# Access Modular Controller 2

API-AMC2-16ION

**es-AR** Installation manual

# Tabla de contenidos


| | | |
|---|---|---|
| **1** | **Instrucciones de seguridad** | **5** |
| 1.1 | Notas de seguridad importantes | 5 |
| 1.2 | Precauciones de seguridad | 5 |
| 1.3 | Desembalaje | 7 |
| **2** | **Información importante** | **8** |
| 2.1 | Explicación de los símbolos que aparecen en este documento | 8 |
| 2.2 | Internet | 8 |
| **3** | **Introducción** | **9** |
| 3.1 | Descripción | 9 |
| 3.1.1 | Ampliación AMC2-16IOE | 14 |
| 3.1.2 | Ampliación AMC2-8IOE | 15 |
| 3.1.3 | Ampliación AMC2-16IE | 16 |
| 3.2 | Configuración de equipo | 16 |
| 3.3 | Características de funcionamiento | 25 |
| 3.4 | Descripción general del sistema | 26 |
| **4** | **Instalación** | **32** |
| 4.1 | Montaje | 32 |
| 4.2 | Desmontaje | 33 |
| 4.3 | Apertura de la cubierta | 34 |
| 4.4 | Cierre de la cubierta | 36 |
| 4.5 | Cableado | 37 |
| 4.5.1 | Datos del conductor | 37 |
| 4.6 | Toma de tierra y Mallado | 39 |
| 4.6.1 | Toma de tierra de la interfaz del host | 40 |
| 4.6.2 | Toma de tierra de la interfaz de ampliación | 41 |
| 4.6.3 | Toma de tierra de las interfaces de bus | 42 |
| 4.7 | Conexión de la fuente de alimentación | 44 |
| 4.7.1 | Fuente de alimentación directa | 45 |
| 4.7.2 | Fuente de alimentación mediante interfaz RS-485 | 46 |
| 4.7.3 | Descripción: fuente de alimentación y consumo de energía | 47 |
| 4.8 | Interfaz del host Ethernet | 51 |
| 4.9 | Interfaz del host RS-485 | 53 |
| 4.9.1 | Conexión de RS-485 de dos cables | 55 |
| 4.9.2 | Conexión de RS-485 de cuatro cables | 56 |
| 4.10 | Interfaz del host RS-232 | 57 |
| 4.11 | Selector del conmutador DIL | 58 |
| 4.11.1 | Ajuste del conmutador | 59 |
| 4.11.2 | Configuración del host | 61 |
| 4.11.3 | Configuración de la tarjeta | 62 |
| 4.12 | RS-485 para módulos de extensión | 63 |
| 4.12.1 | Direccionamiento | 66 |
| 4.13 | Interfaz Wiegand para lectores de tarjetas | 67 |
| 4.13.1 | Conexión de los diferentes tipos de lectores | 68 |
| 4.14 | Interfaz RS-485 para lectores de tarjetas | 70 |
| 4.15 | Interfaz RS-232 para lectores de tarjetas | 71 |
| 4.16 | Conexión de las salidas del relé | 72 |
| 4.17 | Conexión de dispositivos de entrada analógicos | 78 |
| 4.18 | Protección antisabotaje | 82 |

| | | |
|---|---|---|
| **5** | **En funcionamiento** | **84** |
| 5.1 | Pantalla de estado del AMC2 | 84 |
| 5.2 | Configuración de la interfaz Ethernet | 86 |
| 5.3 | Resolución de problemas | 86 |
| 5.3.1 | Restablecimiento del software | 86 |
| 5.3.2 | Restablecimiento del dispositivo a los ajustes de fábrica | 88 |
| **6** | **Datos técnicos** | **89** |
| **7** | **Apéndices** | **94** |
| 7.1 | Diagramas de Conexión | 94 |
| | **Índice** | **108** |

# 1 Instrucciones de seguridad

**Notificación!**
Para fabricar un sistema con aprobación UL, consulte la documentación incluida en la carpeta "_UL" del CD que se suministra.

## 1.1 Notas de seguridad importantes

1. **Lea, siga y guarde las instrucciones** - Todas las instrucciones de seguridad y operación deben leerse y seguirse adecuadamente antes de poner la unidad en funcionamiento. Guarde las instrucciones para futura consulta.
2. **No ignore las advertencias** - Respete todas las advertencias en la unidad y en las instrucciones de operación.
3. **Accesorios** - Utilice solo accesorios recomendados por el fabricante o los que se venden con el producto. No se deben utilizar accesorios no recomendados por el fabricante porque pueden causar riesgos.
4. **Precauciones de instalación** - No coloque esta unidad sobre un estante, trípode, soporte o base inestable. La unidad puede caerse y dañarse, y causar graves lesiones a las personas. Instale la unidad de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
5. **Mantenimiento** - No intente realizar el mantenimiento de esta unidad usted solo. Abrir o quitar las cubiertas pueden exponerlo a voltajes peligrosos u otros peligros. Derive todo el mantenimiento a personal de mantenimiento calificado.
6. **Daño que requiera mantenimiento** - Desconecte la unidad de la fuente de alimentación CA o CC y derive el mantenimiento a personal de mantenimiento calificado bajo las siguientes condiciones:
   – Si el cable o el enchufe de la fuente de alimentación están dañados.
   – Si se derramó líquido o si cayó un objeto dentro de la unidad.
   – Si se expuso la unidad al agua o a las inclemencias del tiempo (lluvia, nieve, etc.).
   – Si la unidad no funciona de forma normal cuando se siguen las instrucciones de operación. Ajuste solo los controles detallados que se especifican en las instrucciones de operación. El ajuste inadecuado de otros controles puede provocar daños y requerir que un técnico calificado tenga que trabajar exhaustivamente para restaurar la unidad a su funcionamiento normal.
   – Si se cayó la unidad o si se dañó el armario.
   – Si la unidad muestra un cambio notorio en su rendimiento.
7. **Piezas de repuesto** - Si se requieren piezas de repuesto, el técnico de mantenimiento debe utilizar solo piezas de repuesto según especifique el fabricante. Repuestos no autorizados pueden provocar incendio, descarga eléctrica u otros riesgos.
8. **Prueba de seguridad** - Una vez que se complete el trabajo de mantenimiento o de reparación de la unidad, pida al técnico de mantenimiento que realice pruebas de seguridad para asegurar que la unidad funcione adecuadamente.
9. **Fuentes de alimentación** - Solo opere la unidad si está conectada a la fuente de alimentación que se indica en la etiqueta. Si no está seguro de qué tipo de fuente de alimentación debe utilizar, consulte al distribuidor.
10. **Rayos** - Se pueden instalar conductores externos de rayos para mayor protección durante tormentas eléctricas. Esto previene que sobrecargas de energía dañen la unidad.
11. Las unidades deben instalarse en **ubicaciones con acceso restringido**.

## 1.2 Precauciones de seguridad

**Lea las instrucciones**

Lea atentamente estas instrucciones antes de trabajar con el dispositivo AMC2. Asegúrese de que ha comprendido toda la información contenida en este documento.

**Advertencia!**
**Peligro de descargas eléctricas**
Solo el personal calificado puede instalar y poner en servicio las fuentes de alimentación externas.
Asegúrese de cumplir con las regulaciones pertinentes.
Conecte el controlador a tierra.
Desconecte tanto la fuente de alimentación de CA como la de las baterías antes de trabajar en el controlador.

**Advertencia!**
**Riesgo de incendio**
La instalación del dispositivo AMC2 se debe realizar conforme a las regulaciones locales sobre incendios, salud y seguridad. Una puerta asegurada que pueda formar parte de una ruta de escape desde un área se debería instalar con:
Instale un seguro a prueba de averías (A), de modo que la puerta se libere si falla la energía. Idealmente, utilice un seguro magnético.
Instale un vidrio rompible normalmente cerrado o un dispositivo de activación manual (B) en el cableado de alimentación del seguro, de modo que en una emergencia se pueda desconectar la alimentación del seguro a prueba de averías.

**Advertencia!**
**Riesgo de explosión de la batería de litio**
La batería puede explotar si no se coloca de manera correcta.
Reemplace la batería solo por una del mismo tipo que la recomendada por el fabricante.
Deseche las baterías usadas según las instrucciones del fabricante de estas.

**Notificación!**
**Riesgo de daños al equipo**
Proteja el hardware de descargas electrostáticas siguiendo las instrucciones ESD sobre descargas electrostáticas antes de desembalarlo o tocar conectores de aparatos electrónicos.
Siempre apague el dispositivo AMC2 antes de modificar la instalación.
No conecte ni desconecte conectores de enchufes, cables de datos o conectores roscados si el dispositivo está encendido.

**Normas y condiciones**
No hay requisitos específicos para venta y entrega. Con respecto al almacenamiento y al funcionamiento seguro, la temperatura ambiente no debe superar el rango entre 0 °C y 50 °C.
**Desecho**
Su producto Bosch se diseño y fabricó con materiales y componentes de alta calidad que pueden ser reciclados y reutilizados.

Este símbolo indica que el equipo eléctrico y electrónico debe ser desechado de forma separada de los residuos domésticos al final de su vida útil.
En la Unión Europea, hay sistemas de recolección separados para productos eléctricos y electrónicos usados. Deseche este equipo en el centro comunitario local de recolección o reciclaje de residuos.

## 1.3 Desembalaje

Compruebe que el embalaje no está dañado. Si algún componente ha sufrido daños durante el transporte, informe a la empresa de transportes.
Desembale la unidad cuidadosamente. Este producto es un dispositivo electrónico y debe manipularse con precaución para evitar daños. No intente poner en funcionamiento la unidad en caso de que algún componente esté dañado.
Si falta algún componente, póngase en contacto con el representante del servicio al cliente o el representante de ventas de Bosch Security Systems. La caja de cartón es el embalaje más seguro para transportar la unidad. Consérvela, junto con el resto del material de embalaje, podría necesitarla en un futuro. En caso de que tenga que devolver la unidad, use el embalaje original.

# 2 Información importante

**Observaciones**

Este hardware forma parte de un sistema de seguridad. El acceso al mismo está limitado únicamente a personas autorizadas.

Algunos estados no permiten la exclusión o limitación de las garantías implícitas, ni la limitación de la responsabilidad por daños incidentales o consecuentes. Por tanto, existe la posibilidad de que la limitación a la que previamente se ha hecho referencia no sea aplicable a su caso.

Bosch Security Systems conserva todos los derechos que no hayan sido expresamente concedidos. Ningún apartado de esta licencia constituye una renuncia de los derechos de Bosch recogidos en las leyes de derechos de autor de EE. UU. o en cualquier otra ley federal o estatal.

Si tiene alguna pregunta con respecto a esta licencia, póngase en contacto con nosotros en la dirección:

Bosch Sicherheitssysteme GmbH
Robert-Bosch-Ring 5
85630 Grasbrunn
Alemania.

## 2.1 Explicación de los símbolos que aparecen en este documento

A lo largo de este documento se presentan al lector mensajes de advertencia, notas importantes y útiles consejos. Éstos aparecen de la siguiente manera:

**Peligro!**
Causa de peligro
Señala una situación de peligro que, si no se evita, producirá la muerte o lesiones graves.

**Advertencia!**
Causa de peligro
Señala una situación de peligro que, si no se evita, podría producir la muerte o lesiones graves.

**Cuidado!**
Causa de peligro
Señala una situación de peligro que, si no se evita, podría producir lesiones leves o moderadas.

**Notificación!**
Causa de peligro
Respete las notas importantes para evitar daños al equipo o al ambiente, así como para garantizar la correcta operación y programación del equipo.
Es posible que estas notas incluyan también sugerencias y accesos directos.

## 2.2 Internet

Si está interesado en obtener más información sobre este u otros productos, consulte nuestro sitio Web: http://www.boschsecurity.com.

# 3 Introducción

## 3.1 Descripción

El APC-AMC2-4WCF (también llamado AMC2-4R4, AMC2 o controlador) está equipado con cuatro interfaces independientes para lectoras tipo RS-485. Puede controlar cuatro puertas con una lectora en cada dirección y hasta ocho puertas con una lectora en una sola dirección.
El módulo de ampliación AMC2-4WE está equipado con cuatro interfaces de lector de tipo Wiegand, más ocho entradas y ocho salidas. Por tanto, el AMC2-4WE permite doblar de 4 a 8 el número de lectores en un dispositivo AMC2-4W.
La tarjeta AMC2-16ION ofrece entradas y salidas para controlar las puertas y otros componentes independientemente del sistema de control de acceso.
El panel de ampliación AMC2-16IOE se puede utilizar con un AMC2 controller. Ofrece entradas y salidas adicionales.
La unidad de control de acceso AMC2-4R4 (también llamada AMC2 o controlador) ofrece un control de acceso total para una única entrada. Es posible conectar dos lectores de tarjetas (o lectores de tarjetas con teclado) y controlarlas mediante las dos interfaces Wiegand; además de estas, se puede conectar hasta dos lectores mediante la interfaz RS-485 y una más a través de la interfaz RS-232.
Esta interfaz RS-232 no se usa para simples lectores de control de accesos, sino para métodos de identificación adicionales como escáneres biométricos (huellas digitales, escáner de iris) o lectores de largo alcance.

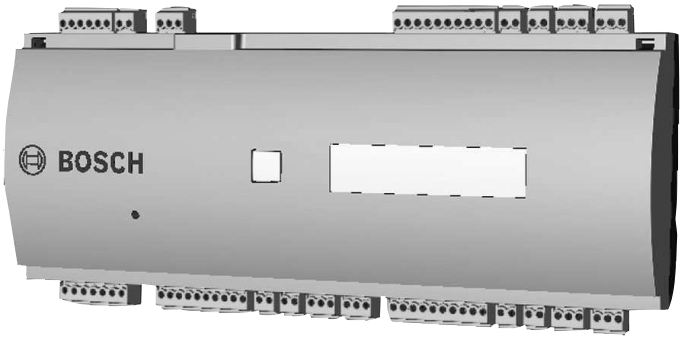



**Imagen 3.1: El controlador modular de acceso AMC2-DCUA**

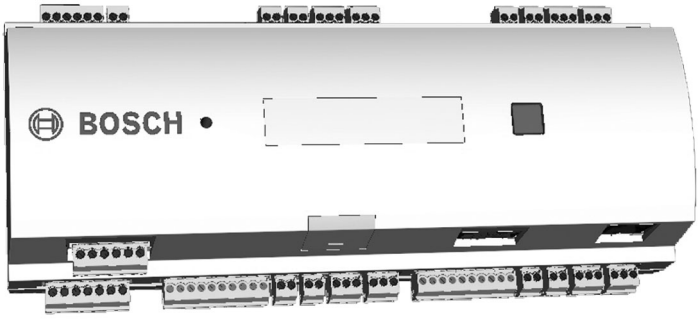



**Imagen 3.2: El controlador modular de acceso AMC2-2R2**

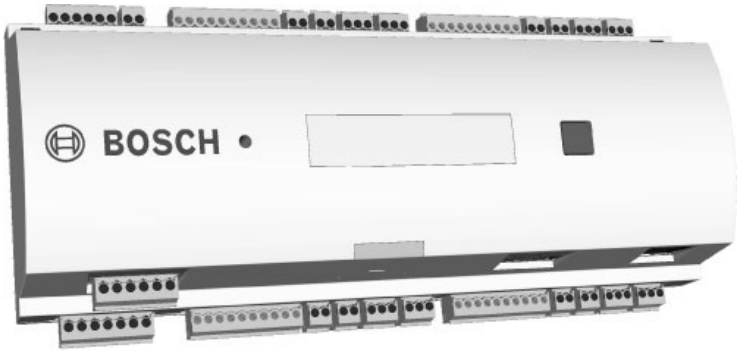



**Imagen 3.3: El controlador modular de acceso AMC2-4W**

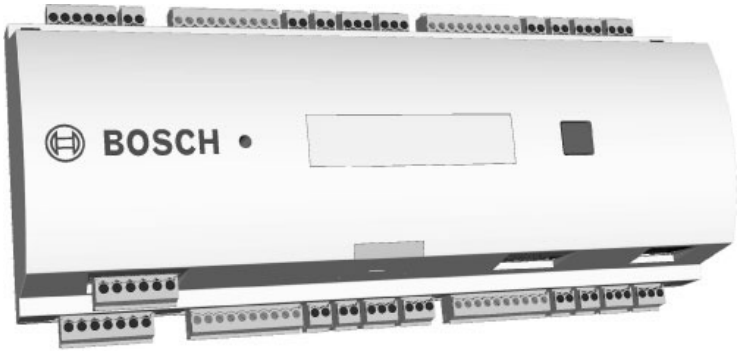



**Imagen 3.4: El controlador modular de acceso AMC2-4R4**

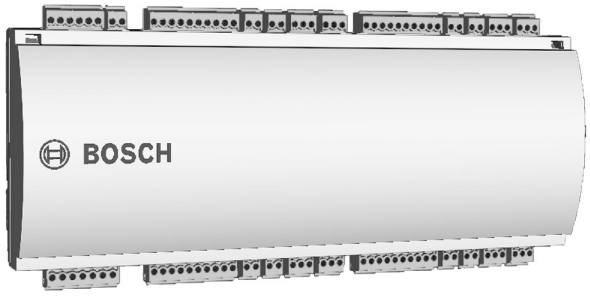



**Imagen 3.5: El módulo de ampliación AMC2-4WE**

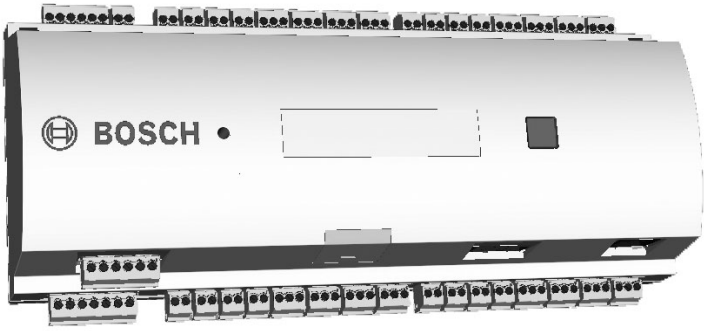



**Imagen 3.6: El controlador de entrada/salida AMC2-16ION**

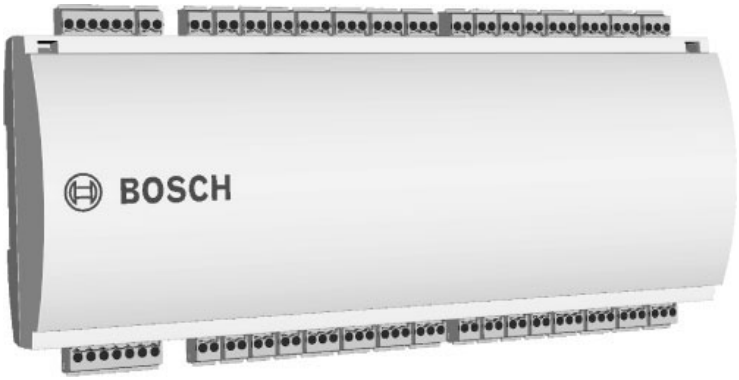



**Imagen 3.7: La tarjeta de ampliación AMC2-16IOE**

Toda la información necesaria para la verificación de accesos se encuentra en una memoria integrada alimentada por batería y una tarjeta de memoria Compact Flash (CF). Esto garantiza decisiones sobre accesos autónomos y registros de acceso completos incluso cuando el sistema de host de gestión está sin conexión. La tarjeta compact flash integrada ofrece la capacidad de almacenamiento necesaria para eventos y para los usuarios de tarjetas.

Los componentes electrónicos de AMC2-4R4 están completamente protegidos por una carcasa de plástico. La pantalla de cristal líquido ofrece toda la información de estado relevante.

El uso del AMC2-4R4 le ofrece en cada sala un sistema de control de acceso completo con total funcionalidad y con la posibilidad de utilizarlo sin conexión. Esto se traduce en una gran fiabilidad y una alta redundancia sin costos adicionales.
El AMC2-4WE no se puede implementar como un controlador independiente, sino que solo como un módulo de ampliación para el AMC2-4W. Las decisiones y reservaciones de control y acceso se llevan a cabo mediante el AMC2-4W por si solo.

**Notificación!**
El AMC2-4WE solo puede usarse con AMC2-4W. El hecho de que ofrezca interfaces Wiegand imposibilita su acoplamiento con AMC2-4R4.

El AMC2-4W solo puede ampliarse con un único módulo AMC2-4WE, más un máximo de tres módulos de ampliación de entrada/salida. Los módulos de ampliación de entrada/salida AMC2-8IOEAMC2-16IOE (en cualquier combinación), al igual que el AMC2-4WE, se conectan a través de la interfaz de ampliación de AMC2-4W.

**Notificación!**
El AMC2-4WE no dispone de pantalla. La información sobre la entrada y las salidas se muestra en páginas especiales de la pantalla del AMC2.

Como los módulos de ampliación no contienen ni memoria ni pantalla, se controlan completamente mediante el AMC2-4W.
El AMC2-4W puede disponer de un módulo de ampliación de interfaz adicional AMC2-4WE para aumentar el número de entradas y salidas hasta un máximo de 64.

**Notificación!**
Un AMC2-4WE ofrece señales solo para el AMC2 al que está conectado. No se puede transferir señal a otro AMC2.

La configuración de señal y la parametrización de los lectores conectados al módulo de ampliación se realizan mediante las aplicaciones de configuración del sistema de control de accesos y mediante el AMC2-4W al que pertenecen.
La tarjeta independiente AMC2-4R4 (de ahora en adelante AMC2 o controlador) se implementa mediante un servidor OPC exclusivo. A pesar de tener un aspecto similar al de los controladores AMC2-4W y AMC2-4R4, el AMC2-4R4 no dispone de interfaces, sino que está destinado a una supervisión y control eficaces y simultáneos de muchos dispositivos, especialmente entradas. No se trata de una tarjeta de ampliación como AMC2-16IOE, AMC2-8IOE o AMC2-16IE, pero dispone de CPU e interfaces de host propias.
El AMC2-4R4 dispone de 16 entradas analógicas y 16 salidas de relé. A través de sus entradas, el módulo puede determinar el estado (bloqueado, cerrado o abierto) de las entradas, ventanas u otros dispositivos. Además, las señales de salida pueden bloquear o desbloquear puertas, así como disparar alarmas con sistemas de control externos en caso de intrusión.
Si las salidas de 8 y 8 no son suficientes para cumplir sus necesidades, entonces se pueden conectar hasta tres ampliaciones (AMC2-16IOE, AMC2-8IOE o AMC2-16IE), lo que proporciona al AMC2-4R4 un máximo de 64 entradas y 64 salidas para configuración.
El AMC2 dispone de ocho dispositivos de entrada analógica y ocho salidas de relé. Los dispositivos de entrada analógica permiten que AMC2 compruebe, por ejemplo, si un bloqueo está abierto o cerrado. Las salidas de relé se pueden usar para activar los mecanismos de bloqueo en caso de que se permita el acceso o para activar un sistema de alarma externo en caso de producirse una intrusión o detectarse una alerta en el sistema.
En caso de que las ocho salidas y ocho entradas de AMC2 no fueran suficientes para configurar el sistema, es posible conectar hasta tres AMC2-16IOE de ampliación adicionales. La ampliación ofrece 16 salidas y entradas adicionales.
Los componentes electrónicos de AMC2-16IOE están protegidos por una carcasa de plástico.

**Notificación!**
El AMC2-16IOE no dispone de pantalla. La información sobre la entrada y las salidas se muestra en páginas especiales de la pantalla del AMC2.

El AMC2-16IOE dispone de 16 entradas analógicas y 16 salidas de relé. Al igual que AMC2, comprueba si un bloqueo está abierto o cerrado y, según corresponda, activa las alarmas o los mecanismos de bloqueo.
Un AMC2-4W puede disponer de un módulo de ampliación de interfaz adicional AMC2-4WE para aumentar el número de entradas y salidas hasta un máximo de 64.

**Notificación!**
Un AMC2-16IOE ofrece señales solo para el AMC2 al que está conectado. No se puede transferir señal a otro AMC2.

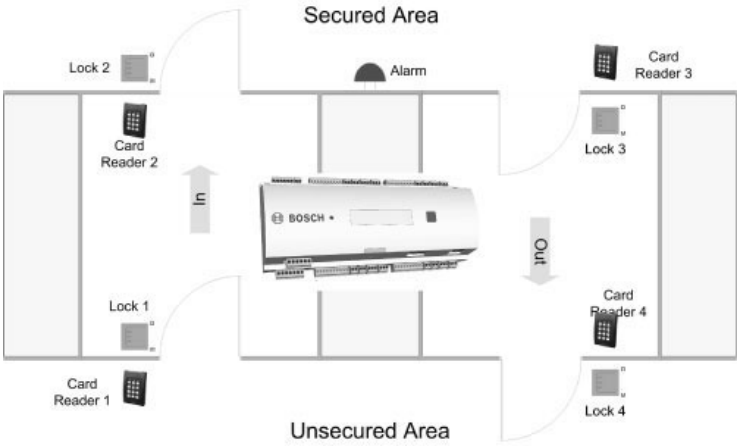



**Imagen 3.8: El AMC2-4W en un bloqueo de seguridad de cuatro puertas**

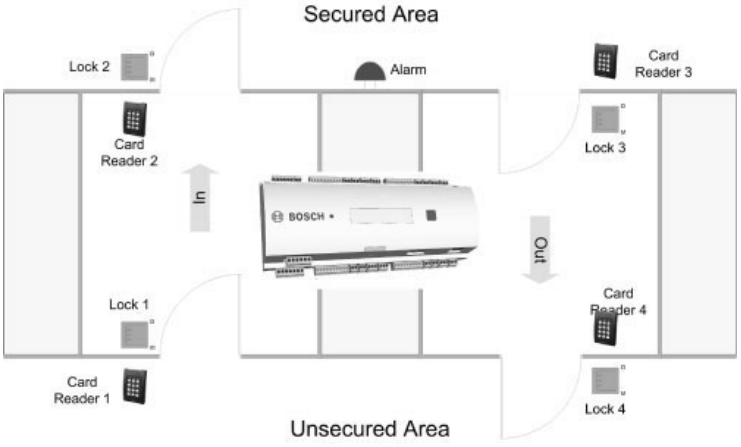



**Imagen 3.9: El AMC2-4R4 en un bloqueo de seguridad de cuatro puertas**

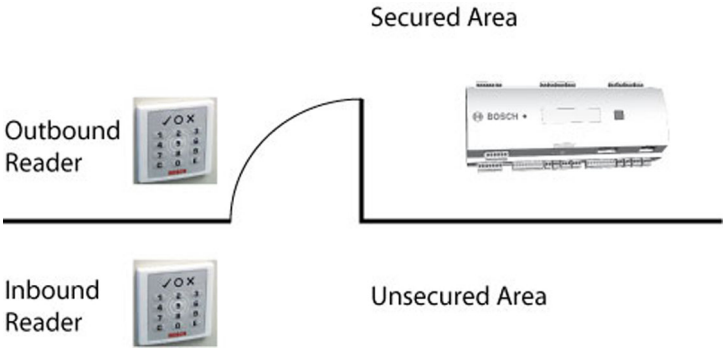



**Imagen 3.10: Ejemplo de configuración de una entrada con un AMC2-2R2**

El AMC2-4R4 se comunica con el sistema de host principalmente a través de Ethernet. En las configuraciones especiales, la interfaz RS-485 puede usarse para la conexión host.

**Notificación!**
La interfaz RS-485 se puede utilizar para la conexión host o para conectar las tarjetas de ampliación. Si se utilizan las tarjetas de ampliación es **necesario** realizar la conexión host mediante Ethernet.

AMC2-4R4 dispone de seis entradas analógicas y seis salidas de relé. Recibe la información sobre el estado de la entrada mediante las entradas y transmite las señales de control de puertas y las notificaciones a los sistemas de control externos a través de las salidas. Si las seis entradas y las seis salidas del AMC2-4R4 no resultan suficientes, puede conectar un máximo de 3 ampliaciones (AMC2-8IOE, AMC2-16IOE o AMC2-16IE) con 8 o 16 entradas y salidas respectivamente.

**Notificación!**
En la actualidad, este controlador es una versión en proyecto.

La asignación de señales está determinada según los "modelos de puerta" que, al seleccionarlos, reservan las conexiones y contactos del lector necesarios para su uso. Esta asignación predeterminada puede anularse y adaptarse según las circunstancias usando herramientas de parametrización en el sistema de control de accesos, siendo posible asignar una señal a cualquier contacto libre.

El AMC2-4R4 puede establecer comunicación en sentido ascendente, con la computadora host a través de RS-485 multipunto, RS-232 o10/100 Mbit/s Ethernet. Dispone de ocho dispositivos de entrada analógica y ocho salidas de relé. Los dispositivos de entrada analógica permiten que AMC2-4R4 compruebe, por ejemplo, si un bloqueo está abierto o cerrado. Las salidas de relé pueden usarse para desactivar los mecanismos de bloqueo en caso de que se permita el acceso, o para disparar un sistema alarma antirrobos en caso de intrusión o de detección de una alarma del sistema. Si las ocho entradas y salidas de la tarjeta no son suficientes para configurar el sistema, puede conectar hasta tres ampliaciones adicionales (AMC2-8IOE, AMC2-16IE o AMC2-16IOE). Estas ampliaciones ofrecen 8 o 16 entradas y salidas adicionales. La configuración de un AMC2-4R4 es un proceso muy sencillo y rápido gracias al uso de plantillas de puerta. Tras seleccionar una plantilla, todas las entradas y las salidas quedan predefinidas. Puede cambiar estos ajustes para elegir cada contacto libre del controller o una ampliación conectada.

### 3.1.1 Ampliación AMC2-16IOE

El panel de ampliación AMC2-16IOE se puede utilizar con un AMC2 controller. Ofrece entradas y salidas adicionales.

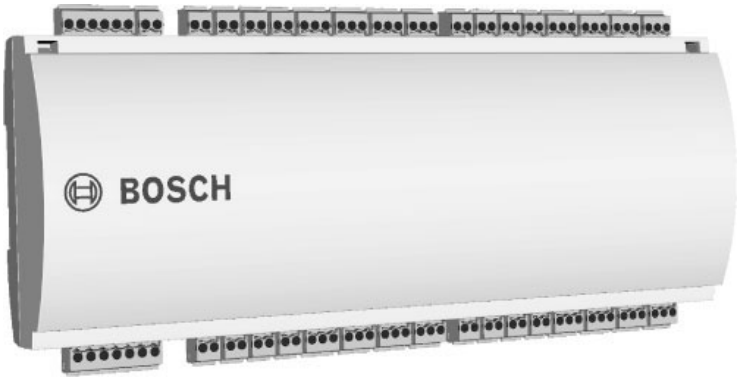



**Imagen 3.11: La tarjeta de ampliación AMC2-16IOE**

El AMC2 dispone de ocho dispositivos de entrada analógicos y ocho salidas de relé. Con sus dispositivos de entrada analógicos, el AMC2 verifica si un bloqueo está cerrado o abierto, por ejemplo. Las salidas de relé se pueden usar para activar los mecanismos de bloqueo en caso de que se permita el acceso o para activar un sistema de alarma externo en caso de producirse una intrusión o detectarse una alerta en el sistema.
Los componentes electrónicos del AMC2-16IOE están completamente protegidos por una carcasa de plástico.

**Notificación!**
El AMC2-16IOE no dispone de pantalla. La información sobre la entrada y las salidas se mostrarán en las páginas especiales de la pantalla del AMC2.

**Notificación!**
Un AMC2-16IOE ofrece señales solo para el AMC2 al que está conectado. No se puede transferir señal a otro AMC2.

**Notificación!**
Según el sistema de software, se pueden conectar de forma aleatoria hasta 3 módulos de ampliación.

### 3.1.2 Ampliación AMC2-8IOE

Para optimizar el uso de las señales disponibles, el módulo de ampliación está disponible también en una versión reducida. El AMC2-8IOE tiene ocho entradas y ocho salidas. El lugar de conexión de los conectores atornillados enchufables se encuentra en uno de los lados del módulo; el otro lado estará cubierto por la carcasa.

**Imagen 3.12: Módulo de ampliación AMC2 8IOE**

**Notificación!**
El AMC2-8IOE es igual al AMC2-16IOE en todos los aspectos, exceptuando el número de entradas y salidas. La información de este manual hace referencia a las tres ampliaciones aquí descritas, a menos que se especifique otra cosa.

### 3.1.3 Ampliación AMC2-16IE

Otra de las variantes del módulo de ampliación AMC2-16IOE es el AMC2-16IE, que solo ofrece conectores para señales de entrada.
Las posiciones de las entradas son las mismas que la del AMC2-16IOE. Las conexiones de salida del AMC2-16IE quedan inutilizadas. En una configuración de sistema, el AMC2-16IE se considera un módulo de ampliación normal:
Se puede conectar a cualquier AMC2. Se pueden conectar hasta tres ampliaciones (tres para BIS, solo una para Access PE) a un AMC2. Se pueden utilizar variantes de ampliación en cualquier combinación.

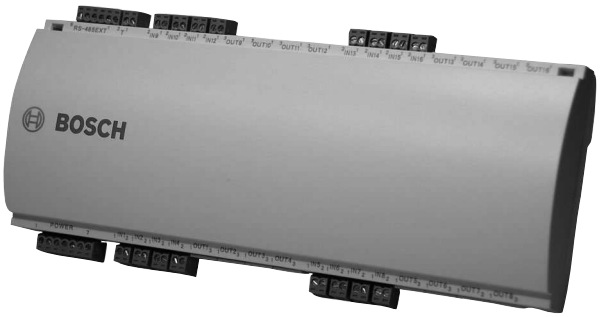



**Imagen 3.13: Módulo de ampliación AMC2-16IE**

**Notificación!**
El AMC2-16IE es idéntico al AMC2-16IOE en todos los aspectos, a excepción de las salidas que faltan. La información de este manual se refiere a las tres ampliaciones que aquí se describen, a menos que se indique explícitamente lo contrario.

## 3.2 Configuración de equipo

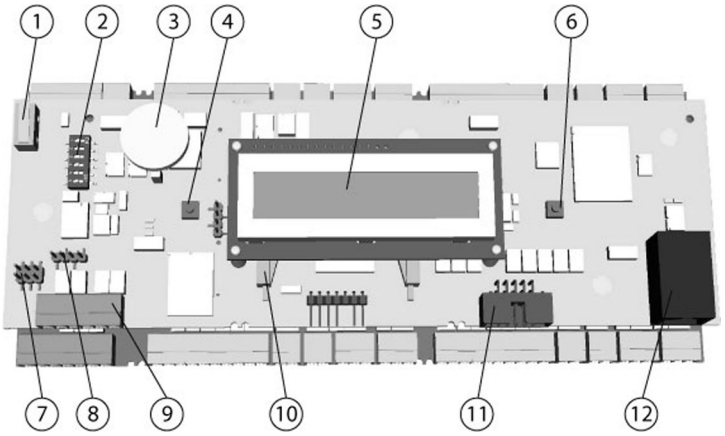



**Imagen 3.14: Tarjeta de circuitos superior con pantalla (lateral superior)**

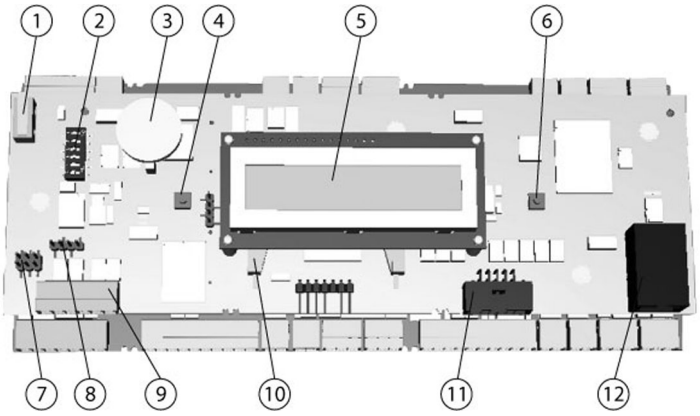



**Imagen 3.15: Tarjeta de circuitos superior con pantalla (lateral superior)**

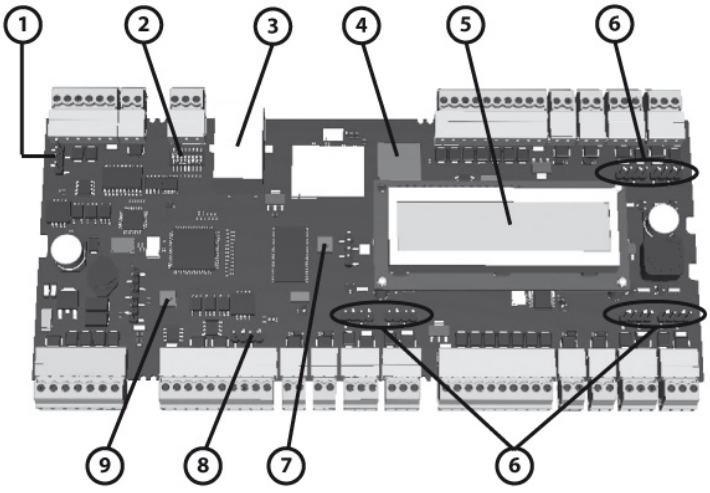



**Imagen 3.16: Tarjeta de circuitos superior con pantalla (lateral superior)**

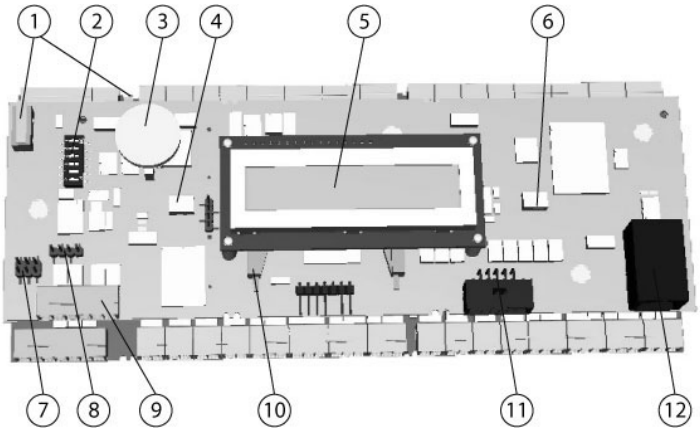



**Imagen 3.17: Tarjeta de circuitos con pantalla (lateral superior)**

| | |
|---|---|
| **1** | (N.A.) |
| **2** | Conmutador DIL para selección de dirección de RS-485, protocolo y selección de RS-232/RS-485. |
| **3** | Batería de litio para almacenamiento de RAM estática y real time clock (RTC). A pesar de que la duración estimada de la batería es de 10 años, cuando la tensión disminuye por debajo de un nivel mínimo predeterminado, se genera un mensaje de error. |

| | |
|---|---|
| | **AVISO:** para evitar obtener un mensaje de error causado por una caída de voltaje anticipada, le sugerimos reemplazar la batería cada 8 años**. Pieza de repuesto: VARTA CR 2032 PCB.** |
| **4** | Botón de restablecimiento: accesible a través de la carcasa utilizando un destornillador |
| **5** | Pantalla de cristal líquido |
| **6** | Botón situado en la parte superior de la carcasa para seleccionar los distintos modos de visualización |
| **7** | Puente: ecualización del potencial entre los distintos sistemas y la toma de tierra (mallado) |
| **8** | Puente: conexión host del selector de interfaz RS-485, RS-485 de dos cables o RS-485 de cuatro cables (dependiendo del cableado externo) |
| **9** | Interfaz del host RS-485 configurable |
| **10** | Puerto base para memoria compact flash |
| **11** | Interfaz del host RS-232 configurable (conector de cable plano) |
| **12** | Interfaz del host 10/100 Mbit/s Ethernet configurable |

1. Contacto antisabotaje interno
2. DIL para la selección de dirección de RS-485 protocolo
3. Batería de litio para almacenamiento de RAM estática y real time clock (RTC). A pesar de que la duración estimada de la batería es de 10 años, cuando la tensión disminuye por debajo de un nivel mínimo predeterminado, se genera un mensaje de error.
4. Botón de restablecimiento: accesible a través de la carcasa utilizando un destornillador
5. Pantalla de cristal líquido
6. Botón situado en la parte superior de la carcasa para seleccionar los distintos modos de visualización.
7. Puente: ecualización del potencial entre los distintos sistemas y la toma de tierra (mallado)
8. Puente: conexión host del selector de interfaz RS-485, RS-485 de dos cables o RS-485 de cuatro cables (dependiendo del cableado externo)
9. Interfaz del host RS-485 configurable
10. Puerto base para memoria compact flash
11. Interfaz del host RS-232 configurable (conector de cable plano)
12. Interfaz 10/100 Mbit/s Ethernet configurable

| | |
|---|---|
| **1** | Puente: ecualización del potencial entre los distintos sistemas y la toma de tierra (mallado) usando esta interfaz para conectar el host o las ampliaciones. |
| **2** | DIL para la configuración del host. |
| **3** | Interfaz 10/100 Mbit/s Ethernet configurable |
| **4** | Puerto base para tarjeta de memoria micro SD |

| | |
|---|---|
| **5** | Pantalla de cristal líquido |
| **6** | Puente para configurar la salida de relé sin tensión (modo "en seco") o la tensión en bucle de la fuente de alimentación interna del AMC2-4R4 (modo “húmedo”). |
| **7** | Botón situado en la parte superior de la carcasa para seleccionar los distintos modos de visualización. |
| **8** | Puente: ecualización del potencial entre los distintos sistemas y la toma de tierra (mallado) para los sistemas de bus. |
| **9** | Botón de restablecimiento: accesible a través de la carcasa utilizando un destornillador |

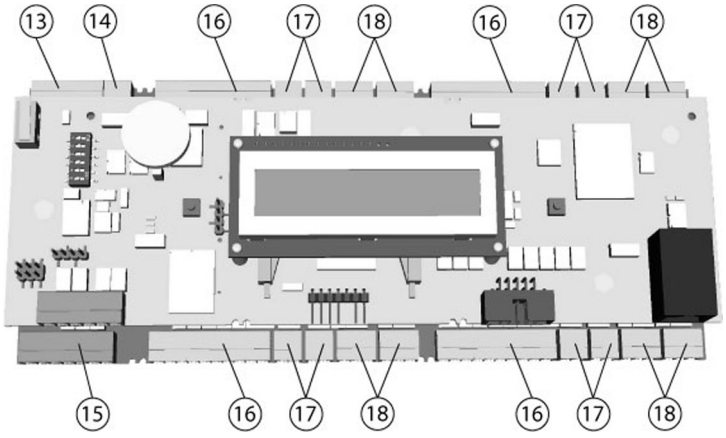



**Imagen 3.18: Descripción general: interfaces**

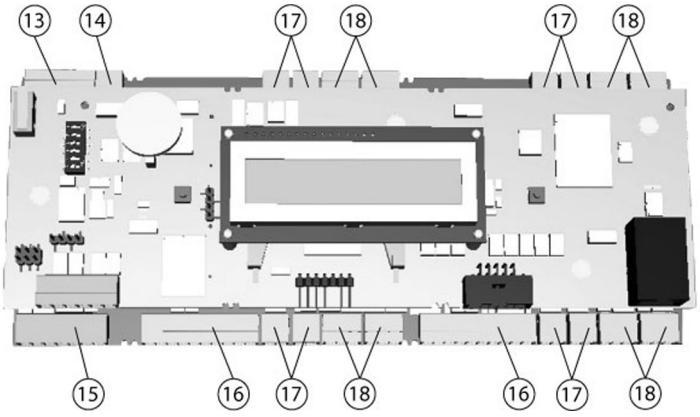



**Imagen 3.19: Descripción general: interfaces**

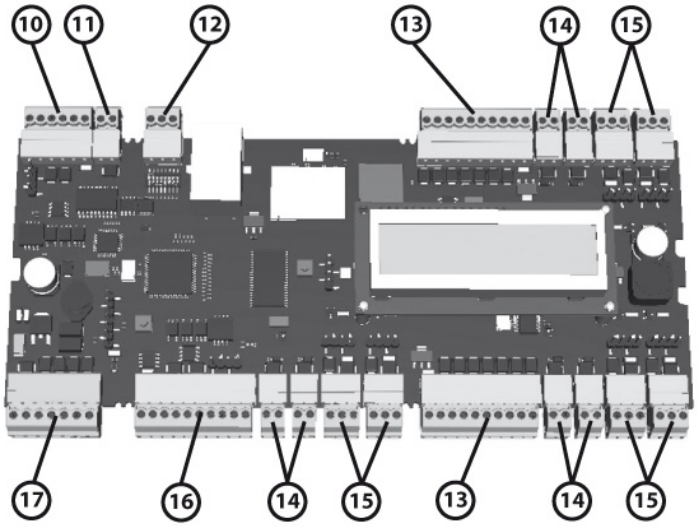



**Imagen 3.20: Descripción general: interfaces**

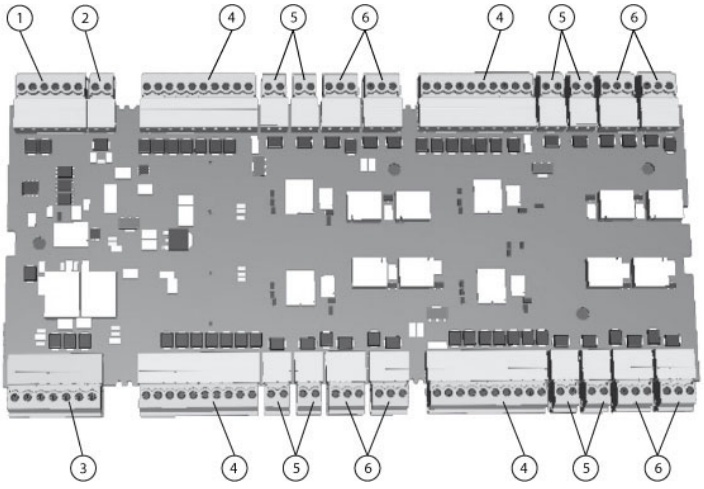



**Imagen 3.21: Descripción general: interfaces**

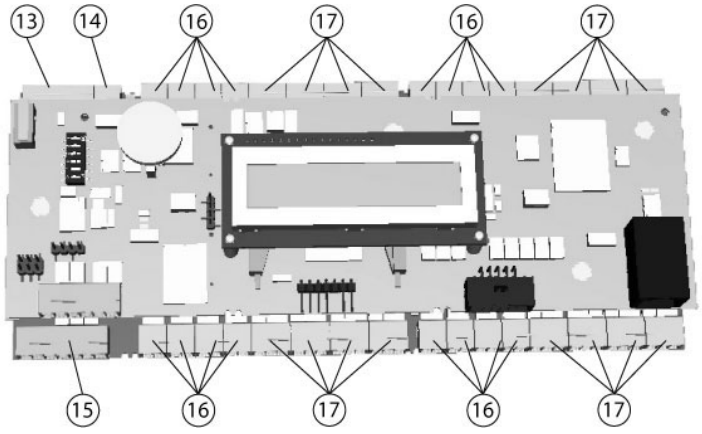



**Imagen 3.22: Descripción general: interfaces**

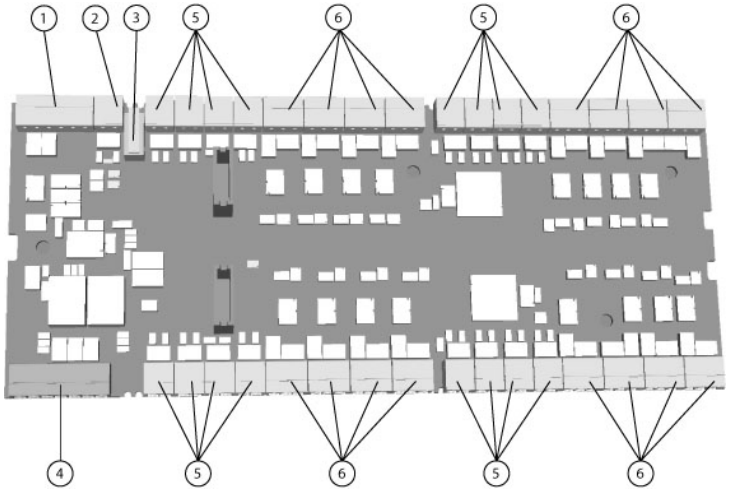



**Imagen 3.23: Descripción general: interfaces**

| | |
|---|---|
| **13** | Bus del módulo de ampliación RS-485 |
| **14** | Contacto antisabotaje externo |
| **15** | Conector para la fuente de alimentación |
| **16** | RS-485 interfaces para los lectores de tarjetas hasta8 |
| **17** | Conectores para ochoentradas analógicas |
| **18** | Conectores para ochosalidas de relé |

| | |
|---|---|
| **13** | Bus del módulo de ampliación RS-485 |
| **14** | Contacto antisabotaje externo |
| **15** | Conector para la fuente de alimentación |
| **16** | Conectores para ochoentradas analógicas |
| **17** | Conectores para ochosalidas de relé |

- Bus del módulo de ampliación RS-485

- Bus del módulo de ampliación RS-485
- Contacto antisabotaje externo
- Contacto antisabotaje interno
- Conector para la fuente de alimentación
- interfaces para los lectores de tarjetas hasta8

1. Conectores para ochoentradas analógicas
2. Conectores para ochosalidas de relé

| | |
|---|---|
| **1** | Bus del módulo de ampliación RS-485 |
| **2** | Contacto antisabotaje externo |
| **3** | Conector para la fuente de alimentación |
| **4** | Interfaces Wiegand para hasta8lectores de tarjetas |

| | |
|---|---|
| **5** | Conectores para ochoentradas analógicas |
| **6** | Conectores para ochosalidas de relé |

| | |
|---|---|
| **1** | Bus del módulo de ampliación RS-485 |
| **2** | Contacto antisabotaje externo |
| **3** | N.A. |
| **4** | Conector para la fuente de alimentación |
| **5** | Conectores para 16 entradas analógicas |
| **6** | Conectores para 16 salidas de relé |

| | |
|---|---|
| **10** | Interfaz del host RS-485 configurable o interfaz de ampliación |
| **11** | Contacto antisabotaje externo |
| **12** | RS-232 interfaz del lector |
| **13** | Wiegand interfaces del lector |
| **14** | Conectores para seis entradas analógicas |
| **15** | Conectores para seis salidas de relé |
| **16** | RS-485bus del lector |
| **17** | Conector para la fuente de alimentación |

**Notificación!**
Todos los conectores, con excepción del RS-232 y Interfaz del host Ethernet, tienen terminales de abrazadera de tornillo.

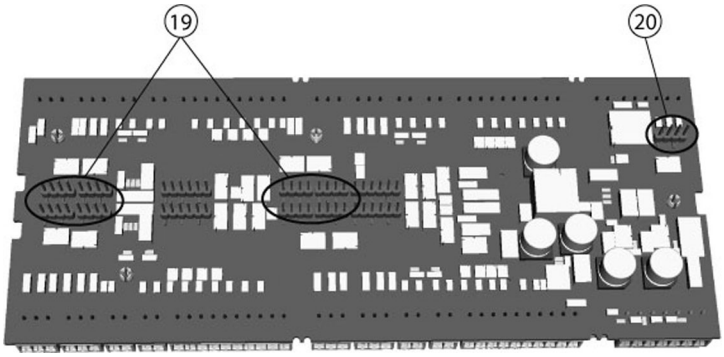



**Imagen 3.24: Puente en el lado inferior**

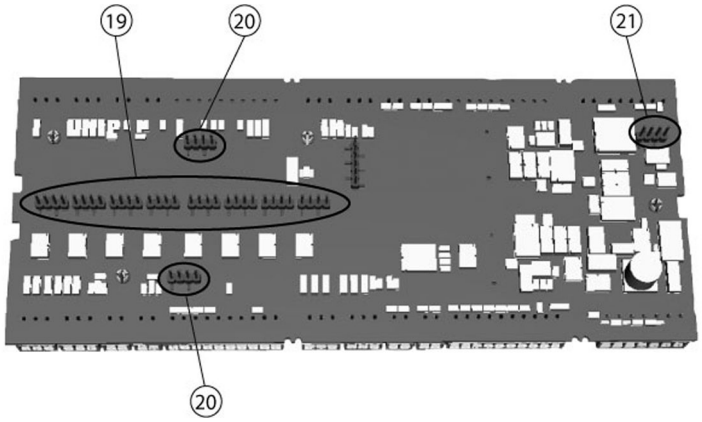



**Imagen 3.25: Puente en el lado inferior**

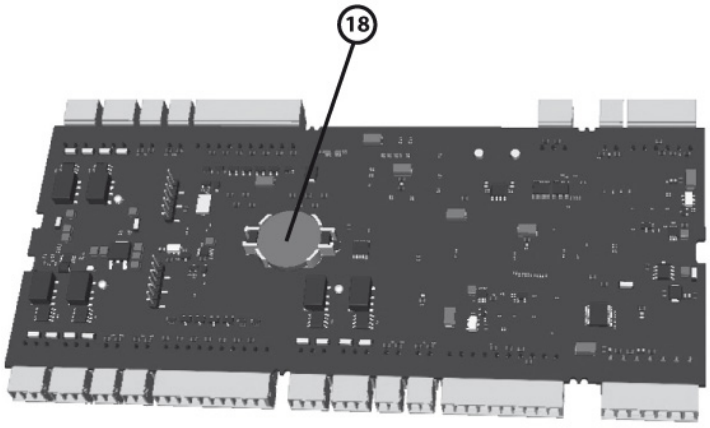



**Imagen 3.26: Piezas en el lado inferior**

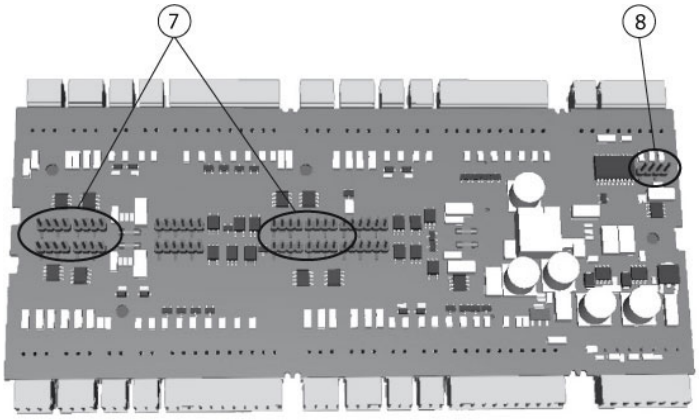



**Imagen 3.27: Puentes en el lado inferior**

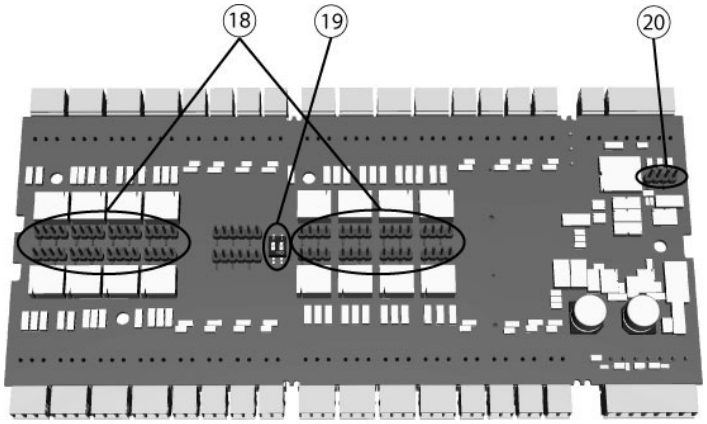



**Imagen 3.28: Puentes en el lado inferior**

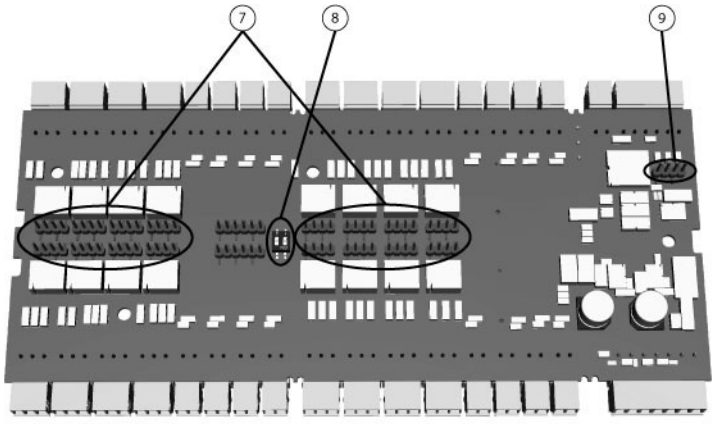



**Imagen 3.29: Puentes en el lado inferior**

| | |
|---|---|
| **19** | Puente para configurar la salida de relé sin tensión (modo "en seco") o la tensión en bucle de la fuente de alimentación interna del AMC2 (modo “húmedo”). |
| **20** | Puente: ecualización del potencial entre los distintos sistemas y la toma de tierra (mallado) para los sistemas de bus. |
| **21** | Puente: ecualización del potencial entre los distintos sistemas y la toma de tierra (mallado) para la interfaz de ampliación. |

| | |
|---|---|
| **19** | Puente para configurar la salida de relé sin tensión (modo "en seco") o la tensión en bucle de la fuente de alimentación interna del AMC2 (modo “húmedo”). |
| **20** | Puente: ecualización del potencial entre los distintos sistemas y la toma de tierra (mallado) para la interfaz de ampliación. |

| | |
|---|---|
| **18** | Puente para configurar la salida de relé sin tensión (modo "en seco") o la tensión en bucle de la fuente de alimentación interna del AMC2 (modo “húmedo”). |
| **19** | Conmutador DIL para configurar la dirección de la tarjeta. |
| **20** | Puente: ecualización del potencial entre los distintos sistemas y la toma de tierra (mallado) para la interfaz de ampliación. |

| | |
|---|---|
| **7** | Puente para configurar la salida de relé sin tensión (modo "en seco") o la tensión en bucle de la fuente de alimentación interna del AMC2 (modo “húmedo”). |

| | |
|---|---|
| **8** | Puente: ecualización del potencial entre los distintos sistemas y la toma de tierra (mallado) para la interfaz de ampliación. |

| | |
|---|---|
| **7** | Puente para configurar la salida de relé sin tensión (modo "en seco") o la tensión en bucle de la fuente de alimentación interna del AMC2 (modo “húmedo”). |
| **8** | Conmutador DIL para configurar la dirección de la tarjeta. |
| **9** | Puente: ecualización del potencial entre los distintos sistemas y la toma de tierra (mallado) para la interfaz de ampliación. |

- Puente para configurar la salida de relé sin tensión (modo "en seco") o la tensión en bucle de la fuente de alimentación interna del AMC2 (modo “húmedo”).
- Puente: ecualización del potencial entre los distintos sistemas y la toma de tierra (mallado) para los sistemas de bus.
- Puente: ecualización del potencial entre los distintos sistemas y la toma de tierra (mallado).

| | |
|---|---|
| **18** | Batería de litio para almacenamiento de RAM estática y real time clock (RTC). La duración de la batería está estimada en 10 años, no obstante, si el voltaje cae por debajo del nivel mínimo previamente establecido, se genera un mensaje de error. **AVISO:** para evitar obtener un mensaje de error causado por una caída de voltaje anticipada, le sugerimos reemplazar la batería cada 8 años**. Pieza de repuesto: VARTA CR 2032 PCB.** |

**Notificación!**
Para obtener más detalles sobre la configuración de los puentes y conmutadores DIL que aquí se nombran, consulte *Selector del conmutador DIL, página 58*.

## 3.3 Características de funcionamiento

- Gestor de acceso inteligente para 1- 8 entradass (por ejemplo, puertas, esclusas de seguridad, barreras)
- Controlado por un AMC2 mediante RS-485
- La dirección del host puede establecerse mediante un conmutador deslizante DIL.
- Cuatro posibles interfaces de host configurables:
  - Ethernet (estándar)
  - RS-485 de 2 cables
  - RS-485 de 4 cables
  - RS-232
- Dos posibles interfaces de host configurables:
  - Ethernet (estándar)
  - RS-485 de 2 cables
- Interfaces del lector
- Interfaces del lector
  - cuatro dos Interfaces Wiegand
- Interfaces de lector
  - dos interfaces Wiegand
  - una interfaz RS-485
- Interfaces del lector
  - cuatro Interfaces RS-485s

- Interfaces del lector
  - dos interfaces RS-232
- Interfaz esclava
  - Un RS-232 para control adicional (lector de larga distancia o biométrica)
- Ocho salidas de relé
  - sin tensión, fuente de alimentación externa (modo en seco)
  - alimentación mediante fuente de alimentación interna (modo húmedo)
- Ocho entradas analógicas con fuente de alimentación interna
- 8 salidas de relé
  - sin tensión, fuente de alimentación externa (modo en seco)
  - alimentación mediante fuente de alimentación interna (modo húmedo)
- 8 entradas analógicas con fuente de alimentación interna
- SRAM alimentado por batería y reloj de tiempo real (RTC)
- Tarjeta Compact Flash enchufable
- Pantalla de cristal líquido
- Velocidad de transferencia de la interfaz de host de RS-485: 38,4 kBit/s
- Velocidad de transferencia de la interfaz de host de RS-232: 38,4 kBit/s
- Velocidad de transferencia de la interfaz de host de Ethernet: 10/100 Mbit/s
- Velocidad de transferencia a la interfaz de ampliación: 9,6 kBit/s
- Velocidad de transferencia de la interfaz del lector RS-485: 9,6 kBit/s or 19,2 kBit/s
- La velocidad de transferencia de la interfaz del lector depende del dispositivo conectado.
- Autorregulación de la conmutación transmisión/recepción
- Voltaje de alimentación: 10 V a 30 Vdc,
- Corriente máxima de carga: 3A
- Fuente de alimentación:
  - 10 V a 30 Vcc máx. 3 A
  - o sobre el conector principal RS-485
- Información sobre las entradas y salidas de la pantalla del AMC2 controller
- Contacto de sabotaje para cubiertas externas
- Si se utiliza una fuente de alimentación externa, debe ser un Altronix model AL600ULX con fuente de alimentación ininterrumpida integrada (UPS).

**Notificación!**
Si se utiliza una fuente de alimentación externa, esto también garantiza una fuente de alimentación interrumpible (UPS). Ejemplo: Fuente de alimentación Bosch APS-PSU-60 (F.01U.282.970).

## 3.4 Descripción general del sistema

El controlador de accesos AMC2-4R4 se conecta entre el sistema de host de gestión y diferentes dispositivos periféricos. De forma predeterminada, se conecta un sistema de host de gestión mediante Ethernet. También es posible realizar una conexión de host de gestión con RS-485 o RS-232. Correspondiente a las interfaces disponibles, un AMC2 se puede conectar a todos los puertos COM con el modo RS-232.En modo RS-485, se pueden cambiar hasta ocho controladores de acceso en una línea compartida.
El AMC2-4R4 se implementa como un controlador independiente entre el sistema de host de gestión y diferentes dispositivos periféricos. De forma predeterminada, se conecta un sistema de host de gestión a través de Ethernet. También es posible realizar una conexión de host de gestión mediante RS-485 o RS-232 .
El AMC2-4WE está conectado entre el controlador de accesos AMC2-4W y los distintos dispositivos periféricos.

El módulo de ampliación AMC2-16IOE está conectado al controlador de acceso AMC2. De forma predeterminada, se conecta mediante RS-485.

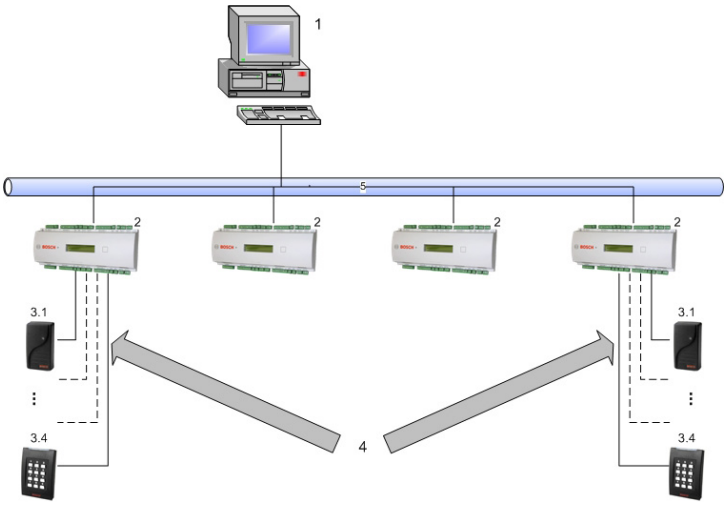



**Imagen 3.30: Descripción general del sistema**

| | |
|---|---|
| 1 = | Host |
| 2 = | AMC2-4R4 |
| 3 = | Lector Wiegand (1 - 4) |
| 4 = | Fuente de alimentación y comunicación |
| 5 = | Ethernet |

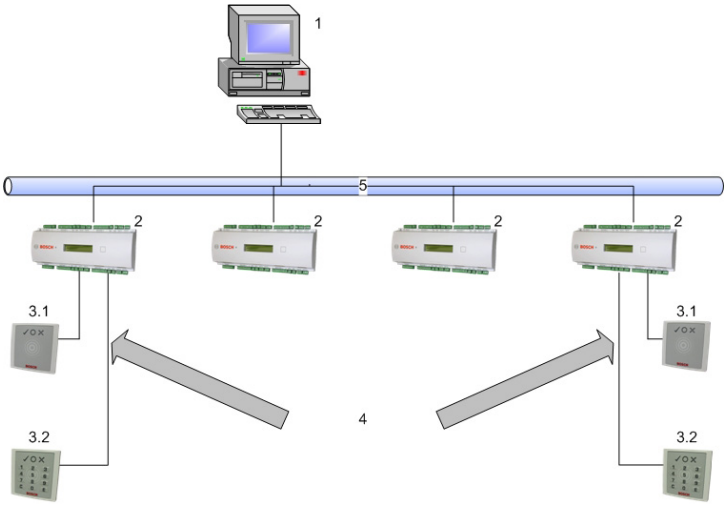



**Imagen 3.31: Descripción general del sistema**

| | |
|---|---|
| 1 = | Host |
| 2 = | AMC2-4R4 |
| 3 = | Lector de tarjetas (1 - 2) |
| 4 = | Fuente de alimentación y comunicación |
| 5 = | Ethernet |

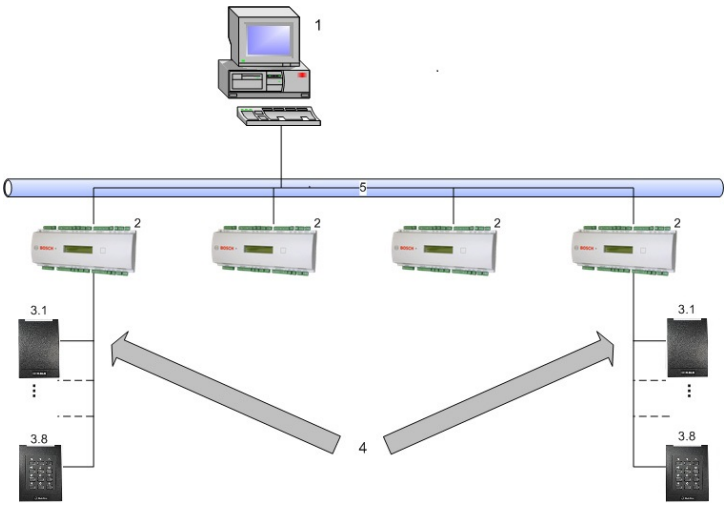



**Imagen 3.32: Descripción general del sistema**

| | |
|---|---|
| 1 = | Host |
| 2 = | AMC2-4R4 |
| 3 = | Lector de tarjetas (1 - 8) |
| 4 = | Fuente de alimentación y comunicación |
| 5 = | Ethernet |

Configuración del sistema para aplicaciones de control de acceso

- La configuración mínima del sistema consta de:
  - una computadora con software de sistema,
  - un controlador AMC2,
  - una fuente de alimentación AMC,
  - un gabinete AMC.
- La configuración máxima depende del software de sistema,
- el numero necesario de fuentes de alimentación APS-PSU-60,
- el número necesario de gabinetes AMC.

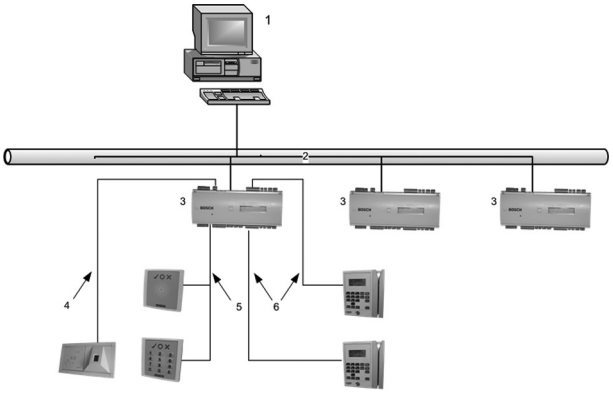



**Imagen 3.33: Descripción general del sistema**

| | |
|---|---|
| 1 = | Host |
| 2 = | Ethernet |
| 3 = | AMC2-4R4 |

| | |
|---|---|
| 4 = | Conexión RS-232 (para funciones especiales de control) |
| 5 = | Conexión RS-485 para un máximo de dos lectores |
| 6 = | Wiegand connection |

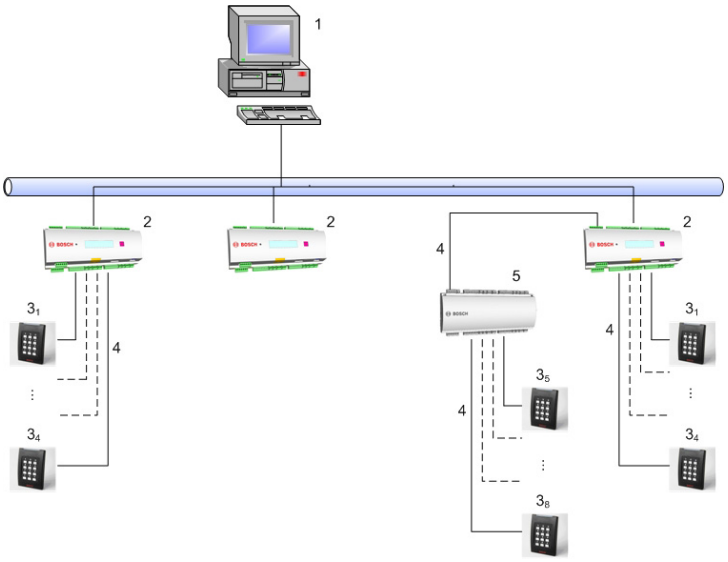



**Imagen 3.34: Vista general del sistema**

| | |
|---|---|
| 1 = | Host |
| 2 = | AMC2-4W |
| 3 = | Lector de tarjetas |
| 4 = | Fuente de alimentación y comunicación |
| 5 = | AMC2-4WE |

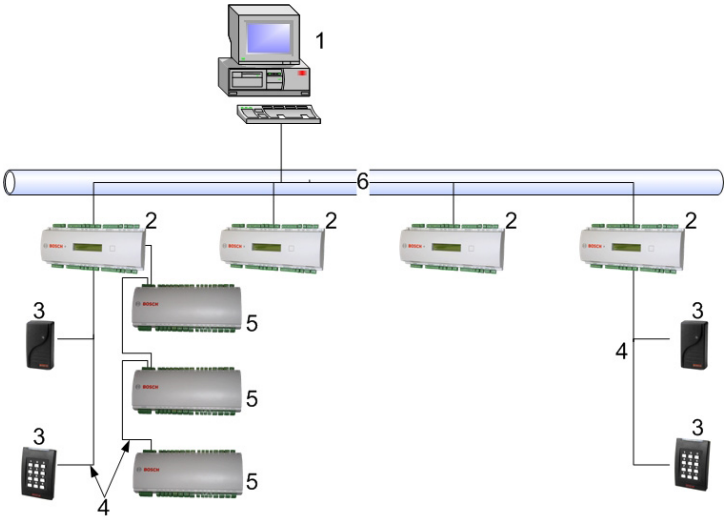



**Imagen 3.35: Descripción general del sistema**

| | |
|---|---|
| 1 = | Host |
| 2 = | Controlador AMC2 |
| 3 = | Lector de tarjetas |

| | |
|---|---|
| 4 = | Fuente de alimentación y comunicación |
| 5 = | Ampliación AMC2 |
| 6 = | Ethernet |

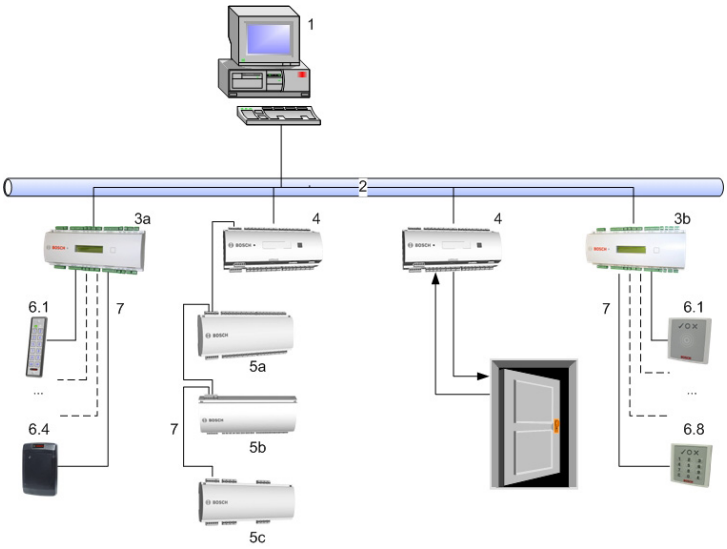



**Imagen 3.36: Vista general del sistema**

| | | |
|---|---|---|
| 1 = | | Host |
| 2 = | | Ethernet |
| 3 = | | Controlador de accesos |
| | a = | AMC2-4W |
| | b = | AMC2-4R4 |
| 4 = | | AMC2-16ION |
| 5 = | | Tarjetas de ampliación de entrada/salida |
| | a = | AMC2-16IOE |
| | b = | AMC2-8IOE |
| | c = | AMC2-16IE |
| 6 = | | Lector de tarjetas |
| 7 = | | Fuente de alimentación y comunicación |

Dependiendo del tipo de interfaz disponible, se pueden formar las siguientes constelaciones:
- Mediante la conexión de host RS-232 se puede conectar un AMC2-4R4 por puerto COM.
- Mediante la conexión de host RS-485 se pueden conectar hasta ocho de estos módulos en un puerto COM.
- Hasta tres paneles de ampliación se pueden conectar y controlar mediante el AMC2-4R4. Estos pueden ser cualquier combinación de tipos AMC2-8IOE, AMC2-16IOE o AMC2-16IE.

Configuración del sistema para aplicaciones de control de acceso.
- La configuración mínima del sistema consta de:

  - una computadora con software de sistema,
  - un controlador AMC2,
  - una fuente de alimentación AMC,
  - un gabinete AMC.
- La configuración máxima depende del software de sistema,
- Cada controlador AMC2-4W se puede ampliar con un módulo de ampliación AMC2-4WE.

Mediante una ampliación de interfaz AMC-MUX en las conexiones de host de RS-485, se pueden conectar hasta ocho controladores en un solo puerto COM. Se pueden conectar hasta 200 AMC, mediante la conexión de host Ethernet.

**Notificación!**
Si la conexión de host se realiza mediante Ethernet, la interfaz RS-485 se puede utilizar para las tarjetas de ampliación.

Cuando se utilizan interfaces del lector, se pueden conectar hasta dos RS-485 y dos dispositivos periféricos Wiegand a cada AMC2-4R4. La interfaz RS-232 se puede utilizar para dispositivos de entrada adicionales como lectores biométricos o lectores de largo alcance. Las interfaces RS-232 y Wiegand son conexiones punto a punto, lo que significa que solo se puede conectar un lector a una interfaz.
La utilización de módulos AMC2-4WE no influye en el límite del máximo número de controladores del sistema, ya que es una ampliación a un AMC2-4W y no a un controlador.
Mediante interfaces de lector Wiegand, se pueden conectar hasta cuatro dispositivos periféricos a cada AMC2-4R4. Las interfaces son conexiones punto a punto, lo que significa que solo se puede conectar un lector a una interfaz.
Cuando se utilizan interfaces del lector RS-485, se pueden conectar hasta ocho dispositivos periféricos a cada AMC2. Las cuatro interfaces del lector se dividen en dos buses. Las interfaces 1 y 2 están en un bus, y las interfaces 3 y 4 están en el otro bus. Con esta distribución puede conectar todos los lectores a una interfaz.
La interfaz de ampliación admite hasta tres paneles de entrada/salida adicionales (AMC2-8IOE, AMC2-16IE o AMC2-16IOE). Todas las tarjetas de ampliación están controladas mediante el AMC2 y pueden combinarse sin restricciones.

**Notificación!**
En la actualidad, este controlador es una versión en proyecto.

# 4 Instalación

**Notificación!**
Para fabricar un sistema con aprobación UL, consulte la documentación incluida en la carpeta "_UL" del CD que se suministra.

**Notificación!**
Para construir una configuración del listado UL, consulte

## 4.1 Montaje

El AMC2-4R4 se puede fijar en un carril de montaje estándar de 35 mm (1,377 pulg.) con un mecanismo de instalación rápida. Acople el AMC2-4R4 en el borde superior del carril de montaje [**1**]. A continuación, empuje el dispositivo hacia abajo y encájelo en el carril presionando hacia atrás [**2**].

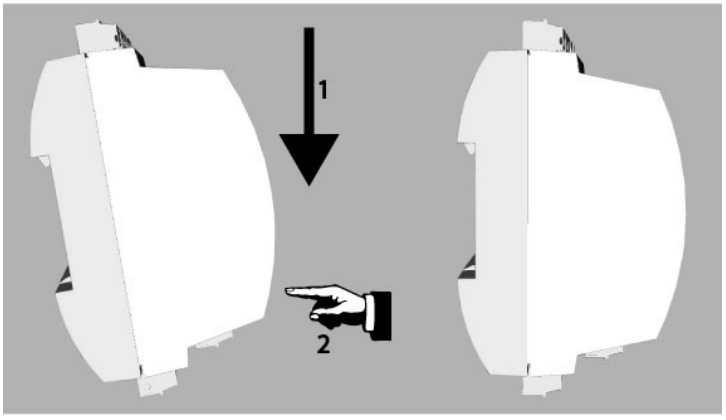



**Imagen 4.1: Montaje del AMC2 en un carril de montaje**

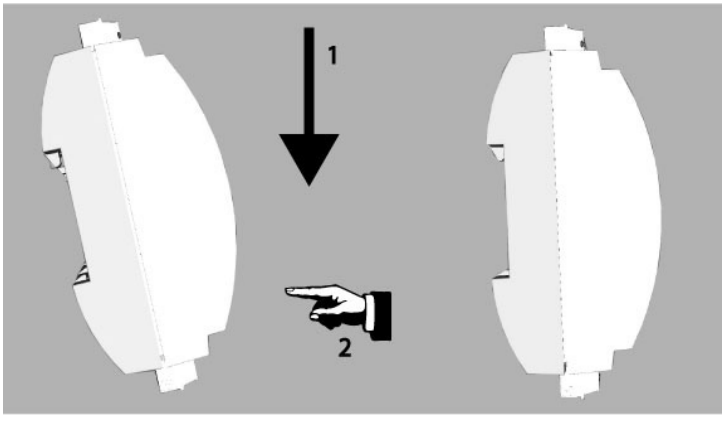



**Imagen 4.2: Montaje del dispositivo AMC2 en un carril de montaje**

## 4.2 Desmontaje

**Notificación!**
Para retirar el AMC2-4R4 de un carril de montaje, desenchufe en primer lugar todos los conectores.

Empuje el AMC2-4R4 hacia abajo hasta que el borde inferior sobresalga del carril de montaje [**1**]. Extraiga el extremo inferior del AMC2-4R4 del carril de montaje [**2**].

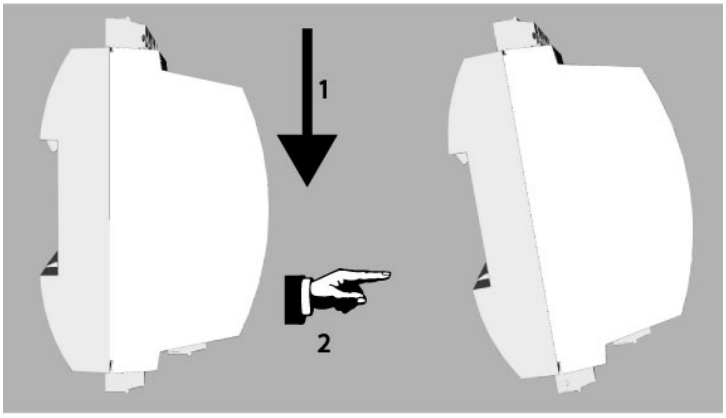



**Imagen 4.3: Desmontaje del AMC2 del carril de montaje**

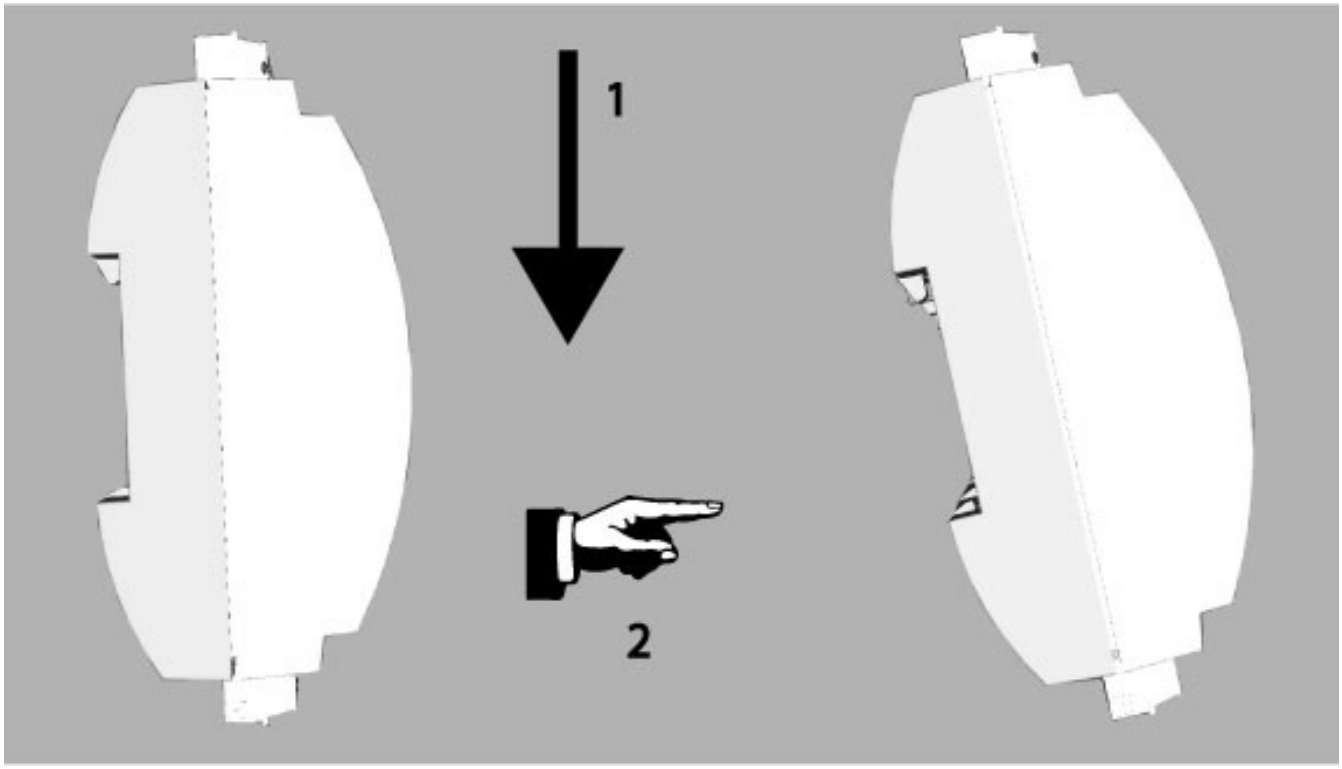



**Imagen 4.4: Desmontaje del dispositivo AMC2 del carril de montaje**

## 4.3 Apertura de la cubierta

**Notificación!**
Para abrir el AMC2-4R4, en primer lugar desenchufe todos los conectores.

La cubierta del AMC2-4R4 está compuesta por una tapa superior con un cierre de pinzas de dos puntos en un chasis. Para abrir la cubierta, presione las dos pinzas con un destornillador y deslice la cubierta hacia abajo.

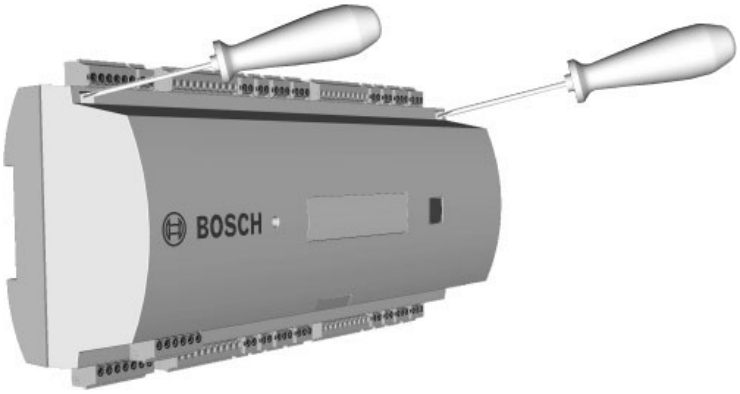



**Imagen 4.5: Apertura de la cubierta de AMC2**

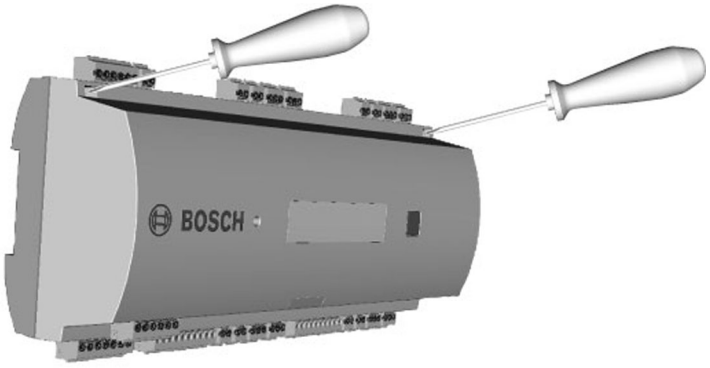



**Imagen 4.6: Apertura de la cubierta de AMC2-2R2**

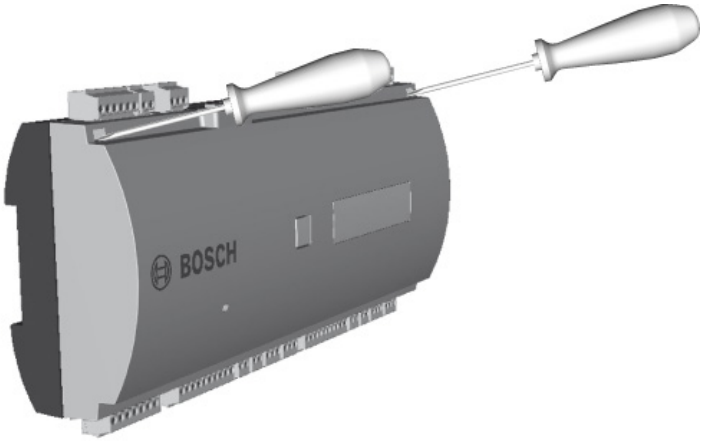



**Imagen 4.7: Apertura de la cubierta de AMC2-DCUA**

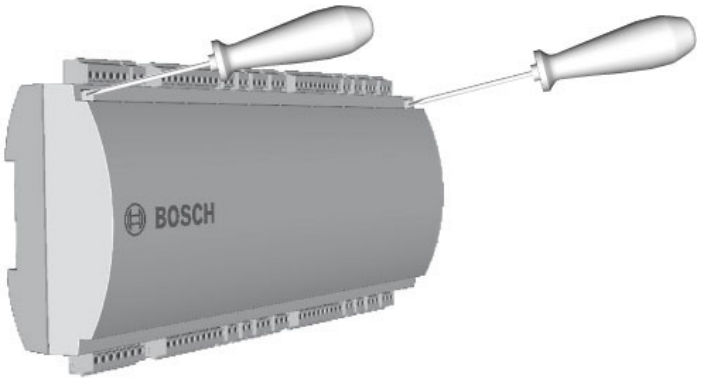



**Imagen 4.8: Apertura de la cubierta de AMC2-4WE**

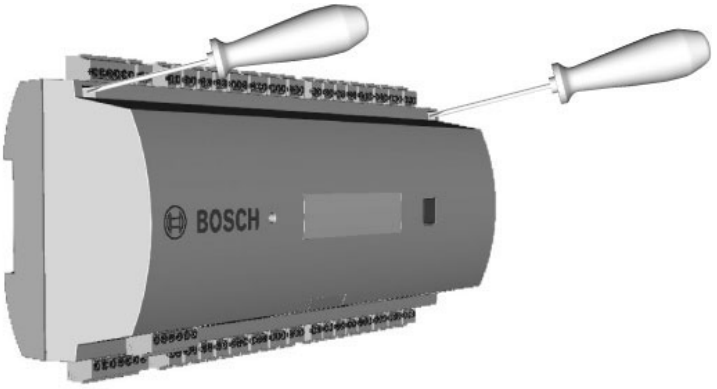



**Imagen 4.9: Apertura de la cubierta de AMC2-16ION**

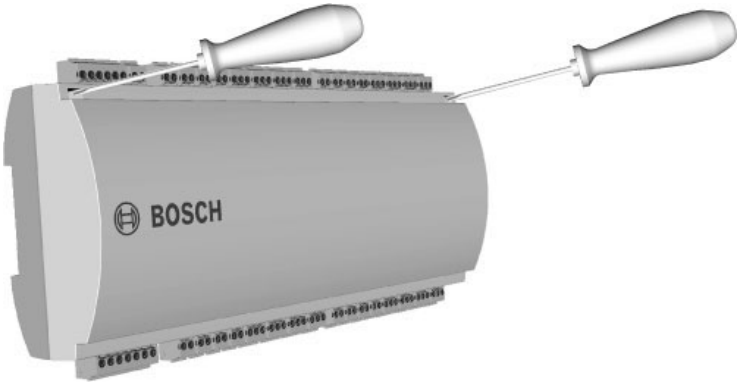



**Imagen 4.10: Apertura de la cubierta de AMC2-16IOE**

## 4.4 Cierre de la cubierta

Antes de alinear las cubiertas, desenchufe los conectores atornillados. Introduzca los enganches del borde inferior de la cubierta frontal en los orificios del borde inferior de la cubierta posterior de plástico [**1**]. Asegúrese de que el logotipo de BOSCH no quede hacia abajo. El borde superior de la cubierta frontal se alineará con el cierre de pinzas de dos puntos del borde superior de la cubierta posterior [**2**]. De esta forma se puede encajar con un clic suavemente en su lugar.
Por lo tanto, el proceso de cierre es contrario al de apertura.

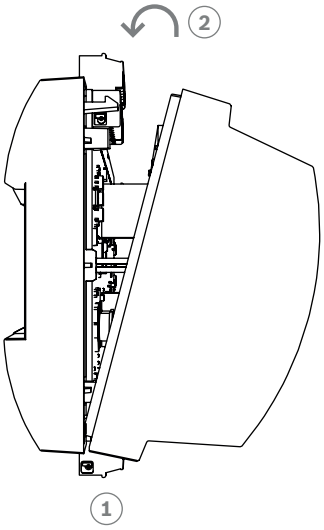



**Imagen 4.11: Cierre de la cubierta**

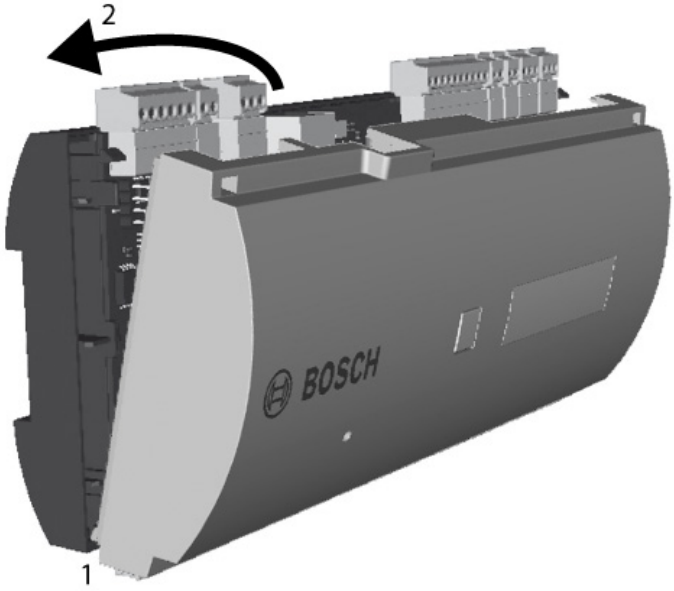



**Imagen 4.12: Cierre de la cubierta**

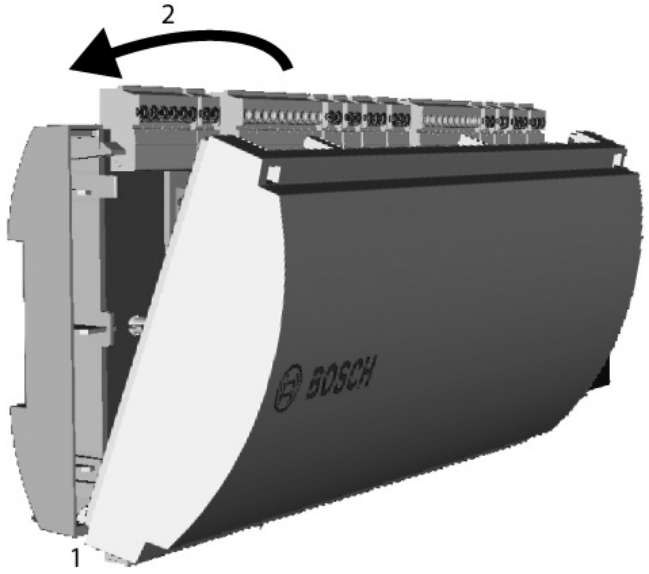



**Imagen 4.13: Cierre de la cubierta de ampliación**

**Notificación!**
Riesgo de daños al equipo
Si es necesario emplear demasiada fuerza para cerrar la cubierta frontal, es probable que no se haya enganchado correctamente en la cubierta posterior. En estos casos el botón Diálogo de la cubierta frontal no estará alineado de forma adecuada y no funcionará correctamente.

## 4.5 Cableado

**Notificación!**
Peligro de fallos en el funcionamiento
Los cables utilizados en el sistema de control de accesos de AMC2-4R4 no son propensos a interferencias eléctricas. No obstante, se debe evitar encaminar los cables cerca de equipos y cables con demasiada carga. Si no puede evitarlo, cruce el cable en ángulos rectos cada 1 o 2 metros (3 o 6 pies) para reducir las interferencias.

### 4.5.1 Datos del conductor

Con los cálculos que se muestran a continuación, puede conocer qué tipo de cable debe utilizar. Si conecta la fuente de alimentación y el dispositivo AMC con el conjunto de cables suministrado en la carcasa, los cálculos no serán necesarios.
Para distancias inferiores a 25 m (75 pies), utilice conductores AWG18 (1 mm²). Para distancias largas, instale una fuente de alimentación adicional cerca del controlador AMC2.
Para calcular la caída de tensión, consulte las especificaciones del conductor para obtener los valores de resistencia característicos. La caída de tensión no deberá exceder los 2 V.
Ejemplo:
Longitud = 100 m/328 pies
U = 12 V, I = 1 A, máximo $U_{Caída}$ = 2 V

p.e. RAWG18 (esp. acc.) = 6,385 $\frac{\Omega}{1000\ ft}$ o 20.948 $\frac{\Omega}{km}$

$U_{Caída}$ = 20.948 $\frac{\Omega}{km}$ x 0,1 km x 1 A = 2,1 V

$U_{Caída}$ = 6,385 $\frac{\Omega}{1000\ ft}$ x 328 pies x 1 A = 2,1 V

Condición importante Instale la fuente de alimentación lo más cerca posible del controlador. Las fuentes de alimentación externas que se utilicen deben ser Bosch APS-PSU-60 y se deben ubicar en la misma habitación que el dispositivo conectado AMC2. La distancia máxima recomendada entre la unidad de fuente de alimentación y el AMC2 es de 3 m (9,84 ft).

**Notificación!**

Estas especificaciones se aplican a la fuente de alimentación, lectores, salidas de relé e interfaz de ampliación.

En relación con las entradas, es necesario tener en cuenta los valores específicos de caída de tensión. Consulte *Conexión de dispositivos de entrada analógicos, página 78*.

## 4.6 Toma de tierra y Mallado

El punto de conexión a tierra principal en el AMC2-4R4 está conectado a la clavija 2 del conector de la fuente de alimentación. Consulte *Diagramas de Conexión, página 94*.
Es aconsejable proteger todos los cables conductores de señales de bajo nivel.

El AMC2-4R4 le permite crear un punto central de toma de tierra o protección, simplemente mediante la configuración de determinados puentes. Configure estos puentes solo si la toma de tierra o el mallado no se obtienen por otros medios.
El AMC2 le permite crear un punto central de toma de tierra o protección, simplemente mediante la configuración de determinados puentes. Configure estos puentes solo si la toma de tierra o el mallado no se obtienen por otros medios.

1. Si el AMC2-4R4 tiene su propia energía, como se muestra en el tercer ejemplo en *Descripción: fuente de alimentación y consumo de energía, página 47*, la protección se conectará a la clavija 2 del conector de la fuente de alimentación. Consulte *Diagramas de Conexión, página 94*.
2. Si el módulo de ampliación recibe energía del controlador AMC2, como en el segundo ejemplo en *Descripción: fuente de alimentación y consumo de energía, página 47*, la conexión debe realizarse como se muestra en el diagrama *RS-485 para módulos de extensión, página 63*.
3. Si se va a conectar más de un módulo de ampliación a un controlador AMC2 y todos van a recibir energía de este, utilice la interfaz de ampliación RS-485 para la conexión.

**Notificación!**
En el segundo y tercer caso, se debe ajustar el puente de la parte inferior del controlador AMC2. Consulte el manual de instalación del AMC2-4W.

**Notificación!**
Peligro de fallos en el funcionamiento
Asegúrese de que no se formen bucles de tierra.

**Notificación!**
De forma general se aplican las siguientes condiciones:
Si los dispositivos poseen fuentes de alimentación propias, la protección se aplica únicamente en un lado. El costado libre se debe aislar para evitar conexiones accidentales.
Si un dispositivo es alimentado a través de otro, el cable mallado debe aplicarse a ambos lados.

**Consulte**

– *Diagramas de Conexión, página 94*

### 4.6.1 Toma de tierra de la interfaz del host

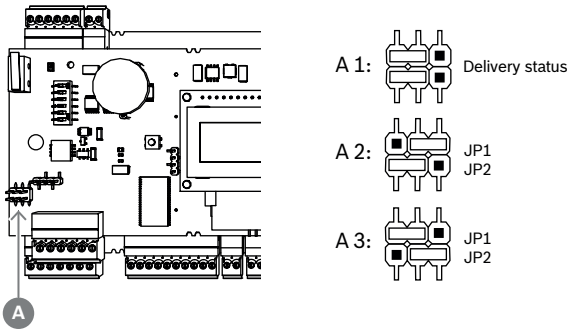



**Imagen 4.14: Ubicación del puerto con toma de tierra de la interfaz de host RS-485**

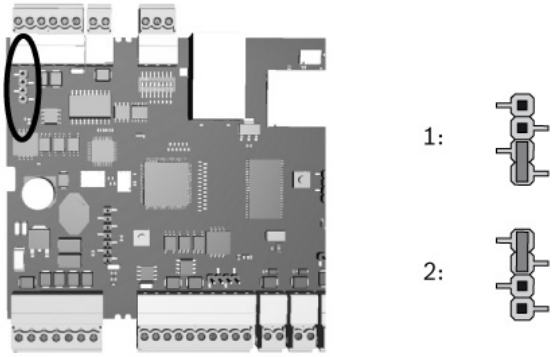



**Imagen 4.15: Ubicación del puerto con toma de tierra de la interfaz de host RS-485**

La interfaz interna del AMC2-4R4 siempre está conectada con la toma de tierra del host RS-485.
La configuración del puente 1 muestra los ajustes de fábrica.

La configuración del puente A1 muestra los ajustes de fábrica.

El puente JP1 conecta la toma de tierra interna del AMC2-4R4 a la toma de tierra de la interfaz del host RS-485.

El puente JP2 controla la señal de la toma de tierra.

Con este puente se maneja la toma de tierra de la señal.

Ajustes para el puente JP1:
Si el conductor de toma de tierra y la malla del host no están conectados y...
– no existe línea compartida, se establece el puente JP1 (= A2)
– existe una línea compartida, el puente JP1 se establece solo en el primer dispositivo (= A2)

Ajustes para el puente JP2:
Si el conductor de toma de tierra y la malla del host no están conectados y...
– no existe una línea compartida, el puente 2 se configura (= A3)
– existe una línea compartida y la toma de tierra de señal está conectada, el puente 2 se establece solo en el primer dispositivo (= A3)
– existe una línea compartida y la toma de tierra de señal no está conectada, el puente 2 se establece en todos los dispositivos (= A3)

Ajustes para el puente:
Si el conductor de toma de tierra y la malla del host no están conectados y...
– no existe una línea compartida, el puente se ajusta.
– existe una línea compartida y la toma de tierra de señal está conectada, el puente se establece solo en el primer dispositivo.
– existe una línea compartida y la toma de tierra de señal no está conectada, el puente se establece en todos los dispositivos.

**Notificación!**
Si el AMC2-4R4 está establecido en modo RS-232, establezca el puente JP1 (= A2).

## 4.6.2 Toma de tierra de la interfaz de ampliación

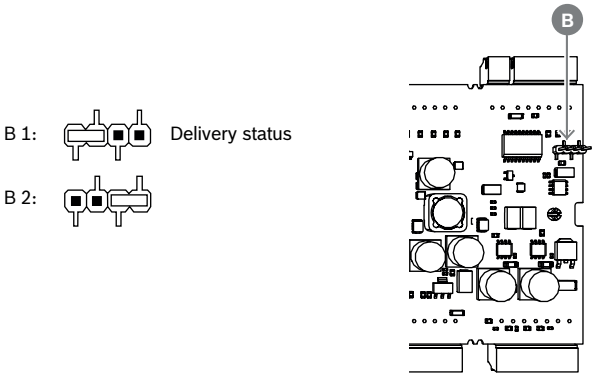



**Imagen 4.16: Ubicación de la parte inferior del puerto con toma de tierra**

**Imagen 4.17: Ubicación de la parte inferior del puerto con toma de tierra**

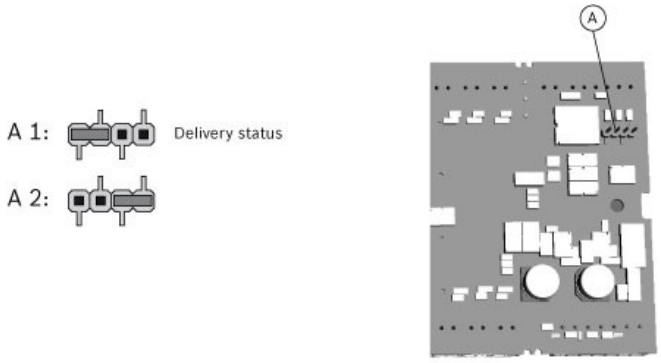



**Imagen 4.18: Ubicación de la parte inferior del puerto con toma de tierra**

El puente B conecta la toma de tierra interna del AMC2-4R4 a la toma de tierra del RS-485 de la interfaz esclava. Establezca solo el puente B (B2), si el AMC2-4R4 alimenta al resto de dispositivos periféricos directamente conectados a él.

La configuración del puente A1 muestra los ajustes de fábrica.
El puente conecta la toma de tierra interna del AMC2-4R4 a la toma de tierra del de la interfaz esclava RS-485. Ajuste únicamente el puente A2 en el AMC2-4R4 de una línea compartida *Descripción: fuente de alimentación y consumo de energía, página 47*.

### 4.6.3 Toma de tierra de las interfaces de bus

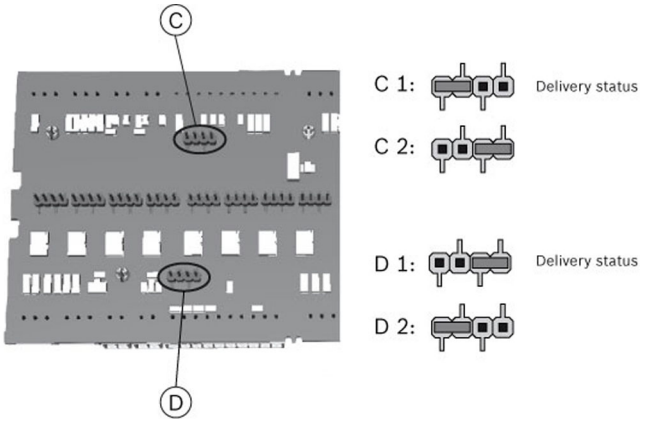



**Imagen 4.19: Ubicación de interfaces de bus de puente con toma de tierra**

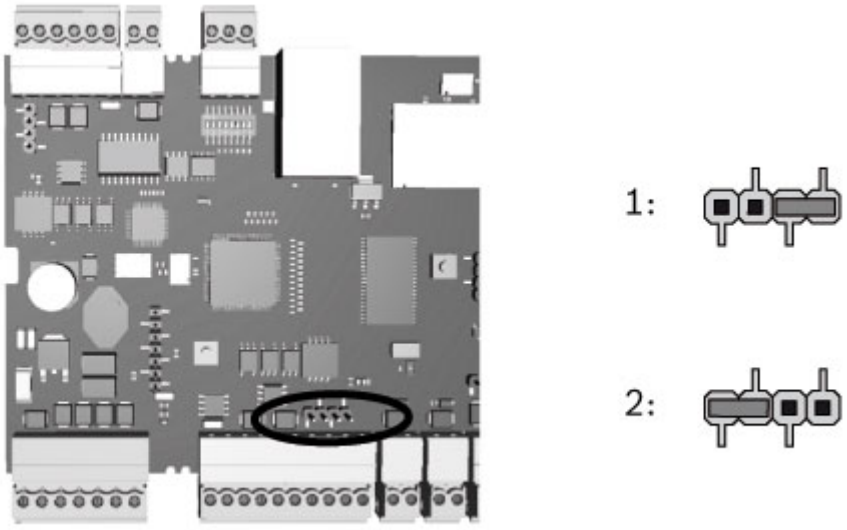



**Imagen 4.20: Ubicación de interfaces de bus de puente con toma de tierra**

JEl puente C (para el segundo bus) y el puente D (para el primer bus)conectas la tierra interna del AMC2 a la tierra de RS-485 del bus. Ajuste únicamente el puente C y D (C2 o D2)si el AMC2 alimenta los demás dispositivos periféricos directamente conectados al AMC2.

## 4.7 Conexión de la fuente de alimentación

Conecte la fuente de alimentación al conector atornillado enchufable de 7 pins POWER. Consulte *Diagramas de Conexión, página 94* para ver un diagrama completo del conector de la fuente de alimentación.

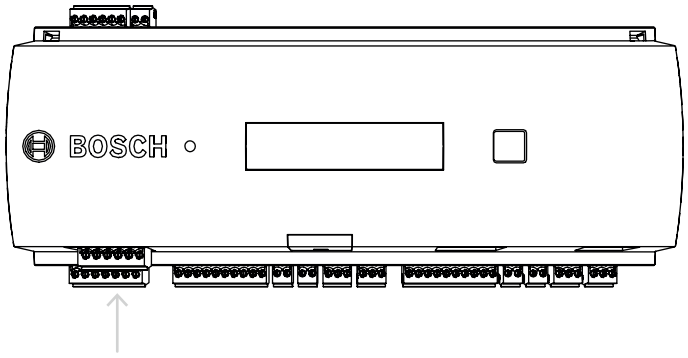



**Imagen 4.21: Ubicación del conector de la fuente de alimentación**

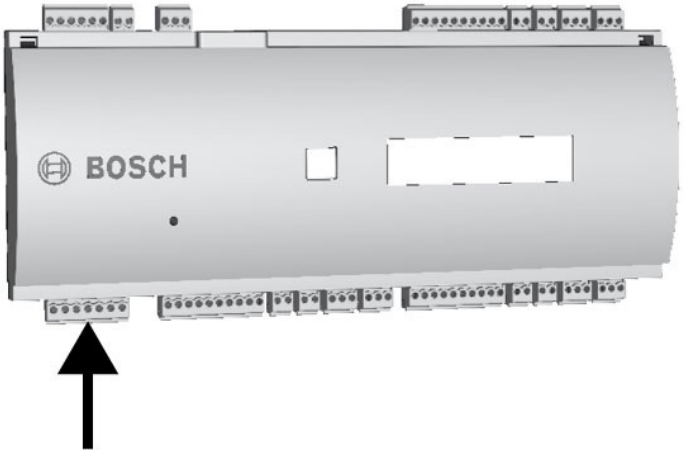



**Imagen 4.22: Ubicación del conector de la fuente de alimentación**

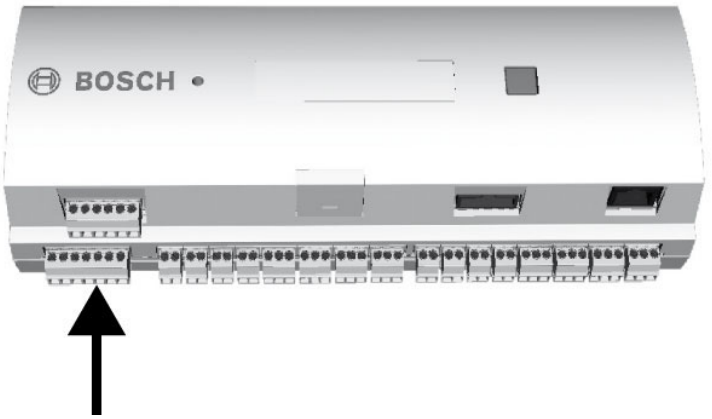



**Imagen 4.23: Ubicación del conector de la fuente de alimentación**

Conecte una fuente de alimentación externa (10 a 30 VCC) para el dispositivo AMC2 en el pin 1 (positivo) y el pin 3 (0 V) del conector atornillado enchufable.

Si se utiliza una fuente de alimentación ininterrumpida (UPS), se conecta la salida de relé para las señales buenas de alimentación del UPS a los siguientes pins.

– pin 4 y 7 para CA de buena potencia
– pin 5 y 7 para batería de buena potencia

– pin 6 y 7 para CC de buena potencia

De lo contrario, se podrán provocar cortocircuitos en los pins.

**Notificación!**

Para construir una configuración del listado UL, consulte

### 4.7.1 Fuente de alimentación directa

Conecte la fuente de alimentación al conector atornillado enchufable de 7 pins POWER. Consulte *Diagramas de Conexión, página 94* para ver un diagrama completo.

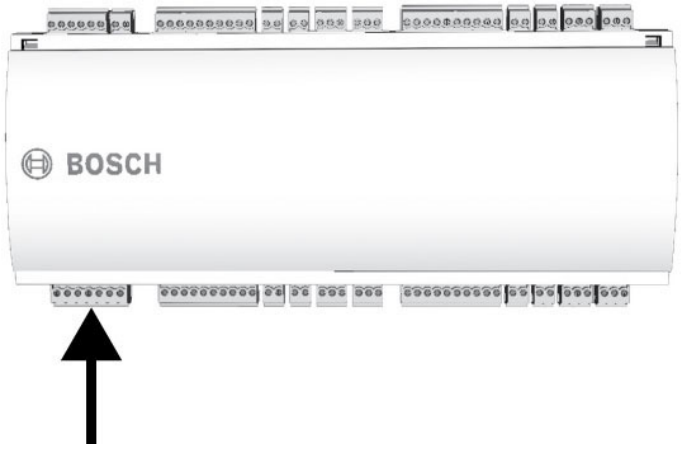



**Imagen 4.24: Ubicación del conector de la fuente de alimentación**

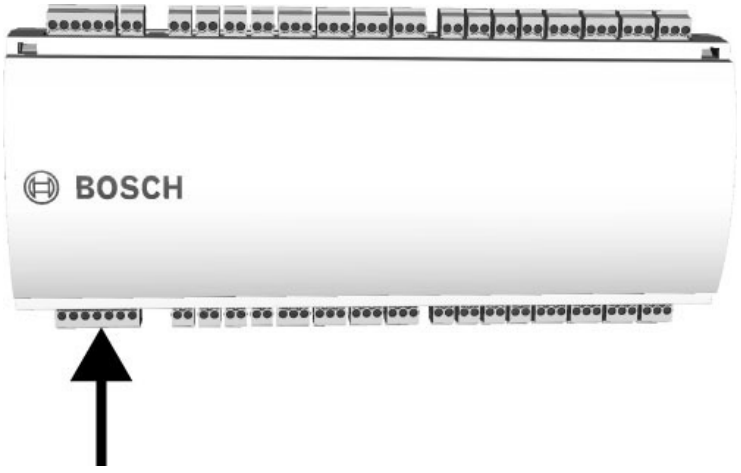



**Imagen 4.25: Ubicación del conector de la fuente de alimentación**

Conecte una fuente de alimentación externa (10 a 30 VCC) para el AMC2-4R4 en el pin 1 (positivo) y el pin 3 (0 V) del conector atornillado enchufable.

Si se utiliza una fuente de alimentación ininterrumpida (UPS), se conecta la salida de relé para las señales buenas de alimentación del UPS a los siguientes pins.

– pin 4 y 7 para CA de buena potencia
– pin 5 y 7 para batería de buena potencia
– pin 6 y 7 para CC de buena potencia

De lo contrario, se podrán provocar cortocircuitos en los pins.

### 4.7.2 Fuente de alimentación mediante interfaz RS-485

También se puede suministrar alimentación mediante el AMC2-4W. En este caso, los pins de alimentación 1 y 2 se deben conectar, así como las líneas de datos de los pins 3 - 6.

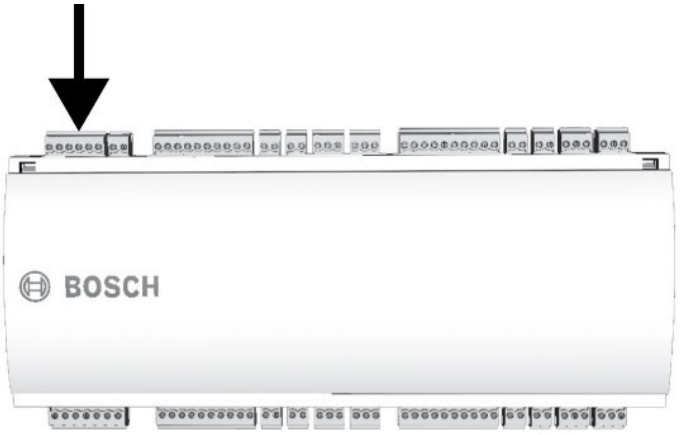



**Imagen 4.26: Interfaz para fuente de alimentación interna**

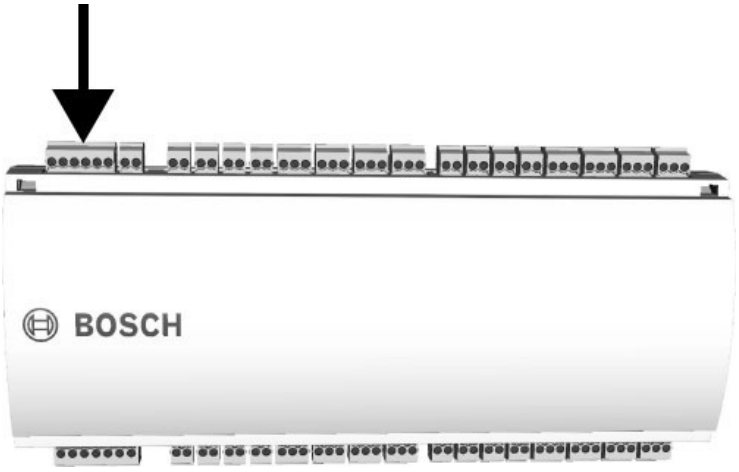



**Imagen 4.27: Interfaz para fuente de alimentación interna**

### 4.7.3 Descripción: fuente de alimentación y consumo de energía

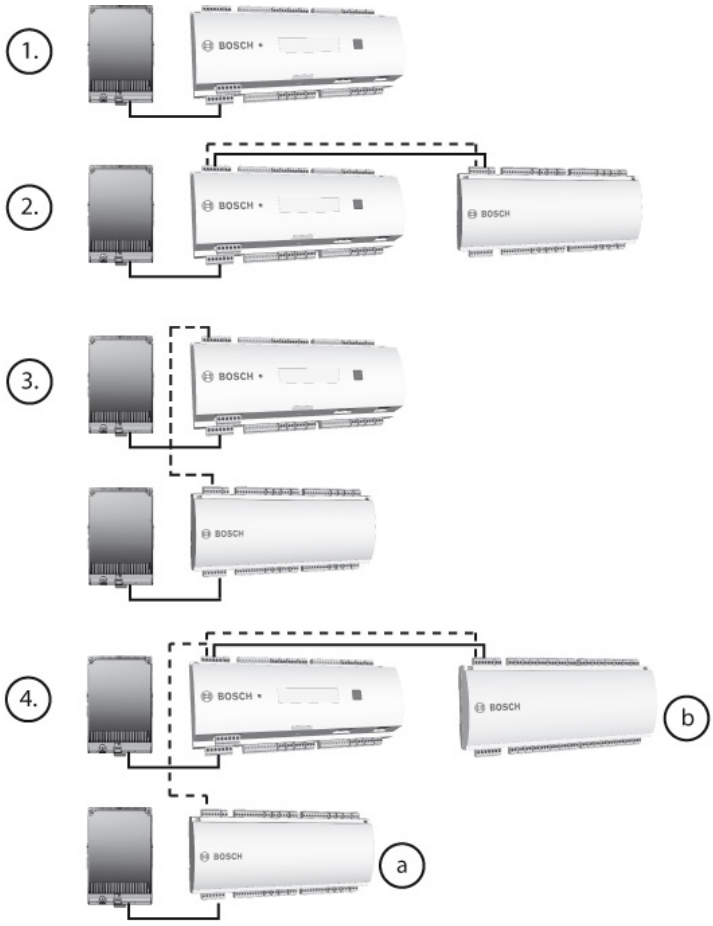



**Imagen 4.28: Ejemplo de configuraciones**

| | |
|---|---|
| a | = AMC2-4WE |
| b | = Tarjeta de ampliación de E/S AMC2 |
| línea | = Fuente de alimentación |
| línea rota | = Línea de datos |

| Ejemplo | Componentes utilizados | Potencia de salida | Consumo | Disponible | Carga constante |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PS + AMC2-4W | 60 VA | 5 VA | 55 VA | 25 VA |
| 2 | PS + AMC2-4W + AMC2-4WE | 60 VA | 2 x 5 VA | 50 VA | 20 VA |
| | PS + AMC2-4W + AMC2-4WE + Ampliación | 60 VA | 3 x 5 VA | 45 VA | 15 VA |
| 3 | PS + AMC2-4W<br>y<br>PS + AMC2-4WE | 60 VA<br>+<br>60 VA | 5 VA<br>+<br>5 VA | 55 VA<br>+<br>55 VA | 25 VA<br>+<br>25 VA |
| | PS + AMC2-4W<br>y | 60 VA<br>+<br>60 VA | 5 VA<br>+<br>2 x 5 VA | 55 VA<br>+<br>50 VA | 25 VA<br>+<br>20 VA |

| Ejemplo | Componentes utilizados | Potencia de salida | Consumo | Disponible | Carga constante |
|---|---|---|---|---|---|
| | PS + AMC2-4WE + Ampliación | | | | |
| 4 | PS + AMC2-4W + Ampliación<br>y<br>PS + AMC2-4WE | 60 VA<br><br>+<br>60 VA | 2 x 5 VA<br><br>+<br>2 x 5 VA | 50 VA<br><br>+<br>50 VA | 20 VA<br><br>+<br>20 VA |

**Tabla 4.1:** Descripción general: fuente de alimentación y consumo de energía

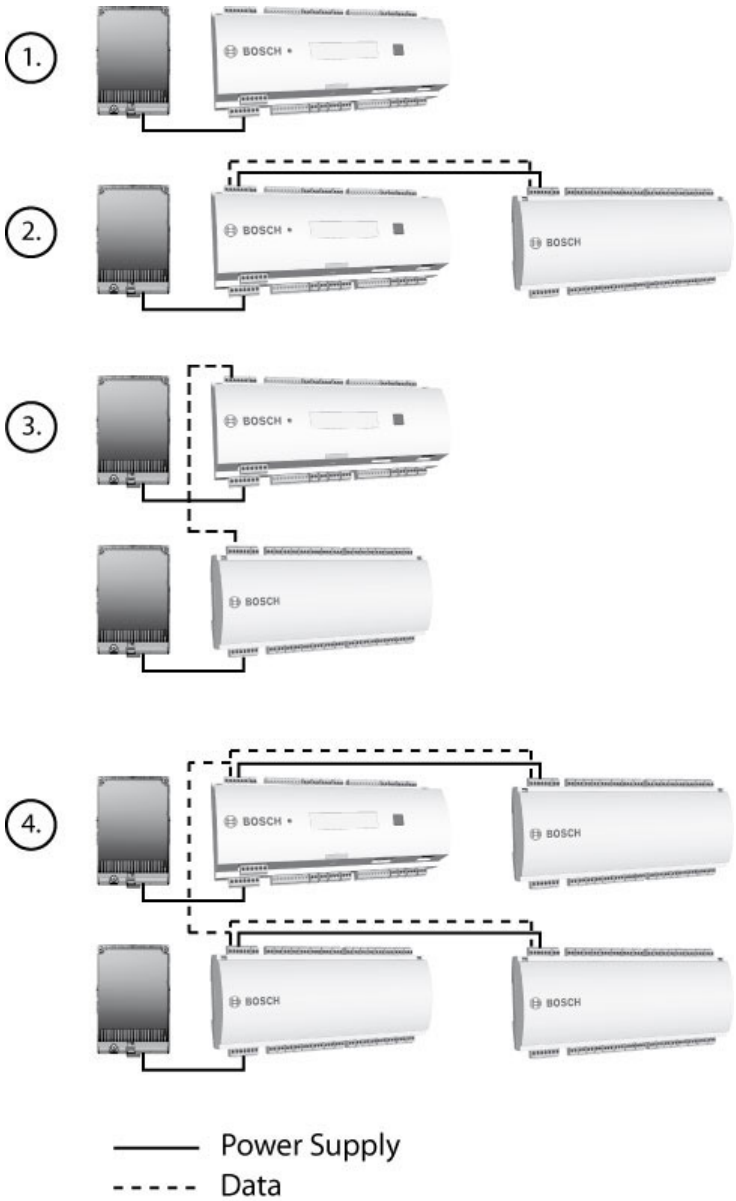



**Imagen 4.29: Ejemplo de configuraciones**

| Ejemplo | Componentes utilizados | Potencia de salida | Uso propio | disponible | Carga constante |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PS + AMC2 | 60 VA | 5 VA | 55 VA | 25 VA |
| 2 | PS + AMC2 + | 60 VA | 2 x 5 VA | 50 VA | 20 VA |

| Ejemplo | Componentes utilizados | Potencia de salida | Uso propio | disponible | Carga constante |
|---|---|---|---|---|---|
| | Ampliación | | | | |
| | si se usan más ampliaciones, los valores disminuyen | | | | |
| | PS + AMC2 +<br>2 x Ampliación | 60 VA | 3 x 5 VA | 45 VA | 15 VA |
| | PS + AMC2 +<br>3 x Ampliación | 60 VA | 4 x 5 VA | 40 VA | 10 VA |
| 3 | PS + AMC2<br>y<br>PS + Ampliación | 60 VA<br>+<br>60 VA | 5 VA<br>+<br>5 VA | 55 VA<br>+<br>55 VA | 25 VA<br>+<br>25 VA |
| | si se usan más ampliaciones, los valores disminuyen | | | | |
| | PS + AMC2<br>y<br>PS + 2 x Ampliación | 60 VA<br>+<br>60 VA | 5 VA<br>+<br>2 x 5 VA | 55 VA<br>+<br>50 VA | 25 VA<br>+<br>20 VA |
| | PS + AMC2<br>y<br>PS + 3 x Ampliación | 60 VA<br>+<br>60 VA | 5 VA<br>+<br>3 x 5 VA | 55 VA<br>+<br>45 VA | 25 VA<br>+<br>15 VA |
| si se usan más de dos ampliaciones, se recomienda esta combinación | | | | | |
| 4 | PS + AMC2 +<br>Ampliación<br>y<br>PS + Ampliación +<br>Ampliación | 60 VA<br>+<br>60 VA | 2 x 5 VA<br>+<br>2 x 5 VA | 50 VA<br>+<br>50 VA | 20 VA<br>+<br>20 VA |

**Tabla 4.2: Descripción general: fuente de alimentación y consumo de energía**

| Ejemplo | Componentes usados | Potencia de salida | Uso propio | Disponible | Carga continua |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PS + AMC2-4W | 36 VA | 5 VA | 31 VA | 25 VA |
| 2 | PS + AMC2-4W +<br>AMC2-4WE | 36 VA | 2 x 5 VA | 26 VA | 20 VA |
| | PS - AMC-4W +<br>AMC2-4WE +<br>Ampliación | 36 VA | 3 x 5 VA | 21 VA | 15 VA |
| | al usar más ampliaciones los valores se reducen | | | | |
| 3 | PS + AMC2-4W<br>y<br>PS + AMC2-4WE | 36 VA<br>+<br>36 VA | 5 VA<br>+<br>5 VA | 31 VA<br>+<br>31 VA | 25 VA<br>+<br>25 VA |
| | PS + AMC2-4W<br>y<br>PS + AMC2-4WE +<br>Ampliación | 36 VA<br>+<br>36 VA | 5 VA<br>+<br>2 x 5 VA | 31 VA<br>+<br>26 VA | 25 VA<br>+<br>20 VA |

| Ejemplo | Componentes usados | Potencia de salida | Uso propio | Disponible | Carga continua |
|---|---|---|---|---|---|
| | al usar más ampliaciones los valores se reducen | | | | |
| al usar más de dos ampliaciones, se recomienda esta combinación | | | | | |
| 4 | PS + AMC2-4W + Ampliación<br>y<br>PS + AMC2-4WE | 36 VA<br>+<br>36 VA | 2 x 5 VA<br>+<br>2 x 5 VA | 26 VA<br>+<br>26 VA | 20 VA<br>+<br>20 VA |

**Tabla 4.3: Vista general: fuente de alimentación y consumo de energía**

**Explicación de las columnas de la tabla:**

**Potencia de salida** Energía proporcionada por la fuente de alimentación.

**Uso propio** Energía utilizada por el dispositivo AMC2

**Disponible** Energía disponible para dispositivos externos

**Carga constante** Cantidad de energía disponible que se puede consumir de forma constante.

Por lo tanto, el **ejemplo 1** se puede entender de la siguiente manera:
Del total de energía entrante (60 VA), el AMC2 consume 5 VA. Por lo que quedan 55 VA para los dispositivos externos. De estos 55 VA, 25 se pueden utilizar para la carga constante (por ejemplo, un lector de tarjetas) y quedan 30 VA para un consumo máximo ocasional (por ejemplo, un abridor de puerta).

**Explicación de las columnas de la tabla:**

**Potencia de salida** Energía proporcionada por la fuente de alimentación.

**Uso propio** Energía utilizada por el dispositivo AMC2

**Disponible** Energía disponible para dispositivos externos

**Carga constante** Cantidad de energía disponible que se puede consumir de forma constante.

Por lo tanto, el **ejemplo 1** se puede entender de la siguiente manera:
Del total de energía entrante (36 VA), el AMC2 consume 5 VA. Esto deja 31 VA para los dispositivos externos. De estos 31 VA, 25 se pueden utilizar para la carga constante (por ejemplo, un lector de tarjetas) y quedan 6 VA para un consumo máximo ocasional (por ejemplo, un abridor de puerta).

## 4.8 Interfaz del host Ethernet

El modelo AMC2-4R4 ofrece una interfaz de autodetección 10/100 Mbit/s Ethernet para conectar a una red de área local u otra computadora host.
Se muestra un diagrama completo de la conexión de la interfaz del host Ethernet en el capítulo *Diagramas de Conexión, página 94*.

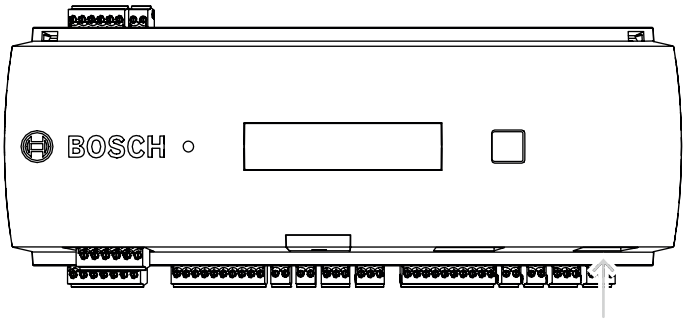



**Imagen 4.30: Ubicación de la interfaz Ethernet**

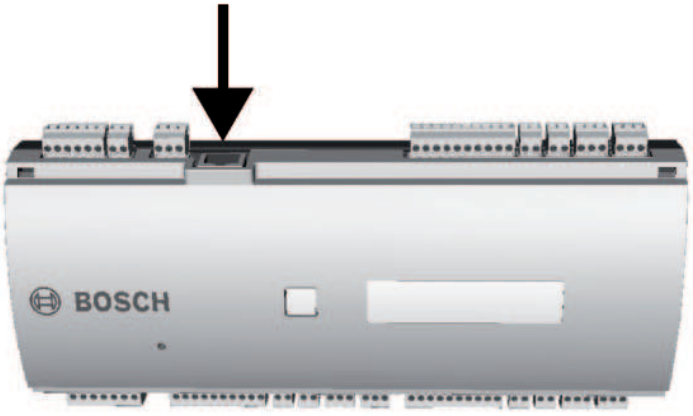



**Imagen 4.31: Ubicación de la interfaz Ethernet**

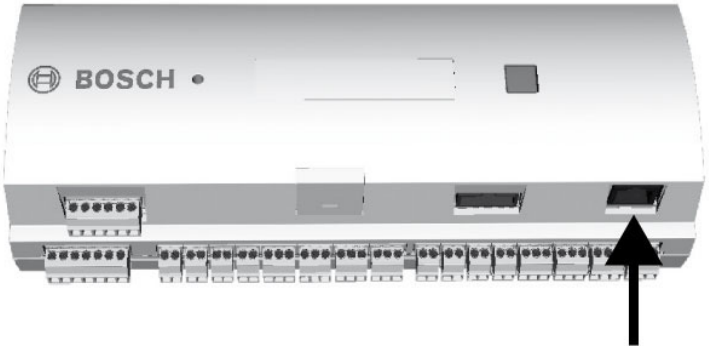



**Imagen 4.32: Ubicación de la interfaz Ethernet**

**Notificación!**
Una vez conectado un nuevo dispositivo AMC2 a la red mediante DHCP, puede transcurrir cierto tiempo antes de que el servidor remoto reconozca el dispositivo AMC2 nuevo.
Puede acelerar este proceso ejecutando el siguiente comando:
`ipconfig /flushdns`
Esto hace que el dispositivo AMC2 esté disponible por su nombre de forma inmediata.

**Notificación!**
Con la conexión Ethernet, los conmutadores 1 y 5 deben permanecer en posición ON (= configuración de fábrica).

**Consulte**
– *Diagramas de Conexión, página 94*

## 4.9 Interfaz del host RS-485

**Notificación!**
La interfaz RS-485 se puede utilizar para la conexión host o para conectar paneles de ampliación. Si se utilizan paneles de ampliación se **debe** realizar la conexión host mediante Ethernet.

Un sistema host RS-485 puede constar de hasta ocho controladores AMC2 conectados mediante una conexión de 2 o 4-cables.

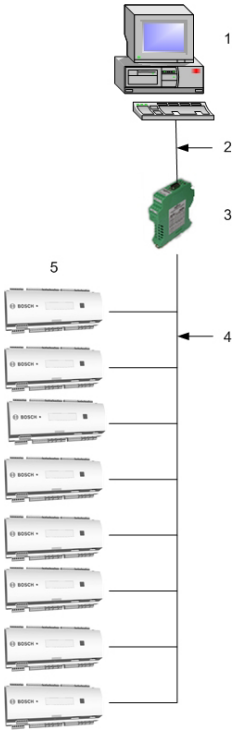



**Imagen 4.33: Configuración de un sistema host RS-485**

| | |
|---|---|
| 1 = | Host |
| 2 = | Conexión RS-232 |
| 3 = | Convertidor RS-232 / RS-485 |
| 4 = | Bus RS-485 |
| 5 = | AMC2 controller |

Para el sistema de bus RS-485 se aplican las siguientes condiciones:
- Un sistema de bus consta de una línea de bus y/o una o varias líneas divisoras.
- Las longitudes de cable que sobrepasen los 100 m (300 pies) deben instalarse como líneas de bus.
- Las líneas divisorias son conexiones en ramal desde una línea de bus.
- Los dispositivos periféricos son AMC2, que están conectados al ordenador host.
- La longitud máxima del cable de una línea de bus no debe sobrepasar los 1200 m (4000 pies).
- La longitud del cable de las líneas divisorias no debe sobrepasar los 100 m (330 pies).
- Todos los conductores de línea de bus conectan hasta ocho AMC2. No supere el número máximo de dispositivos.

Para utilizar el modo RS-485 en el dispositivo AMC2-4R4, conecte los cables de datos al conector atornillado enchufable de la interfaz del host del RS-485. La configuración del AMC2-4R4 debe corresponder con la configuración del convertidor RS-232 / RS-485.

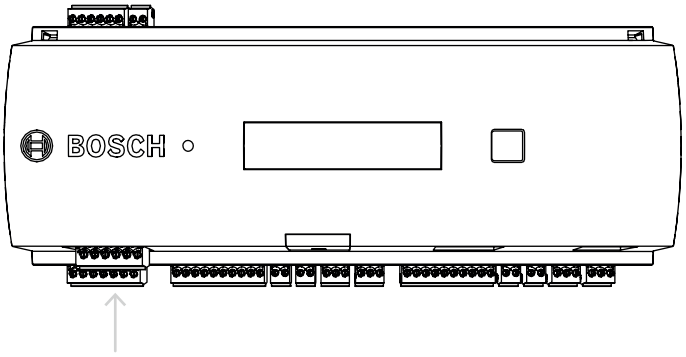



**Imagen 4.34: interfaz del host RS-485**

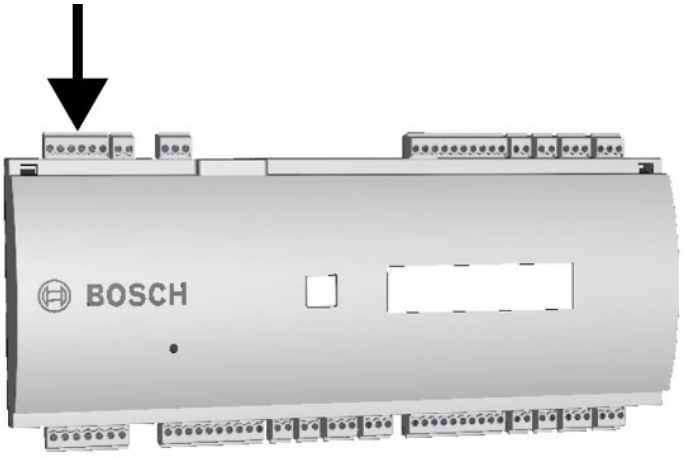



**Imagen 4.35: interfaz del host RS-485**

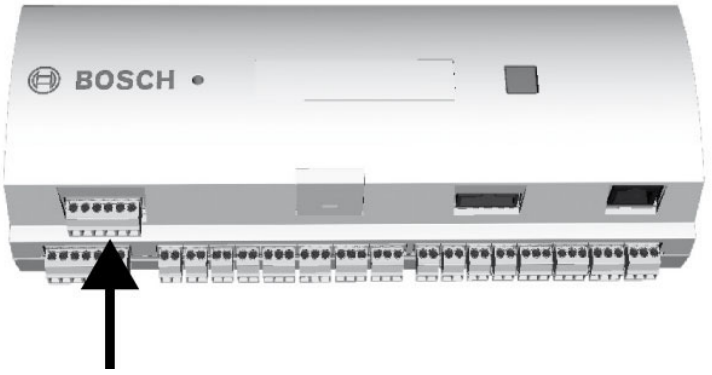



**Imagen 4.36: interfaz del host RS-485**

**Consulte**

– , *página 58*
– , *página 61*
– , *página 58*
– , *página 61*

### 4.9.1 Conexión de RS-485 de dos cables

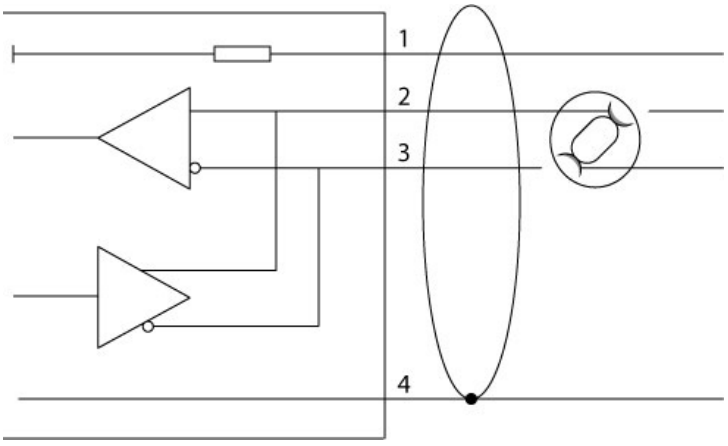



**Imagen 4.37: Esquema de conexión de una conexión de RS-485 de dos cables**

| | |
|---|---|
| 1 = | señal a tierra |
| 2 = | TxRx+ |
| 3 = | TxRx- |
| 4 = | mallado |

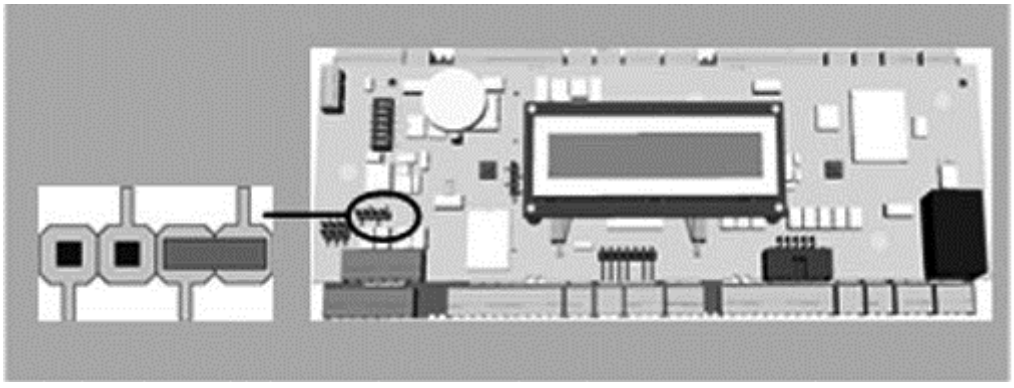


**Imagen 4.38: Ajuste de los puentes para conexiones de RS-485 de dos cables**

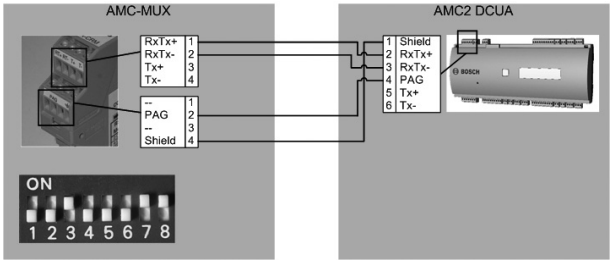



**Imagen 4.39: Ajuste de los puentes para conexiones de RS-485 de dos cables**

Para la conexión de dos cables RS-485, establezca el conmutador AMC-MUX DIL en las posiciones **3**, **7** y **8** para **activarlo**.
En la parte superior del panel AMC, coloque el puente en los dos pins de la parte derecha del conector **8**. Consulte también .
Configure la dirección RS-485 del controlador del dispositivo AMC2 mediante el conmutador DIL. Consulte *Selector del conmutador DIL, página 58*.

**Consulte**

- , *página 16*
- , *página 17*
- , *página 17*

## 4.9.2 Conexión de RS-485 de cuatro cables

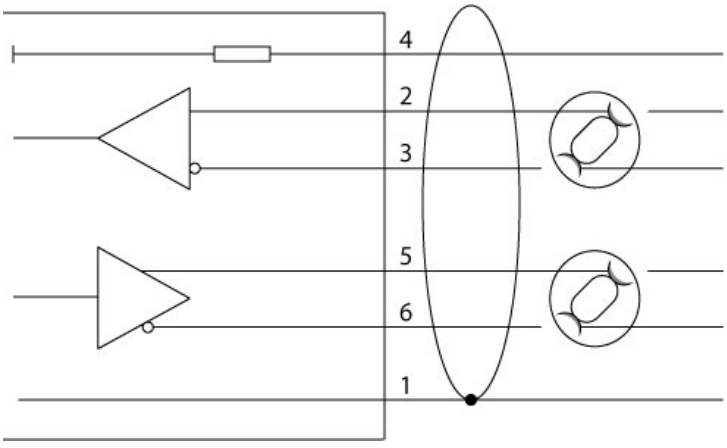



**Imagen 4.40: Esquema de conexión de una conexión de RS-485 de cuatro cables**

| | |
|---|---|
| 1 = | mallado |
| 2 = | TxRx+ |
| 3 = | TxRx- |
| 4 = | señal a tierra |
| 5 = | Tx+ |
| 6 = | Tx- |

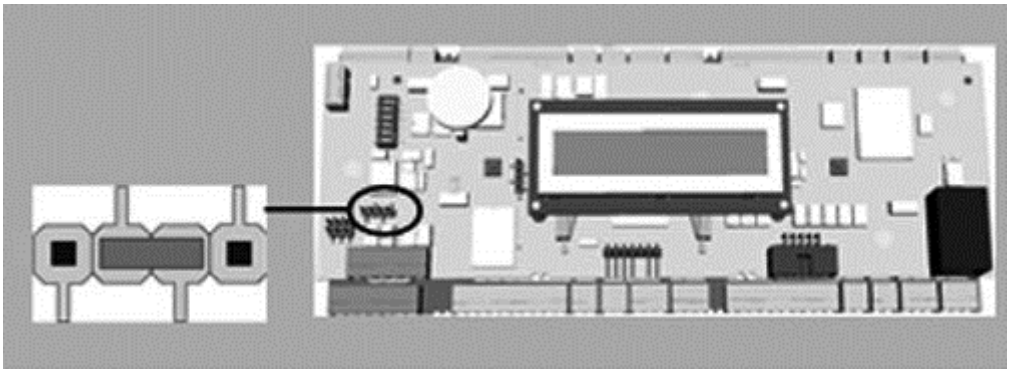


**Imagen 4.41: Ajuste de la conexión de RS-485 de cuatro cables**

Para la conexión de cuatro cables RS-485, establezca el conmutador AMC-MUX DIL en las posiciones 3, 5 y 6 para activarlo. En la parte superior del panel AMC, coloque el puente en los dos pins de la parte derecha del conector 8. Consulte también . Configure la dirección RS-485 del controlador del dispositivo AMC2 mediante el conmutador DIL. Consulte *Selector del conmutador DIL, página 58*. Se muestra un diagrama completo de la conexión de la interfaz del host RS-485 en .

**Notificación!**
Vea los avisos para el ajuste del convertidor RS-232 / RS-485.

**Notificación!**
Si se utiliza una conexión de cuatro cables, la interfaz se debe ajustar como un enlace cruzado.

**Consulte**
- , *página 16*
- , *página 17*
- , *página 17*
- *Selector del conmutador DIL, página 58*
- , *página 103*
- , *página 94*

## 4.10 Interfaz del host RS-232

El dispositivo AMC2 ofrece una interfaz de serie RS-232 para conectar un ordenador host o módem de serie.

**Notificación!**
Peligro de fallos en el funcionamiento
La longitud del cable entre dos interfaces de serie RS-232 COM no debe superar los 15 metros (45 pies).

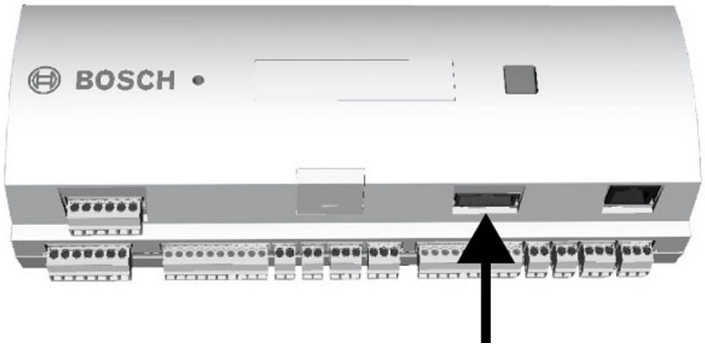



**Imagen 4.42: Ubicación de la interfaz de serie RS-232**

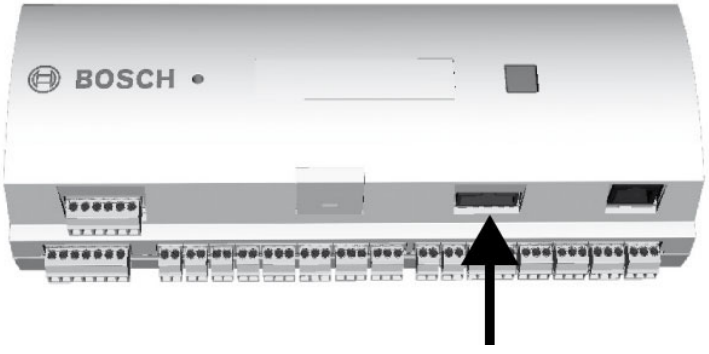



**Imagen 4.43: Ubicación de la interfaz de serie RS-232**

Como el controlador AMC2 es conceptualmente un PC, no es posible conectarlos directamente utilizando cables normales. Utilice en su lugar un cable de módem nulo o cruzado. Se muestra un diagrama completo de la conexión de la interfaz del host RS-232 en el capítulo *Diagramas de Conexión, página 94*

## 4.11 Selector del conmutador DIL

DIL se utilizan para ajustar la configuración del host. Los primeros **cuatro** conmutadores DIL para la selección de la dirección. El conmutador **5** selecciona uno de los dos protocolos distintos, SDEB y BPA (conforme a DIN6619).

**Notificación!**
Si utiliza una conexión Ethernet, establezca el conmutador 1 en ON (= configuración de fábrica).

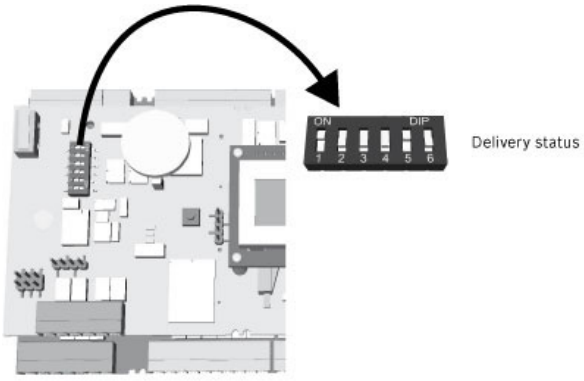



**Imagen 4.44: Ubicación del selector de la configuración del host**

| Dirección | Conmutadores DIL | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **1** | **2** | **3** | **4** |
| ninguna | Desactivado | Desactivado | Desactivado | Desactivado |
| 1 | **Activado** | Desactivado | Desactivado | Desactivado |
| 2 | Desactivado | **Activado** | Desactivado | Desactivado |
| 3 | **Activado** | **Activado** | Desactivado | Desactivado |
| 4 | Desactivado | Desactivado | **Activado** | Desactivado |
| 5 | **Activado** | Desactivado | **Activado** | Desactivado |
| 6 | Desactivado | **Activado** | **Activado** | Desactivado |

| Dirección | Conmutadores DIL | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **1** | **2** | **3** | **4** |
| 7 | **Activado** | **Activado** | **Activado** | Desactivado |
| 8 | Desactivado | Desactivado | Desactivado | **Activado** |

**Tabla 4.4:** Configuración de la dirección mediante el conmutador DIL

| Modo | Conmutadores DIL | |
|---|---|---|
| | **5** | **6** |
| Activado | SDEB | RS-232 |
| Desactivado | BPA | RS-485 |

**Tabla 4.5:** Configuración de conexión y protocolo

### 4.11.1 Ajuste del conmutador

Los conmutadores DIL se utilizan para ajustar la configuración del host. Los primeros **cuatro** conmutadores DIL para selección de dirección definir la dirección de RS-485 del AMC2 en un sistema de bus RS-485. El conmutador **5** selecciona uno de los dos protocolos distintos, SDEB y BPA (conforme a DIN6619).
El conmutador **6** establece la conexión con el sistema host para cualquier RS-232 o RS-485.

**Notificación!**
Si utiliza una conexión Ethernet, establezca el conmutador 1 en ON (= configuración de fábrica).
Si se utiliza una conexión RS-232, configure la dirección ajustando el sistema de control de acceso. Esta es una conexión punto a punto que se configura normalmente como dirección 1, por lo que debe establecer el conmutador 1 en ON (activado).

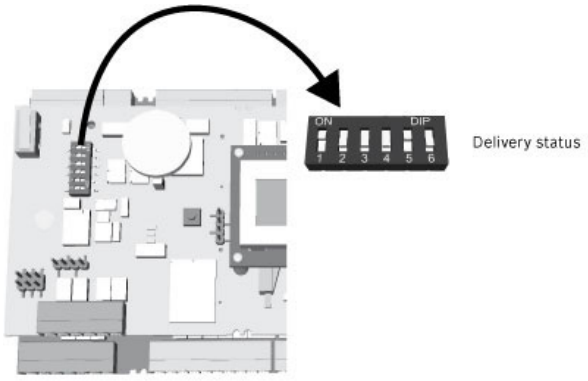



**Imagen 4.45: Ubicación del selector de la configuración del host**

| Dirección | Conmutadores DIL | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Ninguno | Desactivado | Desactivado | Desactivado | Desactivado |
| 1 | **Activado** | Desactivado | Desactivado | Desactivado |
| 2 | Desactivado | **Activado** | Desactivado | Desactivado |
| 3 | **Activado** | **Activado** | Desactivado | Desactivado |
| 4 | Desactivado | Desactivado | **Activado** | Desactivado |
| 5 | **Activado** | Desactivado | **Activado** | Desactivado |
| 6 | Desactivado | **Activado** | **Activado** | Desactivado |
| 7 | **Activado** | **Activado** | **Activado** | Desactivado |
| 8 | Desactivado | Desactivado | Desactivado | **Activado** |

**Tabla 4.6:** Configuración de la dirección mediante el conmutador DIL

**Instrucciones para el conmutador DIL 5**

Establezca **SDEB** (= conmutador DIL **5** en **Activado**) en los siguientes casos

– Conexión de host Ethernet
– Conexión de host RS-485, solo si hay un AMC2 conectado en el bus

Establezca **BPA** (= conmutador DIL **5** en **Desactivado**) en el siguiente caso

– Conexión de host RS-485 con más de un AMC2 y un máximo de ocho por bus

**Notificación!**

Para cambiar el tipo de conexión de host, es necesario restablecer el AMC2; consulte *Restablecimiento del software, página 86*.

| Modo | Conmutadores DIL | |
|---|---|---|
| | 5 | 6 |
| Activado | SDEB | RS-232 |
| Desactivado | BPA | RS-485 |

**Tabla 4.7:** Configuración de conexión y protocolo

### 4.11.2 Configuración del host

Los conmutadores DIL se utilizan para ajustar la configuración del host. Los primeros **cuatro** conmutadores DIL para la selección de direcciones definen la dirección RS-485 del AMC2 en un sistema de bus RS-485. El conmutador **5** selecciona uno de los dos protocolos distintos, SDEB y BPA (conforme a DIN6619).
El conmutador **6** establece la conexión con el sistema host para cualquier RS-232 o RS-485.

**Notificación!**
Si utiliza una conexión Ethernet, establezca el conmutador 1 en ON (= configuración de fábrica).
Si se utiliza una conexión RS-232, configure la dirección ajustando el sistema de control de acceso. Esta es una conexión punto a punto que se configura normalmente como dirección 1, por lo que debe establecer el conmutador 1 en ON (activado).

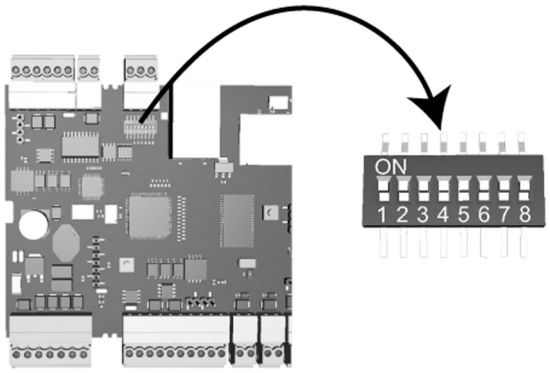



**Imagen 4.46: Ubicación del selector de la configuración del host**

| Dirección | Conmutadores DIL | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **1** | **2** | **3** | **4** |
| ninguna | Desactivado | Desactivado | Desactivado | Desactivado |
| 1 | **Activado** | Desactivado | Desactivado | Desactivado |
| 2 | Desactivado | **Activado** | Desactivado | Desactivado |
| 3 | **Activado** | **Activado** | Desactivado | Desactivado |
| 4 | Desactivado | Desactivado | **Activado** | Desactivado |
| 5 | **Activado** | Desactivado | **Activado** | Desactivado |
| 6 | Desactivado | **Activado** | **Activado** | Desactivado |

| Dirección | Conmutadores DIL | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **1** | **2** | **3** | **4** |
| 7 | **Activado** | **Activado** | **Activado** | Desactivado |
| 8 | Desactivado | Desactivado | Desactivado | **Activado** |

**Tabla 4.8:** Configuración de la dirección mediante el conmutador DIL

| Modo | Conmutadores DIL | |
|---|---|---|
| | **5** | **6** |
| Activado | SDEB | RS-485 |
| Desactivado | BPA | Ethernet |

**Tabla 4.9:** Configuración de conexión y protocolo

**Instrucciones para el conmutador DIL 5**

Establezca **SDEB** (= conmutador DIL **5** en **Activado**) en los siguientes casos

– Conexión de host Ethernet
– Conexión de host RS-485, solo si hay un AMC2 conectado en el bus

Establezca **BPA** (= conmutador DIL **5** en **Desactivado**) en el siguiente caso

– Conexión de host RS-485 con más de un AMC2 y un máximo de ocho por bus

**Notificación!**
Para cambiar el tipo de conexión de host, es necesario restablecer el AMC2; consulte *Restablecimiento del software, página 86*.

– Conexión de host RS-232

Establezca **BPA** (= conmutador DIL **5** en **Desactivado**) en el siguiente caso

– Conexión de host RS-485 con más de un AMC2 y un máximo de ocho por bus

**Notificación!**
Para cambiar el tipo de conexión de host, es necesario restablecer el AMC2; consulte *Restablecimiento del software, página 86*.

### 4.11.3 Configuración de la tarjeta

La dirección del panel se establece al utilizar un interruptor en la parte inferior del panel (consulte *Configuración de equipo, página 16*). El AMC2-4R4 siempre tiene como dirección asignada **0**.

Los paneles de ampliación tienen asignadas las direcciones del **1** al **3**.

**Notificación!**
Al configurar el sistema, asegúrese de que el orden de los paneles en el sistema de control de acceso corresponda a las direcciones que configuró mediante este interruptor.

Este orden de direccionamiento determina la numeración de las señales de los paneles.

| Dirección | Señal N°: | Señal N°: |
|---|---|---|
| | AMC2-16ION | |
| 0 | 0/ 01 - 16 | |
| | AMC2-8IOE | AMC2-16IOE |
| 1 | 1/ 01 - 08 | 1/ 01 - 16 |
| 2 | 2/ 01 - 08 | 2/ 01 - 16 |
| 3 | 3/ 01 - 08 | 3/ 01 - 16 |

**Tabla 4.10:** Numeración de señal según la dirección del panel

## 4.12 RS-485 para módulos de extensión

**Notificación!**
La interfaz RS-485 se puede utilizar para la conexión host o para conectar paneles de ampliación. Si se utilizan paneles de ampliación se **debe** realizar la conexión host mediante Ethernet.

El bus del módulo de ampliación RS-485 amplía el AMC2-4R4 con módulos de E/S adicionales (AMC2-8IOE, AMC2-16IE, AMC2-16IOE).
El bus del módulo de ampliación RS-485 amplía el AMC2-4R4 con módulos de entrada/salida adicionales (AMC2-8IOE o AMC2-16IOE) .
El AMC2-4R4 se conecta al controlador AMC2 a través de la interfaz de ampliación RS-485. Esta interfaz también se utilizará para conectar otros módulos de ampliación.

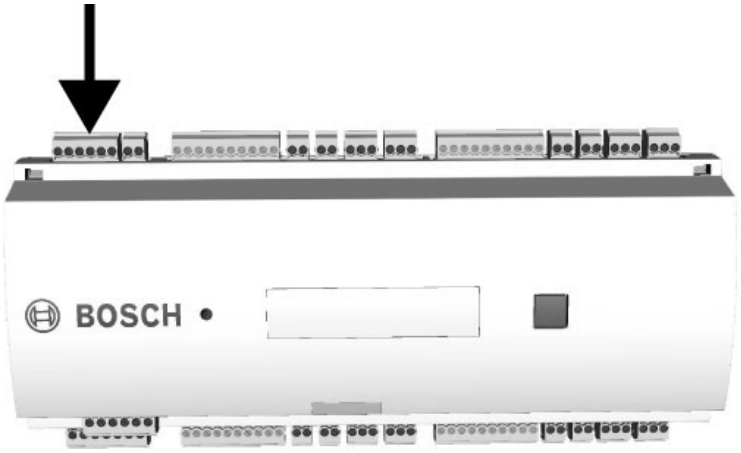



**Imagen 4.47: Ubicación del bus del módulo de ampliación RS-485**

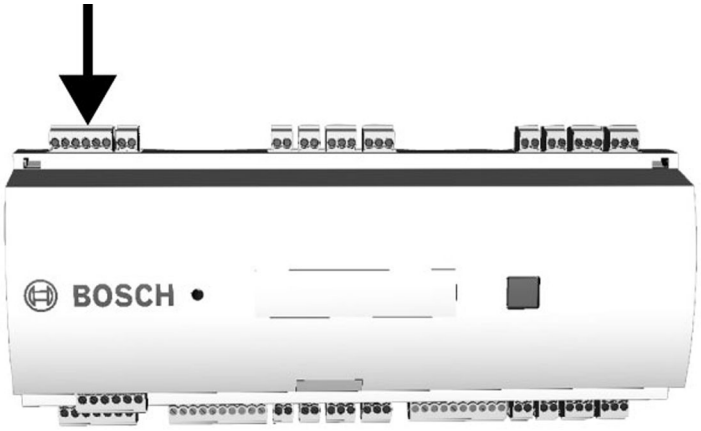



**Imagen 4.48: Ubicación del bus del módulo de ampliación RS-485**

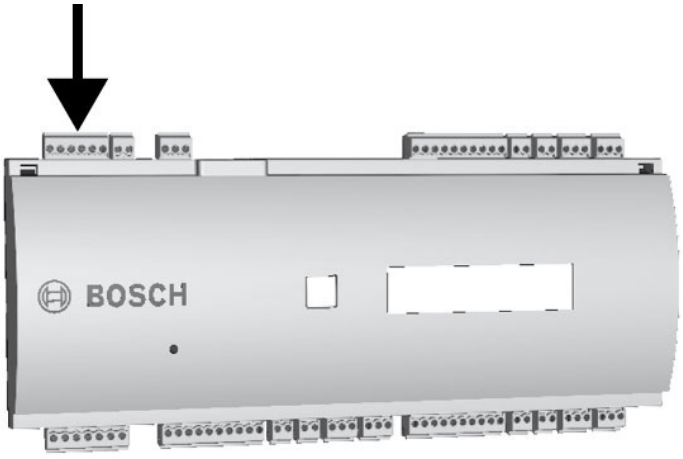



**Imagen 4.49: Ubicación del bus del módulo de ampliación RS-485**

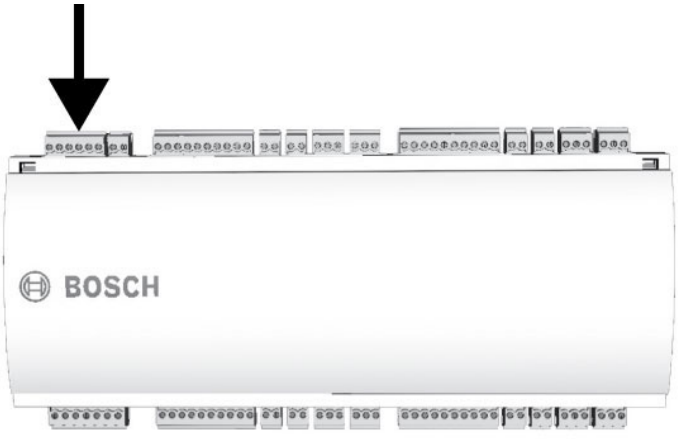



**Imagen 4.50: Ubicación del bus del módulo de ampliación RS-485**

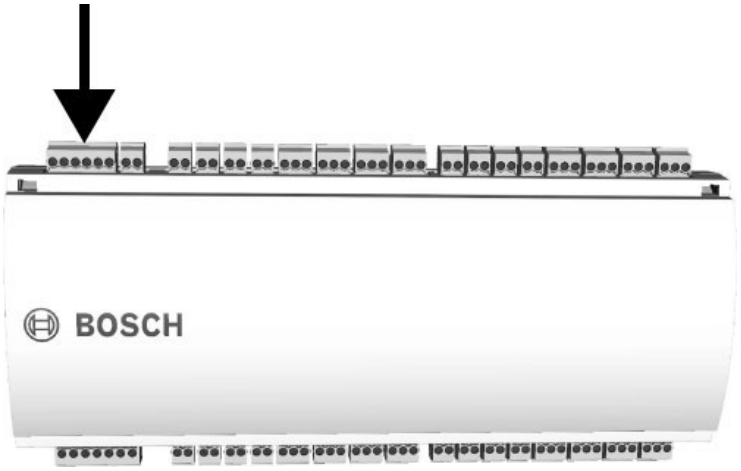



**Imagen 4.51: Ubicación del bus del módulo de ampliación RS-485**

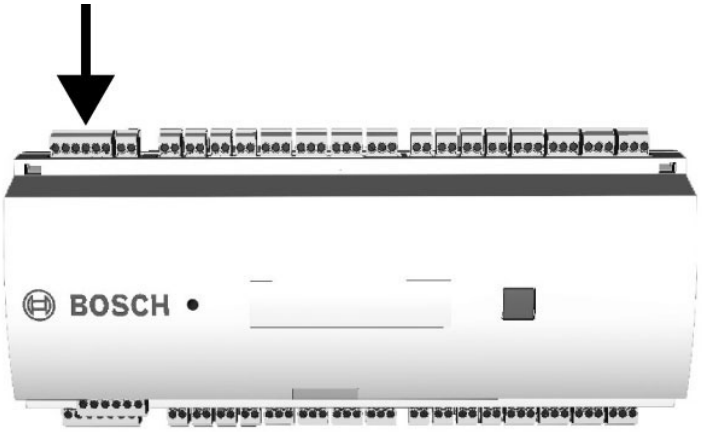



**Imagen 4.52: Ubicación del bus del módulo de ampliación RS-485**

Se pueden conectar hasta tres módulo de ampliación para permitir entradas y salidas adicionales, por ejemplo, para el control de elevación.

**Notificación!**
En la actualidad, este controlador es una versión en proyecto.

Puede encontrar más información sobre las tarjetas de ampliación en sus manuales de instalación.
Se muestra un diagrama de conexión completo del bus del módulo de ampliación RS-485 en *Diagramas de Conexión, página 94*.

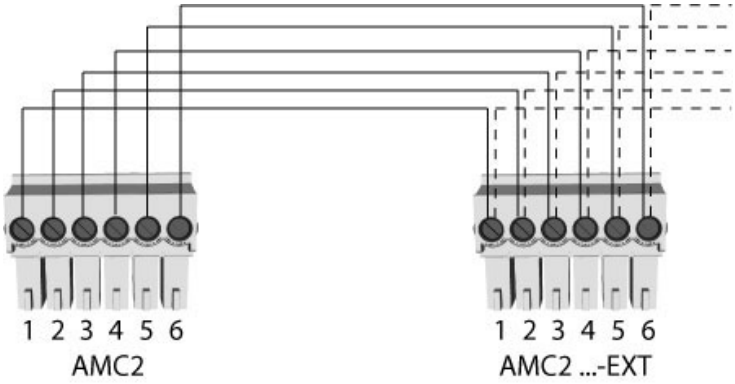



**Imagen 4.53: Conexión de un módulo de ampliación a un AMC2**

### 4.12.1 Direccionamiento

La dirección de la tarjeta se establece utilizando un conmutador en el lado inferior de esta (consulte *Configuración de equipo, página 16*).
La dirección de la tarjeta se establece utilizando un conmutador en el lado inferior de esta (consulte ).
Se pueden conectar hasta tres paneles de ampliación (BIS) a un AMC2, según sea posible asignar las direcciones del 1 al 3 solamente.

**Notificación!**
Al configurar el sistema, asegúrese de que el orden de los paneles en el software de control de accesos corresponda a las direcciones que configuró mediante este interruptor.

Este orden de direccionamiento determina la numeración de las señales de los paneles. Consulte *Diagramas de Conexión, página 94*.

| **Dirección** | **Señal Nº:** | |
|---|---|---|
| | **AMC2-8IOE** | **AMC2-16IOE** |
| 1 | 1/ 01 - 08 | 1/ 01 - 16 |
| 2 | 2/ 01 - 08 | 2/ 01 - 16 |
| 3 | 3/ 01 - 08 | 3/ 01 - 16 |

**Tabla 4.11:** Numeración de señales

## 4.13 Interfaz Wiegand para lectores de tarjetas

**Notificación!**
Si su lector requiere un voltaje distinto a los 12 V o el consumo de energía es superior a 200 mA, necesitará una fuente de alimentación externa.

El AMC2-4R4 ofrece cuatrodos puertos para conectar un máximo de lectores con interfaces Wiegand. Cada interfaz se conecta por medio de un conector atornillado enchufable de 10 pins, consulte *Diagramas de Conexión, página 94*.

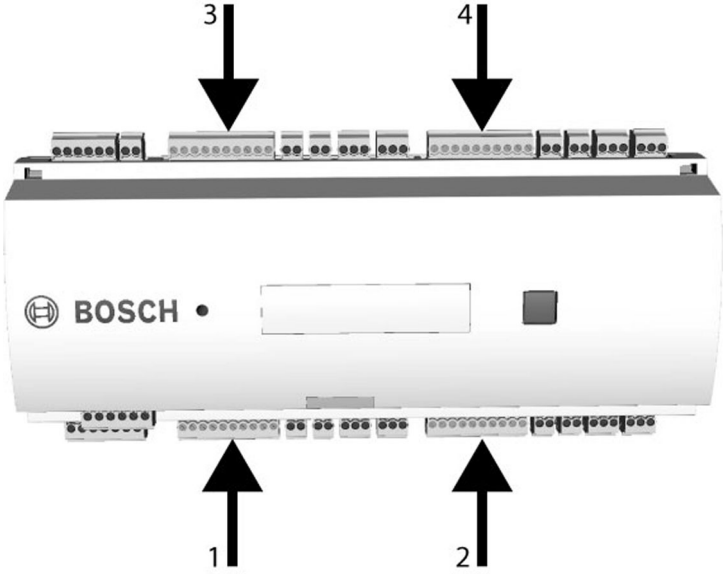



**Imagen 4.54: Ubicación de las interfaces Wiegand para dispositivos externos**

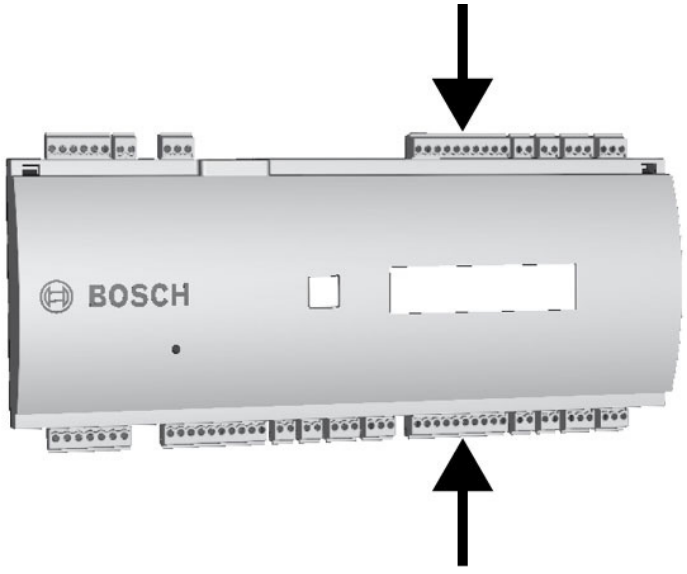



**Imagen 4.55: Ubicación de las interfaces Wiegand para dispositivos externos**

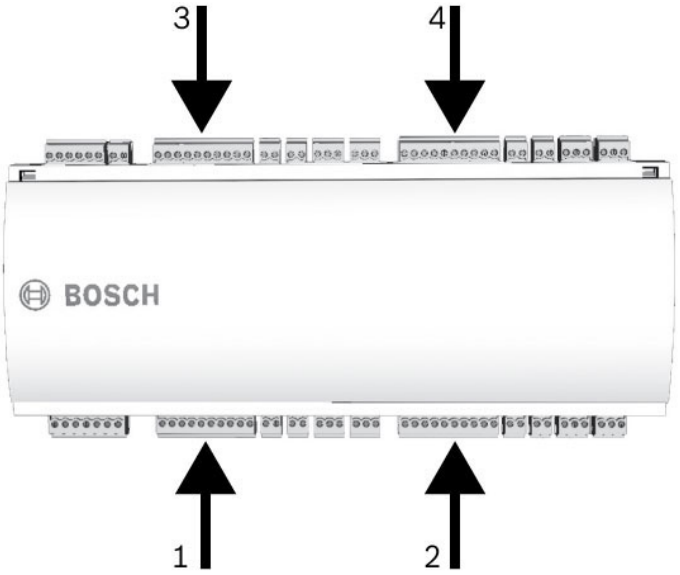



**Imagen 4.56: Ubicación de las interfaces Wiegand para dispositivos externos**

Estas interfaces son conexiones punto a punto y cada una puede admitir un solo lector con una longitud de cable máxima de 90 m (300 pies) para 24 AWG o 150 m (500 pies) para 22 AWG. Los lectores se direccionan de acuerdo con sus números de interfaz respectivos. Consulte *Diagramas de Conexión, página 94* para ver un diagrama completo de las interfaz del lector Wiegand .

**Notificación!**
Consulte los lectores aprobados para instalaciones UL.

### 4.13.1 Conexión de los diferentes tipos de lectores

Los esquemas de conexión y los colores del cableado del lector cambian según el tipo y por lo tanto pueden ser distintos a la conexión de Wiegand a AMC de 10 polos que se muestra en *Diagramas de Conexión, página 94*.

**Notificación!**
Si su lector requiere una tensión distinta a los 12 V o el consumo de energía es superior a 200 mA, necesitará una fuente de alimentación externa.

**Notificación!**
La siguiente lista podría resultar obsoleta. Para ver información sobre los tipos de lectores actuales, consulte el catálogo en línea de Bosch.

**Lector Wiegand tipo W 1**
Este diagrama de cableado hace referencia a los siguientes lectores del catálogo BOSCH:

| | CTN | Número de referencia |
|---|---|---|
| | ARD-ProxPointPlus | 4.998.141.821 |
| | ARD-MiniProx | 4.998.141.822 |
| | ARD-Prox80 | 4.998.141.823 |
| | ARD-R10 | 4.998.127.612 |
| | ARD-R30 | 4.998.127.613 |
| | ARD-R40 | 4.998.127.614 |
| | ARD-RK40-AMC01 | F.01U.514.655 |

**Notificación!**
Consulte los lectores aprobados para instalaciones UL.

**Notificación!**
La asignación de terminales que se muestra en la parte superior no se aplica a los lectores W1 ARD-R90-AKT00 (F.01U.030.232) y ARD-R90 (F.01U.027.003). En su lugar, utilice la guía de instalación del lector de tarjetas.
La interfaz del lector Wiegand del AMC2-4R4 no proporciona suficiente energía para la ARD-R90. Debe disponer de una fuente de alimentación externa para la ARD-R90.

**Lector Wiegand tipo W 2**
Este diagrama de cableado hace referencia a los siguientes lectores del catálogo BOSCH:

| | CTN | Número de referencia |
|---|---|---|
| | ARD-P0834-01 | F.01U.028.449 |
| | ARD-H0834-01 | F.01U.028.448 |
| | ARD-W2626-01 | F.01U.028.443 |
| | ARD-W2634-01 | F.01U.028.444 |
| | ARD-Prox26-01 | F.01U.028.446 |

**Notificación!**
El letcor controlará el zumbador.

**Lector Wiegand tipo W 3**
Este diagrama de cableado hace referencia a los siguientes lectores del catálogo BOSCH:

| | CTN | Número de referencia |
|---|---|---|
| | ARD-AYK12 | F.01U.075.408 |
| | ARD-AYJ12 | F.01U.075.388 |

| | CTN | Número de referencia |
|---|---|---|
| | ARD-AYH12 | F.01U.075.389 |
| | ARD-AYQ12 | F.01U.075.390 |
| | ARD-AYCE65B | F.01U.075.391 |

**Lector Wiegand tipo W 4**

El lector tiene un conmutador DIL adicional para seleccionar la siguiente configuración de parámetros.

| | | |
|---|---|---|
| S1 = | activado | La entrada 1 controla al zumbador. |
| S2 = | activado | La alerta sonora se establecerá siempre después de la lectura de tarjeta. |
| S3 = | activado | El lector controlará las pantallas LED. |
| S4 = | desactivado | |
| S5 = | activado | La entrada 2 controla el zumbador. |

**Notificación!**

En el estado de entrega predeterminado, el pin 2 se establece en ON (activado).

## 4.14 Interfaz RS-485 para lectores de tarjetas

La AMC2-4R4 tiene cuatro RS-485 interfaces. Cada interfaz de conecta mediante un conector atornillado enchufable de 10 pins (S2, S7, S14 y S19).

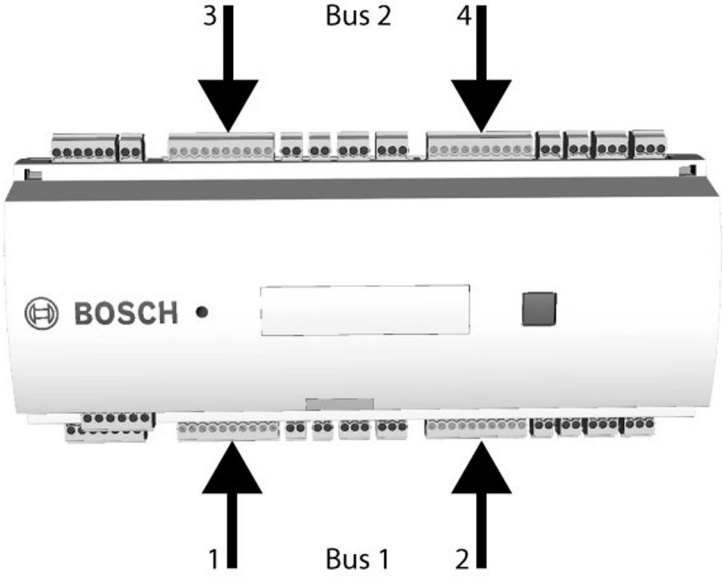



**Imagen 4.57: Ubicación de las interfaces RS-485 para dispositivos externos**

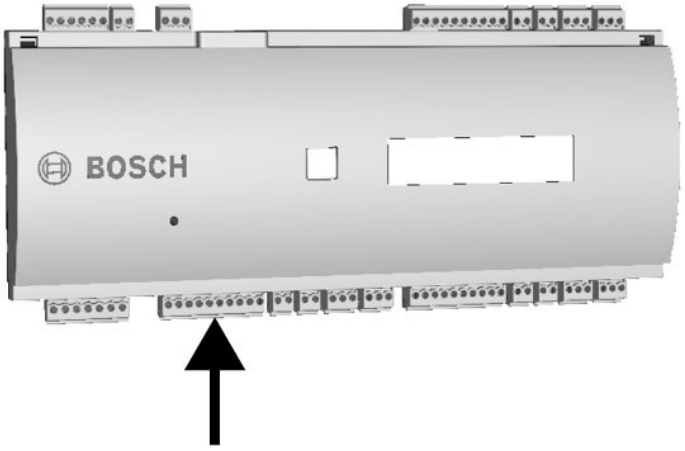



**Imagen 4.58: Ubicación de la interfaz RS-485 para dispositivos externos**

Las interfaces 1 y 2 crean un bus (bus 1) para sí mismos, como las interfaces 3 y 4 (bus 2). Las ocho lectoras posibles pueden conectarse a cada uno de los buses en cualquier combinación. No obstante, las direcciones de las lectoras deben ser únicas en un AMC2.
Dos lectores pueden conectarse al bus.
En función del voltaje de entrada del dispositivo AMC2-4R4, los lectores podrán disponer de 12 o 24 V.
Se muestra un diagrama de conexión completo de la interfaz RS-485 en el capítulo *Diagramas de Conexión, página 94*.

**Notificación!**
Compruebe el voltaje que necesitan los lectores. Si no se corresponde con el voltaje de entrada o el consumo de energía es superior a 1,5 A, se necesitará una fuente de alimentación externa para los lectores.

**Notificación!**
Daños causados por un voltaje incorrecto
Si la fuente de alimentación en el AMC se establece en 24 V, el voltaje aumentará en la línea del bus según corresponda. Los lectores que no sean adecuados para este voltaje resultarán dañados.

**Consulte**
– *Interfaz del host RS-485, página 53*

## 4.15 Interfaz RS-232 para lectores de tarjetas

El AMC2-4R4 tiene interfaz RS-232 para integrarse con interfaces compatibles con RS-232. Cada interfaz se conecta mediante un conector atornillado enchufable .

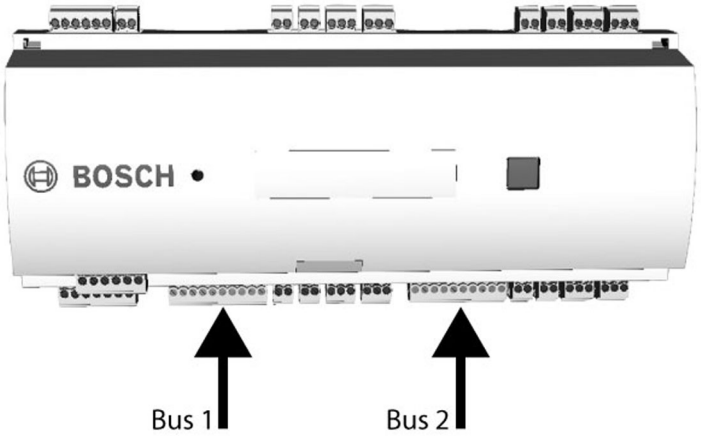



**Imagen 4.59: Ubicación de las interfaces RS-232 para dispositivos externos**

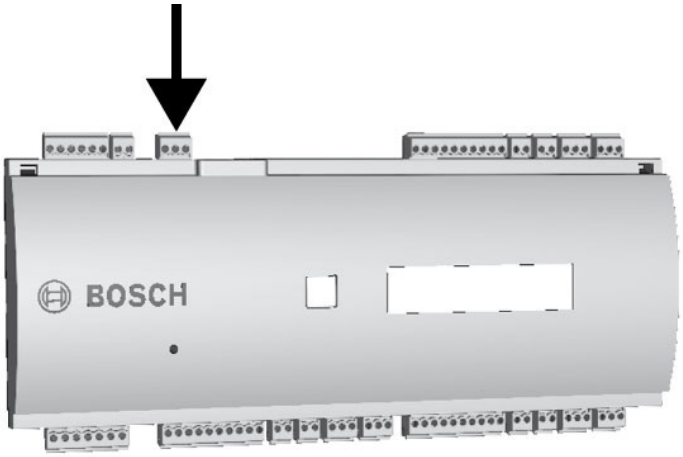



**Imagen 4.60: Ubicación de la interfaz RS-232 para dispositivos externos**

La interfaz es una conexión punto a punto. Puede conectar solo un lector. La longitud del cable está limitada a 15 m (49 pies).

**Notificación!**
Se muestra un diagrama de conexión completo de la interfaz RS-232 en *, página 106*.

**Notificación!**
Se muestra un diagrama de conexión completo de la interfaz RS-232 en el capítulo *Diagramas de Conexión, página 94*

## 4.16 Conexión de las salidas del relé

Para operar los bloqueos o los sistemas de alarma, el AMC2-4R4 tiene ocho8 salidas de relé de forma C. Estas salidas se conectarán a los conectores atornillados enchufables de 3 pins S5, S6, S10, S11, S17, S18, S22 y S23, consulte *Diagramas de Conexión, página 94*.
El AMC2 8I-8O-EXT solo tiene conectores S6 - 9 y S14 - 17.

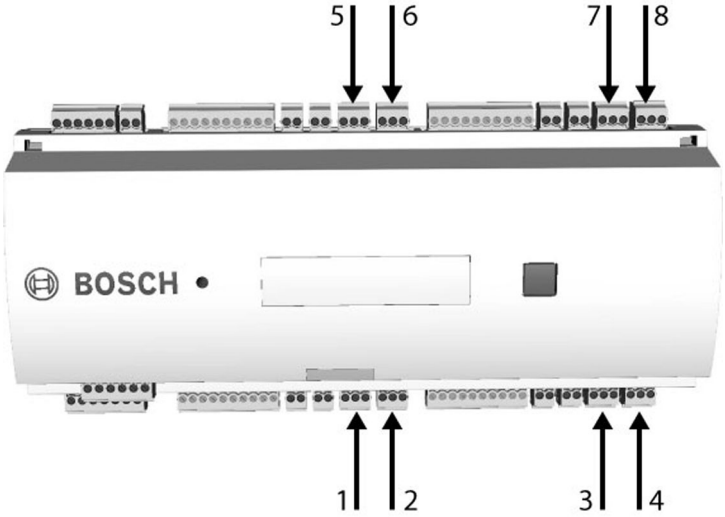



**Imagen 4.61: Ubicación de los conectores de salida del relé**

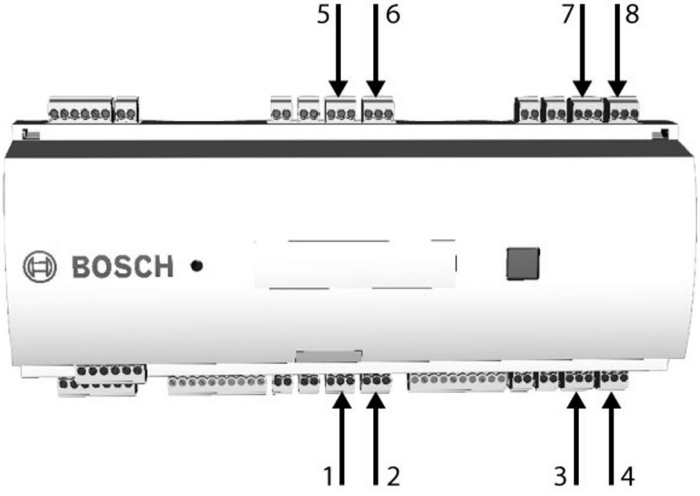



**Imagen 4.62: Ubicación de los conectores de salida del relé**

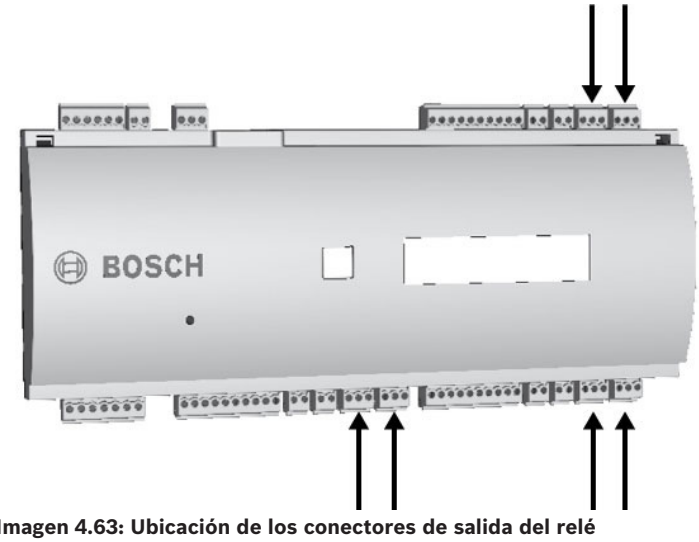



**Imagen 4.63: Ubicación de los conectores de salida del relé**

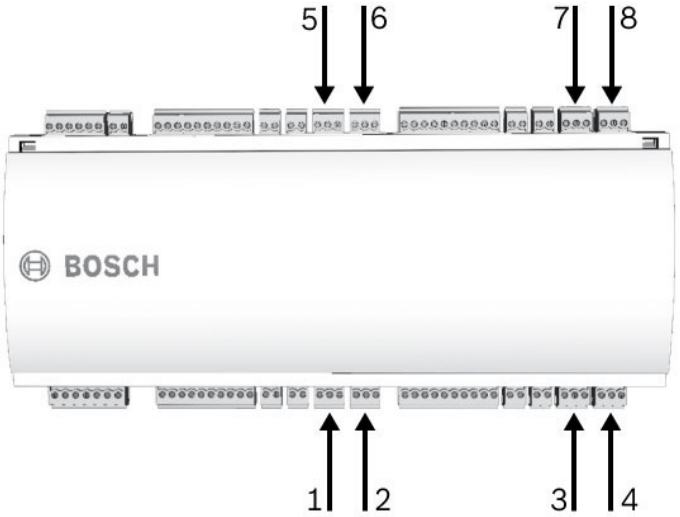



**Imagen 4.64: Ubicación de los conectores de salida del relé**

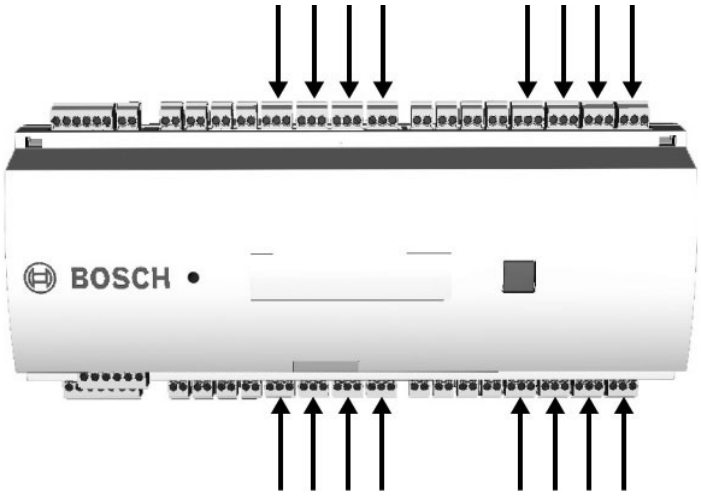



**Imagen 4.65: Ubicación de los conectores de salida del relé**

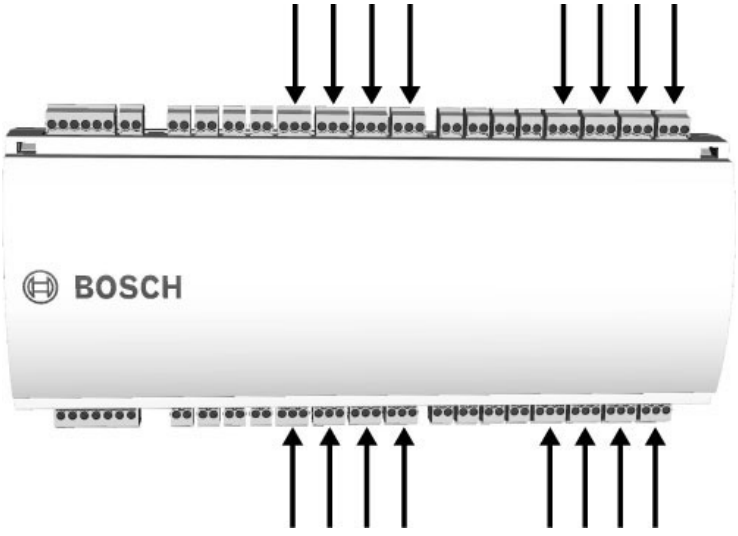



**Imagen 4.66: Ubicación de los conectores de salida del relé**

Cada salida del relé puede funcionar en el modo húmedo, utilizando la fuente de alimentación interna de 12/24 VCC del AMC2-4R4 para los dispositivos externos o en el modo seco con los contactos sin potencia para los sistemas de alimentación externa.

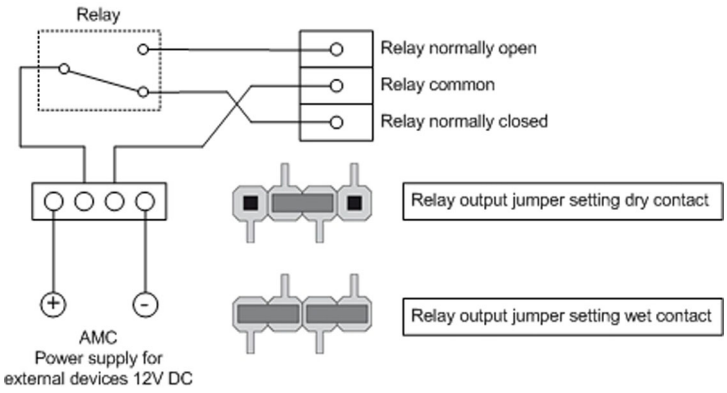



**Imagen 4.67: Modo húmedo y modo seco de las salidas de relé del AMC2**

**Notificación!**

**Riesgo de daños al equipo**

Para evitar daños a los relés, tome en cuenta las siguientes especificaciones.

- la corriente de conmutación máxima es de 1,25 A
- la tensión de conmutación máxima es de 30 VCC
- solo se pueden conectar cargas resistivas de ohmios al relé
- se debe poner en cortocircuito las cargas inductivas mediante diodos de recuperación, vea la imagen siguiente. Estos diodos (1N4004) se suministran con todos los paquetes AMC2-4R4.
- Si necesita una mayor tensión para aplicaciones especiales, puede conectar relés externos a las salidas. Se recomiendan, en función del modo de la fuente de alimentación, los tipos de relés de la empresa Wieland:
  - Flare move 12DC1W10A
  - Flare move 24DC1W16A

Si utiliza productos fabricados de forma local, compruebe que las especificaciones del producto sean idénticas a las enumeradas con anterioridad.

Se muestra un diagrama de conexión completo de los conectores de la salida del relé en *Diagramas de Conexión, página 94*.

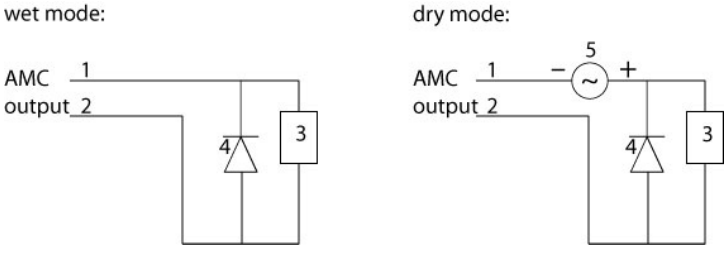



**Imagen 4.68: Esquema del diodo de recuperación**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | normalmente abierto/ normalmente cerrado | | 1 | normalmente abierto/ normalmente cerrado |
| 2 | común | | 2 | común |
| 3 | carga | | 3 | carga |
| 4 | diodo | | 4 | diodo |
| | | | 5 | origen de tensión |

**Notificación!**

**Riesgo de daños al equipo**

No conecte dispositivos con alimentación externa en el modo húmedo. Esto podría dañar el AMC2-4R4.

Cada salida de relé tiene una configuración de puentes independiente en la debajo deltarjeta de circuito para seleccionar el modo seco (E1) o húmedo (E2).

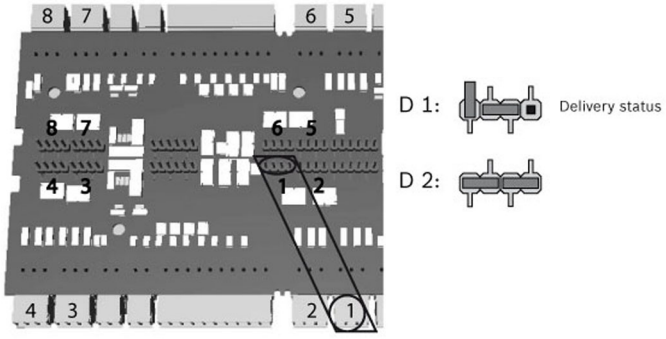



**Imagen 4.69: Ubicación de los puentes de la salida de relé (parte inferior)**

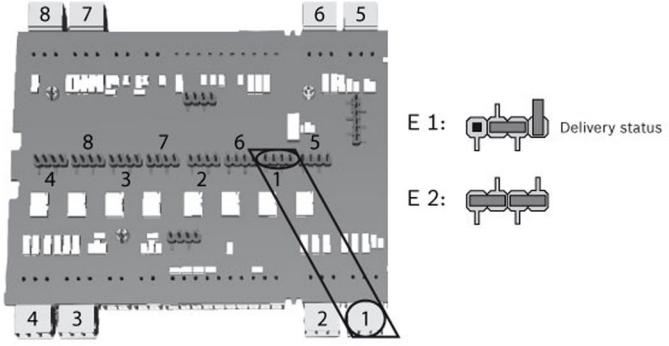



**Imagen 4.70: Ubicación de los puentes de la salida de relé (parte inferior)**

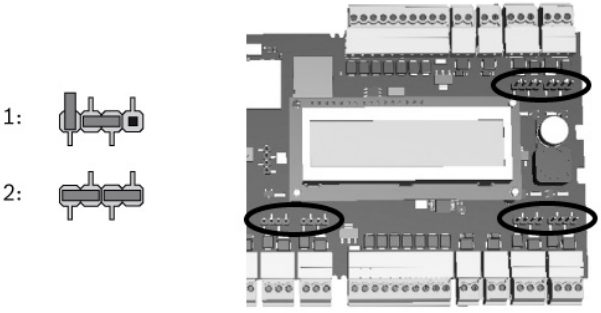



**Imagen 4.71: Ubicación de los puentes de la salida de relé**

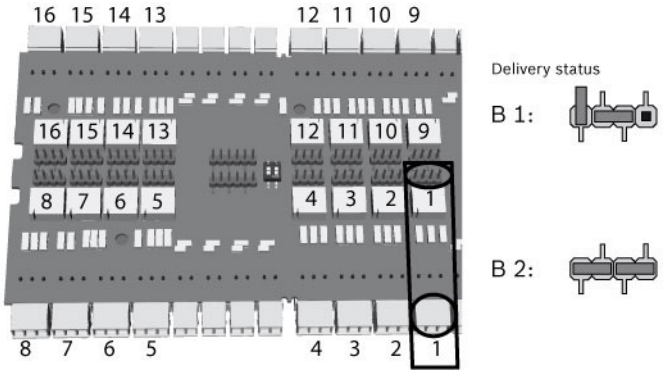



**Imagen 4.72: Ubicación de los puentes de la salida de relé**

**Notificación!**
Las posiciones de los puentes 1 y 2 se intercambian en relación con las interfaces correspondientes.

**Consulte**
- *Diagramas de Conexión, página 94*
- *Diagramas de Conexión, página 94*

## 4.17 Conexión de dispositivos de entrada analógicos

El AMC2-4R4 cuenta con 8 entradas analógicas, por ejemplo, para mecanismos de bloqueo libres de tensión o para detectar si un bloqueo está cerrado o abierto. Las entradas se conectarán a los conectores atornillados enchufables de 2 clavijas: S3, S4, S8, S9, S15, S16, S20 y S21; consulte *Diagramas de Conexión, página 94*.
El AMC2-8IOE solo tiene conectores S2 - 5 y S10 - 13.

**Notificación!**
Riesgo de daños al equipo
No conecte una fuente de alimentación externa a las entradas del AMC2.
Cuando conecte una salida de relé a una entrada del AMC2, utilice el modo seco con un contacto sin potencia, consulte *Conexión de las salidas del relé, página 72*.

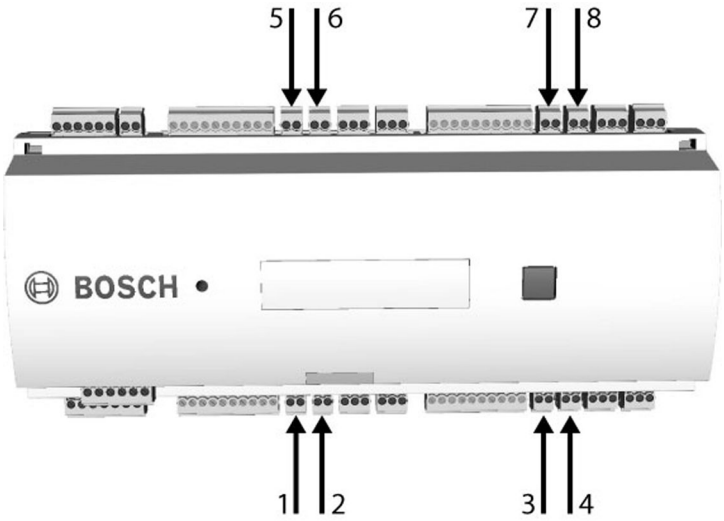



**Imagen 4.73: Ubicación de los conectores de entrada analógica**

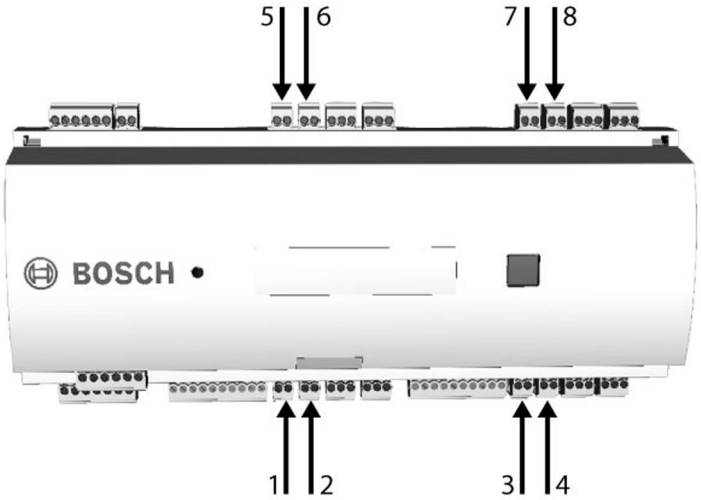



**Imagen 4.74: Ubicación de los conectores de entrada analógica**

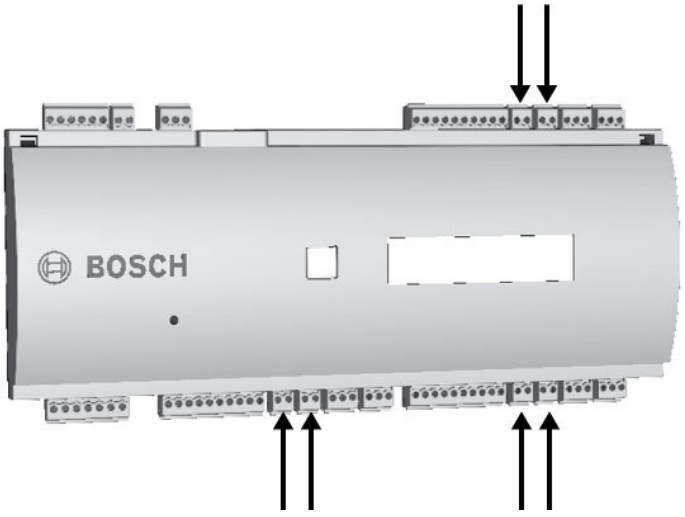



**Imagen 4.75: Ubicación de los conectores de entrada analógica**

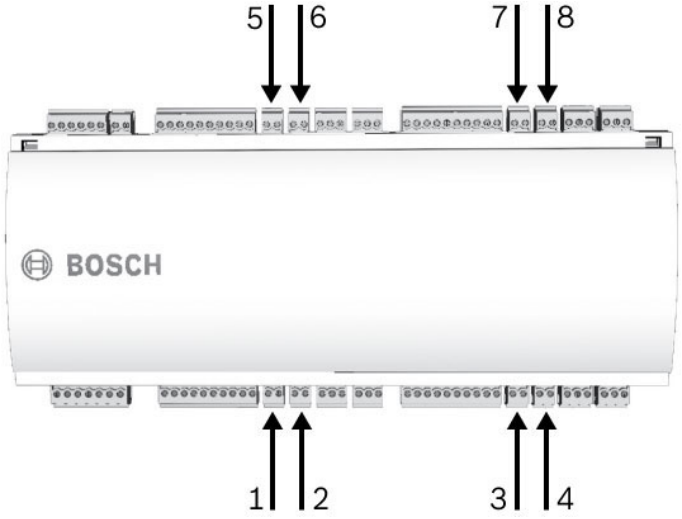



**Imagen 4.76: Ubicación de los conectores de entrada analógica**

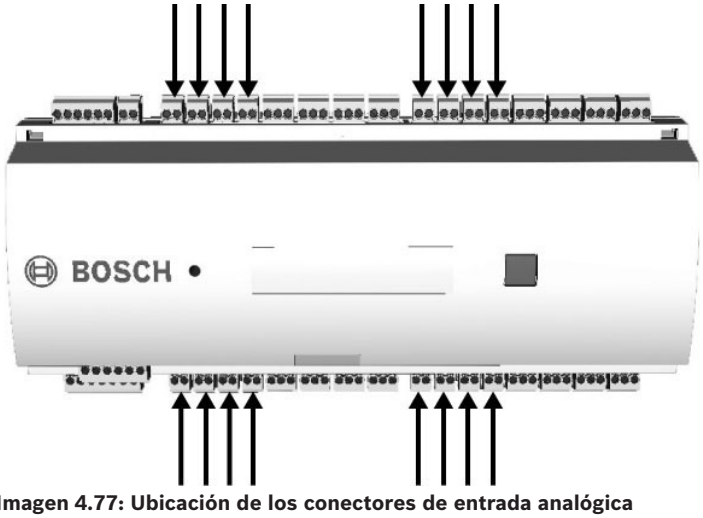



**Imagen 4.77: Ubicación de los conectores de entrada analógica**

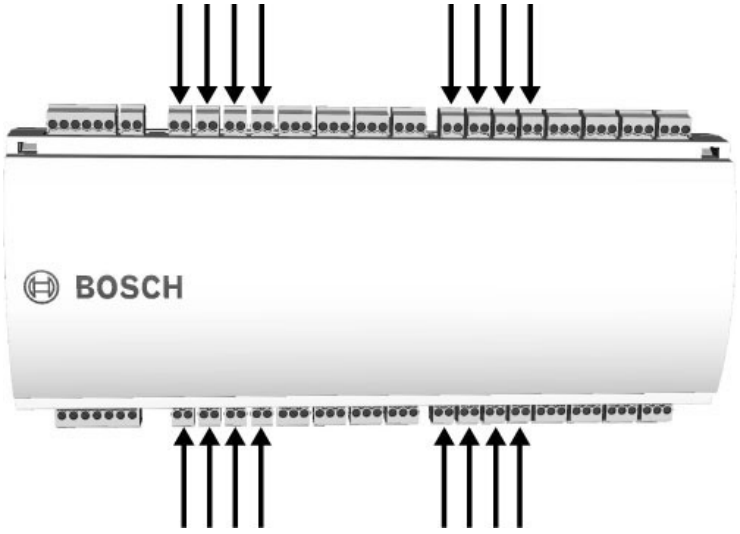
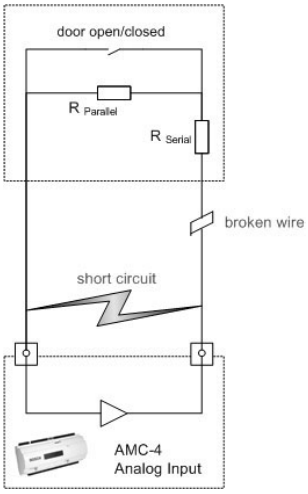



**Imagen 4.78: Ubicación de los conectores de entrada analógica**

El AMC2-4R4 también puede detectar las condiciones de cableado ('cortocircuitos' y cables 'rotos') y, por lo tanto, disparar una alarma, si los dispositivos apropiados están conectados.




1. Puerta abierta: $R_S + R_P$
2. Puerta cerrada: $R_S$
3. Cable abierto: $R_S + R_P = \infty$
4. Cortocircuito: $R_S + R_P = 0$

Los valores de la resistencia pueden variar dependiendo del sistema de bloqueo utilizado.

El paquete de ampliación incluye resistencias de 2,2 kΩ que se pueden utilizar para sustituir resistencias $R_S$ y $R_P$.

Para detectar los cuatro estados, la caída de tensión de los cables conectados no debe superar los valores especiales. En la siguiente tabla se muestran los valores máximos de resistencia de cable permitida, en función de la combinación de resistencia utilizada.

| $R_P$ / $R_S$ | 1k | 1k2 | 1k5 | 1k8 | 2k2 | 2k7 | 3k3 | 3k9 | 4k7 | 5k6 | 6k8 | 8k2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1k | 220 | 220 | 220 | 210 | 200 | | | | | | | |
| 1k2 | 260 | 270 | 270 | 270 | 260 | 240 | | | | | | |
| 1k5 | 310 | 330 | 340 | 350 | 350 | 340 | 310 | 280 | | | | |
| 1k8 | 340 | 380 | 390 | 410 | 410 | 410 | 400 | 370 | 330 | 290 | 200 | |
| 2k2 | | 430 | 460 | 490 | 510 | 520 | 510 | 500 | 460 | 420 | 340 | 240 |
| 2k7 | | 490 | 540 | 570 | 620 | 630 | 640 | 640 | 620 | 580 | 510 | 420 |
| 3k3 | | | 610 | 650 | 700 | 740 | 770 | 780 | 770 | 750 | 700 | 620 |
| 3k9 | | | | 720 | 790 | 850 | 890 | 910 | 910 | 910 | 880 | 810 |
| 4k7 | | | | | 880 | 960 | 960 | 970 | 1100 | 1100 | 1050 | 1050 |
| 5k6 | | | | | | 1050 | 1100 | 1200 | 1200 | 1300 | 1300 | 1250 |
| 6k8 | | | | | | | 1300 | 1400 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 |
| 8k2 | | | | | | | | 1500 | 1650 | 1700 | 1800 | 1900 |

**Tabla 4.12: Valores máximos de resistencia de cable por combinación de resistencia utilizada en ohmios**

**Notificación!**
Para instalaciones UL de control de acceso, únicamente se pueden utilizar resistencias fin de línea $R_S$ a 2k2 y $R_P$ a 2k2.

**Notificación!**
Se recomienda utilizar resistencias de serie ($R_S$) inferiores a 5K6 para obtener mediciones claras.

**Consulte**
– *Diagramas de Conexión, página 94*

## 4.18 Protección antisabotaje

Para proteger el AMC2-4R4 ante accesos no autorizados y evitar sabotajes de datos confidenciales, el AMC2-4R4 proporciona una interfaz adicional para conectar contactos antisabotaje externos. Esta interfaz es un conector atornillado enchufable de 2 clavijas sin tensión marcado con una **T**. Si no se utiliza, este contacto antisabotaje se debe acortar.

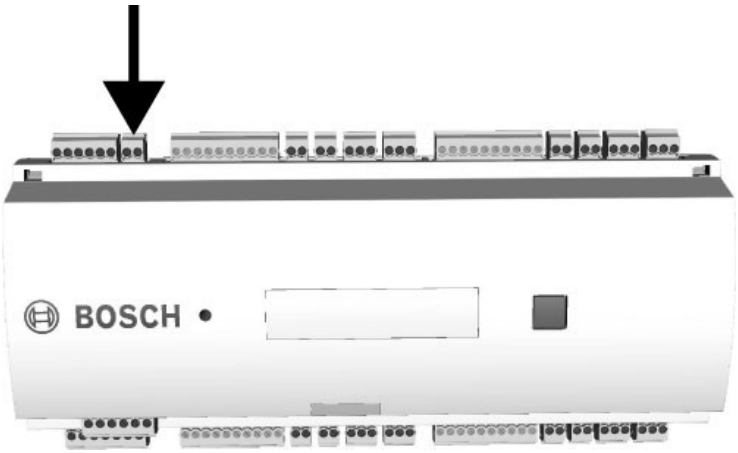



**Imagen 4.79: Ubicación del contacto de protección antisabotaje**

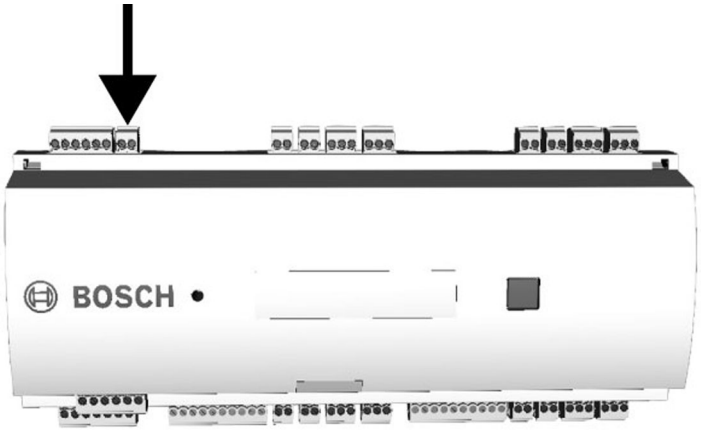



**Imagen 4.80: Ubicación del contacto de protección antisabotaje**

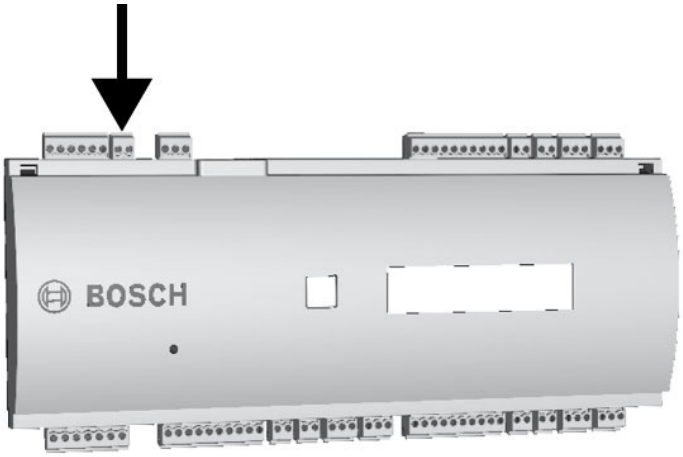



**Imagen 4.81: Ubicación del contacto de protección antisabotaje**

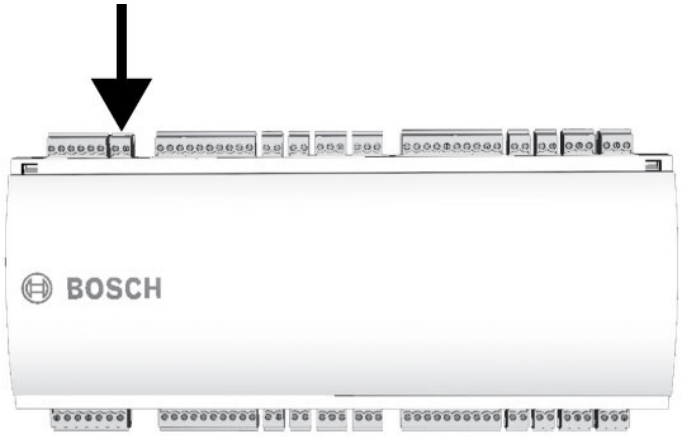



**Imagen 4.82: Ubicación del contacto de protección antisabotaje**

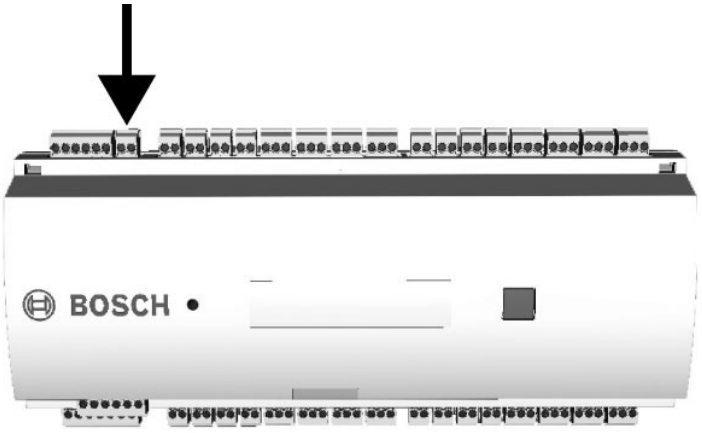



**Imagen 4.83: Ubicación del contacto de protección antisabotaje**

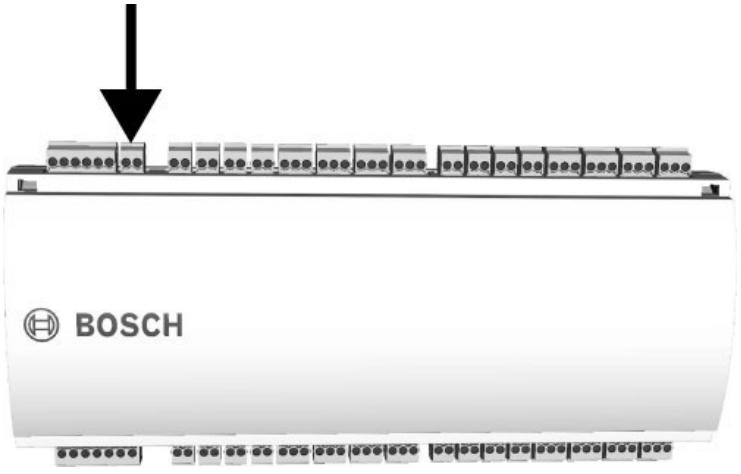



**Imagen 4.84: Ubicación del contacto de protección antisabotaje**

# 5 En funcionamiento

**Notificación!**
Para construir una configuración del listado UL, consulte

## 5.1 Pantalla de estado del AMC2

Debido a que el AMC2-4R4 no posee una pantalla propia, el AMC2 controller muestra la información de estado de los ajustes de entrada y salida del AMC2.
La pantalla de cristal líquido proporciona información de estado sobre el AMC2-4R4. Pulse el botón 'Diálogo' para cambiar entre los distintos modos.

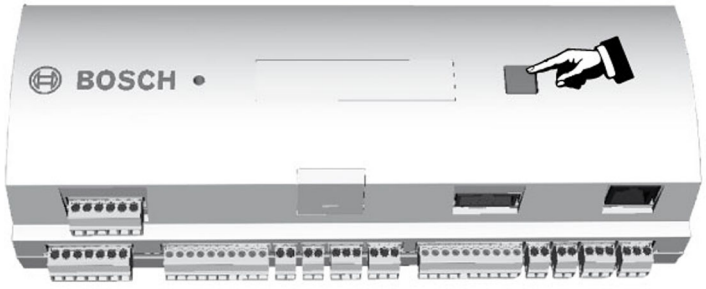



**Imagen 5.1: Ubicación del botón 'Diálogo'**

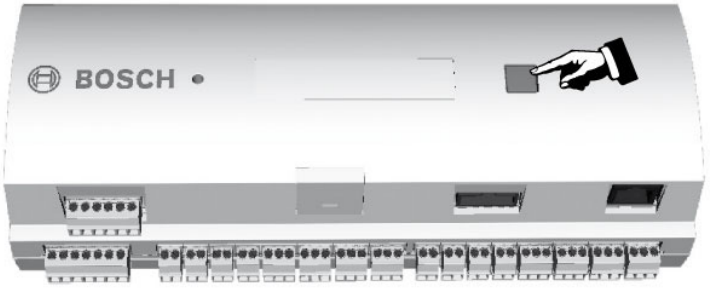



**Imagen 5.2: Ubicación del botón 'Diálogo'**

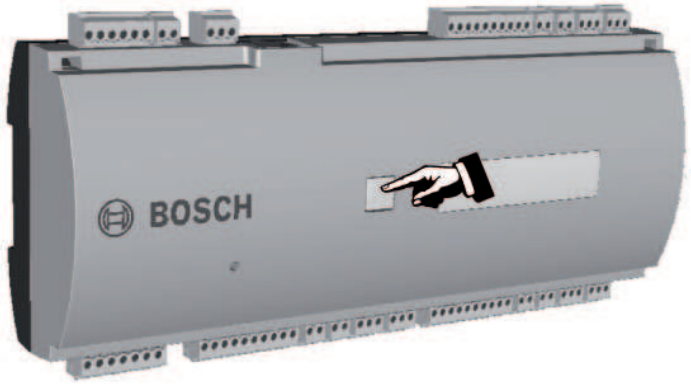



**Imagen 5.3: Ubicación del botón 'Diálogo'**

El modo de pantalla seleccionado permanece fijo hasta que se vuelva a presionar el botón. En la siguiente tabla se indica el orden de las páginas mostradas.

| Pulsar | Pantalla (Ejemplo) | Descripción |
|---|---|---|
| 0 | V01.00 02.03.07<br>o<br>LBUS o BG900 | Versiones de software y fecha del firmware- cada 5 seg. alternando con la pantalla de la interfaz del lector. |
| 1a | N/S1: 0910019212 | Número de serie BOSCH |
| 1b | N/S2: 00000001 | |
| 2 | 02.06 15:35:15 | Fecha y hora actual<br>(S) = verano; (W) = invierno |
| 3 | Dig. IO: :::::::::::::::: | Pantalla de contactos digitales: las señales de entrada establecidas se mostrarán con una extensión superior y las señales de salida con una extensión inferior. |
| 3a | Dig. I1: :::::::::::::::: | Si hay tarjetas de E/S conectadas, las señales se mostrarán en páginas separadas. |
| 3b | Dig. I2: :::::::::::::::: | |
| 3c | Dig. I3: :::::::::::::::: | |
| 4 | MAC 0010174C8A0C | Dirección del dispositivo de red (MAC) |
| 5 | N AMC-1234-5678 | Nombre de red del AMC2 |
| 6 | I 192.168.10.18 | Dirección IP del AMC2 |
| 7 | G 192.168.10.255 | Dirección IP del puerto<br>(Versión V 00.44 o superior) |
| 8 | M 255.255.255.0 | Máscara de subred<br>(Versión V 00.44 o superior) |
| 9 | H 192.168.10.10 | Dirección IP del ordenador host |
| 10 | DHCP 1 | Estado de DHCP:<br>1 = encendido<br>0 = apagado |
| 11 | D 192.168.10.1 | Dirección IP del servidor DNS |
| 12 | Host: + "C" | Actividad del host:<br>+ = en línea<br>- = sin conexión<br>"C" = Contador de los paquetes de datos recibidos desde la interfaz del host.<br>Conexión de bus RS 485:<br>A = dirección 1 ... H = dirección 8 |

## 5.2 Configuración de la interfaz Ethernet

Para configurar el AMC2-4R4 en un entorno de red TCP/IP, utilice la herramienta AmcIpConfig ubicada en el siguiente directorio del servidor autónomo o remoto del sistema **Building Integration System**:

`\\Runtime-drive:\MgtS\AccessEngine\AC\bin`

El sistema de control de acceso **Access Personal Edition** dispone de una entrada de esta herramienta en su carpeta de programa:

`Inicio > Programas > Edición personal de acceso > AmcIpConfig`

Esta herramienta se puede copiar y utilizar en todos los ordenadores de la red.

**Notificación!**
Utilice solo caracteres alfanuméricos además del separador "-" (menos/guión).
No utilice caracteres especiales o espacios.
**El nombre de la red debe comenzar con una letra.**
Los nombres **no** distinguen entre mayúsculas y minúsculas.

**Notificación!**
Consulte la ayuda en línea propia de la herramienta AmcIpConfig si desea obtener más información sobre la configuración del AMC2-4R4.

## 5.3 Resolución de problemas

Lo primero que debe hacerse si se produce algún problema es abordarlo directamente, por ejemplo, compruebe la conexión de red, la dirección IP o la configuración del conmutador DIL. Sin embargo, en ocasiones restablecer la unidad AMC2-4R4 a sus valores de fábrica puede servir de ayuda.
Si no hay indicación en la pantalla, verifique el voltaje provisto desde la fuente de alimentación, encienda el controlador.
Si el controlador no está en línea o el funcionamiento no es el esperado según la configuración:

1. Verifique las conexiones o la configuración como se describe en el Capítulo 4 y la Sección 5.2.
2. Encienda y apague el controlador.
3. En escasas ocasiones, reinicie el software del controlador como se describe en la Sección 5.3.1.
4. Consulte la Sección 5.3.2 para restablecer la configuración predeterminada de fábrica.

Si el problema persiste, solicite asistencia posventa.

### 5.3.1 Restablecimiento del software

1. Introduzca el destornillador suministrado en el agujero hasta alcanzar el botón de restablecimiento, tal y como se muestra en la siguiente figura.
2. Pulse el botón de restablecimiento durante al menos tres segundos.
3. El AMC2-4R4 elimina el programa de la aplicación, dejando solo los ajustes de red y de arranque.

En cuanto se encuentre de nuevo en línea, el arranque del AMC2-4R4 descargará una copia nueva del programa y la configuración de la aplicación. Si el problema persiste, solicite ayuda técnica.

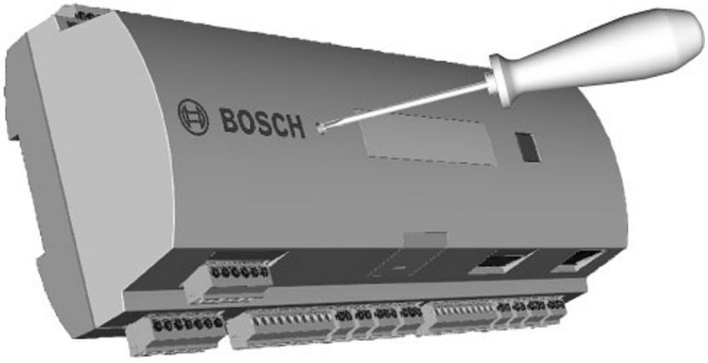



**Imagen 5.4: Restablecimiento del AMC2**

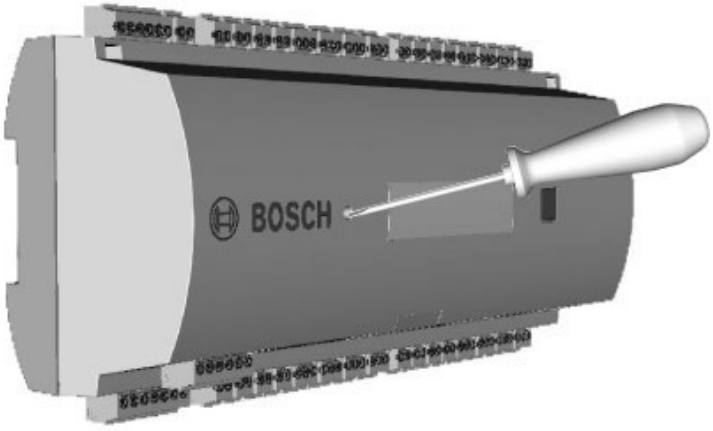



**Imagen 5.5: Restablecimiento del AMC2 16I-16O-NET**

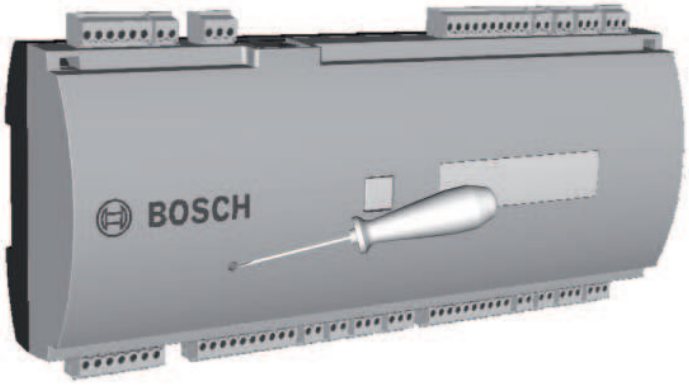



**Imagen 5.6: Restablecimiento del AMC2-DCUA**

### 5.3.2 Restablecimiento del dispositivo a los ajustes de fábrica

1. Reinicie el AMC2-4R4 como se describe anteriormente.
2. Abra el estuche superior del AMC2-4R4 como se describe en *Apertura de la cubierta, página 34*.
3. Configure los seis DIL interruptores de selección RS-485 a **ON** (encendido) como se muestra en la siguiente ilustración.
4. Presione el botón RESET (restablecer) del panel.
5. Configure los interruptores DIL como estaban en el estado de la dirección antes de reiniciar.

El AMC2-4R4 tiene ahora la siguiente configuración de red:
– DHCP = 1
– IP = (asignado por el servidor DHCP o “0.0.0.0” si no está disponible)
– Máscara de subred = (asignada por el servidor DHCP o “0.0.0.0” si no está disponible)
– Contraseña = sin contraseña

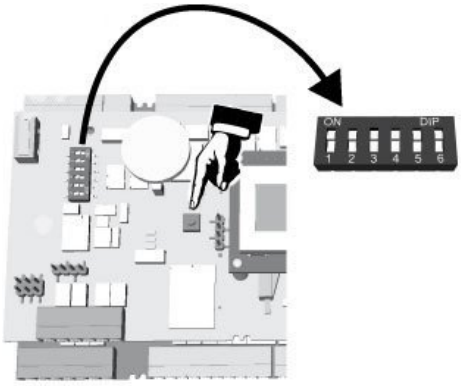



**Imagen 5.7: Restablecimiento del AMC2 al estado de suministro**

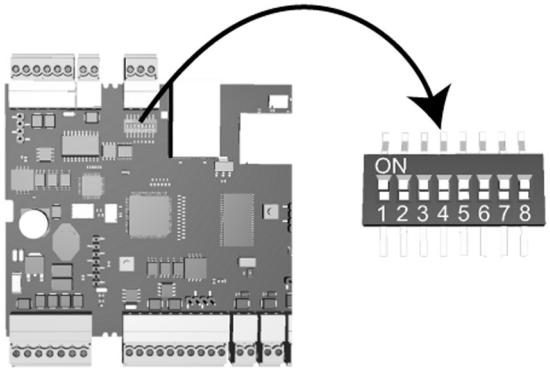



**Imagen 5.8: Restablecimiento del AMC2-DCUA al estado de suministro**

**Consulte**

– *Apertura de la cubierta, página 34*

# 6 Datos técnicos

**Hardware**
- Microcontrolador integrado (32 bits, 30 MHz)
- SRAM (256 kB)
- EEPROM de serie
- RTC (reloj en tiempo real)
- Tarjeta Compact Flash enchufable
- Batería para SRAM y RTC
- Conmutador DIL para configuración del host (dirección y modo de protocolo)
- Interfaces del host
  - Ethernet 10/100 Mbit/s

**Hardware**
- Microcontrolador integrado (32 bits, 30 MHz)
- SRAM (256 kB)
- EEPROM de serie
- RTC (reloj en tiempo real)
- enchufable
- Batería para SRAM y RTC
- Conmutador DIL para configuración del host (dirección y modo de protocolo)
- Interfaces del host
  - Ethernet 10/100 Mbit/s
  - RS-485 2 cables o de cuatro cables Velocidad de transferencia:
    38,4 kBit/s
    incluso paridad, 7 bits, 1 bit de parada

**Hardware**
- Microcontrolador integrado (32 bits, 30 MHz)
- SRAM (256 kB)
- EEPROM de serie
- RTC (reloj en tiempo real)
- Tarjeta Compact Flash enchufable
- Batería para SRAM y RTC
- Conmutador DIL para configuración del host (dirección y modo de protocolo)
- Interfaces del host
  - Ethernet 10/100 Mbit/s
  - RS-485 2 cables o de cuatro cables Velocidad de transferencia:
    38,4 kBit/s
    incluso paridad, 7 bits, 1 bit de parada,
  - RS-232
    Velocidad de transferencia: 38,4 kBit/s
    sin paridad, 8 bits, 1 bit de parada

**Hardware**
- Microcontrolador integrado (32 bits, 30 MHz)
- SRAM (256 kB)
- EEPROM de serie
- RTC (reloj en tiempo real)
- Tarjeta Compact Flash enchufable
- Batería para SRAM y RTC
- Conmutador DIL para configuración del host (dirección y modo de protocolo)
- Interfaces del host

  - Ethernet 10/100 Mbit/s
- Cuatro interfaces Wiegand para hasta cuatro lectores de tarjetas
  (Potencia de salida: 280 mA)

**Hardware**

- Cuatro interfaces Wiegand para hasta cuatro lectores de tarjetas
  (Potencia de salida: 280 mA cada una, a 11,8 a 12VCC)
- Cuatro interfaces RS-485 para hasta ocho lectores de tarjetas
  - Velocidad de transferencia: 9,6 kBit/s
    sin paridad, 8 bits, 2 bit de parada
  - Velocidad de transferencia: 19,2 kBit/s
    sin paridad, 8 bits, 1 bit de parada
- Dos interfaces RS-232 para los lectores de tarjetas
  - Velocidad de transferencia: 9,6 kBit/s sin paridad, 8 bits, 2 bit de parada
- Interfaces del lector:
  - una interfaz RS-485 para un máximo de dos lectores
    Velocidad de transferencia: 9,6 kBit/s
    sin paridad, 8 bits, 2 bit de parada,
  - Velocidad de transferencia: 19,2 kBit/s
    sin paridad, 8 bits, 1 bit de parada
  - dos interfaces Wiegand: una para cada lector
- Interfaz esclava (RS-232) para conectar unidades de control adicionales: la velocidad de transferencia depende del dispositivo conectado
- Ocho salidas de relé
  - velocidades máximas (húmedo y seco):
    tensión de conmutación: 30 VCC
    corriente de conmutación: 1,25 A
  - velocidades de operación (húmedo y seco):
    1,25 A a 30 VCC
    2 A a 12 VCC
    1,5 A a 24 VCC
- Ocho salidas de relé
  - velocidades máximas (húmedo y seco):
    tensión de conmutación: 30 VCC
    corriente de conmutación: 1,25 A
  - clasificaciones de operación (seco):
    1,25 A a 30 VCC
    2 A a 12 VCC
    1,5 A a 24 VCC
  - clasificaciones de operación (húmedo):
    8,9 a 30 VCC, 1,25 A
    (la salida de voltaje depende de la entrada de voltaje de la tarjeta)
- Ocho entradas analógicas con control antisabotaje; conectar únicamente contactos secos
- Interfaz de ampliación RS-485:
  Velocidad de transferencia de: 9,6 kBit/s
  sin paridad, 8 bits, 2 bits de parada
- Contacto de sabotaje para gabinetes externos
- Ocho entradas analógicas con detección antisabotaje; conecte solo contactos secos

– Interfaz de ampliación RS-485:
  Velocidad de transferencia de: 9,6 kBit/s
  sin paridad, 8 bits, 2 bits de parada
– Contacto antisabotaje para gabinetes externos
– RS-485 potencia de salida nominal máxima 2,5 A con 9,0 a 30 VCC (la salida de voltaje depende de la entrada de voltaje de la tarjeta)

**Fuente de alimentación**
De 10 a 30 VCC

**Entrada de alimentación**
10 a 30 VCC, máx 3 A
o a través de AMC2-4W

**Pantalla**
64,8 mm x 13,9 mm (2,551 x 0,547 pulg.)
1 línea, 16 caracteres

**Consumo de energía**
AMC: 5 VA
Salida combinada total:
3A, 10 a 12 VCC
2,5A, 24 a 30 VCC
Dispositivos periféricos: con la PSU-60
– hasta 55 VA
– carga continua: 25 VA

**Conectores**
Conectores atornillados enchufables

**Clase de protección**
IP30

**Temperatura ambiental**
0 °C a 50° °C (de 32 °F a 122° °F)

**Temperatura ambiental**
13 °C a 35 °C (55 °F a 95 °F)

**Humedad**
Hasta el 95%, sin condensación

**Material de la carcasa**
ABS con OC (UL 94 V-0)

**Dimensiones**
(Ancho/alto/profundidad) 232 x 90 x 63 mm (8,9 x 3,5 x 2,5 pulg)
**Peso**
aprox. 0,53 kg (1,2 lb)

**Notificación!**
La caída de voltaje de la fuente de alimentación en el AMC2-4R4 tiene efecto en las interfaces AMC. La caída total no debe exceder los 2 V.

**Notificación!**
Para determinar el impacto ambiental de una instalación, tome en cuenta los valores más extremos de todos los dispositivos involucrados.
Para determinar la vulnerabilidad de una instalación, tome en cuenta los valores más restrictivos de todos los dispositivos involucrados.

# 7 Apéndices

**Notificación!**
Para construir una configuración del listado UL, consulte

## 7.1 Diagramas de Conexión

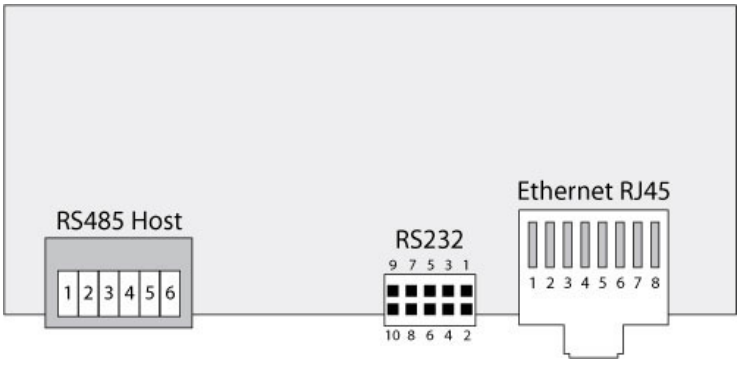
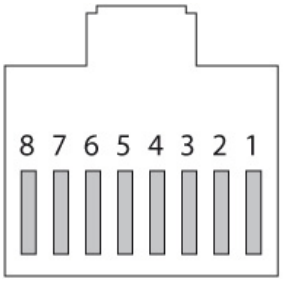



**Imagen 7.1: Conectores en PCB superior**

| | |
|---|---|
| 1 | Mallado |
| 2 | RxTx+ de datos (2 cables)<br>Rx+ de datos (4 cables) |
| 3 | RxTx- de datos (2 cables)<br>Rx- de datos (4 cables) |
| 4 | Toma de tierra (PAG) |
| 5 | Tx+ de datos (4 cables) |
| 6 | Tx- de datos (4 cables) |

**Tabla 7.13:** Host RS-485 en PCB superior




| | |
|---|---|
| 1 | TXD+ |
| 2 | TXD- |
| 3 | RXD+ |
| 4 | no conectado |
| 5 | no conectado |
| 6 | RXD- |
| 7 | no conectado |
| 8 | no conectado |

**Tabla 7.14:** Toma de red Ethernet (RJ45)

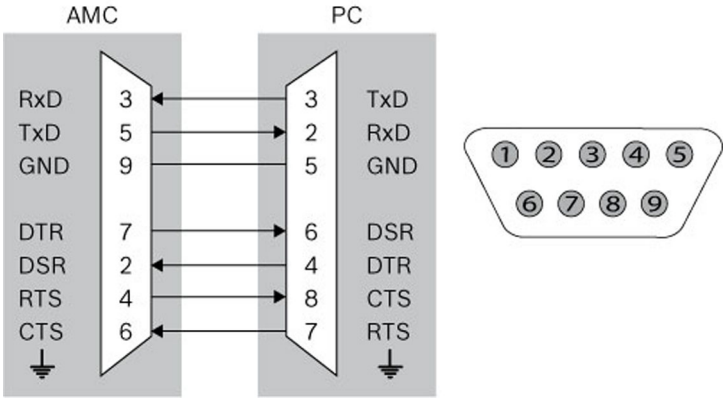



**Imagen 7.2: Diagrama de interconexión de la interfaz serial RS-232**

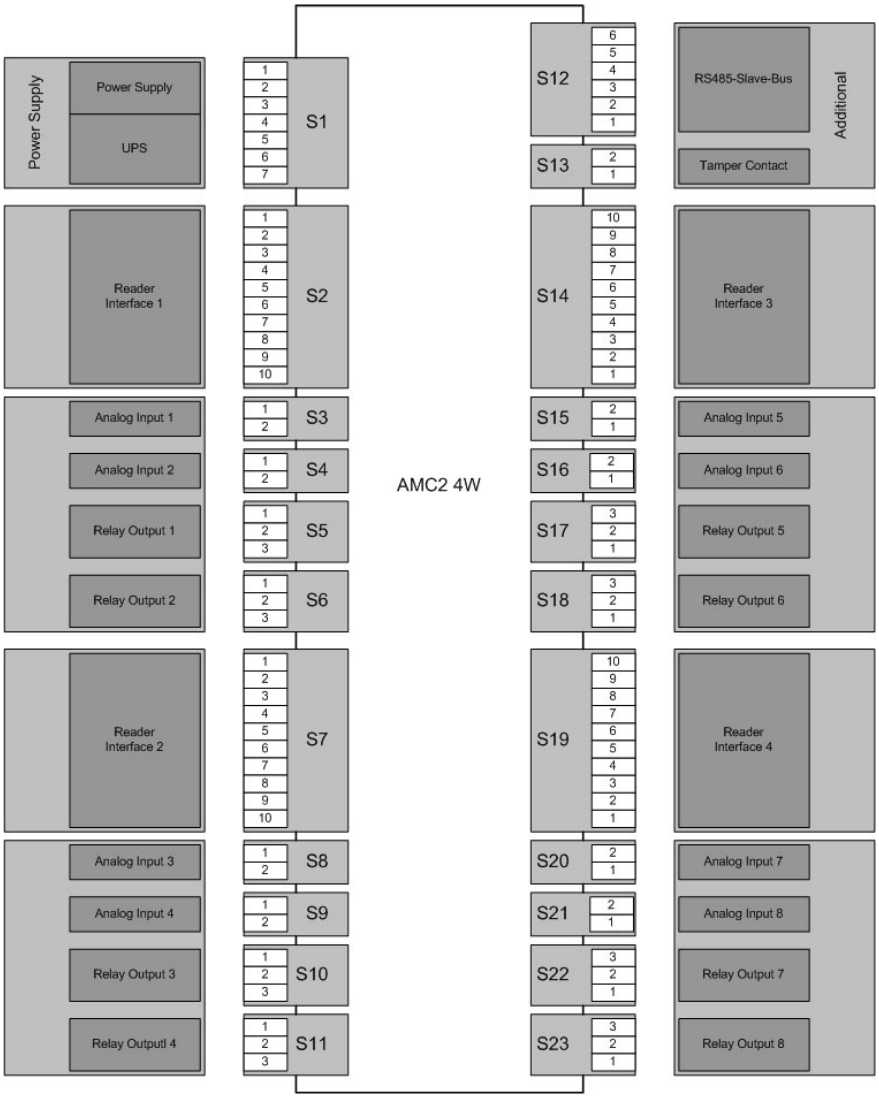



**Imagen 7.3: Bloques de conectores del AMC2-4W**

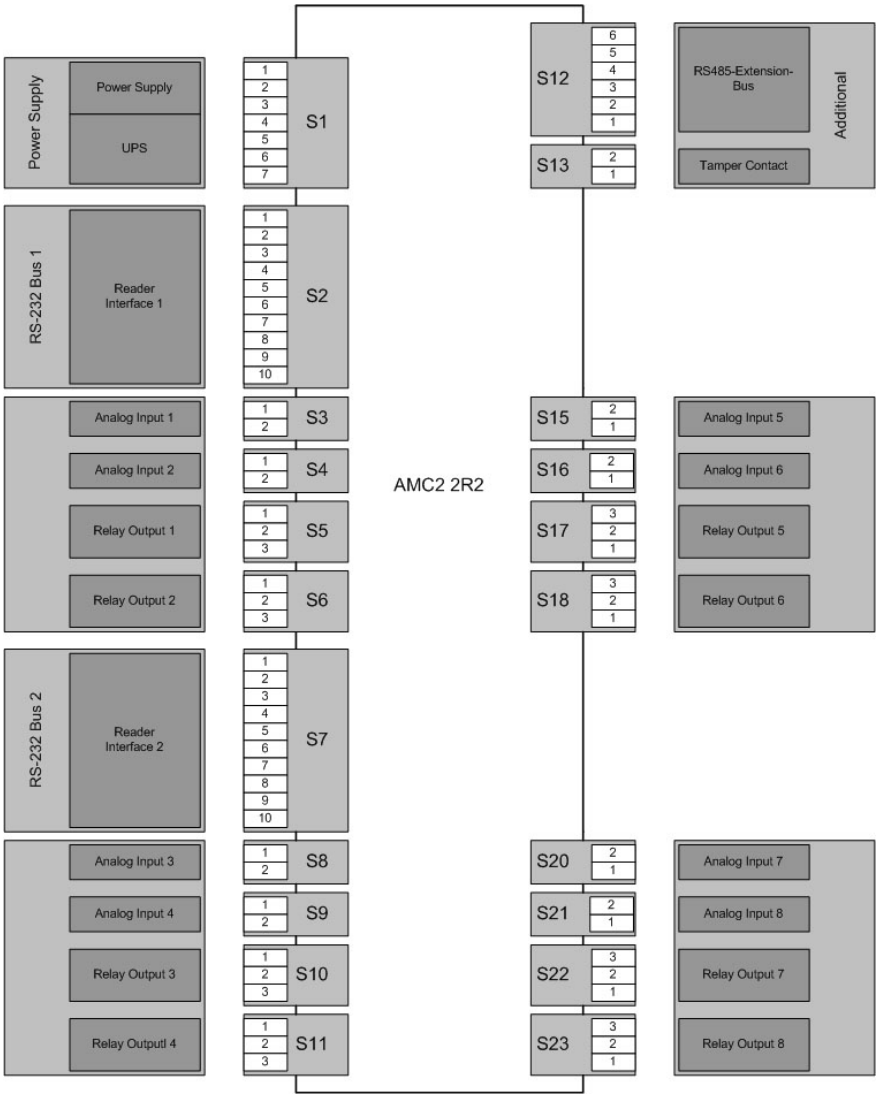



**Imagen 7.4: Bloques de conectores del AMC2-2R2**

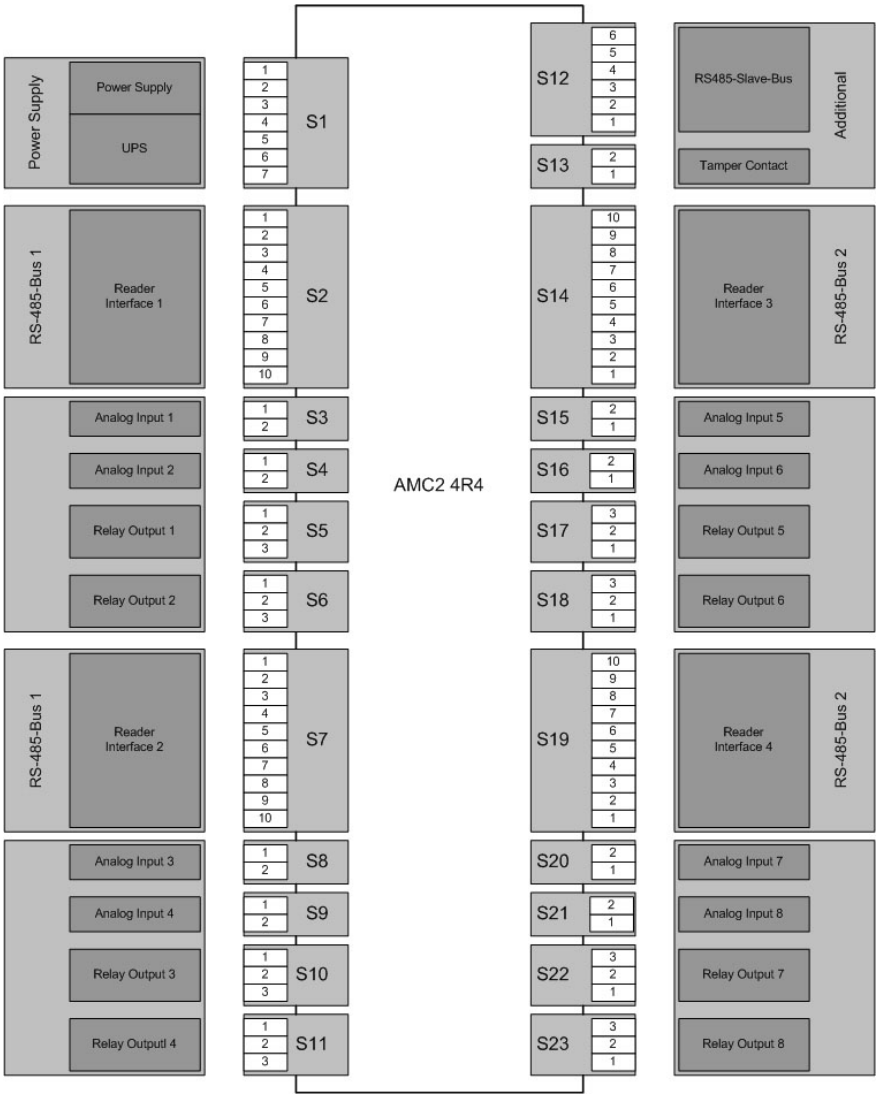



**Imagen 7.5: Bloques de conectores del AMC2-4R4**

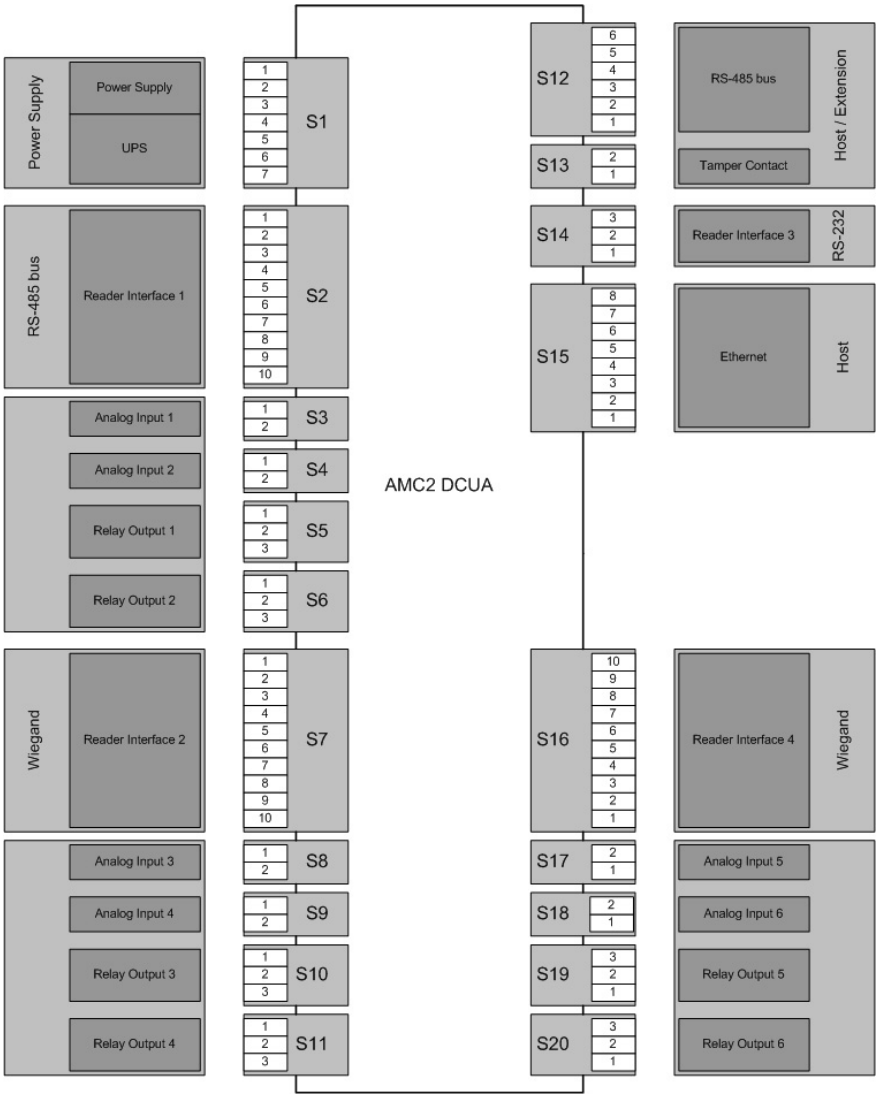



**Imagen 7.6: Bloques de conectores del AMC2-DCUA**

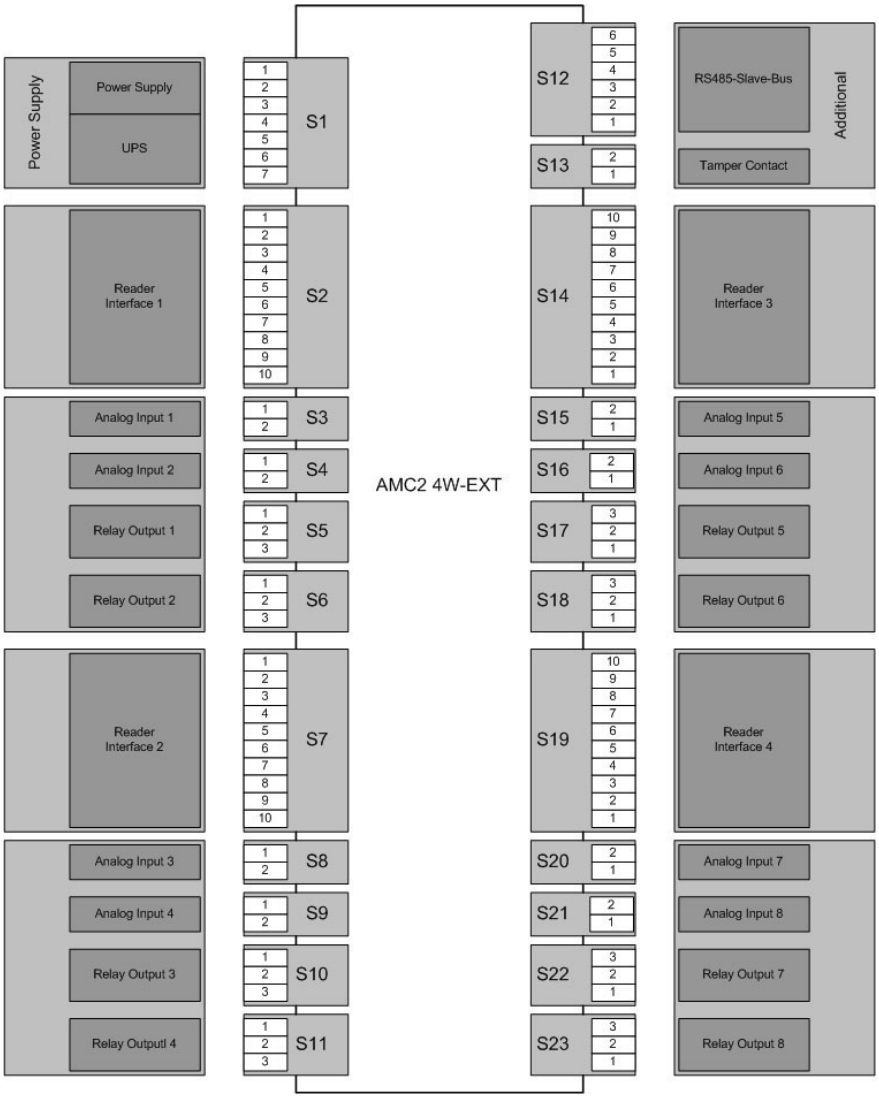



**Imagen 7.7: Bloques de conectores del AMC2-4WE**

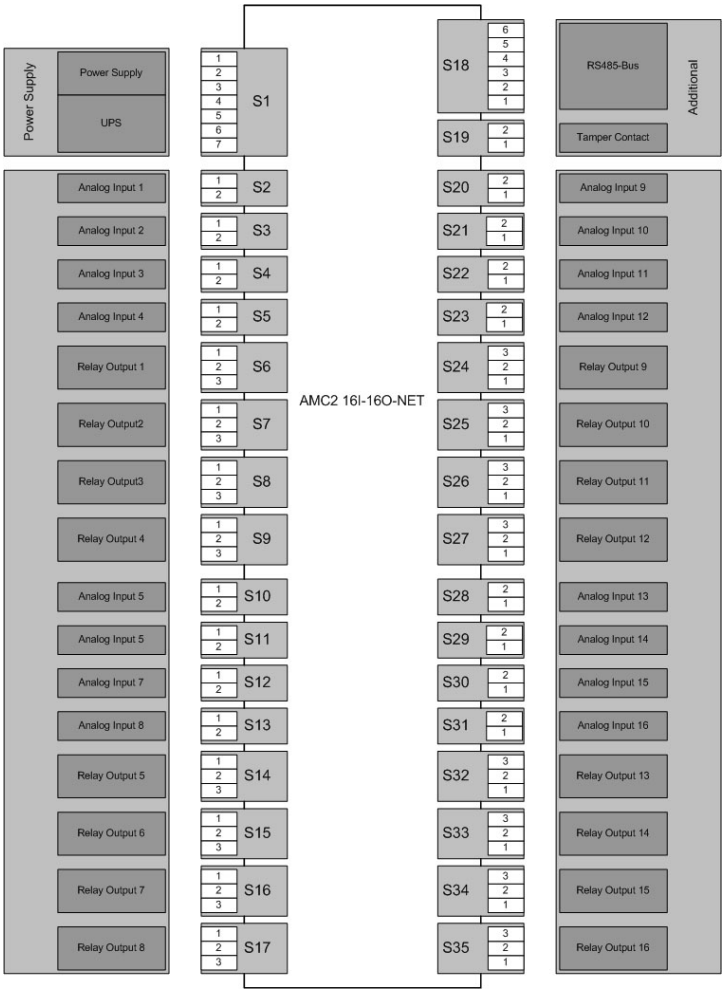



**Imagen 7.8: Bloques de conectores del AMC2-16ION**

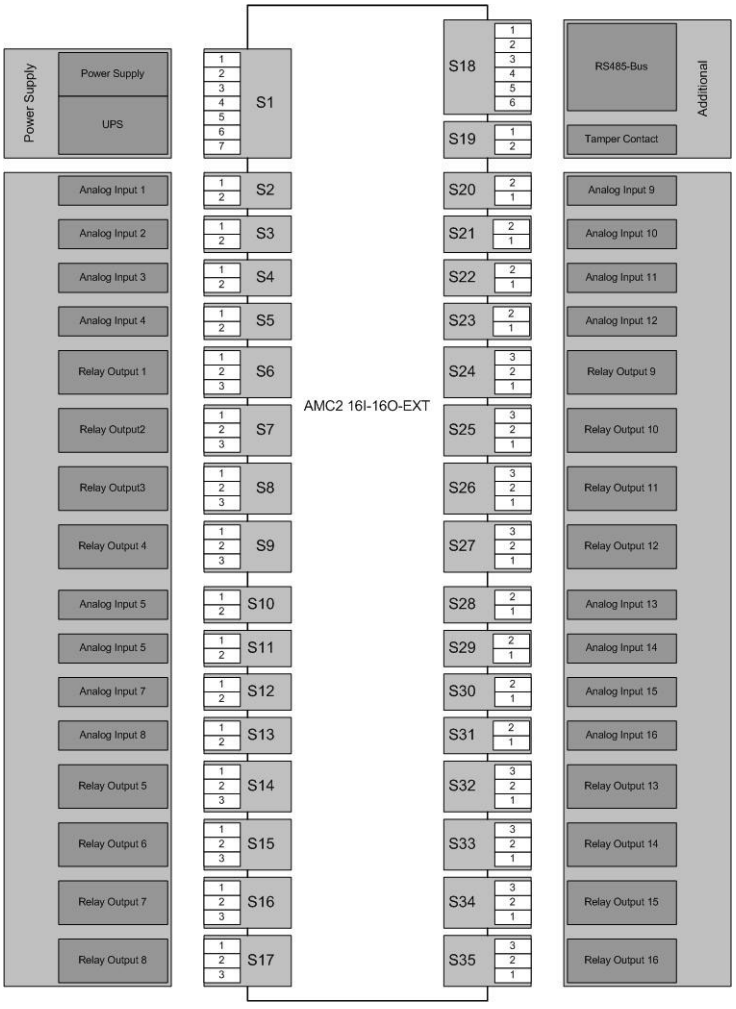



**Imagen 7.9: Bloques de conectores del AMC2-16IOE**

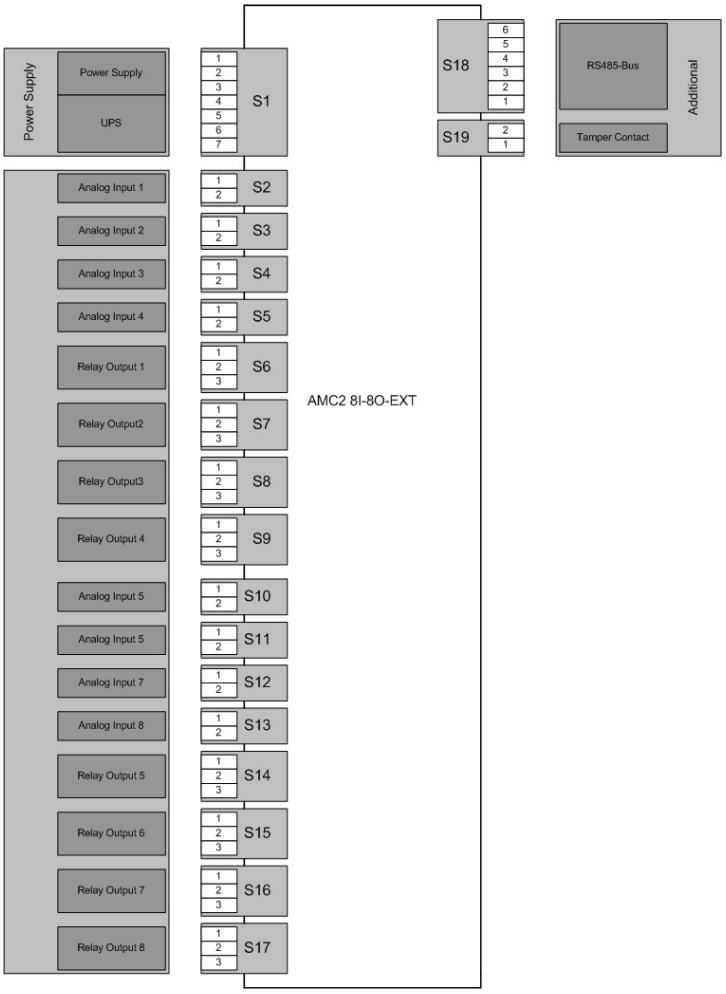



**Imagen 7.10: Bloques de conectores del AMC2-8IOE**

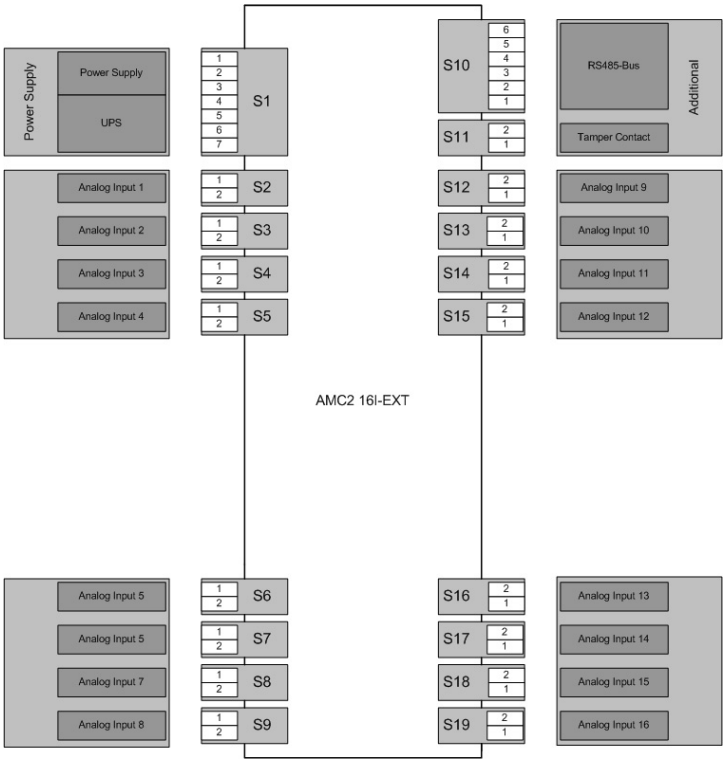
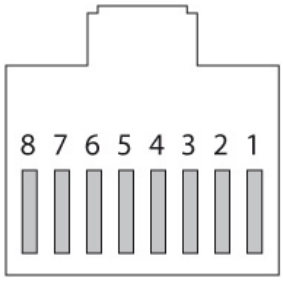



**Imagen 7.11: Bloques de conectores del AMC2-16IE**




| | |
|---|---|
| 1 | TXD+ |
| 2 | TXD- |
| 3 | RXD+ |
| 4 | no conectado |
| 5 | no conectado |
| 6 | RXD- |
| 7 | no conectado |
| 8 | no conectado |

**Tabla 7.15:** Toma de red Ethernet (RJ45)

| | |
|---|---|
| 1 | Mallado |
| 2 | RxTx+ de datos |
| 3 | RxTx- de datos |
| 4 | Toma de tierra (PAG) |
| 5 | Tx+ de datos |
| 6 | Tx- de datos |

**Tabla 7.16:** Host RS-485

| | |
|---|---|
| 1 | Fuente de alimentación, CC positiva (10 V - 30 V) |
| 2 | Mallado |
| 3 | Fuente de alimentación (0 V) |
| 4 | SAI (señal de alimentación buena): CA |
| 5 | SAI (señal de alimentación buena): Batería |
| 6 | SAI (señal de alimentación buena): CC |
| 7 | SAI (señal de alimentación buena): Común |

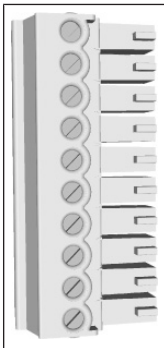
**Tabla 7.17:** Fuente de alimentación

| | | |
|---|---|---|
| 1 | rojo | Alimentación del lector (12 V) |
| 2 | negro | Alimentación del lector (0 V) |
| 3 | verde | Datos 0 |
| 4 | blanco | Datos 1 |
| 5 | drenaje | Mallado |
| 6 | naranja | LED verde |
| 7 | marrón | LED rojo |
| 8 | amarillo | Zumbador |
| 9 | azul | En espera |
| 10 | violeta | Tarjeta presente |

**Tabla 7.18:** AMC de interfaz Wiegand

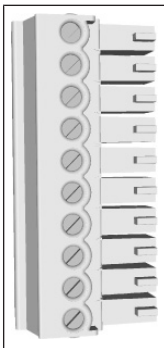
| | | |
|---|---|---|
| 1 | rojo | Alimentación del lector (12 V) |
| 2 | negro | Alimentación del lector (0 V) |
| 3 | verde | Datos 0 |
| 4 | blanco | Datos 1 (reloj) |
| 5 | púrpura | Mallado |
| 6 | marrón | LED verde |
| 7 | | |
| 8 | | |
| 9 | | |
| 10 | | |

**Tabla 7.19:** W2 de interfaz Wiegand



| | | |
|---|---|---|
| 1 | rojo | Alimentación del lector (12 V) |
| 2 | negro | Alimentación del lector (0 V) |
| 3 | verde | Datos 0 |
| 4 | blanco | Datos 1 (reloj) |
| 5 | - | |
| 6 | marrón | LED verde |
| 7 | - | |
| 8 | - | |
| 9 | - | |
| 10 | púrpura | Tarjeta presente |

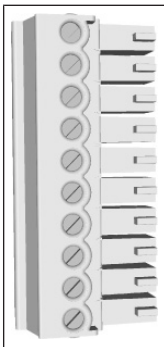
**Tabla 7.20:** W3 de interfaz Wiegand



| | |
|---|---|
| 1 | LED verde |
| 2 | LED rojo |
| 3 | Datos 0 |
| 4 | Datos 1 |
| 5 | - |
| 6 | Alimentación del lector (0 V) |
| 7 | Alimentación del lector (8 V a 30 V) CC |
| 8 | - |
| 9 | - |
| 10 | - |

**Tabla 7.21:** W4 de interfaz Wiegand

**Notificación!**
Para conocer la configuración del lector, consulte el manual del lector correspondiente.



| | |
|---|---|
| 1 | Alimentación del lector (12 V) |
| 2 | Alimentación del lector (0 V) |
| 3 | Datos |
| 4 | Reloj de datos |
| 5 | Mallado |
| 6 | LED verde |
| 7 | LED rojo |
| 8 | Zumbador |

| | | |
|---|---|---|
| | 9 | En espera |
| | 10 | Tarjeta presente |

**Tabla 7.22:** Interfaz Omron

| | | |
|---|---|---|
| | 1 | Alimentación del lector (10 V a 30 V) |
| | 2 | Alimentación del lector (0 V) |
| | 3 | Protección |
| | 4 | Datos RxTx+ |
| | 5 | Datos RxTx- |
| | 6 | Protección de datos (PAG) |
| | 7 | No conectado |
| | 8 | No conectado |
| | 9 | No conectado |
| | 10 | No conectado |

**Tabla 7.23:** Interfaz del lector RS-485

| | | |
|---|---|---|
| | 1 | Alimentación del lector (12 V) |
| | 2 | Alimentación del lector (0 V) |
| | 3 | Mallado (RI) |
| | 4 | Terminal de Datos Preparada (DTR) |
| | 5 | Libre para envío (CTS) |
| | 6 | Transmitir datos (TxD) |
| | 7 | Solicitar envío (RTS) |
| | 8 | Recibir datos (RxD) |
| | 9 | Conjunto de datos preparado (DSR) |
| | 10 | Portador de datos detectado (DCD) |

**Tabla 7.24:** Interfaz RS-232

| | | |
|---|---|---|
| | 1 | TxD de datos |
| | 2 | RxD de datos |
| | 3 | GND |

**Tabla 7.25:** Interfaz RS-232

| | | |
|---|---|---|
| | 1 | Entrada analógica, entrada |
| | 2 | Salida analógica, salida |

**Tabla 7.26:** Entrada analógica

| | | |
|---|---|---|
| | 1 | Salida de relé, normalmente abierta |
| | 2 | Salida de relé, común |
| | 3 | Salida de relé, normalmente cerrada |

**Tabla 7.27:** Salida de relé

| | | |
|---|---|---|
| | 1 | Fuente de alimentación para dispositivos externos (10 V a 30 V) |
| | 2 | Fuente de alimentación para dispositivos externos (0 V) |
| | 3 | Mallado |
| | 4 | RxTx+ de datos |
| | 5 | RxTx- de datos |
| | 6 | Toma de tierra (PAG) |

**Tabla 7.28:** Interfaz de ampliación/host

| | | |
|---|---|---|
| | 1 | Contacto antisabotaje, entrada |
| | 2 | Contacto antisabotaje, salida |

**Tabla 7.29:** Contacto antisabotaje externo

# Índice


## A

apertura 34

## C

cableado 37
capacidad sin conexión 11
características 25
conexión a tierra 39
Conmutador 59, 61
Conmutador DIL 17, 18

## D

Dauerlast 49
descripción 9
  Panel de 16 entradas 16
  tarjeta de 16 entrada/salida 9, 14
  Tarjeta de 8 entrada/salida 15
descripción general 26, 27
descripción general del sistema 26, 27
desmontaje 33
DIL 25
direccionamiento 66

## E

entradas 21, 22, 26, 78, 90
equipo 18

## F

fuente de alimentación 37, 44, 45

## I

interfaces
  ampliación 42, 63, 90, 91
  Ethernet 86
  host 18, 25, 40, 51, 53, 57, 89
  lector 21, 25, 26, 67, 71, 90
  RS-232 71
  RS-485 70
interfaces del host 18, 22, 25, 40, 53, 89
interfaces del lector 21, 25, 26, 67, 70, 90
  Wiegand 67
interfaz de ampliación 42, 63, 90, 91
Interfaz de host Ethernet 18
Interfaz del host Ethernet 25
Interfaz del host RS-232 18, 25, 57
interfaz del host RS-485 18, 22, 25, 53
  cuatro cables 56
  dos cables 55
interfaz Ethernet 51

## L

LCD 84
Los conmutadores DIL 58

## M

montaje 32

## P

pantalla 84
protección 39

## R

resetear 86
resistencia 80

## S

sabotaje 82
salidas 21, 22, 26, 72, 90

## T

tarjeta de E/S 63
Tarjeta de entrada/salida 63

## V

velocidades de transferencia 26, 89

**Bosch Security Systems B.V.**
Torenallee 49
5617 BA Eindhoven
Netherlands
**www.boschsecurity.com**
© Bosch Security Systems B.V., 2020