

PLC iE 650

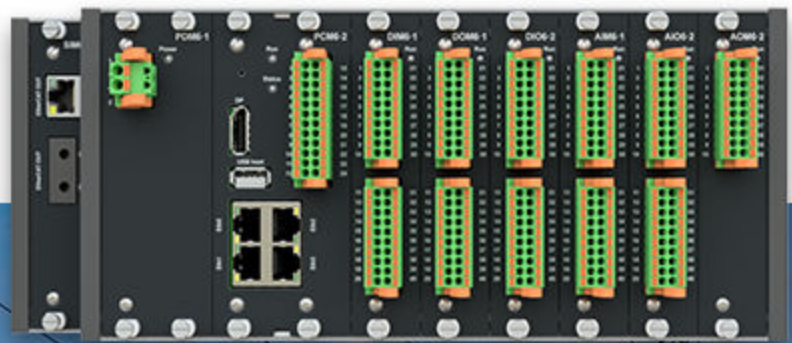
Controlador lógico programable

Instrucciones de instalación

4189341398-D



Improve
Tomorrow



1. Acerca de las instrucciones de instalación

1.1 Usuarios previstos de las instrucciones de instalación.....	4
1.2 Símbolos de declaraciones de riesgos.....	4
1.3 Símbolos para notas generales.....	4
1.4 Advertencias y seguridad.....	5
1.4.1 Seguridad de los datos.....	5
1.5 Información legal.....	6

2. Preparar la instalación

2.1 Ubicación de instalación.....	8
2.2 Herramientas.....	8
2.3 Tamaños de rack.....	9
2.4 Ventilación.....	10
2.5 Precaución sobre la temperatura ambiente del armario.....	11
2.6 Separación para módulos y cables con ruido.....	11
2.7 Compatibilidad electromagnética (CEM) del rack.....	11

3. Montaje del equipo

3.1 Antes de comenzar la instalación.....	12
3.2 Dimensiones del rack.....	12

4. Cableado del equipo

4.1 Conectores.....	14
4.2 Alimentación eléctrica.....	14
4.3 Puesta a tierra del rack.....	14
4.4 Módulos de interfaz de estación.....	15
4.4.1 Cadena de conexión EtherCAT por fibra óptica.....	15
4.4.2 Cadena de conexión EtherCAT eléctrica.....	16
4.4.3 Cadena de conexión EtherCAT eléctrica.....	18
4.4.4 Conexión EtherCAT mixta en estrella.....	19
4.4.5 Redundancia de cable EtherCAT por fibra óptica.....	20
4.4.6 Redundancia eléctrica del cable EtherCAT.....	21
4.5 Módulos de ordenador.....	22
4.5.1 Especificaciones de terminales del PCM6-2.....	22
4.5.2 Cableado del PCM6-2.....	23
4.5.3 Pantalla externa de terceros.....	24
4.6 Módulos de entradas y salidas digitales.....	25
4.6.1 Especificaciones de terminales del DIO6-1.....	25
4.6.2 Cableado del DIO6-1.....	26
4.6.3 Especificaciones de terminales del DIO6-2.....	27
4.6.4 Cableado del DIO6-2.....	28
4.6.5 Especificaciones de terminales del DIM6-1.....	29
4.6.6 Cableado del DIM6-1.....	30
4.6.7 Especificaciones de terminales del DIM6-3.....	31
4.6.8 Cableado del DIM6-3.....	31
4.6.9 Especificaciones de terminales del DOM6-1.....	32
4.6.10 Cableado del DOM6-1.....	33
4.6.11 Especificaciones de terminales del DOM6-3.....	34
4.6.12 Cableado del DOM6-3.....	34
4.7 Módulos de entradas y salidas analógicas.....	36
4.7.1 Especificaciones de terminales del AIO6-1.....	36

4.7.2 Cableado del AIO6·1.....	37
4.7.3 Especificaciones de terminales del AIO6·2.....	38
4.7.4 Cableado del AIO6·2.....	39
4.7.5 Especificaciones de terminales del AOM6·2.....	41
4.7.6 Cableado del AOM6·2.....	41
4.7.7 Especificaciones de terminales del AIM6·1.....	42
4.7.8 Cableado del AIM6·1.....	43
4.7.9 Especificaciones de terminales del AIM6·2.....	44
4.7.10 Cableado del AIM6·2.....	44
4.7.11 Especificaciones de terminales del MIM6·1.....	46
4.7.12 Cableado del MIM6·1.....	47
4.7.13 Especificaciones de terminales del MIM6·2.....	51
4.7.14 Cableado del MIM6·2.....	51
4.8 Módulos de salidas de relé.....	56
4.8.1 Especificaciones de terminales del ROM6·1.....	56
4.8.2 Cableado del ROM6·1.....	56
4.8.3 Especificaciones de terminales del ROM6·2.....	58
4.8.4 Cableado del ROM6·2.....	58
4.9 Módulos de entradas de temperatura.....	62
4.9.1 Especificaciones de terminales del TIM6·1.....	62
4.9.2 Cableado del TIM6·1.....	62
4.10 Módulos de interfaz de comunicación.....	64
4.10.1 Especificaciones de terminales del IFM6·1.....	64
4.10.2 Cableado del IFM6·1.....	64
4.10.3 Especificaciones de terminales del IFM6·2.....	66
4.10.4 Cableado del IFM6·2.....	66
5. Mantenimiento	
5.1 Protección del equipo.....	68
5.2 Sustitución de módulos.....	68
5.3 Sustitución de la batería RTC en el módulo PCM6·2.....	68

1. Acerca de las instrucciones de instalación

1.1 Usuarios previstos de las instrucciones de instalación

Los destinatarios de las instrucciones de instalación son el instalador y el diseñador del armario que monta y cablea el equipo. Las instrucciones de instalación también se pueden utilizar para poner en servicio y comprobar la instalación.

Encontrará otra documentación técnica en <https://www.deif.com/documentation/>

1.2 Símbolos de declaraciones de riesgos



¡PELIGRO!



Éste muestra situaciones peligrosas.

Si no se observan las pautas indicadas, estas situaciones provocarán la muerte, lesiones físicas graves o la destrucción de los equipos.



ADVERTENCIA



Éste muestra situaciones potencialmente peligrosas.

Si no se observan las pautas, estas situaciones podrían provocar la muerte, lesiones físicas graves o destrucción de los equipos.



ATENCIÓN



Éste muestra una situación de bajo nivel de riesgo.

Si no se observan las pautas indicadas, estas situaciones podrían provocar lesiones leves o moderadas.

AVISO



Éste muestra un aviso importante

No olvide leer esta información.

1.3 Símbolos para notas generales

NOTA Éste muestra información general.



Más información

Éste muestra dónde puede encontrar información adicional.



Ejemplo

Éste muestra un ejemplo.



Cómo ...

Éste muestra un enlace de un vídeo que ofrece ayuda y orientación.

1.4 Advertencias y seguridad

Seguridad durante la instalación y operación

A la hora de instalar y operar el equipo, podría tener que trabajar con corrientes y tensiones peligrosas. Por ello, la instalación deberá ser realizada exclusivamente por personal autorizado que comprenda los riesgos que supone el trabajo con equipos eléctricos.



¡PELIGRO!



Corrientes y tensiones activas peligrosas

No toque ningún terminal, en particular las entradas de medida de corriente alterna y los terminales de los relés, ya que esto podría provocar lesiones o la muerte.

1.4.1 Seguridad de los datos

El iE PLC incluye un cortafuegos.

Aunque DEIF ha prestado gran atención a la seguridad de los datos y ha diseñado el producto para que sea seguro, recomendamos adoptar las mejores prácticas en Tecnología de la información (TC) y Tecnología operativa (TO) al conectar el controlador a una red.

Para minimizar el riesgo de infracciones de la seguridad de los datos, recomendamos:

- Conéctese únicamente a redes de confianza y evite redes públicas e Internet.
- Utilizar capas de seguridad adicionales como una red privada virtual (VPN/RPV) para el acceso remoto.
- Restringir el acceso a personas autorizadas.

Fragmentos metálicos y otros objetos

Mantenga los fragmentos metálicos y otros objetos fuera del controlador, dado que pueden dañar el equipo. Preste especial atención cuando instale el equipo.

Descarga electrostática (ESD)



ATTENTION

Observe precautions for handling

Electrostatic sensitive devices

Proteja los bornes/terminales del equipo de descargas electrostáticas si no está instalado en un rack puesto a tierra.

Las descargas electrostáticas podrían provocar daños en el equipo.

Conectar la toma de tierra protectora del controlador (o del rack de extensión)



¡PELIGRO!



No realizar la puesta a tierra

del controlador (o rack de extensión) podría resultar en lesiones o la muerte.

Debe realizar conectar el controlador (o rack de extensión) a una toma de tierra protectora.

Diseño y pruebas del PLC

El controlador se suministra con CODESYS como tiempo de ejecución del PLC. DEIF no es responsable del diseño del programa PLC, ni de las pruebas, el funcionamiento ni del mantenimiento y las actualizaciones posteriores.

No utilizar módulos de hardware no compatibles

Utilice únicamente los módulos de hardware enumerados en las especificaciones técnicas. Los módulos de hardware no compatibles pueden provocar un fallo de funcionamiento del controlador.

1.5 Información legal

Software de fuente abierta

Este producto contiene software de fuente abierta proporcionado en base a una licencia conforme a, por ejemplo, la Licencia Pública General GNU (GNU GPL) y la Licencia Pública General Menor GNU (GNU LGPL). El código fuente de este software se puede obtener poniéndose en contacto con DEIF a través de support@deif.com. DEIF se reserva el derecho de facturar el coste del servicio.

Garantía general

El período de garantía para el producto adquirido se define en el contrato y en la confirmación del pedido. En general, se aplican los Términos y Condiciones de Venta y Entrega de DEIF.

El producto monitorea continuamente la temperatura de funcionamiento y almacena esta información en un archivo de registro en el dispositivo. DEIF utiliza esta información con fines de servicio y para validar si los problemas con el producto están cubiertos por la garantía.

Se considera que los paquetes de software suministrados son de la más alta calidad. Debido a la naturaleza del proceso de desarrollo de software, es posible que existan defectos ocultos en el software que puedan afectar su uso, o el funcionamiento de cualquier software o dispositivo desarrollado con este paquete de software.

DEIF no asume responsabilidad por determinar si este paquete es adecuado para la aplicación, ni por garantizar el correcto funcionamiento del software y hardware de la aplicación.

La garantía no cubre las piezas de desgaste del producto, tales como:

- Disco flash interno
- Si corresponde, tarjeta SD (adquirida por separado)
- Batería de celda reemplazable, utilizada para el reloj en tiempo real (disponible como repuesto)

Marcas comerciales

DEIF, *power in control* y el logo de DEIF son marcas comerciales de DEIF A/S.

Bonjour® es una marca comercial registrada de Apple Inc. en Estados Unidos y otros países.

CANopen® es una marca comercial registrada de la comunidad CAN in Automation e.V. (CiA).

CODESYS® es una marca comercial de la CODESYS GmbH.

Docker for windows® es una marca registrada de Docker Inc.

EtherCAT®, *EtherCAT P*®, *Safety over EtherCAT*® son marcas comerciales o marcas comerciales registradas licenciadas por la Beckhoff Automation GmbH, Alemania.

Google® y *Google Chrome*® son marcas registradas de Google LLC.

Linux® es una marca registrada de Linus Torvalds en EE. UU. y otros países.

Mozilla® y *Firefox*® son marcas registradas de la corporación Mozilla en EE. UU. y otros países.

Modbus® es una marca comercial registrada de Schneider Automation Inc.

Windows® es una marca comercial registrada de Microsoft Corporation en Estados Unidos y otros países.

Todas las marcas comerciales son propiedad de sus respectivos propietarios.

Descargo de responsabilidad

DEIF A/S se reserva el derecho a realizar, sin previo aviso, cambios en el contenido del presente documento.

La versión en inglés de este documento siempre contiene la información más reciente y actualizada acerca del producto. DEIF no asumirá ninguna responsabilidad por la precisión de las traducciones y éstas podrían no haber sido actualizadas simultáneamente a la actualización del documento en inglés. Ante cualquier discrepancia entre ambas versiones, prevalecerá la versión en inglés.

Derechos de autor

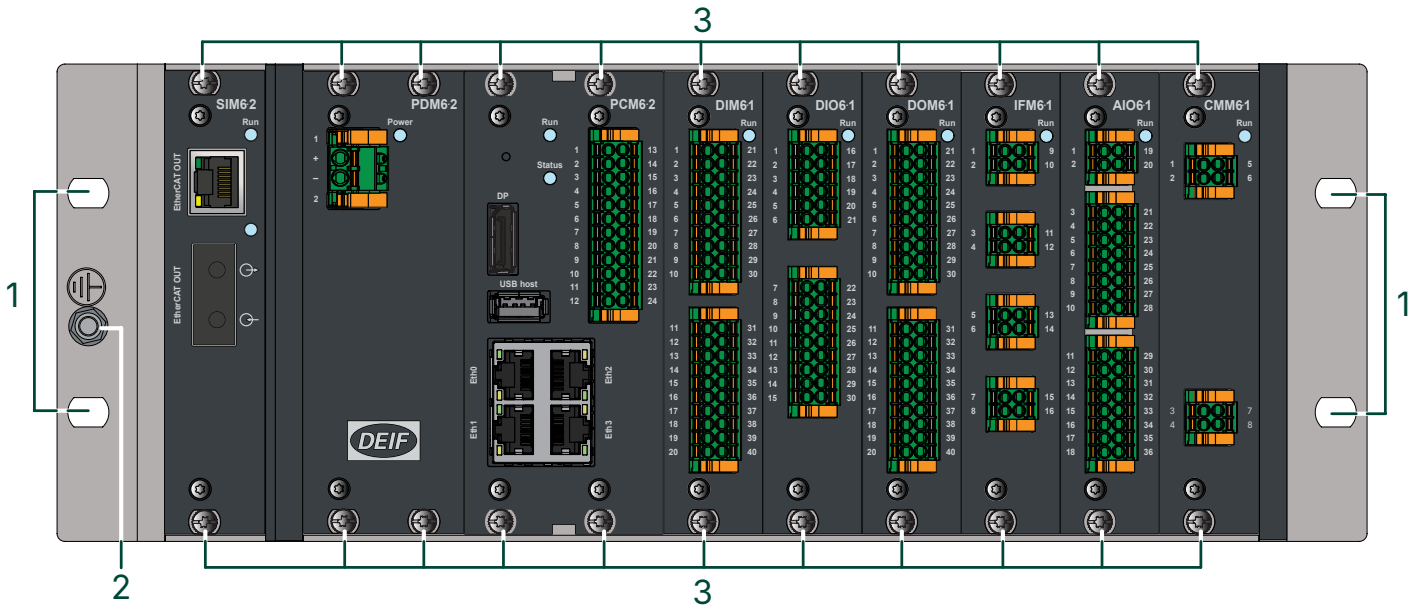
© Copyright DEIF A/S. Reservados todos los derechos.

2. Preparar la instalación

2.1 Ubicación de instalación

Dado que el producto está diseñado para grado de contaminación 2, deberá instalarse en una envoltura cerrada no ventilada o en una envoltura ventilada con filtrado de aire. Este requisito es necesario para instalaciones conformes con UL/ULC.

2.2 Herramientas



N.º	Herramienta	Accesorio	Par (momento de giro)	Utilizado para
1	Llave *	Vaso hexagonal de 10 mm para tuercas de 6 mm (7/16 pulg. para tuercas de 1/4 pulg.)	5 Nm (44 lb-pulg.)	Apretar las tuercas de los pernos de fijación.
2	Llave *	5 mm M5	3 Nm (26 lb-pulg.)	Apretar el perno de tierra.
3	Destornillador	Punta plana de 5 mm (0,2 pulg.). o M2.5 TX10	0,5 Nm (4.43 lb-pulg.)	Añadir o retirar módulos del rack.
-	Pelacables, alicates y cúteres.	-	-	Prepare el cableado. Pele los sujetacables.
-	Equipo de seguridad	-	-	Protección personal de acuerdo con las normas locales y los requisitos.
-	Tira de muñeca conductora	-	-	Evita daños por descarga electrostática.

NOTA * El tamaño del accesorio de la llave dependerá del tamaño de la tuerca y del perno de los pernos de fijación. Dichas piezas no las suministra DEIF y los tamaños mencionados son solo una recomendación.

AVISO



Daño por par en el equipo

No utilice herramientas motorizadas durante la instalación. Un par excesivo daña el equipo.
Siga las instrucciones para la cantidad correcta de par que debe aplicarse.

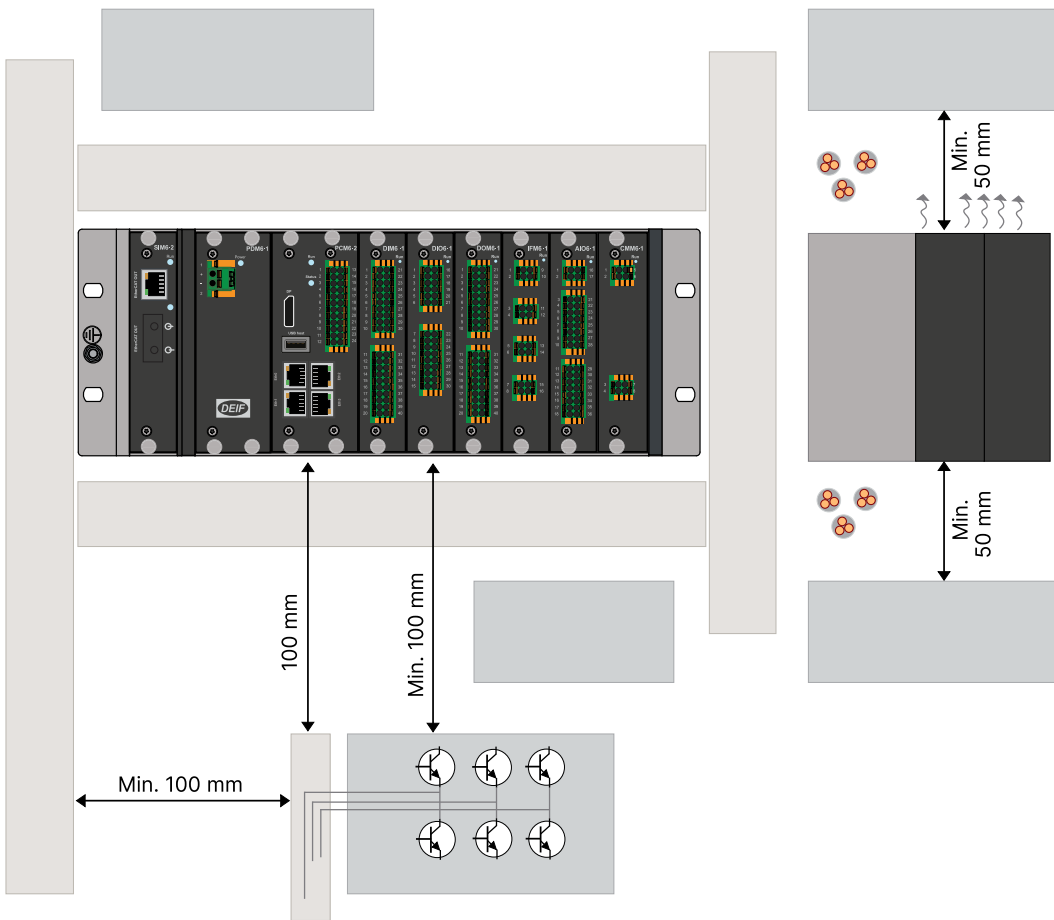
2.3 Tamaños de rack

El rack del controlador está disponible en seis tamaños:

Rack	Ranuras	Dimensiones de placa base Al. x Pr. x An. (mm)	Peso (g)	Rack
Rack6-4	4	122,0 x 113,9 x 182,4	715	
Rack6-6	6	122,0 x 113,9 x 233,2	870	
Rack6-8	8	122,0 x 113,9 x 284,4	1020	
Rack6-10	10	122,0 x 113,9 x 334,8	1175	
Rack6-12	12	122,0 x 113,9 x 385,6	1335	
Rack6-14	14	122,0 x 113,9 x 436,4	1500	

2.4 Ventilación

Cuando el controlador se instala en una envolvente, se recomienda dejar un espacio libre de al menos 50 mm por encima y por debajo del armario para garantizar una ventilación adecuada.



La vida útil se ve afectada por la temperatura, por lo que se recomienda instalar y utilizar ventilación forzada si la temperatura dentro de la envolvente supera los 40 °C. Reducir la temperatura en 10 °C duplicará la vida útil estimada. Mantenga otros elementos generadores de calor dentro de la misma envolvente alejados del controlador.

AVISO



Requisitos de ventilación para PCM6-2

Si el PCM6-2 se utiliza en la configuración y la temperatura ambiente supera los 60 °C, el módulo deberá instalarse en un entorno ventilado.

2.5 Precaución sobre la temperatura ambiente del armario

La temperatura ambiente T_{AMB} del controlador (es decir, la temperatura dentro del armario de control) determina la vida útil de diseño de los circuitos electrónicos del rack.

Temperatura ambiente	Vida útil de diseño
T_{AMB} hasta 40 °C	10 años

2.6 Separación para módulos y cables con ruido

Cuando los módulos con ruido (es decir, inversores) se instalan en el mismo armario, recomendamos colocar los cables de potencia y de motor en bandejas de cable separadas y mantener una distancia mínima de 100 mm respecto al controlador y a los cables de señal.

2.7 Compatibilidad electromagnética (CEM) del rack

El sistema de control dispone de marcado CE. El nivel de emisión e inmunidad electromagnética cumple con las normas EN de compatibilidad electromagnética (CEM).

El rack (con módulos de hardware y tapas frontales), junto con una jaula metálica conectada a tierra, forma parte de la certificación CEM. Para garantizar una CEM intacta, el bastidor del rack y las tapas frontales de metal deben presentar una conexión eléctrica solidaria.

Los módulos extraídos del rack deben comprobarse para asegurarse y volver a fijarse correctamente. Verifique que todos los tornillos de las tapas frontales estén apretados a 0,5 N·m.

3. Montaje del equipo

3.1 Antes de comenzar la instalación

El controlador se suministra con los módulos de hardware solicitados preinstalados. Se pueden añadir o quitar módulos adicionales en fábrica o en situ.

Cambio de la configuración suministrada

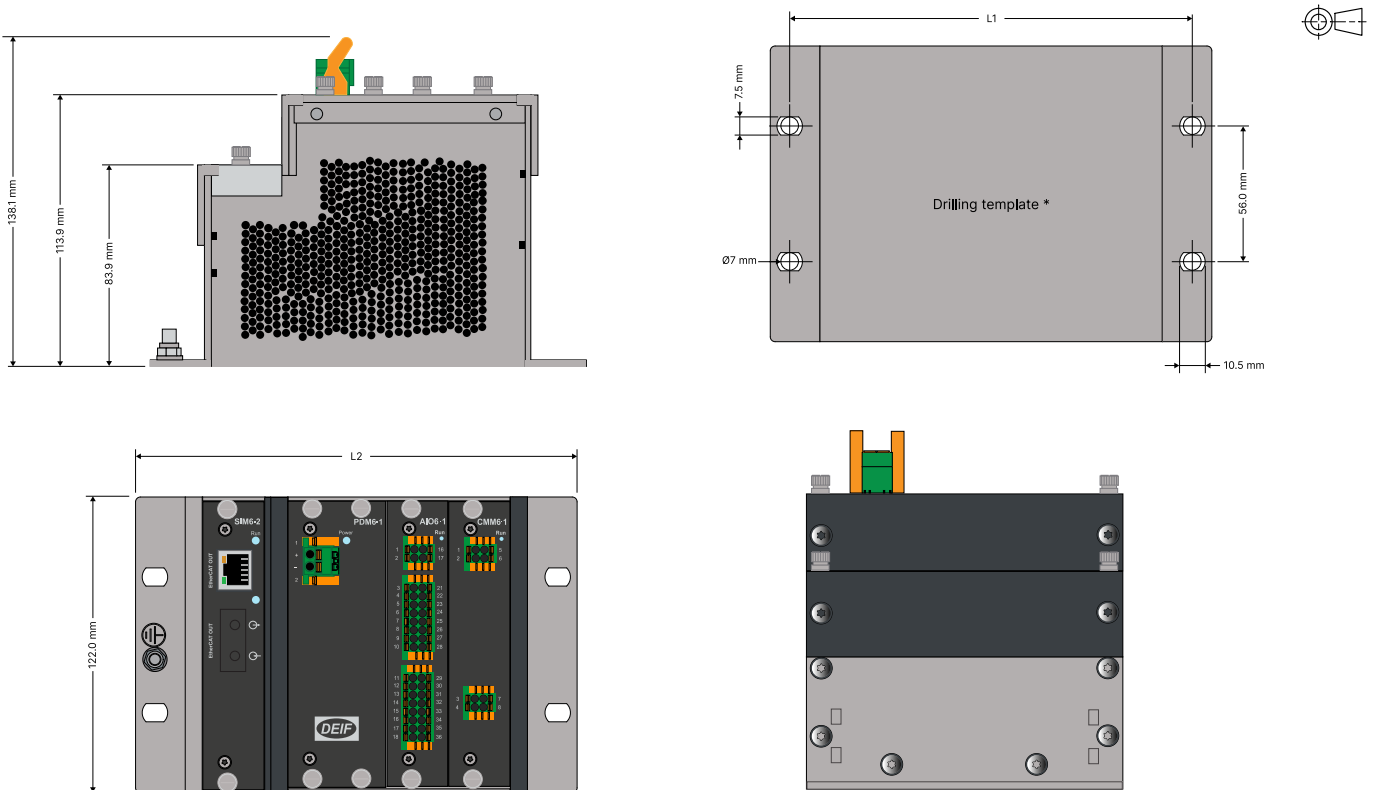
Puede montar los módulos de hardware en un orden diferente al recomendado en las presentes instrucciones. Si decide hacerlo, recomendamos documentar los cambios e incluir esta información en la documentación del sistema:

- Nombre del módulo.
- Número de ranura del rack del módulo en la configuración por defecto.
- Número de ranura del rack del módulo en la configuración personalizada.

Los planos CAD del rack del controlador pueden descargarse desde www.deif.com.

La descarga está disponible como archivo de AutoCAD o archivo STEP.

3.2 Dimensiones del rack



NOTA * La plantilla de taladrado es solo una guía. Utilice las dimensiones facilitadas para crear su plantilla de taladrado.

Dimensiones para montar el armario:

Rack	Orificios de montaje (mm)	L1 (mm)	Dimensiones de la placa de tierra Al. x Pr. x An. (mm)	L2 (mm)	Peso (g)
Rack6-4	56,0 × 166,4	166,4	122,0 × 113,9 × 182,4	182,4	715
Rack6-6	56,0 × 217,2	217,2	122,0 × 113,9 × 233,2	233,2	870

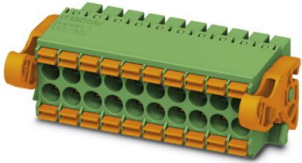
Rack	Orificios de montaje (mm)	L1 (mm)	Dimensiones de la placa de tierra Al. x Pr. x An. (mm)	L2 (mm)	Peso (g)
Rack6-8	56,0 × 268,4	268,4	122,0 x 113,9 x 284,4	284,4	1020
Rack6-10	56,0 × 318,8	318,8	122,0 x 113,9 x 334,8	334,8	1175
Rack6-12	56,0 × 369,6	369,6	122,0 x 113,9 x 385,6	385,6	1335
Rack6-14	56,0 × 420,4	420,4	122,0 x 113,9 x 436,4	436,4	1500
Placa ciega	-		118,0 × 25,2		25

Categoría	Especificaciones
Montaje	<p>Montaje en base, utilizando cuatro pernos M6 de acero inoxidable con arandelas planas correspondientes de calidad A2-70 según ISO 3506 o superior.</p> <p>Los pernos y las arandelas autoblocantes (o los tornillos autoblocantes) no se incluyen en el suministro del rack.</p> <p>UL/ULC: Para uso en una superficie plana de envolvente tipo 1</p> <p>UL/ULC: Debe instalarse de conformidad con el NEC (Código eléctrico de Estados Unidos) o el CEC (Código eléctrico de Canadá).</p>
Par de	Pernos de fijación: 5 Nm (45 lb-pulg. o equivalente)

4. Cableado del equipo

4.1 Conectores

Los terminales del controlador son conectores extraíbles de muelle enchufables con fijación por agarre:



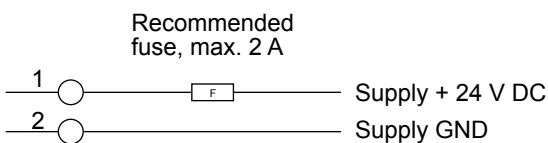
Categoría	Especificaciones
Conexiones de terminales	Masa de chasis y alimentación eléctrica (PDM6-1 o PDM6-2): Conectores (terminales): Consulte módulo específico. 0,2 a 2,5 mm ² (AWG24 a AWG12), plurifilar Otras conexiones: Conectores (terminales): Consulte módulo específico. 0,2 a 1,5 mm ² (AWG24 a AWG16), plurifilar
Cableado	UL/ULC: El cableado debe estar formado únicamente por conductores de cobre resistentes a como mínimo 90 °C (194 °F) UL/ULC: La conexión del cableado deberá realizarla electricistas cualificados en el lugar de instalación con conductores sin preparar o bajo condiciones controladas por el fabricante.

4.2 Alimentación eléctrica

Todas las entradas y salidas deben conectarse únicamente a circuitos de tensión limitada procedentes de una batería o de un circuito de potencia limitada de Clase 1 protegido con un fusible máximo de 2 A CC. Este requisito es necesario para instalaciones conformes con UL/ULC.

PDM6-1 es una fuente de alimentación eléctrica de 30 W, con nivel de entrada: 24 V (18 a 32 V), con protección de polaridad.

Cableado de alimentación



Más información

Consulte la **hoja de datos del PLC iE 650** para conocer las especificaciones técnicas completas.

4.3 Puesta a tierra del rack

A la hora de montar el rack, es importante asegurarse de que el rack metálico del rack disponga de una conexión eléctrica sólida con el armario supuestamente puesta a tierra. Es importante que el rack esté firmemente puesto a tierra tanto con miras a las precauciones de seguridad del operador o la tripulación como para formar una jaula metálica totalmente puesta a tierra, que forma parte de las medidas de CEM homologadas.



¡PELIGRO!



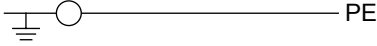
No realizar la puesta a tierra

del controlador (o rack de extensión) podría resultar en lesiones o la muerte.

Debe conectar el controlador (o rack de extensión) a una puesta a tierra protectora.

Cableado de tierra/puesta a tierra

Shield (screw)
Rack6·x

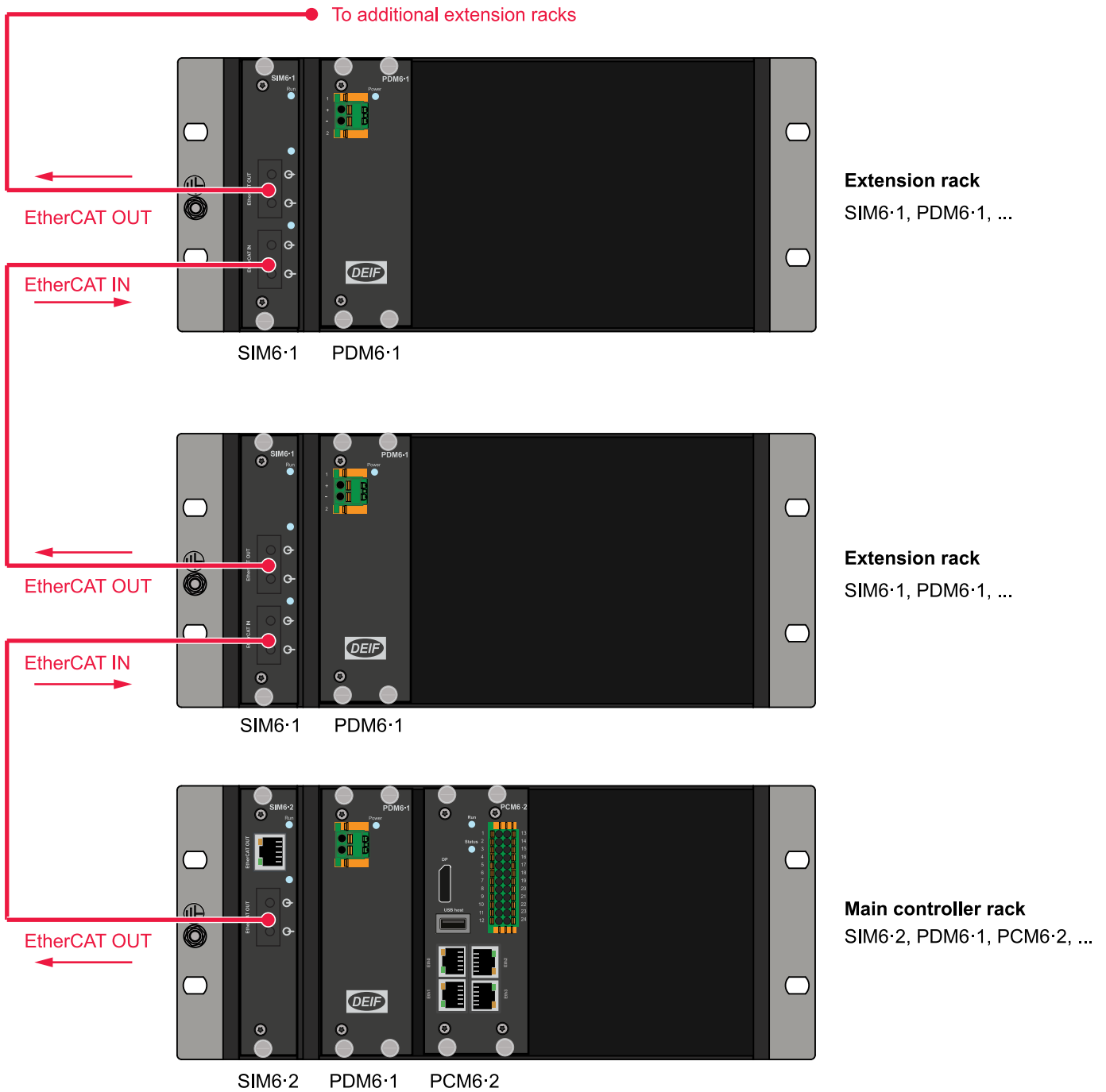


Recommended min. 2.5 mm²wiring

4.4 Módulos de interfaz de estación

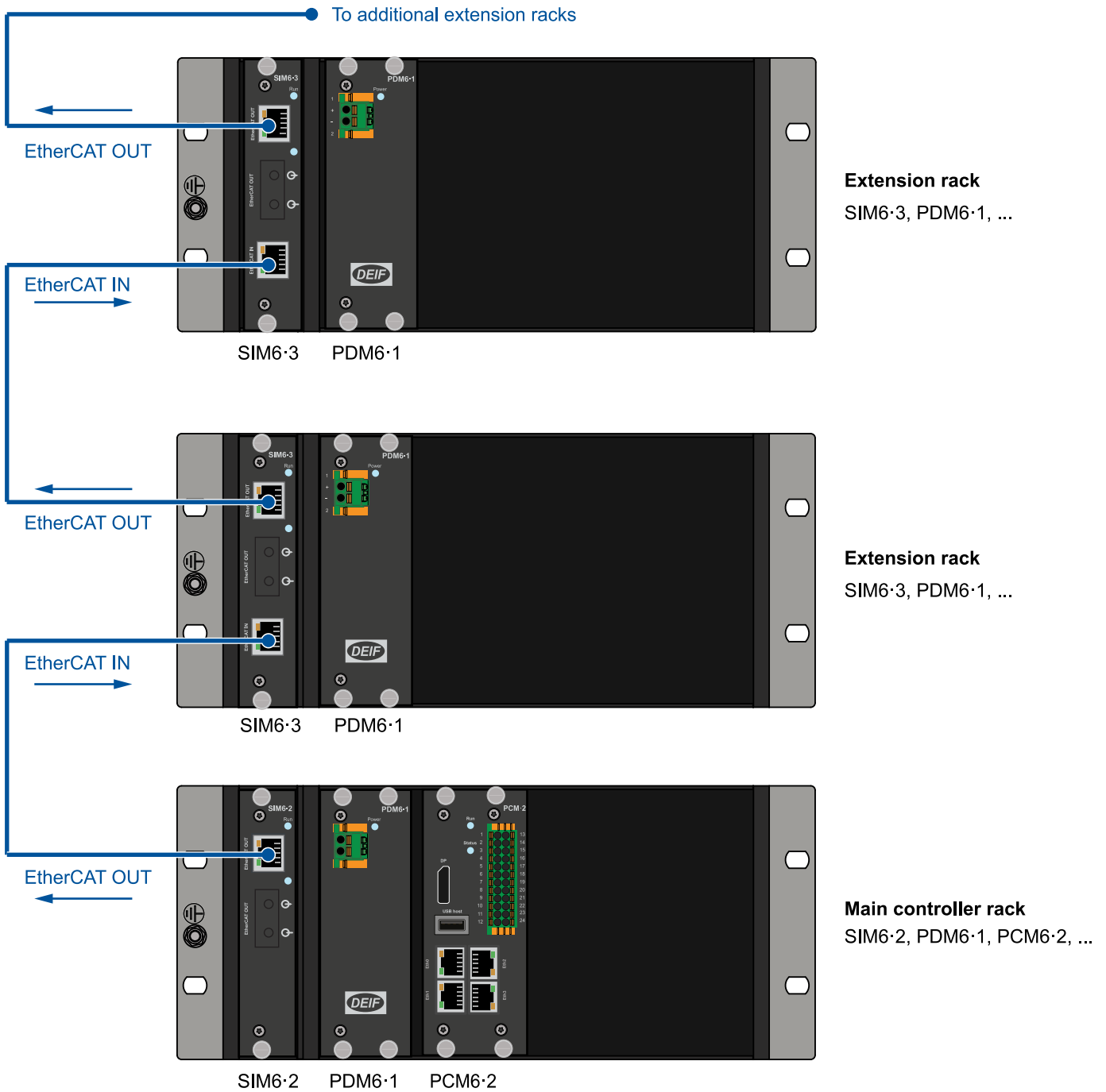
4.4.1 Cadena de conexión EtherCAT por fibra óptica

Interconexión EtherCAT por fibra óptica de los racks en cadena desde EtherCAT OUT en SIM6.2 hasta el puerto EtherCAT IN del siguiente puerto SIM6.x.



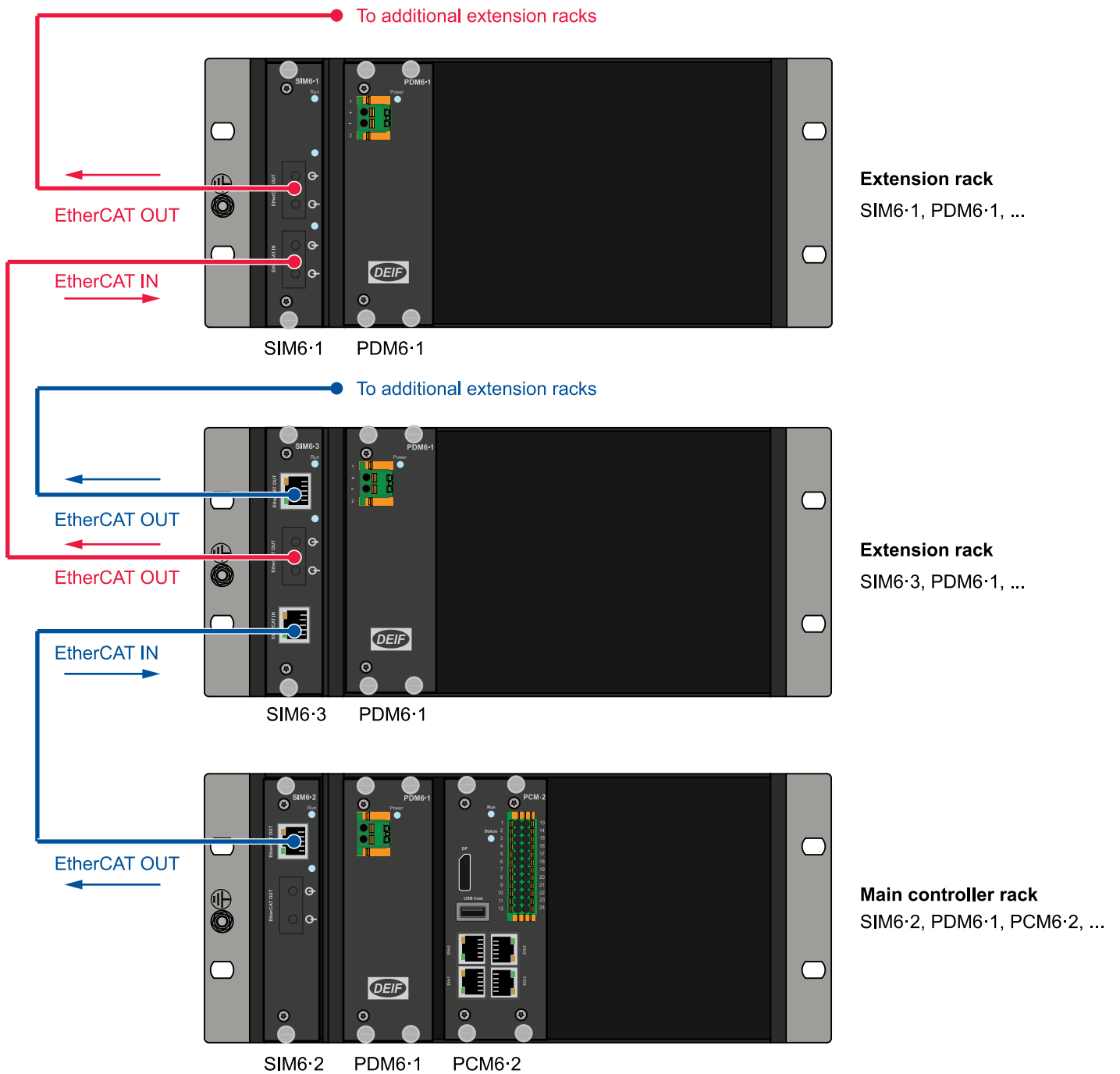
4.4.2 Cadena de conexión EtherCAT eléctrica

Interconexión EtherCAT eléctrica de los racks en cadena desde EtherCAT OUT en SIM6.2 hasta el puerto EtherCAT IN del siguiente puerto SIM6.x.



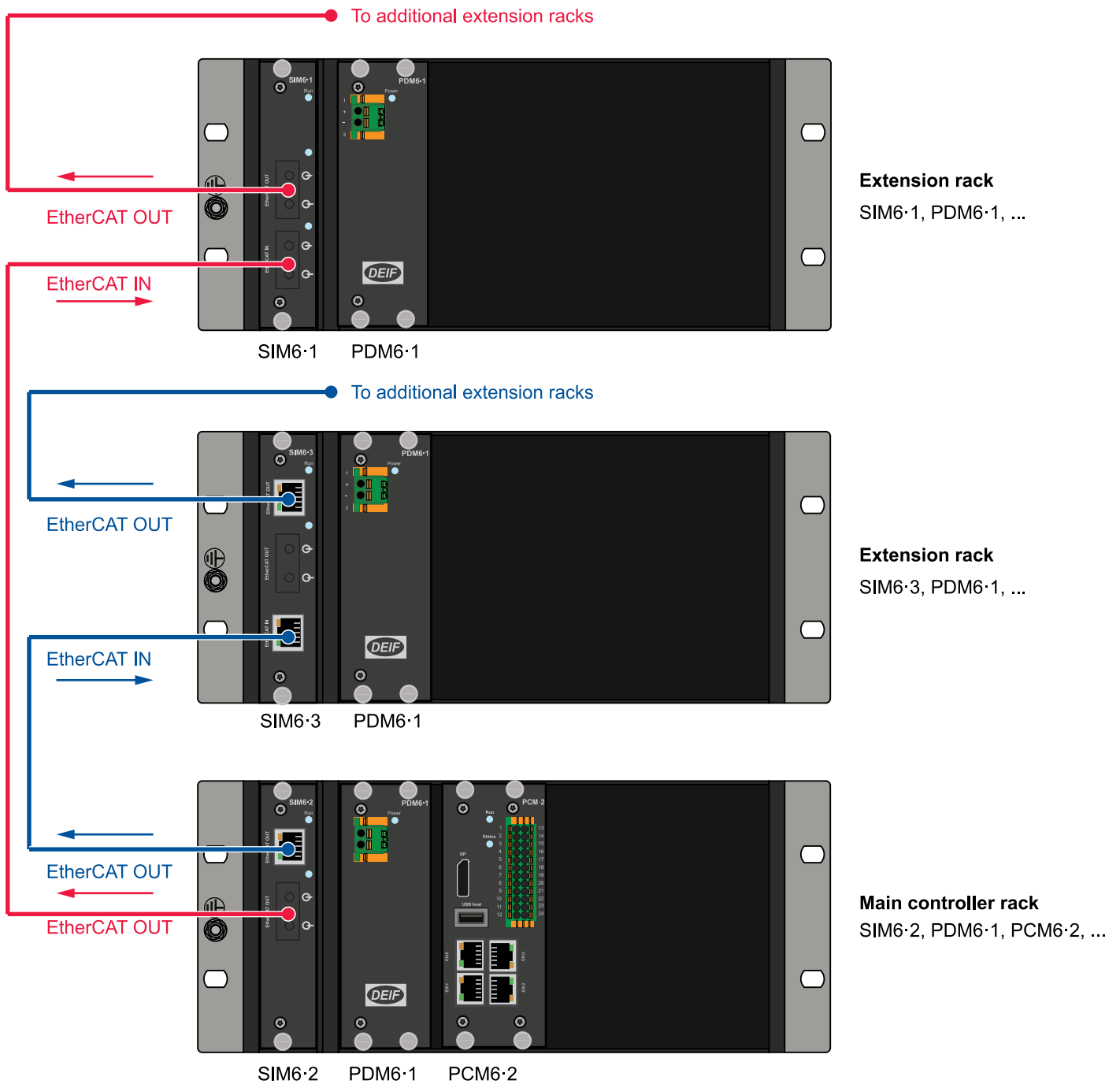
4.4.3 Cadena de conexión EtherCAT eléctrica

Interconexión mixta EtherCAT eléctrica y por fibra óptica de los racks en cadena desde EtherCAT OUT en SIM6.2 hasta el puerto EtherCAT IN del siguiente puerto SIM6.x.

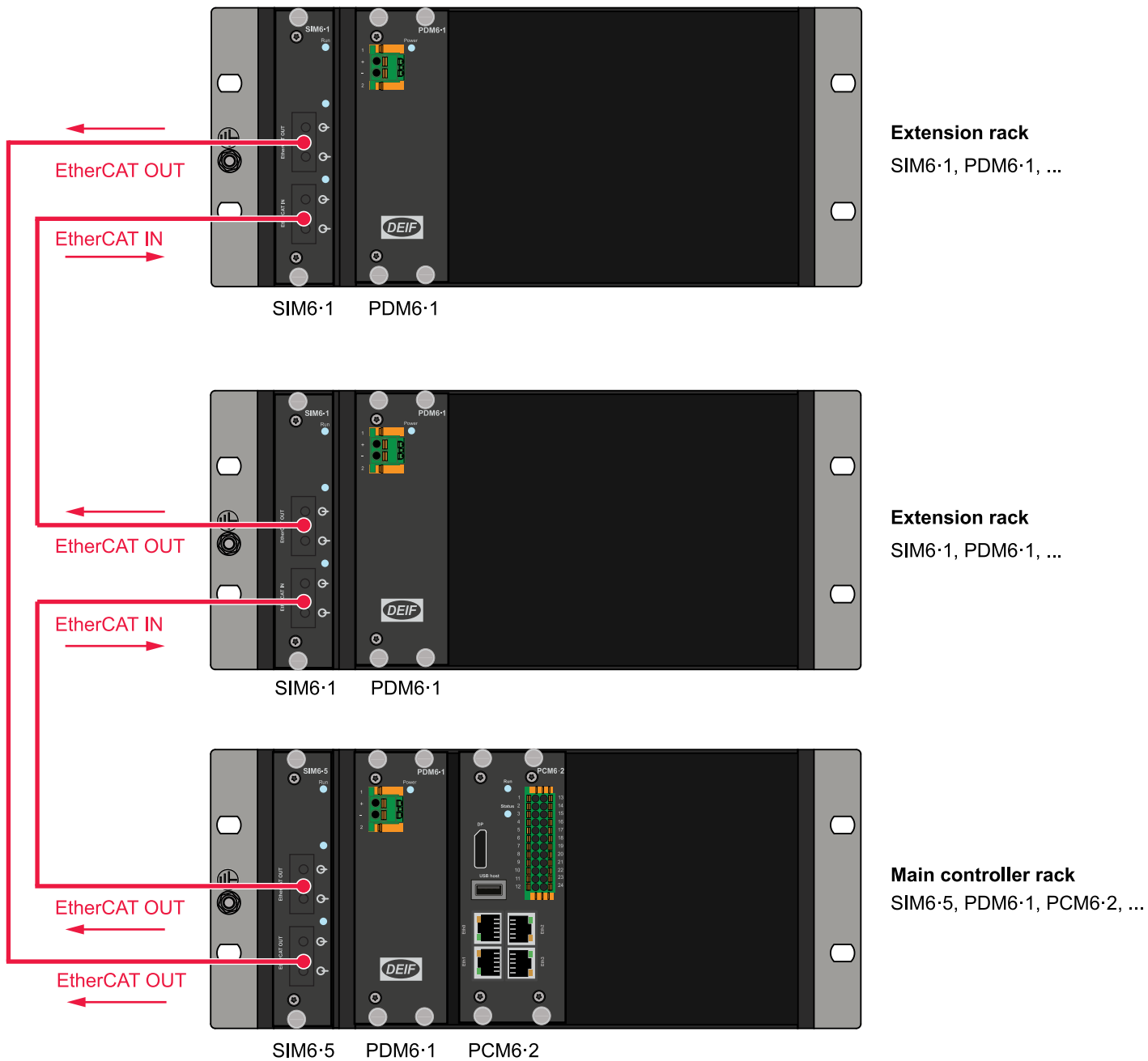


4.4.4 Conexión EtherCAT mixta en estrella

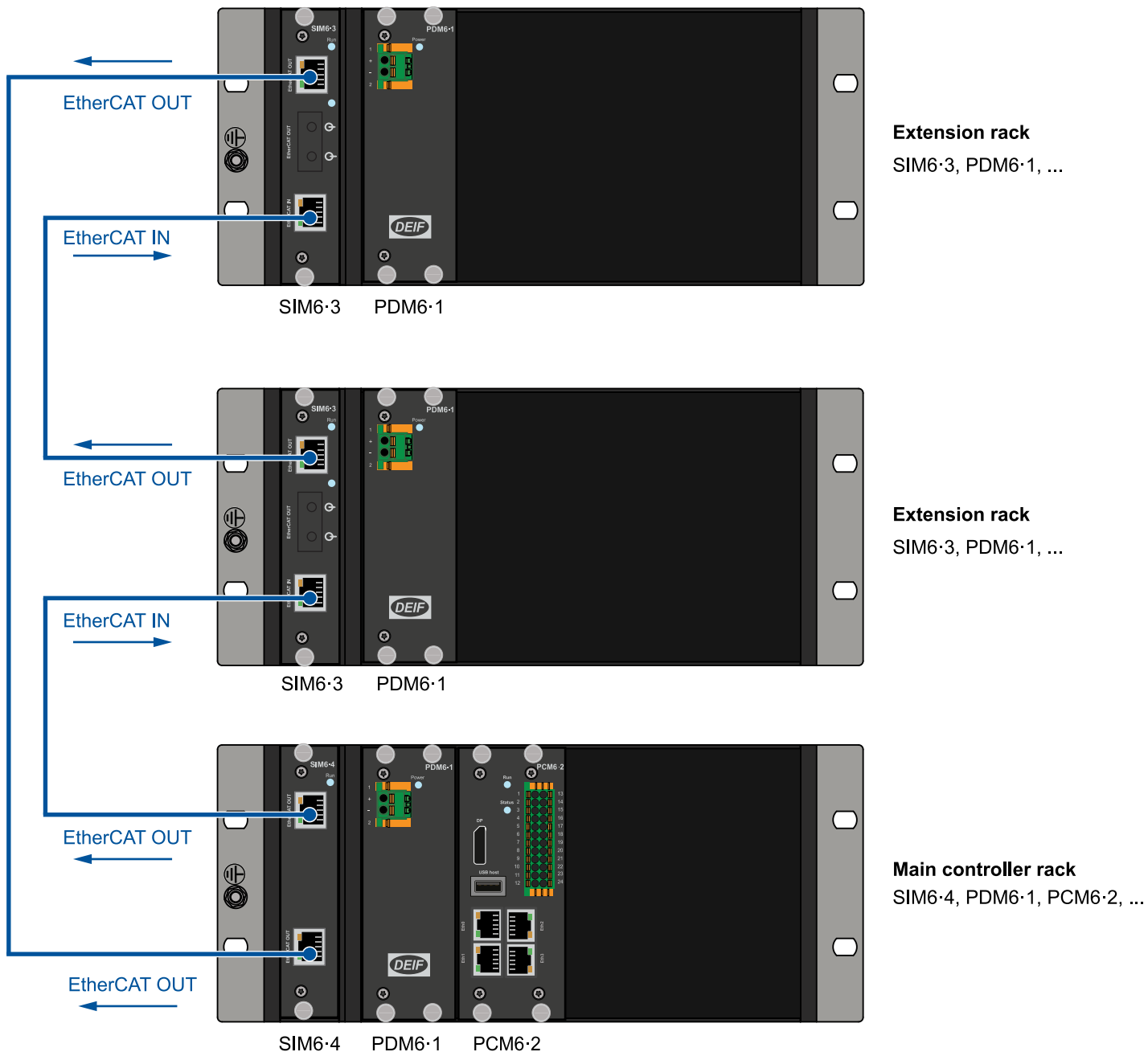
Interconexión mixta EtherCAT eléctrica y por fibra óptica de los racks en topología en estrella desde EtherCAT OUT en SIM6.2 hasta el puerto EtherCAT IN del siguiente puerto SIM6.x.



4.4.5 Redundancia de cable EtherCAT por fibra óptica



4.4.6 Redundancia eléctrica del cable EtherCAT



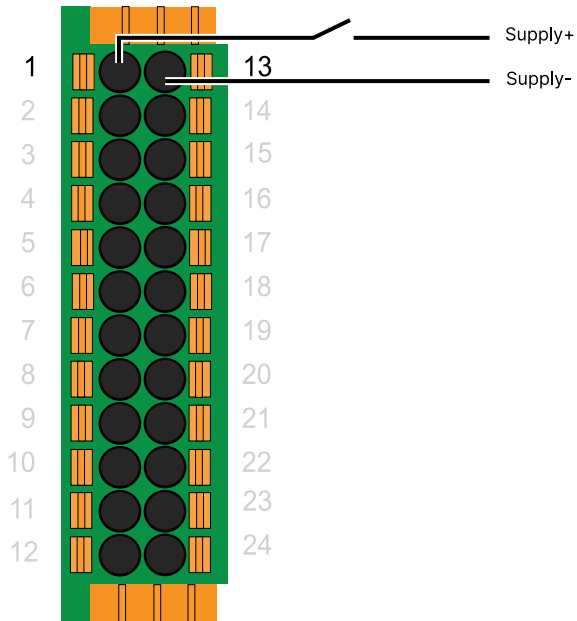
4.5 Módulos de ordenador

4.5.1 Especificaciones de terminales del PCM6-2

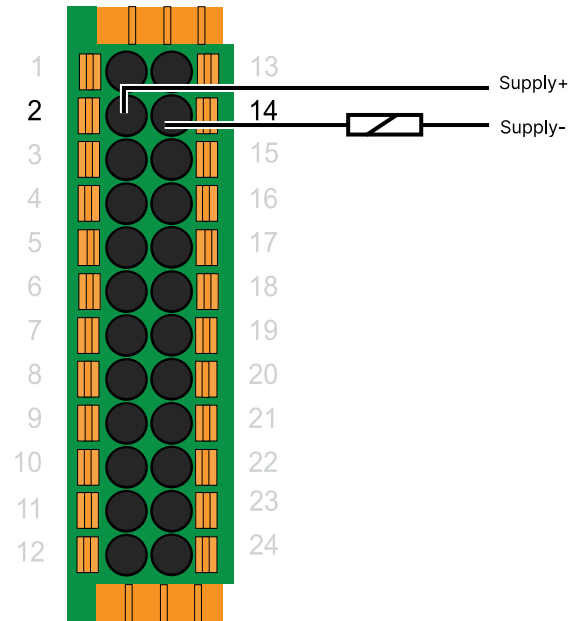
Terminal		Descripción
1	ENTRADA: Alimentación+	Entrada digital (por ejemplo, realimentación de cadena de seguridad)
2	SALIDA +	Salida digital. Relé de estado sólido con watchdog de salida digital EtherCAT (por ejemplo, para cadena de seguridad)
3	RS-422 1: RxD + RS-485 1: Datos +	Señal de recepción diferencial, '+', pin no inversor Señal de datos diferencial, '+', pin no inversor
4	RS-422 1: TxD +	Señal de transmisión diferencial, '+', pin no inversor
5	RS-422 1: GND RS-485 1: GND	Tierra Tierra
6	RS-422 2: RxD + RS-485 2: Datos +	Señal de recepción diferencial, '+', pin no inversor Señal de datos diferencial, '+', pin no inversor
7	RS-422 1: TxD +	Señal de transmisión diferencial, '+', pin no inversor
8	RS-422 2: GND RS-485 2: GND	Tierra Tierra
9	CAN 1 - Alta	Señal de datos diferencial, '+', pin no inversor
10	CAN 1 - GND	Tierra
11	CAN 2 - Alta	Señal de datos diferencial, '+', pin no inversor
12	CAN 2 - GND	Tierra
13	ENTRADA: Común	Común para entrada digital (por ejemplo, realimentación de cadena de seguridad)
14	SALIDA	Salida digital. Relé de estado sólido con watchdog de salida digital EtherCAT (por ejemplo, para cadena de seguridad)
15	RS-422 1: RxD - RS-485 1: Datos -	Señal de recepción diferencial, '-', pin inversor Señal de datos diferencial, '-', pin inversor
16	RS-422 1: TxD -	Señal de transmisión diferencial, '-', pin inversor
17	RS-422 1: BLINDAJE RS-485 1: BLINDAJE	Blindaje Blindaje
18	RS-422 2: RxD - RS-485 2: Datos -	Señal de recepción diferencial, '-', pin inversor Señal de datos diferencial, '-', pin inversor
19	RS-422 2: TxD -	Señal de transmisión diferencial, '-', pin inversor
20	RS-422 2: BLINDAJE RS-485 2: BLINDAJE	Blindaje Blindaje
21	CAN 1 - Baja	Señal de datos diferencial, '-', pin inversor
22	CAN 1 - BLINDAJE	Blindaje
23	CAN 2 - Baja	Señal de datos diferencial, '-', pin inversor
24	CAN 2 - BLINDAJE	Blindaje
	Eth0, Eth1, Eth2 y Eth3	Ethernet 0, 1, 2 y 3
	Host USB	Conector USB tipo A estándar, clase de almacenamiento masivo (MSC)
	DisplayPort	v1.3 1080 p (conector de tamaño completo)

4.5.2 Cableado del PCM6-2

Cableado de entrada/salida digital

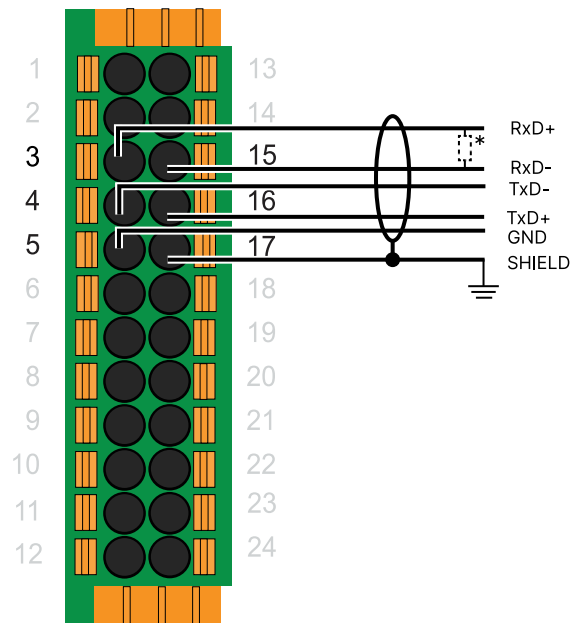


Entrada digital

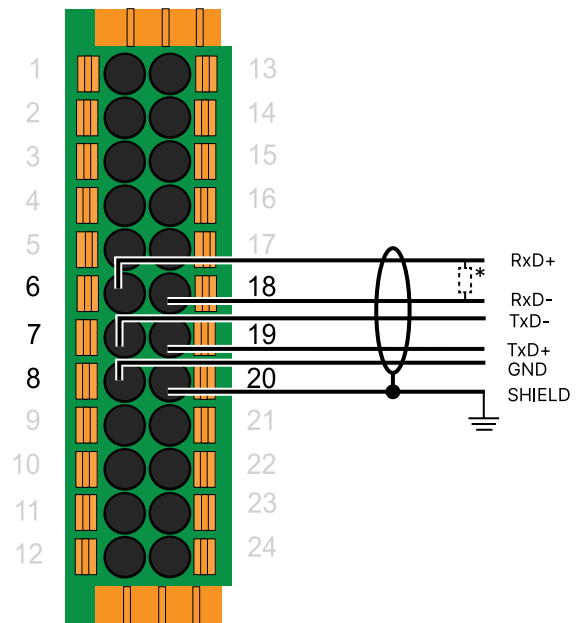


Salida digital

Cableado RS-422

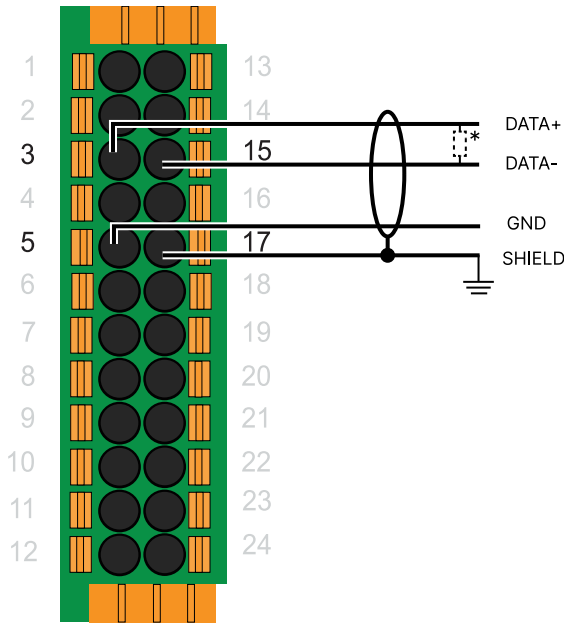


Puerto 1 RS-422

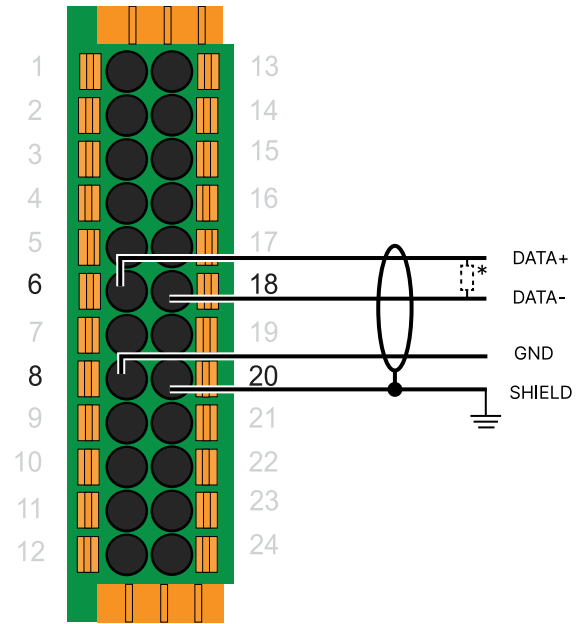


Puerto 2 RS-422

Cableado RS-485

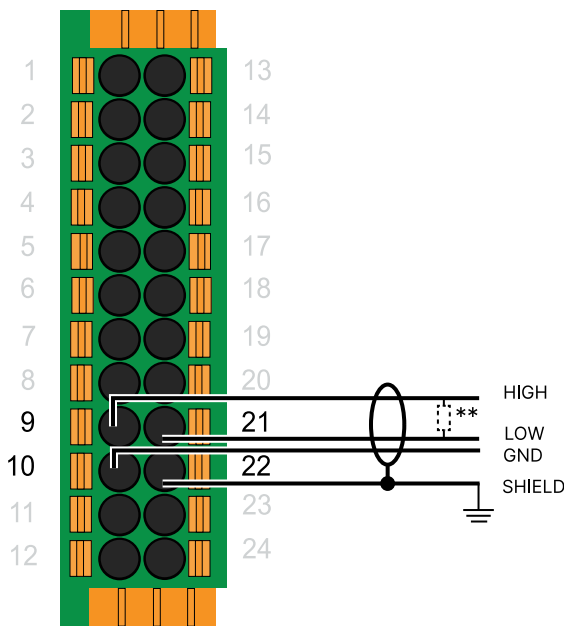


Puerto 1 RS-485

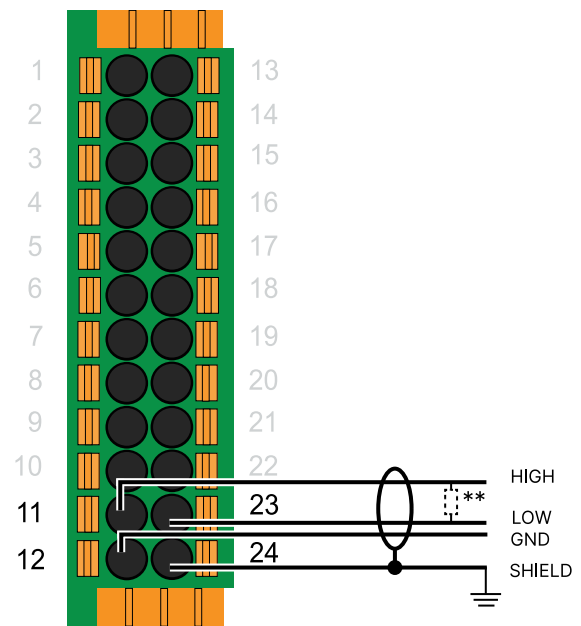


Puerto 2 RS-485

Cableado CAN



Puerto CAN 1**



Puerto CAN 2**

NOTA * Resistencia de terminación configurable por software (activada/desactivada) (120 Ω). Polarización configurable por software (activada/desactivada) (elevadora/reductora, 500 Ω). GND desacoplada a la pantalla mediante 1,5 MΩ || 1,5 nF.

** Resistencia de terminación configurable por software (activada/desactivada) (120 Ω). GND desacoplada a la pantalla mediante 1,5 MΩ || 1,5 nF.

4.5.3 Pantalla externa de terceros

Las pantallas externas de terceros no DEIF conectadas al DisplayPort deben configurarse en modo **Entrada** en lugar de en detección **Automática**.

4.6 Módulos de entradas y salidas digitales

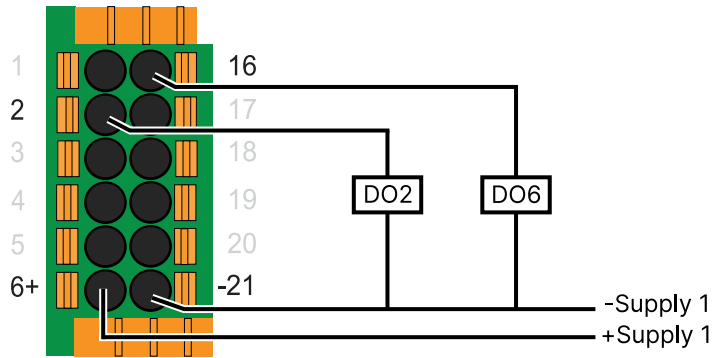
4.6.1 Especificaciones de terminales del DIO6-1

El DIO6-1 dispone de 10 entradas digitales y 16 salidas digitales. Todas las entradas y salidas están protegidas y aisladas de otros potenciales.

Terminal		Descripción
1	DO1	Salida digital 1
2	DO2	Salida digital 2
3	DO3	Salida digital 3
4	DO4	Salida digital 4
5	DO5	Salida digital 5
6	DO SUP+	Alimentación de salida digital de +24 V
16	DO6	Salida digital 6
17	DO7	Salida digital 7
18	DO8	Salida digital 8
19	DO9	Salida digital 9
20	DO10	Salida digital 10
21	DO SUP-	Alimentación común de salidas digitales
7	DI1	Entrada digital 1
8	DI2	Entrada digital 2
9	DI3	Entrada digital 3
10	DI4	Entrada digital 4
11	DI5	Entrada digital 5
12	DI6	Entrada digital 6
13	DI7	Entrada digital 7
14	DI8	Entrada digital 8
15	DI SUP-	Alimentación de referencia común de entradas digitales (DI1 a DI8)
22	DI9	Entrada digital 9
23	DI10	Entrada digital 10
24	DI11	Entrada digital 11
25	DI12	Entrada digital 12
26	DI13	Entrada digital 13
27	DI14	Entrada digital 14
28	DI15	Entrada digital 15
29	DI16	Entrada digital 16
30	DI SUP-	Alimentación de referencia común de entradas digitales (DI9 a DI16)

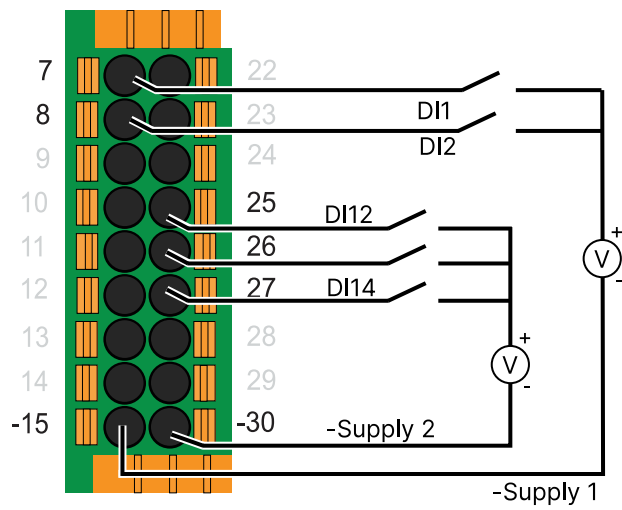
4.6.2 Cableado del DIO6·1

Cableado de salidas digitales



Salidas digitales

Cableado de entradas digitales



Entradas digitales

4.6.3 Especificaciones de terminales del DIO6·2

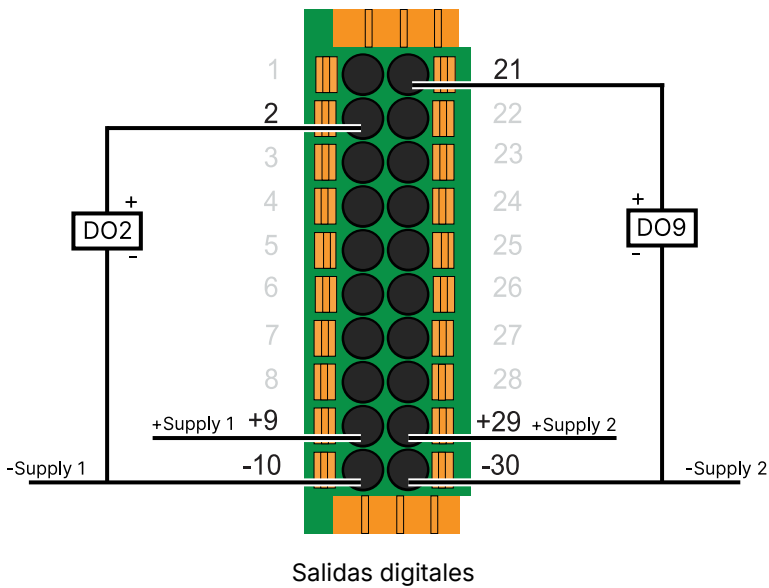
El DIO6·2 dispone de 16 entradas digitales y 16 salidas digitales. Todas las entradas y salidas están protegidas y aisladas de otros potenciales.

Terminal		Descripción
1	DO1	Salida digital 1
2	DO2	Salida digital 2
3	DO3	Salida digital 3
4	DO4	Salida digital 4
5	DO5	Salida digital 5
6	DO6	Salida digital 6
7	DO7	Salida digital 7
8	DO8	Salida digital 8
9	24 V (1) DO SUP+	Alimentación de salidas digitales de +24 V, grupo 1 (DO1 a DO8)
10	GND (1) DO SUP-	Alimentación de referencia común de salidas digitales, grupo 1 (DO1 a DO8)
21	DO9	Salida digital 9
22	DO10	Salida digital 10
23	DO11	Salida digital 11
24	DO12	Salida digital 12
25	DO13	Salida digital 13
26	DO14	Salida digital 14
27	DO15	Salida digital 15
28	DO16	Salida digital 16
29	24 V (2) DO SUP+	Alimentación de salidas digitales de +24 V, grupo 2 (DO9 a DO16)
30	GND (2) DO SUP-	Alimentación de referencia común de salidas digitales, grupo 2 (DO9 a DO16)
11	DI1	Entrada digital 1
12	DI2	Entrada digital 2
13	DI3	Entrada digital 3
14	DI4	Entrada digital 4
15	DI5	Entrada digital 5
16	DI6	Entrada digital 6
17	DI7	Entrada digital 7
18	DI8	Entrada digital 8
19	-	No utilizada
20	GND (3) DI SUP-	Alimentación de referencia común de entradas digitales, grupo 3 (DI1 a DI8)
31	DI9	Entrada digital 9
32	DI10	Entrada digital 10

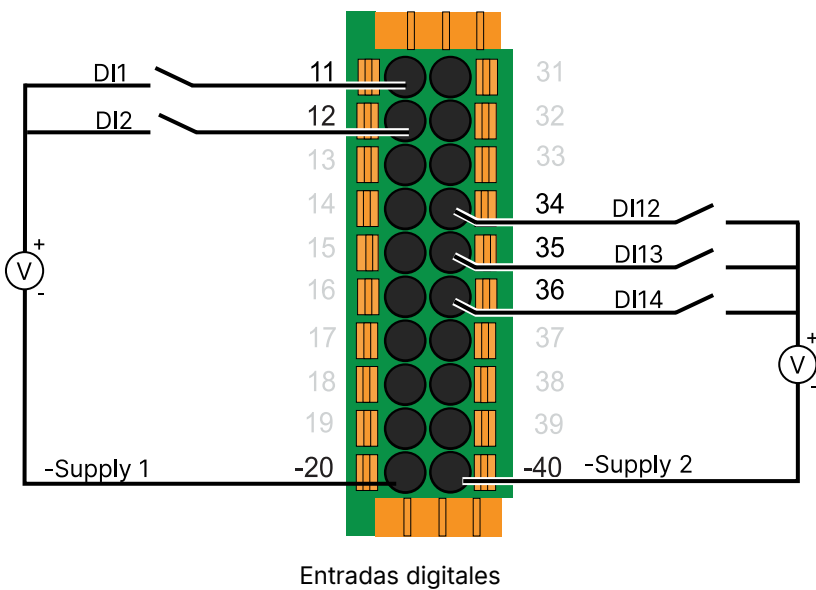
Terminal		Descripción
33	DI11	Entrada digital 11
34	DI12	Entrada digital 12
35	DI13	Entrada digital 13
36	DI14	Entrada digital 14
37	DI15	Entrada digital 15
38	DI16	Entrada digital 16
39	-	No utilizada
40	GND (4) DI SUP-	Alimentación de referencia común de entradas digitales, grupo 4 (DI9 a DI16)

4.6.4 Cableado del DIO6·2

Cableado de salidas digitales



Cableado de entradas digitales



4.6.5 Especificaciones de terminales del DIM6-1

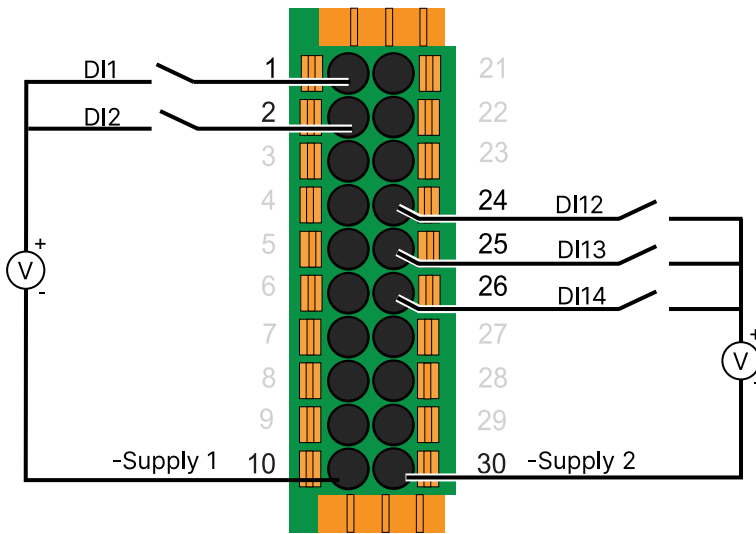
El DIM6-1 dispone de 32 entradas digitales. Todas las entradas están protegidas y aisladas de otros potenciales.

Terminal		Descripción
1	DI1	Entrada digital 1
2	DI2	Entrada digital 2
3	DI3	Entrada digital 3
4	DI4	Entrada digital 4
5	DI5	Entrada digital 5
6	DI6	Entrada digital 6
7	DI7	Entrada digital 7
8	DI8	Entrada digital 8
9	-	No utilizada
10	GND (1) DI SUP-	Alimentación de referencia común de entradas digitales, grupo 1 (DI1 a DI8)
21	DI9	Entrada digital 9
22	DI10	Entrada digital 10
23	DI11	Entrada digital 11
24	DI12	Entrada digital 12
25	DI13	Entrada digital 13
26	DI14	Entrada digital 14
27	DI15	Entrada digital 15
28	DI16	Entrada digital 16
29	-	No utilizada
30	GND (2) DI SUP-	Alimentación de referencia común de entradas digitales, grupo 2 (DI9 a DI16)
11	DI17	Entrada digital 17
12	DI18	Entrada digital 18
13	DI19	Entrada digital 19
14	DI20	Entrada digital 20
15	DI21	Entrada digital 21
16	DI22	Entrada digital 22
17	DI23	Entrada digital 23
18	DI24	Entrada digital 24
19	-	No utilizada
20	GND (3) DI SUP-	Alimentación de referencia común de entradas digitales, grupo 3 (DI17 a DI24)
31	DI25	Entrada digital 25
32	DI26	Entrada digital 26
33	DI27	Entrada digital 27
34	DI28	Entrada digital 28

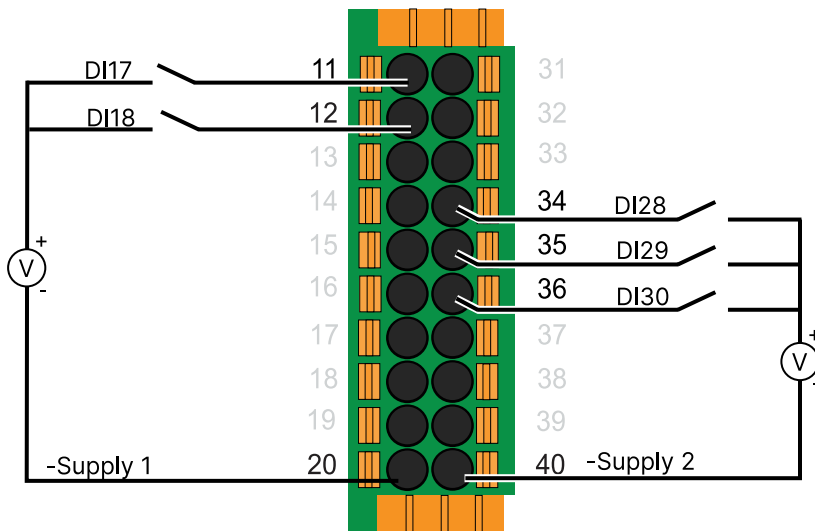
Terminal		Descripción
35	DI29	Entrada digital 29
36	DI30	Entrada digital 30
37	DI31	Entrada digital 31
38	DI32	Entrada digital 32
39	-	No utilizada
40	GND (4) DI SUP-	Alimentación de referencia común de entradas digitales, grupo 4 (DI25 a DI32)

4.6.6 Cableado del DIM6·1

Cableado de entradas digitales



Entradas digitales 1 a 16



Entradas digitales 17 a 32

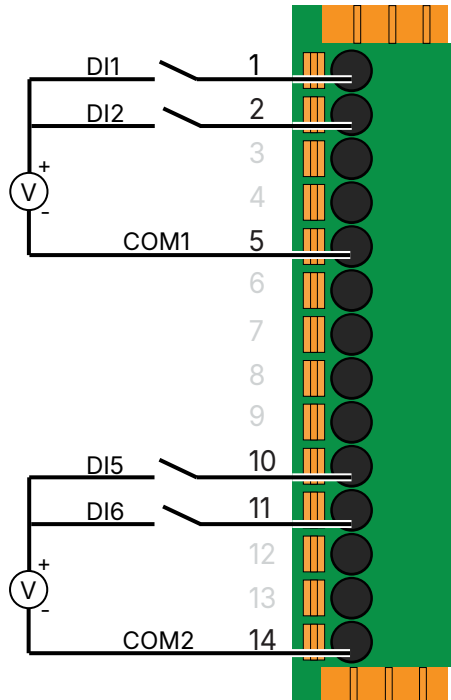
4.6.7 Especificaciones de terminales del DIM6-3

El DIM6-3 dispone de 8 entradas digitales. Todas las entradas están protegidas y aisladas de otros potenciales.

Terminal		Descripción
1	DI1	Entrada digital 1
2	DI2	Entrada digital 2
3	DI3	Entrada digital 3
4	DI4	Entrada digital 4
5	COM1	Alimentación de referencia común de entradas digitales, grupo 1 (DI1 a DI4)
6	-	No utilizada
7	-	No utilizada
8	-	No utilizada
9	-	No utilizada
10	DI5	Entrada digital 5
11	DI6	Entrada digital 6
12	DI7	Entrada digital 7
13	DI8	Entrada digital 8
14	COM2	Alimentación de referencia común de entradas digitales, grupo 2 (DI5 a DI8)

4.6.8 Cableado del DIM6-3

Cableado de entradas digitales



Entradas digitales 1 a 4 (COM1)
Entradas digitales 5 a 8 (COM2)

4.6.9 Especificaciones de terminales del DOM6-1

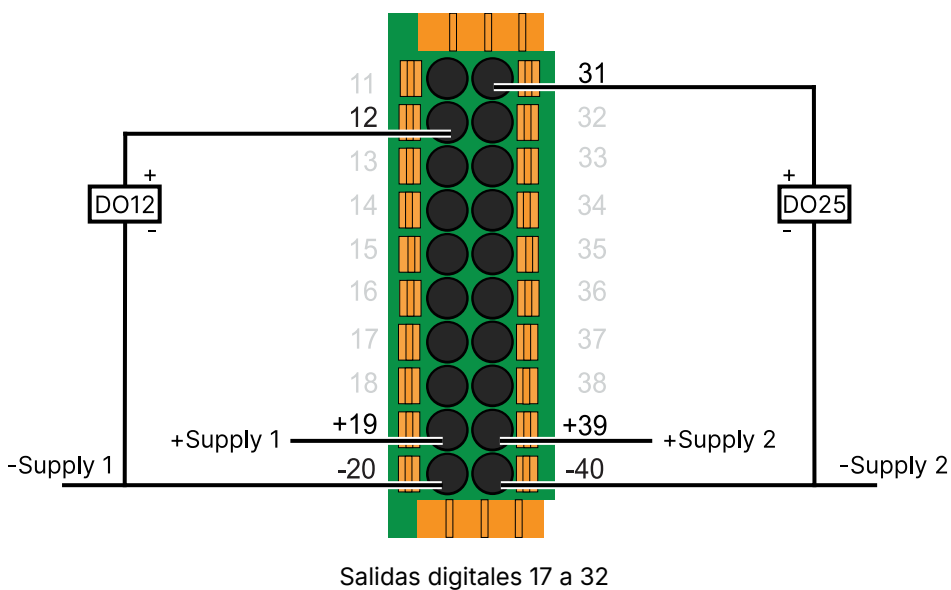
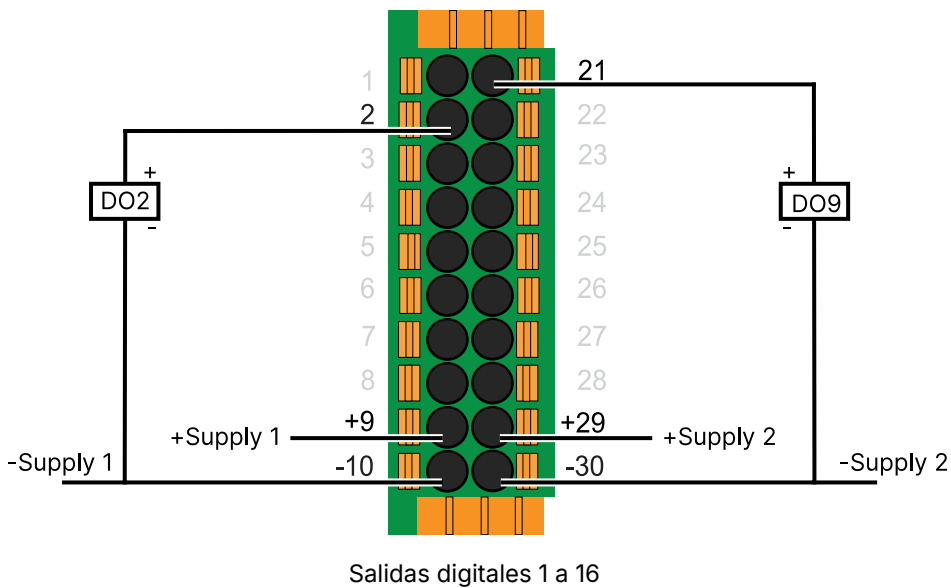
El DOM6-1 dispone de 32 salidas digitales. Todas las salidas están protegidas y aisladas de otros potenciales.

Terminal		Descripción
1	DO1	Salida digital 1
2	DO2	Salida digital 2
3	DO3	Salida digital 3
4	DO4	Salida digital 4
5	DO5	Salida digital 5
6	DO6	Salida digital 6
7	DO7	Salida digital 7
8	DO8	Salida digital 8
9	24 V (1) DO SUP+	Alimentación de salidas digitales de +24 V, grupo 1 (DO1 a DO8)
10	GND (1) DO SUP-	Alimentación de referencia común de salidas digitales, grupo 1 (DO1 a DO8)
21	DO9	Salida digital 9
22	DO10	Salida digital 10
23	DO11	Salida digital 11
24	DO12	Salida digital 12
25	DO13	Salida digital 13
26	DO14	Salida digital 14
27	DO15	Salida digital 15
28	DO16	Salida digital 16
29	24 V (2) DO SUP+	Alimentación de salidas digitales de +24 V, grupo 2 (DO9 a DO16)
30	GND (2) DO SUP-	Alimentación de referencia común de salidas digitales, grupo 2 (DO9 a DO16)
11	DO17	Salida digital 17
12	DO18	Salida digital 18
13	DO19	Salida digital 19
14	DO20	Salida digital 20
15	DO21	Salida digital 21
16	DO22	Salida digital 22
17	DO23	Salida digital 23
18	DO24	Salida digital 24
19	24 V (3) DO SUP+	Alimentación de salidas digitales de +24 V, grupo 3 (DO17 a DO24)
20	GND (3) DO SUP-	Alimentación de referencia común de salidas digitales, grupo 3 (DO17 a DO24)
31	DO25	Salida digital 25
32	DO26	Salida digital 26

Terminal		Descripción
33	DO27	Salida digital 27
34	DO28	Salida digital 28
35	DO29	Salida digital 29
36	DO30	Salida digital 30
37	DO31	Salida digital 31
38	DO32	Salida digital 32
39	24 V (4) DO SUP+	Alimentación de salidas digitales de +24 V, grupo 4 (DO25 a DO32)
40	GND (4) DO SUP-	Alimentación de referencia común de salidas digitales, grupo 4 (DO25 a DO32)

4.6.10 Cableado del DOM6-1

Cableado de salidas digitales



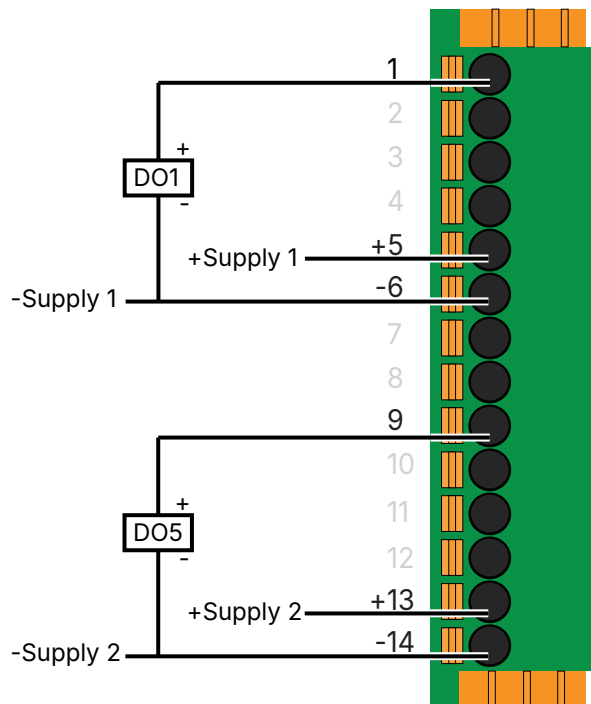
4.6.11 Especificaciones de terminales del DOM6-3

El DOM6-1 dispone de 8 salidas digitales. Todas las salidas están protegidas y aisladas de otros potenciales.

Terminal		Descripción
1	DO1	Salida digital 1
2	DO2	Salida digital 2
3	DO3	Salida digital 3
4	DO4	Salida digital 4
5	24 V (1) DO SUP+	Alimentación de salidas digitales de +24 V, grupo 1 (DO1 a DO4)
6	GND (1)DO SUP-	Alimentación de referencia común de salidas digitales, grupo 1 (DO1 a DO4)
7	-	No utilizada
8	-	No utilizada
9	DO5	Salida digital 5
10	DO6	Salida digital 6
11	DO7	Salida digital 7
12	DO8	Salida digital 8
13	24 V (2) DO SUP+	Alimentación de salidas digitales de +24 V, grupo 2 (DO5 a DO8)
14	GND (2)DO SUP-	Alimentación de referencia común de salidas digitales, grupo 2 (DO5 a DO8)

4.6.12 Cableado del DOM6-3

Cableado de salidas digitales



Salidas digitales 1 a 4 (alimentación 1)
Salidas digitales 5 a 8 (alimentación 2)

NOTA * La corriente máxima de salida se reduce a 1,5 A si la temperatura ambiente supera los

55 °C; en caso contrario, el módulo deberá instalarse en un entorno ventilado.

4.7 Módulos de entradas y salidas analógicas

4.7.1 Especificaciones de terminales del AIO6-1

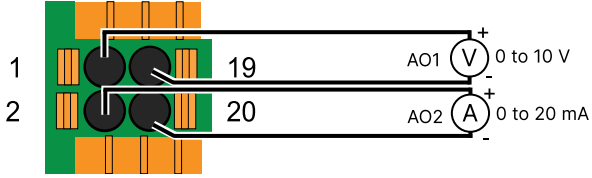
El AIO6-1 dispone de 2 entradas analógicas y 16 salidas analógicas. Todas las entradas y salidas están protegidas y aisladas de otros potenciales.

Terminal		Descripción
1	AO1	Salida analógica 1 (+)
19	AO1	Salida analógica 1 (-)
2	AO2	Salida analógica 2 (+)
20	AO2	Salida analógica 2 (-)
3	AI1	Entrada analógica 1 (+)
21	AI1	Entrada analógica 1 (-)
4	AI2	Entrada analógica 2 (+)
22	AI2	Entrada analógica 2 (-)
5	AI3	Entrada analógica 3 (+)
23	AI3	Entrada analógica 3 (-)
6	AI4	Entrada analógica 4 (+)
24	AI4	Entrada analógica 4 (-)
7	AI5	Entrada analógica 5 (+)
25	AI5	Entrada analógica 5 (-)
8	AI6	Entrada analógica 6 (+)
26	AI6	Entrada analógica 6 (-)
9	AI7	Entrada analógica 7 (+)
27	AI7	Entrada analógica 7 (-)
10	AI8	Entrada analógica 8 (+)
28	AI8	Entrada analógica 8 (-)
11	AI9	Entrada analógica 9 (+)
29	AI9	Entrada analógica 9 (-)
12	AI10	Entrada analógica 10 (+)
30	AI10	Entrada analógica 10 (-)
13	AI11	Entrada analógica 11 (+)
31	AI11	Entrada analógica 11 (-)
14	AI12	Entrada analógica 12 (+)
32	AI12	Entrada analógica 12 (-)
15	AI13	Entrada analógica 13 (+)
33	AI13	Entrada analógica 13 (-)
16	AI14	Entrada analógica 14 (+)
34	AI14	Entrada analógica 14 (-)
17	AI15	Entrada analógica 15 (+)
35	AI15	Entrada analógica 15 (-)

Terminal		Descripción
18	AI16	Entrada analógica 16 (+)
36	AI16	Entrada analógica 16 (-)

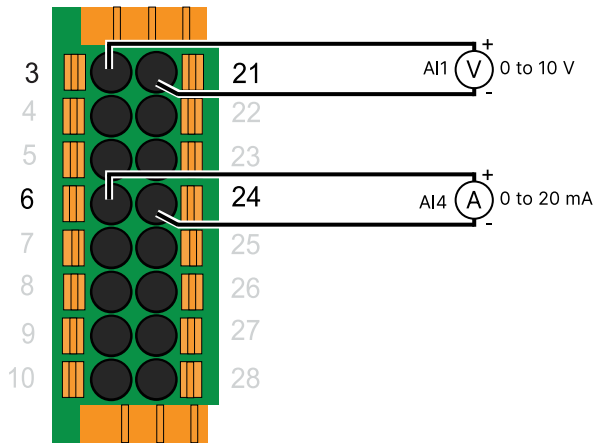
4.7.2 Cableado del AIO6·1

Cableado de las salidas analógicas

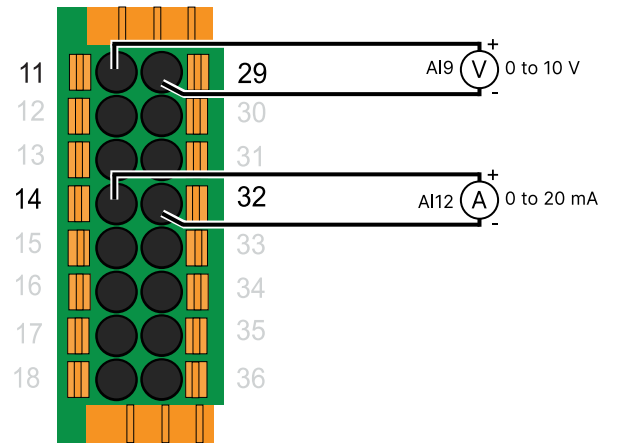


Salidas analógicas

Cableado de las entradas analógicas

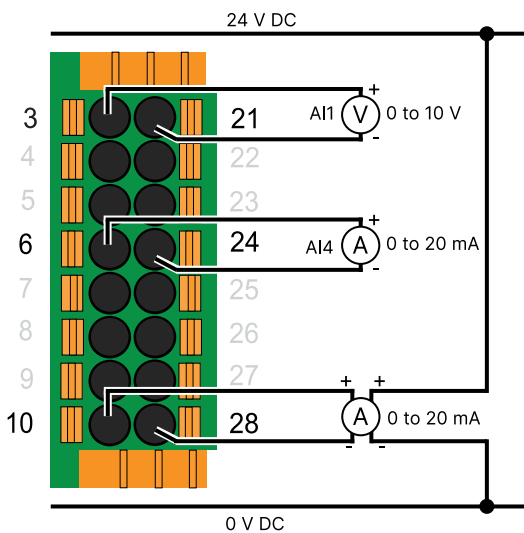


Entradas analógicas 1 a 8

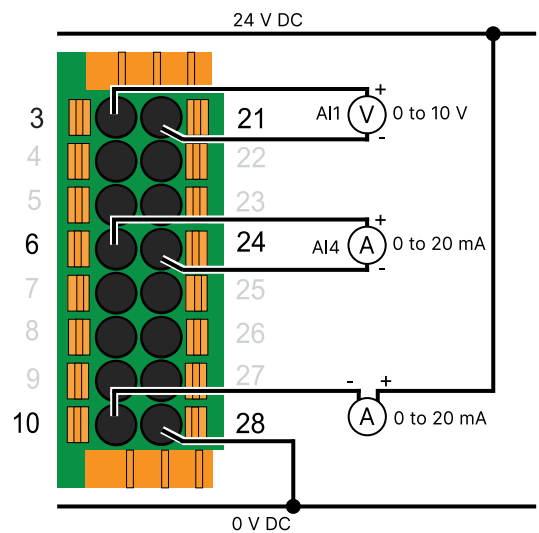


Entradas analógicas 9 a 16

Conexión de transductores activos y pasivos



Transductor activo



Transductor pasivo

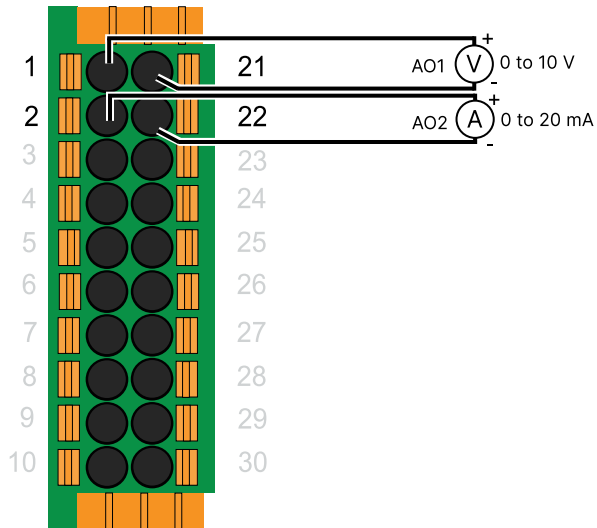
4.7.3 Especificaciones de terminales del AIO6·2

El AIO6·2 dispone de 8 entradas analógicas y 8 salidas analógicas. Todas las entradas y salidas están protegidas y aisladas de otros potenciales.

Terminal		Descripción
1	AO1	Salida analógica 1 (+)
21	AO1	Salida analógica 1 (-)
2	AO2	Salida analógica 2 (+)
22	AO2	Salida analógica 2 (-)
3	AO3	Salida analógica 3 (+)
23	AO3	Salida analógica 3 (-)
4	AO4	Salida analógica 4 (+)
24	AO4	Salida analógica 4 (-)
5	AO5	Salida analógica 5 (+)
25	AO5	Salida analógica 5 (-)
6	AO6	Salida analógica 6 (+)
26	AO6	Salida analógica 6 (-)
7	AO7	Salida analógica 7 (+)
27	AO7	Salida analógica 7 (-)
8	AO8	Salida analógica 8 (+)
28	AO8	Salida analógica 8 (-)
9/ 29	-	No utilizada
10 / 30	-	No utilizada
11	AI1	Entrada analógica 1 (+)
31	AI1	Entrada analógica 1 (-)
12	AI2	Entrada analógica 2 (+)
32	AI2	Entrada analógica 2 (-)
13	AI3	Entrada analógica 3 (+)
33	AI3	Entrada analógica 3 (-)
14	AI4	Entrada analógica 4 (+)
34	AI4	Entrada analógica 4 (-)
15	AI5	Entrada analógica 5 (+)
35	AI5	Entrada analógica 5 (-)
16	AI6	Entrada analógica 6 (+)
36	AI6	Entrada analógica 6 (-)
17	AI7	Entrada analógica 7 (+)
37	AI7	Entrada analógica 7 (-)
18	AI8	Entrada analógica 8 (+)
38	AI8	Entrada analógica 8 (-)
19/39	-	No utilizada
20/40	-	No utilizada

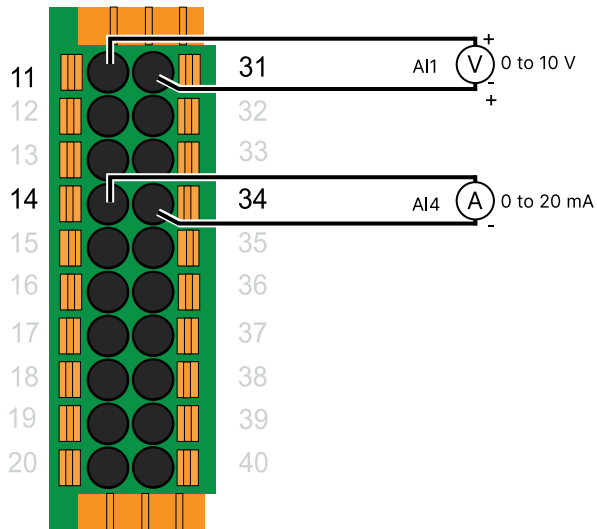
4.7.4 Cableado del AIO6-2

Cableado de las salidas analógicas



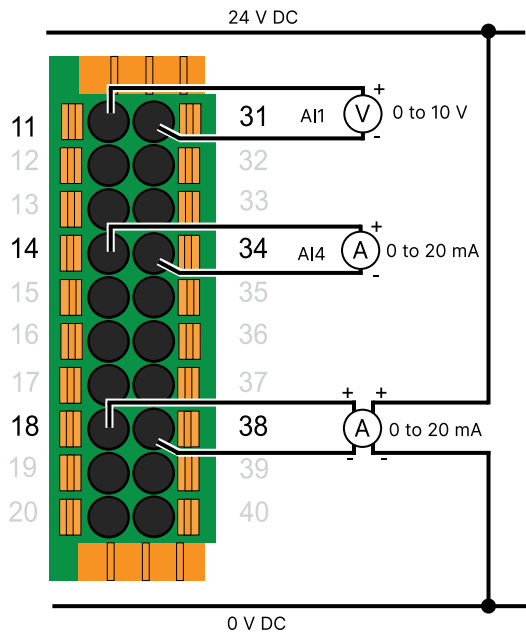
Salidas analógicas

Cableado de las entradas analógicas

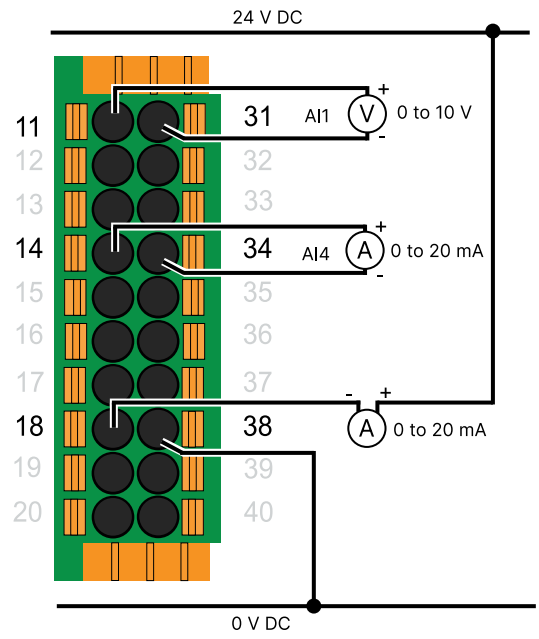


Entradas analógicas

Conexión de transductores activos y pasivos



Transductor activo



Transductor pasivo

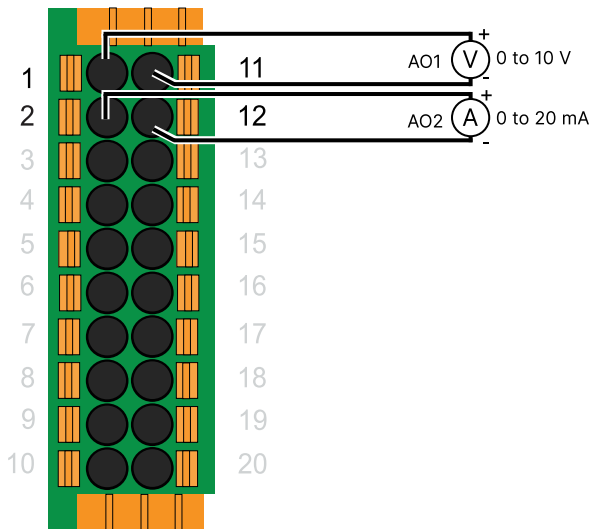
4.7.5 Especificaciones de terminales del AOM6-2

El AOM6-2 dispone de 8 salidas analógicas. Todas las salidas están protegidas y aisladas de otros potenciales.

Terminal		Descripción
1	AO1	Salida analógica 1 (+)
11	AO1	Salida analógica 1 (-)
2	AO2	Salida analógica 2 (+)
12	AO2	Salida analógica 2 (-)
3	AO3	Salida analógica 3 (+)
13	AO3	Salida analógica 3 (-)
4	AO4	Salida analógica 4 (+)
14	AO4	Salida analógica 4 (-)
5	AO5	Salida analógica 5 (+)
15	AO5	Salida analógica 5 (-)
6	AO6	Salida analógica 6 (+)
16	AO6	Salida analógica 6 (-)
7	AO7	Salida analógica 7 (+)
17	AO7	Salida analógica 7 (-)
8	AO8	Salida analógica 8 (+)
18	AO8	Salida analógica 8 (-)
9/ 19	-	No utilizada
10 / 20	-	No utilizada

4.7.6 Cableado del AOM6-2

Cableado de las salidas analógicas



Salidas analógicas

4.7.7 Especificaciones de terminales del AIM6-1

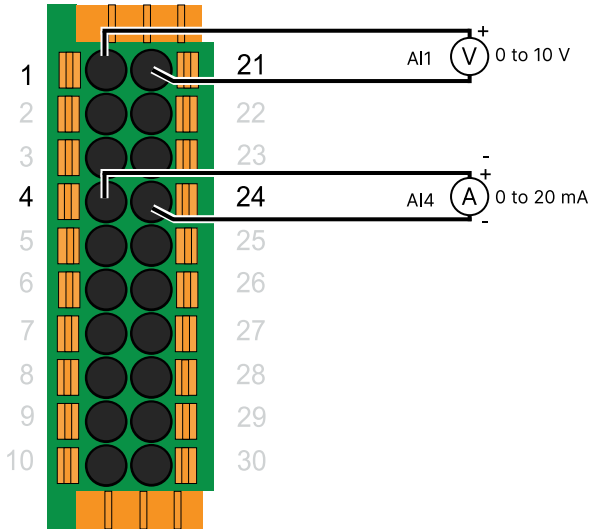
El AIM6-1 dispone de 16 entradas analógicas. Todas las entradas están protegidas y aisladas de otros potenciales.

Terminal		Descripción
1	AI1	Entrada analógica 1 (+)
21	AI1	Entrada analógica 1 (-)
2	AI2	Entrada analógica 2 (+)
22	AI2	Entrada analógica 2 (-)
3	AI3	Entrada analógica 3 (+)
23	AI3	Entrada analógica 3 (-)
4	AI4	Entrada analógica 4 (+)
24	AI4	Entrada analógica 4 (-)
5	AI5	Entrada analógica 5 (+)
25	AI5	Entrada analógica 5 (-)
6	AI6	Entrada analógica 6 (+)
26	AI6	Entrada analógica 6 (-)
7	AI7	Entrada analógica 7 (+)
27	AI7	Entrada analógica 7 (-)
8	AI8	Entrada analógica 8 (+)
28	AI8	Entrada analógica 8 (-)
9	-	No utilizada
29	-	No utilizada
10	-	No utilizada
30	-	No utilizada
11	AI9	Entrada analógica 9 (+)
31	AI9	Entrada analógica 9 (-)
12	AI10	Entrada analógica 10 (+)
32	AI10	Entrada analógica 10 (-)
13	AI11	Entrada analógica 11 (+)
33	AI11	Entrada analógica 11 (-)
14	AI12	Entrada analógica 12 (+)
34	AI12	Entrada analógica 12 (-)
15	AI13	Entrada analógica 13 (+)
35	AI13	Entrada analógica 13 (-)
16	AI14	Entrada analógica 14 (+)
36	AI14	Entrada analógica 14 (-)
17	AI15	Entrada analógica 15 (+)
37	AI15	Entrada analógica 15 (-)
18	AI16	Entrada analógica 16 (+)
38	AI16	Entrada analógica 16 (-)

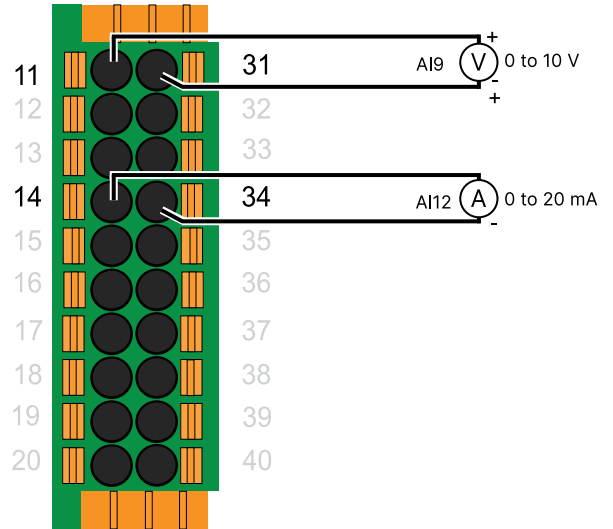
Terminal		Descripción
19	-	No utilizada
39	-	No utilizada
20	-	No utilizada
40	-	No utilizada

4.7.8 Cableado del AIM6·1

Cableado de las entradas analógicas

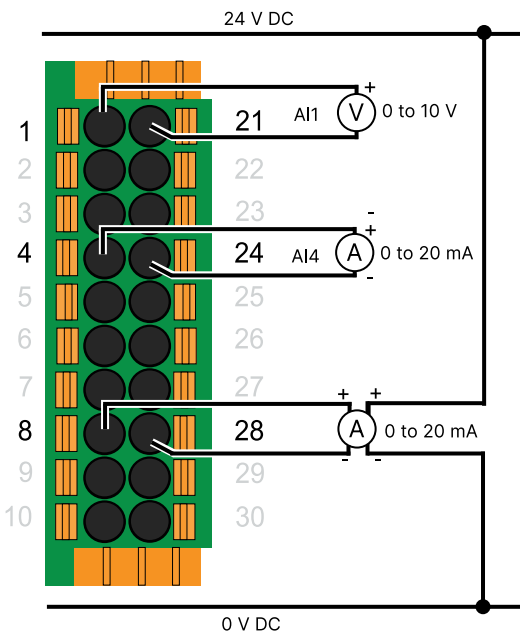


Entradas analógicas 1 a 8

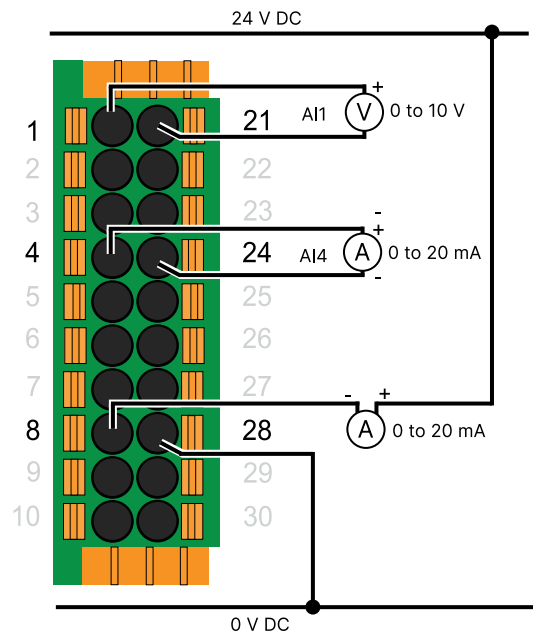


Entradas analógicas 9 a 16

Conexión de transductores activos y pasivos



Transductor activo



Transductor pasivo

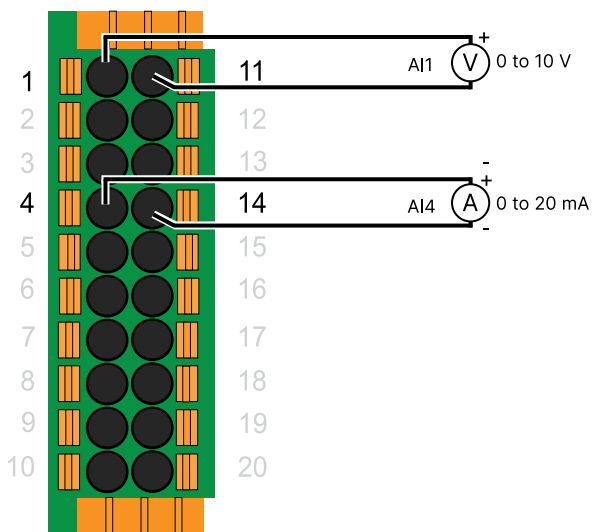
4.7.9 Especificaciones de terminales del AIM6·2

El AIM6·2 dispone de 8 entradas analógicas. Todas las entradas están protegidas y aisladas de otros potenciales.

Terminal		Descripción
1	AI1	Entrada analógica 1 (+)
11	AI1	Entrada analógica 1 (-)
2	AI2	Entrada analógica 2 (+)
12	AI2	Entrada analógica 2 (-)
3	AI3	Entrada analógica 3 (+)
13	AI3	Entrada analógica 3 (-)
4	AI4	Entrada analógica 4 (+)
14	AI4	Entrada analógica 4 (-)
5	AI5	Entrada analógica 5 (+)
15	AI5	Entrada analógica 5 (-)
6	AI6	Entrada analógica 6 (+)
16	AI6	Entrada analógica 6 (-)
7	AI7	Entrada analógica 7 (+)
17	AI7	Entrada analógica 7 (-)
8	AI8	Entrada analógica 8 (+)
18	AI8	Entrada analógica 8 (-)
9	-	No utilizada
19	-	No utilizada
10	-	No utilizada
20	-	No utilizada

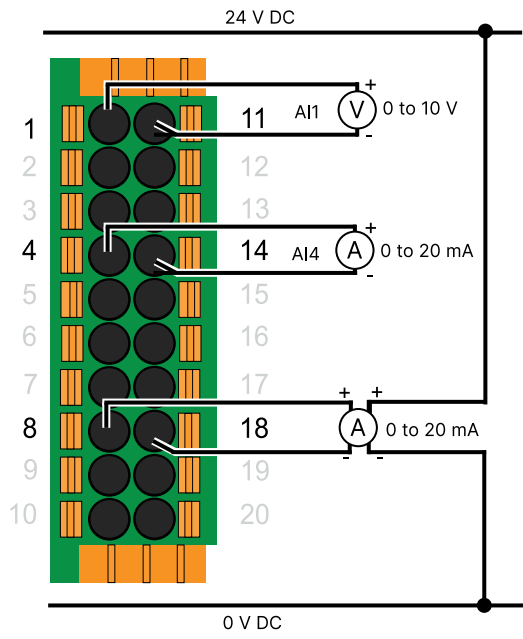
4.7.10 Cableado del AIM6·2

Cableado de las entradas analógicas

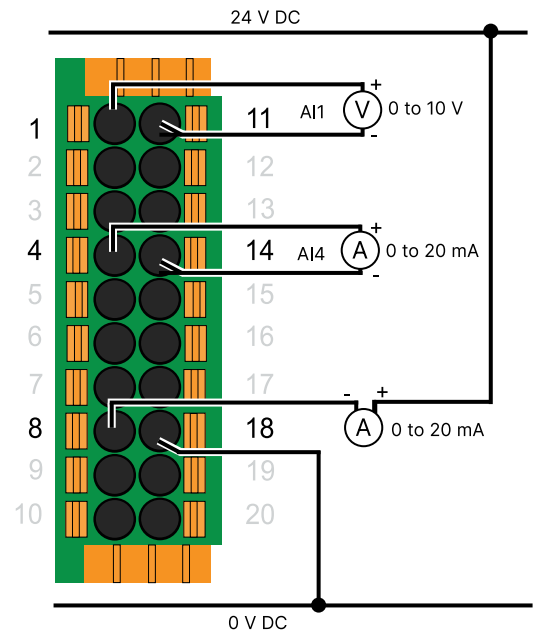


Entradas analógicas

Conexión de transductores activos y pasivos



Transductor activo



Transductor pasivo

4.7.11 Especificaciones de terminales del MIM6-1

El MIM6-1 dispone de 16 entradas analógicas multifunción u 8 grupos completamente aislados. Todas las entradas están protegidas y aisladas de otros potenciales.

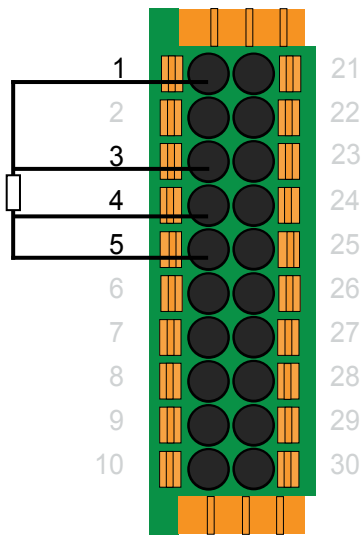
Terminal		Descripción
1	MI1-A	Entrada analógica multifuncional 1 (A)
2	MI1-B	Entrada analógica multifuncional 1 (B)/GND1
3	MI1-C	Entrada analógica multifuncional 1 (C)
4	MI1-D	Entrada analógica multifuncional 1 (D)
5	MI1-E	Entrada analógica multifuncional 1 (E)/GND1
6	MI2-A	Entrada analógica multifuncional 2 (A)
7	MI2-B	Entrada analógica multifuncional 2 (B)/GND2
8	MI2-C	Entrada analógica multifuncional 2 (C)
9	MI2-D	Entrada analógica multifuncional 2 (D)
10	MI2-E	Entrada analógica multifuncional 2 (E)/GND2
11	MI3-A	Entrada analógica multifuncional 3 (A)
12	MI3-B	Entrada analógica multifuncional 3 (B)/GND3
13	MI3-C	Entrada analógica multifuncional 3 (C)
14	MI3-D	Entrada analógica multifuncional 3 (D)
15	MI3-E	Entrada analógica multifuncional 3 (E)/GND3
16	MI4-A	Entrada analógica multifuncional 4 (A)
17	MI4-B	Entrada analógica multifuncional 4 (B)/GND4
18	MI4-C	Entrada analógica multifuncional 4 (C)
19	MI4-D	Entrada analógica multifuncional 4 (D)
20	MI4-E	Entrada analógica multifuncional 4 (E)/GND4
21	MI5-A	Entrada analógica multifuncional 5 (A)
22	MI5-B	Entrada analógica multifuncional 5 (B)/GND5
23	MI5-C	Entrada analógica multifuncional 5 (C)
24	MI5-D	Entrada analógica multifuncional 5 (D)
25	MI5-E	Entrada analógica multifuncional 5 (E)/GND5
26	MI6-A	Entrada analógica multifuncional 6 (A)
27	MI6-B	Entrada analógica multifuncional 6 (B)/GND6
28	MI6-C	Entrada analógica multifuncional 6 (C)
29	MI6-D	Entrada analógica multifuncional 6 (D)
30	MI6-E	Entrada analógica multifuncional 6 (E)/GND6
31	MI7-A	Entrada analógica multifuncional 7 (A)
32	MI7-B	Entrada analógica multifuncional 7 (B)/GND7
33	MI7-C	Entrada analógica multifuncional 7 (C)
34	MI7-D	Entrada analógica multifuncional 7 (D)
35	MI7-E	Entrada analógica multifuncional 7 (E)/GND7
36	MI8-A	Entrada analógica multifuncional 8 (A)

Terminal		Descripción
37	MI8-B	Entrada analógica multifuncional 8 (B)/GND8
38	MI8-C	Entrada analógica multifuncional 8 (C)
39	MI8-D	Entrada analógica multifuncional 8 (D)
40	MI8-E	Entrada analógica multifuncional 8 (E)/GND8

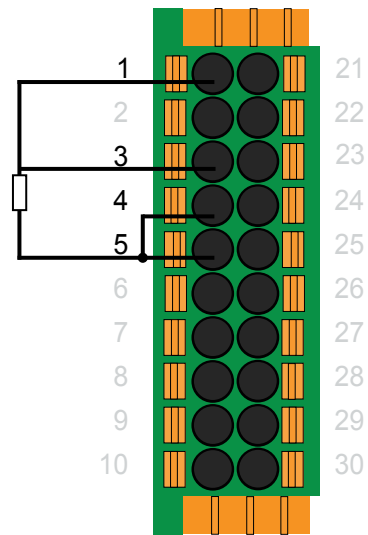
4.7.12 Cableado del MIM6·1

Cableado de entradas de temperatura

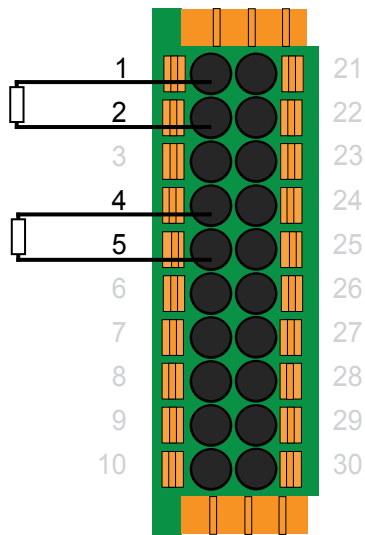
Terminales		Pt100/Pt1000 4 hilos	Pt100/Pt1000 3 hilos	2 x Pt100/Pt1000 2 hilos	Termopar (TC)
1	A	1: Pt100-1	1: Pt100-1	1: Pt100-1	1: TC+
2	B			1: Pt100-2	1: TC-
3	C	1: Pt100-2	1: Pt100-2		
4	D	1: Pt100-3	1: Pt100-3	2: Pt100-1	2: TC+
5	E	1: Pt100-4	1: Pt100-3	2: Pt100-2	2: TC-



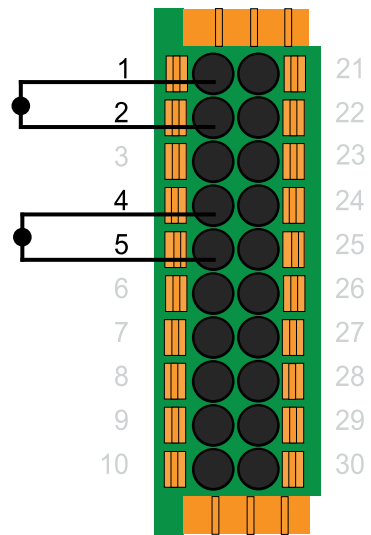
Pt100, 4 hilos



Pt100, 3 hilos



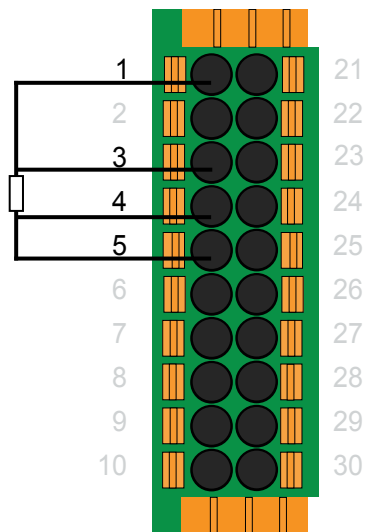
2 x Pt100, 2 hilos



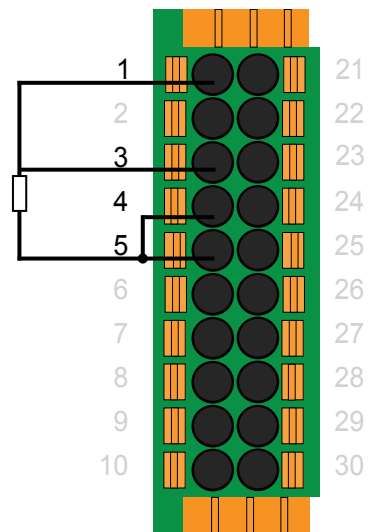
Termopar (TC)

Cableado de entradas RMI

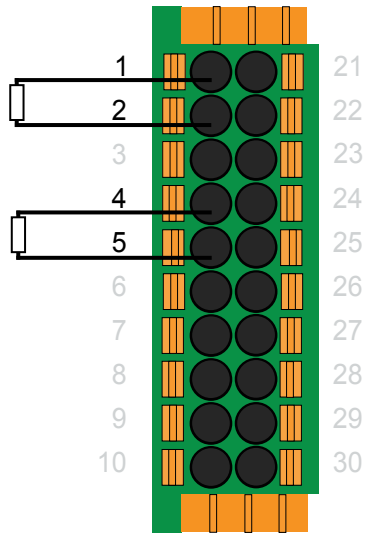
Terminales		RMI 4 hilos	RMI 3 hilos	RMI 2 hilos
1	A	1: RMI-1	1: RMI-1	1: RMI-1
2	B			1: RMI-2
3	C	1: RMI-2		
4	D	1: RMI-3	1: RMI-2	2: RMI-1
5	E	1: RMI-4	1: RMI-3	2: RMI-2



RMI, 4 hilos



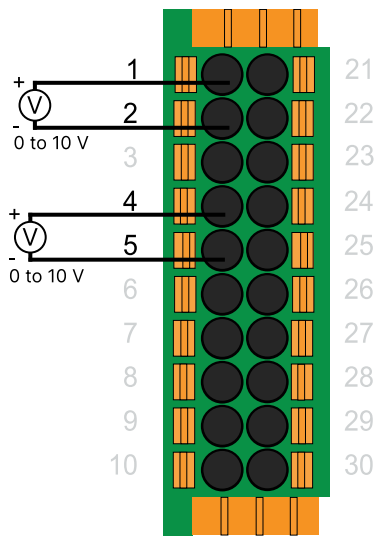
RMI, 3 hilos



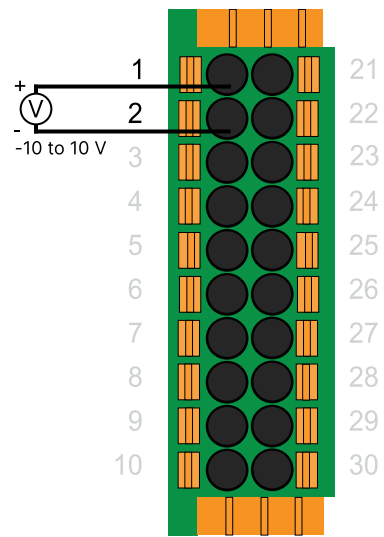
2 x RMI, 2 hilos

Cableado de entradas analógicas

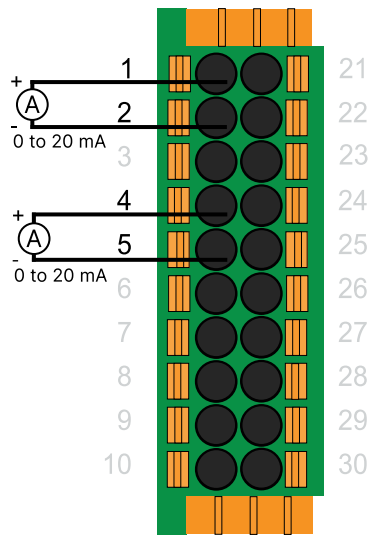
Terminales		2 x U (0 a 10 V, ±10 V)	1 x ±20 mA	2 x I (0 (4) a 20 mA, ±20 mA)	1 x ±10 V
1	A	1: AIN+	1: AIN+	1: AIN+	1: AIN+
2	B	1: AIN-	1: AIN-	1: AIN-	1: AIN-
3	C				
4	D	2: AIN+		2: AIN+	
5	E	2: AIN-		2: AIN-	



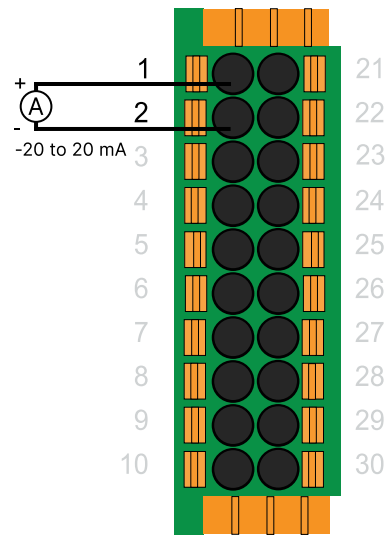
2 x 0 a 10 V



1 x ±10 V



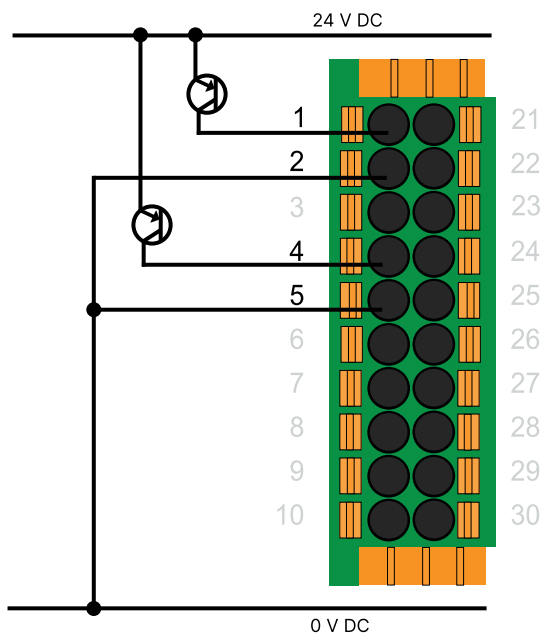
2 x 0 a 20 mA



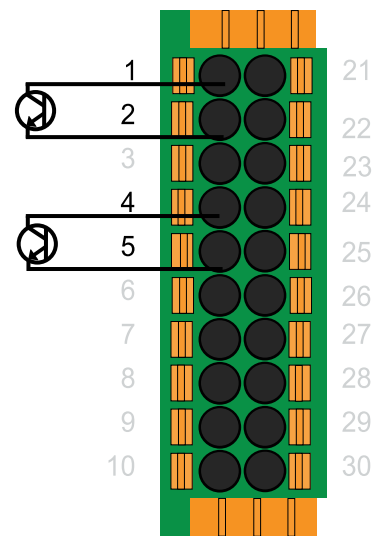
1 x ±20 mA

Cableado de entradas digitales

Terminales		2 x fuentes/interruptores	2 x sumideros/interruptores
1	A	1: DIN+	1: DIN+
2	B	1: DIN-	1: DIN-
3	C		
4	D	2: DIN+	2: DIN+
5	E	2: DIN-	2: DIN-



2 x fuentes/interruptores



2 x sumideros/interruptores

4.7.13 Especificaciones de terminales del MIM6·2

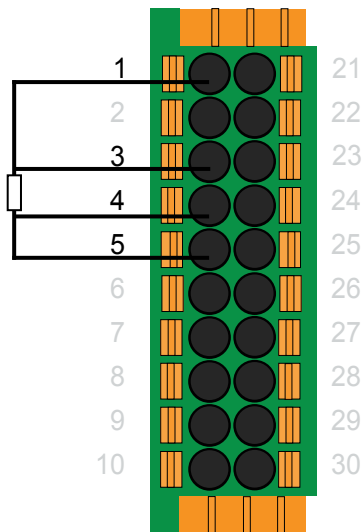
El MIM6·2 dispone de 8 entradas analógicas multifunción u 4 grupos completamente aislados. Todas las entradas están protegidas y aisladas de otros potenciales.

Terminal		Descripción
1	MI1-A	Entrada analógica multifuncional 1 (A)
2	MI1-B	Entrada analógica multifuncional 1 (B)/GND1
3	MI1-C	Entrada analógica multifuncional 1 (C)
4	MI1-D	Entrada analógica multifuncional 1 (D)
5	MI1-E	Entrada analógica multifuncional 1 (E)/GND1
6	MI2-A	Entrada analógica multifuncional 2 (A)
7	MI2-B	Entrada analógica multifuncional 2 (B)/GND2
8	MI2-C	Entrada analógica multifuncional 2 (C)
9	MI2-D	Entrada analógica multifuncional 2 (D)
10	MI2-E	Entrada analógica multifuncional 2 (E)/GND2
11	MI3-A	Entrada analógica multifuncional 3 (A)
12	MI3-B	Entrada analógica multifuncional 3 (B)/GND3
13	MI3-C	Entrada analógica multifuncional 3 (C)
14	MI3-D	Entrada analógica multifuncional 3 (D)
15	MI3-E	Entrada analógica multifuncional 3 (E)/GND3
16	MI4-A	Entrada analógica multifuncional 4 (A)
17	MI4-B	Entrada analógica multifuncional 4 (B)/GND4
18	MI4-C	Entrada analógica multifuncional 4 (C)
19	MI4-D	Entrada analógica multifuncional 4 (D)
20	MI4-E	Entrada analógica multifuncional 4 (E)/GND4

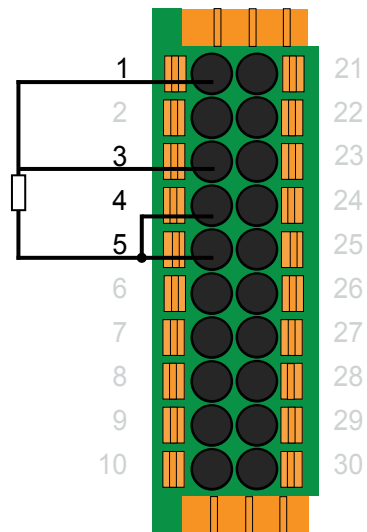
4.7.14 Cableado del MIM6·2

Cableado de entradas de temperatura

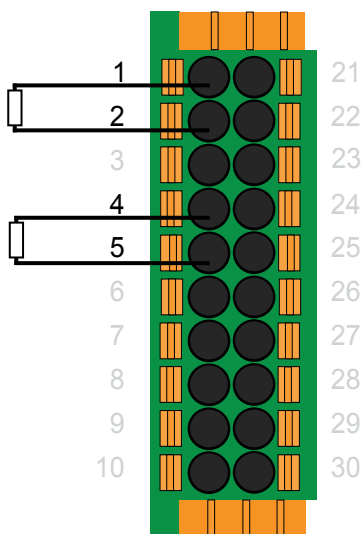
Terminales		Pt100/Pt1000 4 hilos	Pt100/Pt1000 3 hilos	2 x Pt100/Pt1000 2 hilos	Termopar (TC)
1	A	1: Pt100-1	1: Pt100-1	1: Pt100-1	1: TC+
2	B			1: Pt100-2	1: TC-
3	C	1: Pt100-2	1: Pt100-2		
4	D	1: Pt100-3	1: Pt100-3	2: Pt100-1	2: TC+
5	E	1: Pt100-4	1: Pt100-3	2: Pt100-2	2: TC-



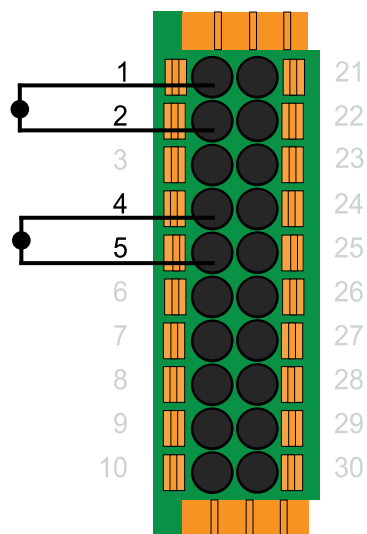
Pt100, 4 hilos



Pt100, 3 hilos



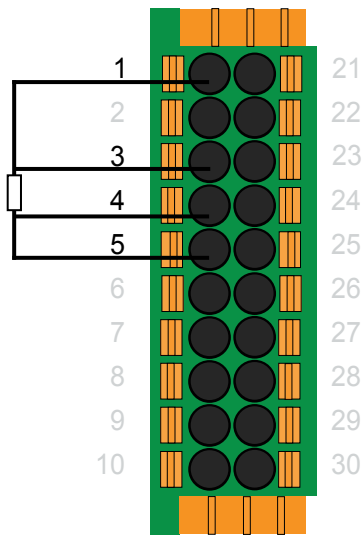
2 x Pt100, 2 hilos



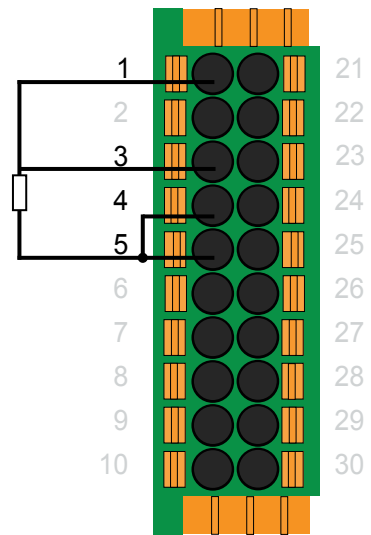
Termopar (TC)

Cableado de entradas RMI

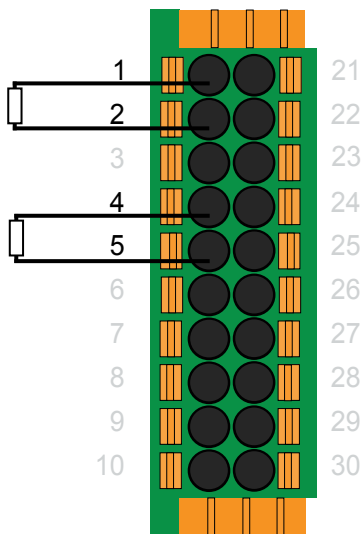
Terminales		RMI 4 hilos	RMI 3 hilos	RMI 2 hilos
1	A	1: RMI-1	1: RMI-1	1: RMI-1
2	B			1: RMI-2
3	C	1: RMI-2		
4	D	1: RMI-3	1: RMI-2	2: RMI-1
5	E	1: RMI-4	1: RMI-3	2: RMI-2



RMI, 4 hilos



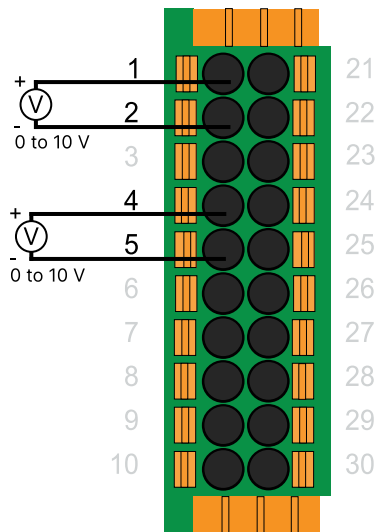
RMI, 3 hilos



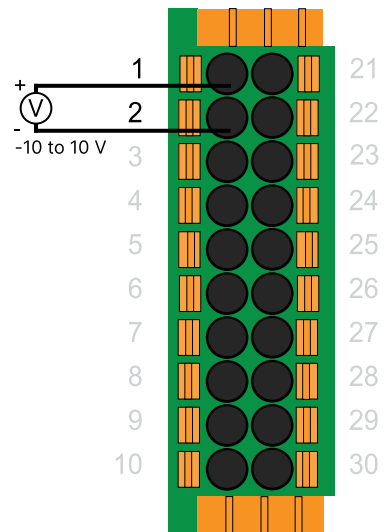
2 x RMI, 2 hilos

Cableado de entradas analógicas

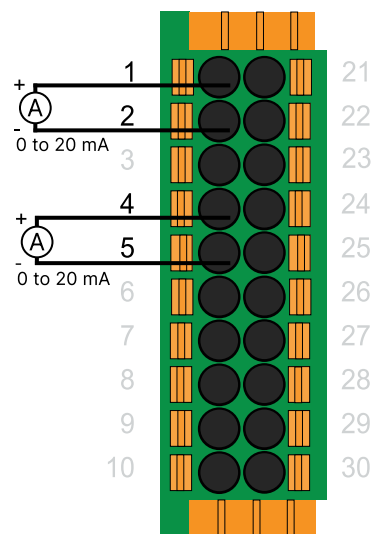
Terminales		2 x U (0 a 10 V, ± 10 V)	1 x ± 20 mA	2 x I (0 (4) a 20 mA, ± 20 mA)	1 x ± 10 V
1	A	1: AIN+	1: AIN+	1: AIN+	1: AIN+
2	B	1: AIN-	1: AIN-	1: AIN-	1: AIN-
3	C				
4	D	2: AIN+		2: AIN+	
5	E	2: AIN-		2: AIN-	



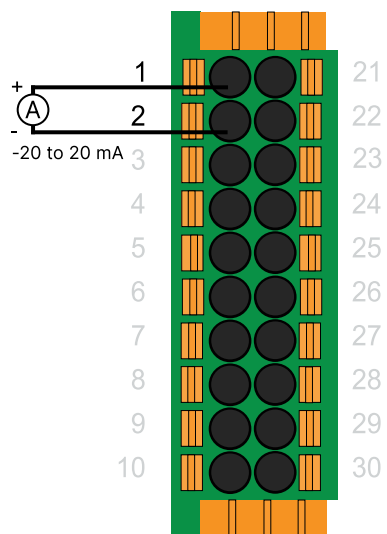
2 x ± 10 V



1 x ± 10 V



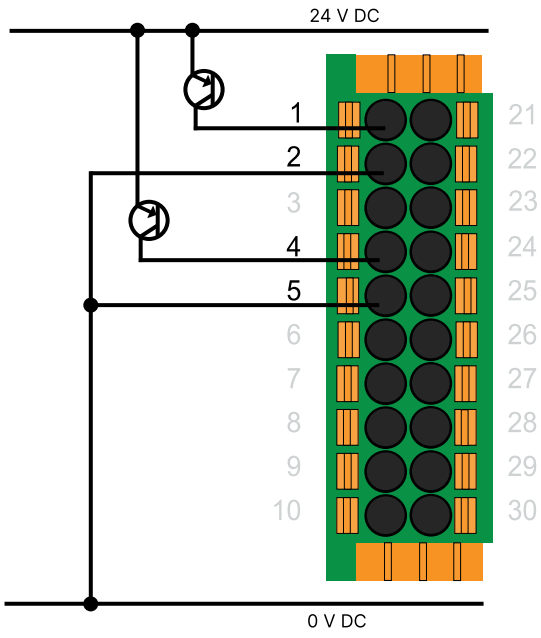
2 x ± 20 mA



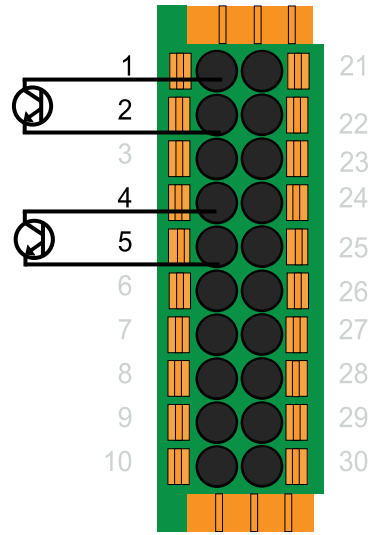
1 x ± 20 mA

Cableado de entradas digitales

Terminales		2 x fuentes/interruptores	2 x sumideros/interruptores
1	A	1: DIN+	1: DIN+
2	B	1: DIN-	1: DIN-
3	C		
4	D	2: DIN+	2: DIN+
5	E	2: DIN-	2: DIN-



2 x fuentes/interruptores



2 x sumideros/interruptores

4.8 Módulos de salidas de relé

4.8.1 Especificaciones de terminales del ROM6-1

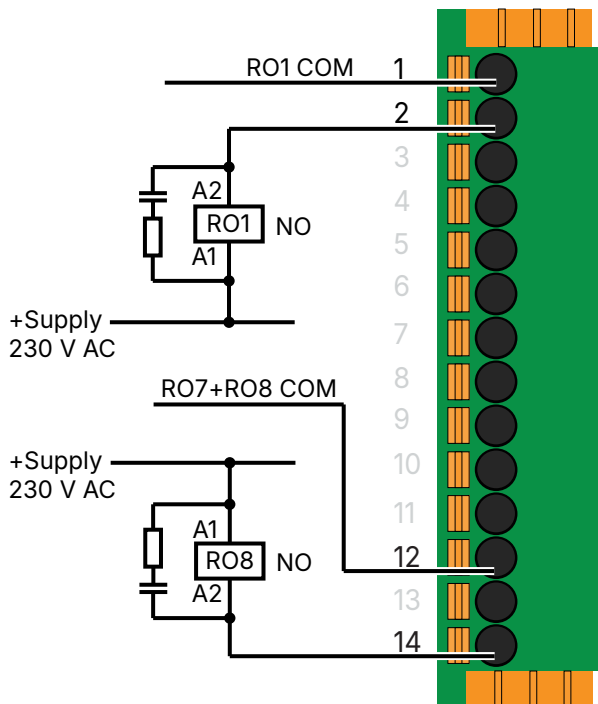
ROM6-1 dispone de 8 relés normalmente abiertos.

Terminal		Descripción
1	RO1	COM
2		Normalmente abierto
3	RO2	COM
4		Normalmente abierto
5	RO3	COM
6		Normalmente abierto
7	RO4	COM
8		Normalmente abierto
9	RO5 + RO6	COM
10	RO5	Normalmente abierto
11	RO6	Normalmente abierto
12	RO7 + RO8	COM
13	RO7	Normalmente abierto
14	RO8	Normalmente abierto

4.8.2 Cableado del ROM6-1

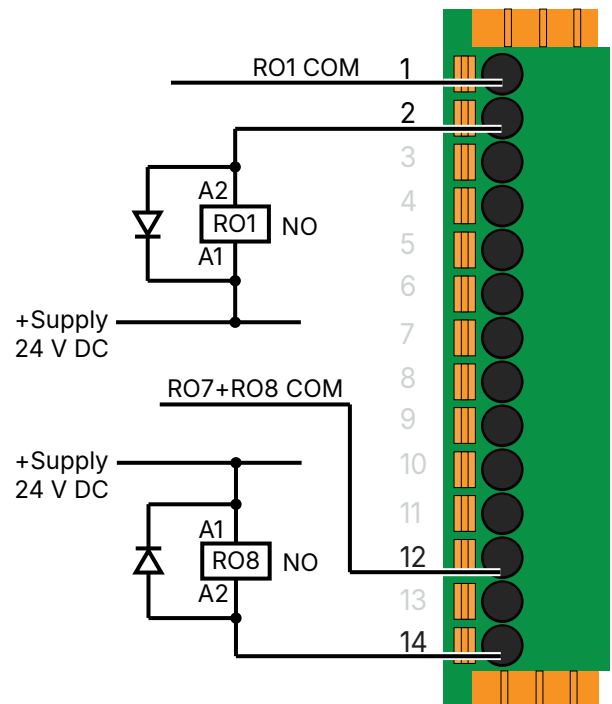
Cableado de salidas de relé normalmente abiertas (NO)

Fuente de alimentación de corriente alterna (CA)



Salida de relé 1 a 8

Fuente de alimentación de corriente continua (DC)



Salida de relé 1 a 8

Para contactores de CA, recomendamos encarecidamente utilizar una red RC de amortiguación para supresión de ruido en paralelo con el contactor.

Para contactores de CC, recomendamos encarecidamente utilizar un diodo de rueda libre para evitar un pico repentino de tensión en la carga inductiva cuando se retire la fuente de tensión. Utilice un diodo del tamaño recomendado por el proveedor del relé.

4.8.3 Especificaciones de terminales del ROM6-2

ROM6-2 dispone de 4 relés conmutadores.

Terminal		Descripción
1	RO1	COM
2		Normalmente cerrado
3		Normalmente abierto
4	RO2	COM
5		Normalmente cerrado
6		Normalmente abierto
7	RO3	COM
8		Normalmente cerrado
9		Normalmente abierto
10	RO4	COM
11		Normalmente cerrado
12		Normalmente abierto
13		
14		

4.8.4 Cableado del ROM6-2

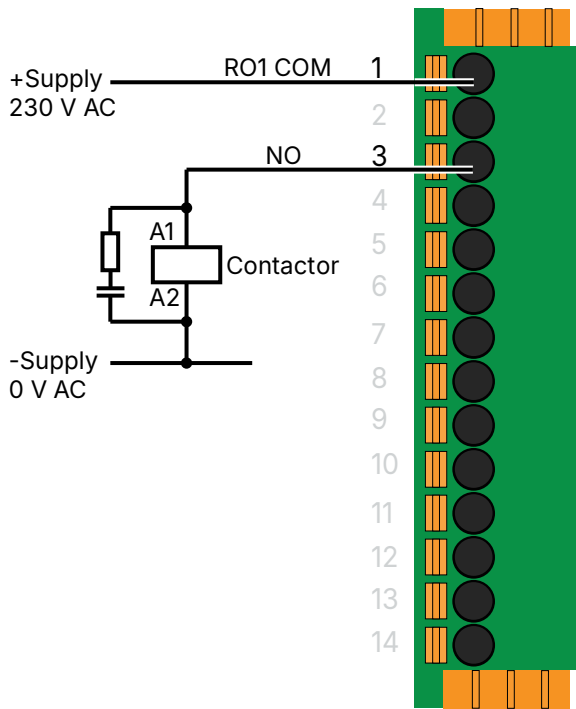
Cada relé conmutador dispone de tres terminales: Normalmente cerrado (NC), común (COM) y normalmente abierto (NO).

Puede realizar el cableado en:

- Los tres terminales.
- Terminales común (COM) y normalmente abierto (NO).
- Terminales común (COM) y normalmente cerrado (NC).

Cableado de salida de relé conmutador normalmente abierto (NO)

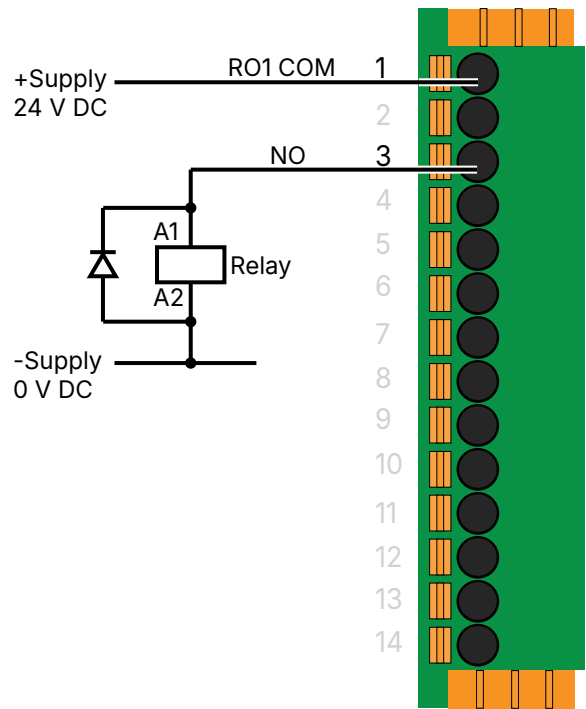
Fuente de alimentación de corriente alterna (CA)



Salida de relé 1 a 4

Para contactores de CA, recomendamos encarecidamente utilizar una red RC de amortiguación para supresión de ruido en paralelo con el contactor.

Fuente de alimentación de corriente continua (DC)

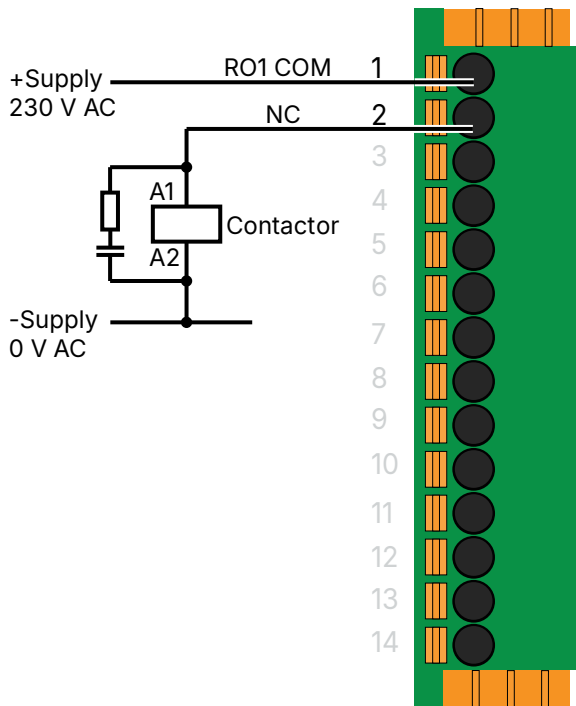


Salida de relé 1 a 4

Para contactores de CC, recomendamos encarecidamente utilizar un diodo de rueda libre para evitar un pico repentino de tensión en la carga inductiva cuando se retire la fuente de tensión. Utilice un diodo del tamaño recomendado por el proveedor del relé.

Cableado de salida de relé conmutador normalmente cerrado (NC)

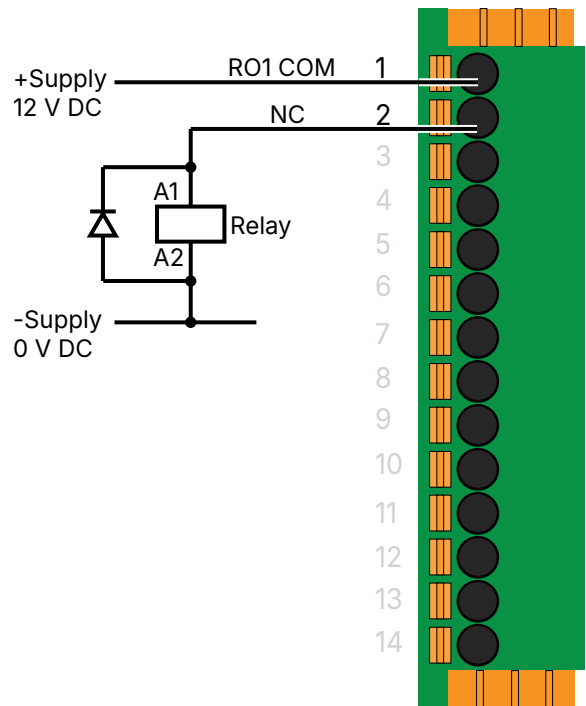
Fuente de alimentación de corriente alterna (CA)



Salida de relé 1 a 4

Para contactores de CA, recomendamos encarecidamente utilizar una red RC de amortiguación para supresión de ruido en paralelo con el contactor.

Fuente de alimentación de corriente continua (DC)



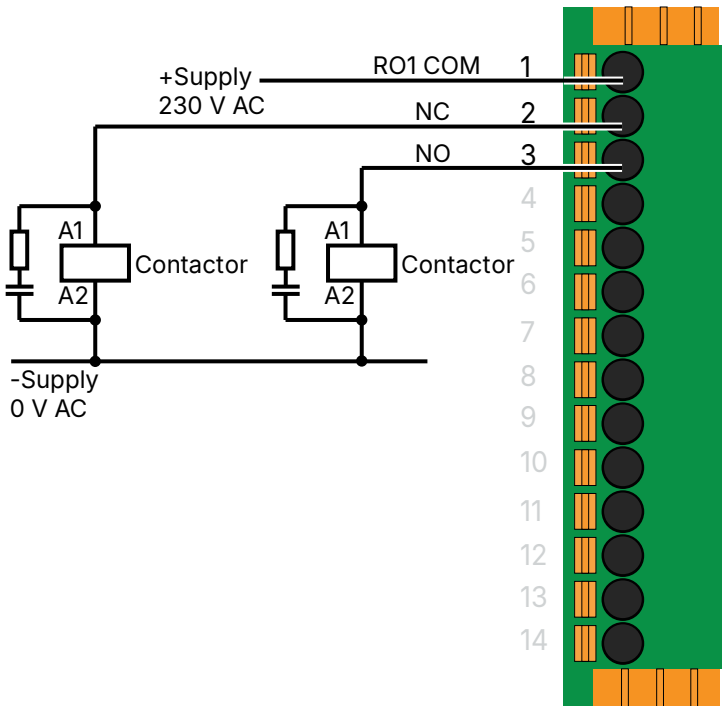
Salida de relé 1 a 4

Para contactores de CC, recomendamos encarecidamente utilizar un diodo de rueda libre para evitar un pico repentino de tensión en la carga inductiva cuando se retire la fuente de tensión. Utilice un diodo del tamaño recomendado por el proveedor del relé.

Cableado de salida de relé conmutador utilizando los tres terminales

En esta configuración, la corriente circula a través del equipo conectado al terminal normalmente cerrado (NC) cuando el relé está desenergizado. La corriente circula a través del equipo conectado al terminal normalmente abierto (NO) cuando el relé está energizado.

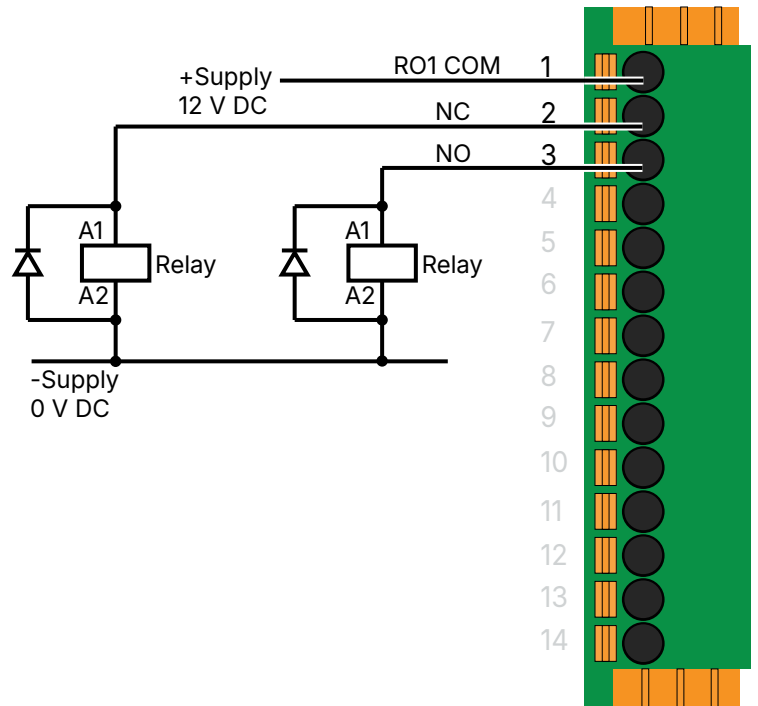
Fuente de alimentación de corriente alterna (CA)



Salida de relé 1 a 4

Para contactores de CA, recomendamos encarecidamente utilizar una red RC de amortiguación para supresión de ruido en paralelo con el contactor.

Fuente de alimentación de corriente continua (DC)



Salida de relé 1 a 4

Para contactores de CC, recomendamos encarecidamente utilizar un diodo de rueda libre para evitar un pico repentino de tensión en la carga inductiva cuando se retire la fuente de tensión. Utilice un diodo del tamaño recomendado por el proveedor del relé.

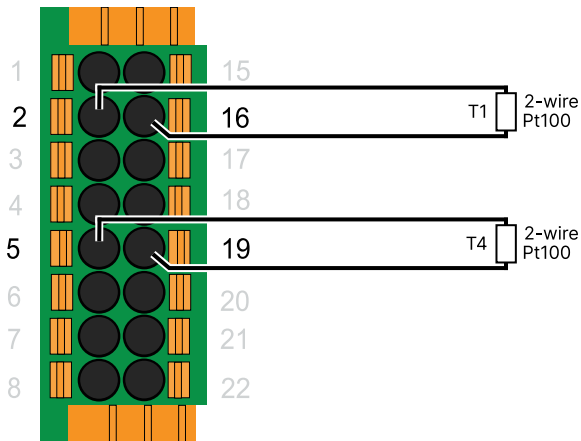
4.9 Módulos de entradas de temperatura

4.9.1 Especificaciones de terminales del TIM6-1

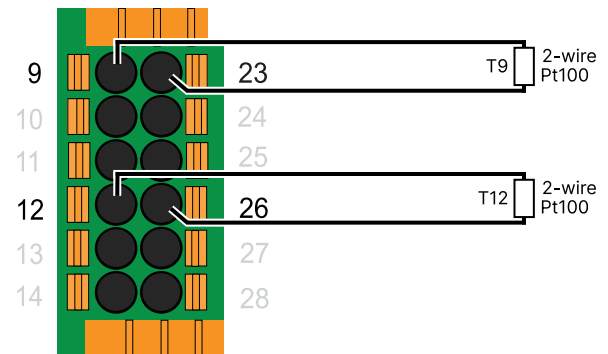
Terminal		Descripción
1 / 15	TI1	Temperatura 1 (15 T3 compensación de 3 hilos)
2 / 16	TI2	Temperatura 2 (16 T4 compensación de 3 hilos)
3 / 17	TI3	Temperatura 3
4 / 18	TI4	Temperatura 4
5 / 19	TI5	Temperatura 5 (19 T7 compensación de 3 hilos)
6 / 20	TI6	Temperatura 6 (20 T8 compensación de 3 hilos)
7 / 21	TI7	Temperatura 7
8 / 22	TI8	Temperatura 8
9 / 23	TI9	Temperatura 9 (23 T11 compensación de 3 hilos)
10 / 24	TI10	Temperatura 10 (24 T12 compensación de 3 hilos)
11 / 25	TI11	Temperatura 11
12 / 26	TI12	Temperatura 12
13 / 27	TI13	Temperatura 13
14 / 28	TI14	Temperatura 14

4.9.2 Cableado del TIM6-1

Ejemplo de cableado de entradas de temperatura de 2 hilos

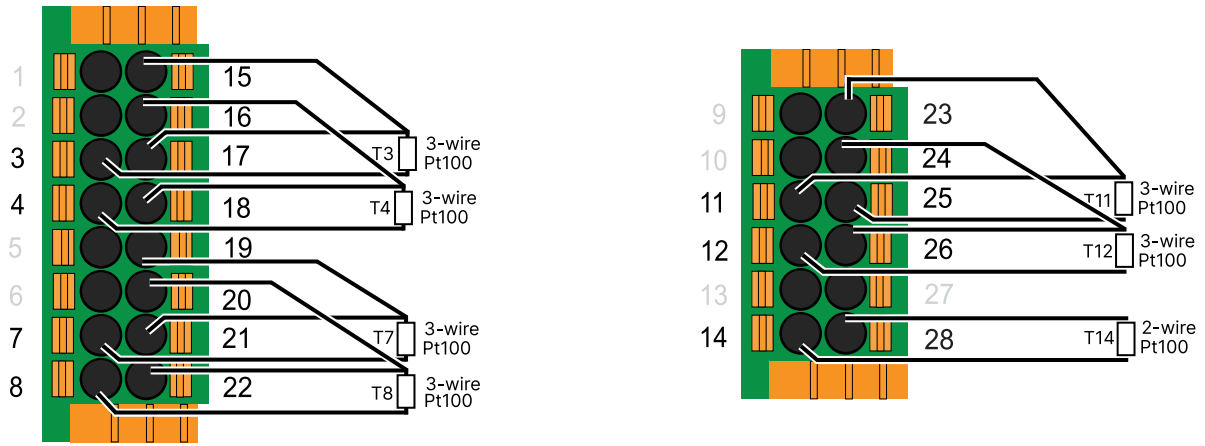


Entradas de temperatura 1 a 8 (Pt100)



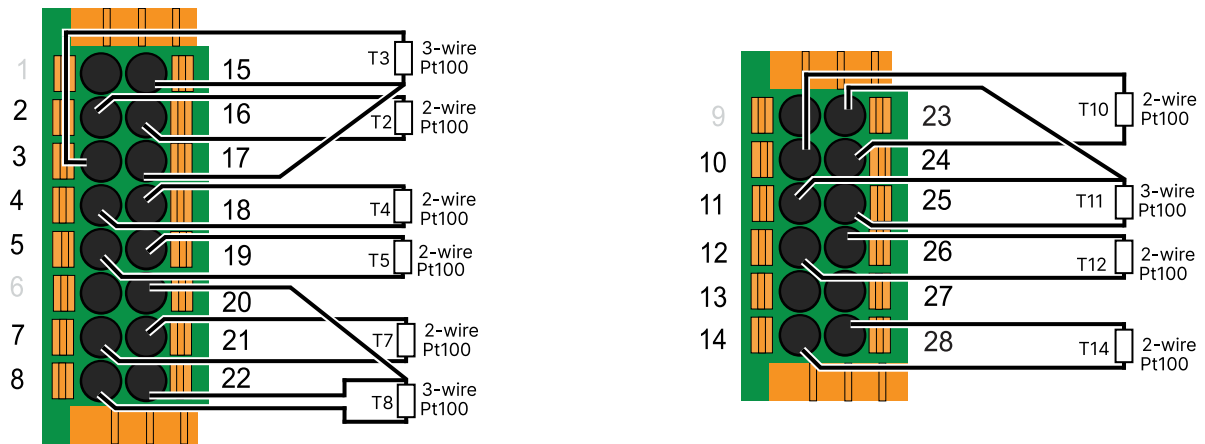
Entradas de temperatura 9 a 14 (Pt100)

Ejemplo con seis entradas de temperatura de 3 hilos y una de 2 hilos



Entradas de temperatura 1 a 28 (Pt100)

Ejemplo con tres entradas de temperatura de 3 hilos y siete de 2 hilos



Entradas de temperatura 1 a 28 (Pt100)

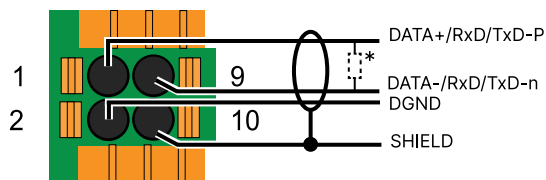
4.10 Módulos de interfaz de comunicación

4.10.1 Especificaciones de terminales del IFM6·1

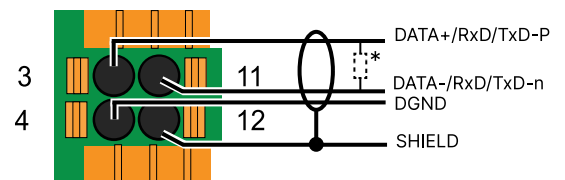
Terminal		Descripción
1	DATOS+	Profibus DP 1: señal de datos diferencial, '+', pin no inversor
9	DATOS-	Profibus DP 1: señal de datos diferencial, '-', pin inversor
2	GND	Profibus DP 1: potencial de referencia
10	Blindaje	Blindaje
3	DATOS+	Profibus DP 2: señal de datos diferencial, '+', pin no inversor
11	DATOS-	Profibus DP 2: señal de datos diferencial, '-', pin inversor
4	GND	Profibus DP 2: potencial de referencia
12	Blindaje	Blindaje
5	DATOS+	RS-485 1: señal de datos diferencial, '+', pin no inversor
13	DATOS-	RS-485 1: señal de datos diferencial, '-', pin inversor
6	GND	RS-485 1: potencial de referencia
14	Blindaje	Blindaje
7	DATOS+	RS-485 2: señal de datos diferencial, '+', pin no inversor
15	DATOS-	RS-485 2: señal de datos diferencial, '-', pin inversor
8	GND	RS-485 2: potencial de referencia
16	Blindaje	Blindaje

4.10.2 Cableado del IFM6·1

Cableado del maestro Profibus

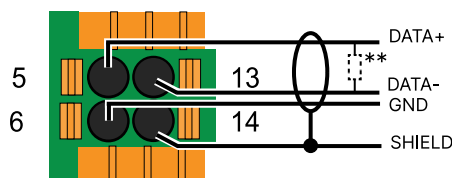


Puerto 1 del maestro Profibus

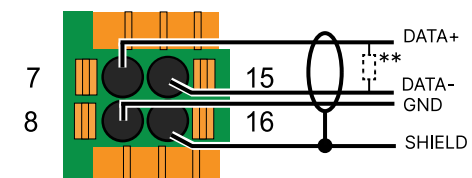


Puerto 2 del maestro Profibus

COM - Cableado RS-485



Puerto 1 COM - RS-485



Puerto 2 COM - RS-485

NOTA Terminación configurable por software (activada/desactivada) (internamente 195 Ω para Profibus DP). Polarización configurable por software (activada/desactivada) (elevadora/reductora, 500 Ω). GND desacoplada del chasis mediante 1,5 MΩ || 1,5 nF.

** Terminación configurable por software (activada/desactivada) (internamente 120 Ω para RS-485). Polarización configurable por software (activada/desactivada) (elevadora/reductora, 500 Ω). GND desacoplada del chasis mediante 1,5 MΩ || 1,5 nF.

El cable estándar PROFIBUS tipo A (el cable morado de 2 hilos) tiene una impedancia característica típica de 150 Ω (135 a 165 Ω). Es importante conectar la pantalla del cable tanto a GND como a BLINDAJE del puerto IFM6•1 para proporcionar una masa de señal a las señales A y B.

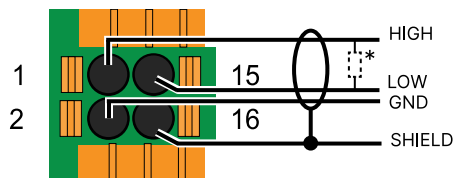
NOTA En general, se recomienda utilizar cable de 3 hilos para proporcionar una masa de datos adecuada.

4.10.3 Especificaciones de terminales del IFM6·2

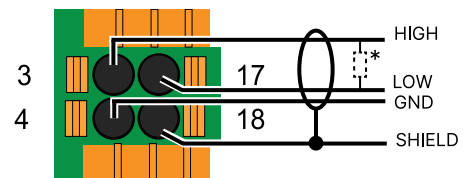
Terminal		Descripción
1	CAN H	CAN 1: alta
15	CAN L	CAN 1: baja
2	GND	CAN 1: potencial de referencia
16	Blindaje	Blindaje
3	CAN H	CAN 2: alta
17	CAN L	CAN 2: baja
4	GND	CAN 2: potencial de referencia
18	Blindaje	Blindaje
5 / 19	+ 24 V	Entrada de alimentación +24 V para codificadores SSI
6 / 20	0 V	Entrada de alimentación 0 V para codificadores SSI
7	+24 V	Codificador SSI 1: alimentación +24 V
21	Entrada digital	Entrada digital 1: entrada de frecuencia.
8	DATOS+	Codificador SSI 1: señal de datos diferencial, '+', pin no inversor
22	DATOS-	Codificador SSI 1: señal de datos diferencial, '-', pin inversor
9	Reloj +	Codificador SSI 1: señal de reloj diferencial, '+', pin no inversor
23	Reloj -	Codificador SSI 1: señal de reloj diferencial, '-', pin inversor
10	GND	Codificador SSI 1: potencial de referencia
24	Blindaje	Blindaje
11	+24 V	Codificador SSI 2: alimentación +24 V
25	Entrada digital	Entrada digital 2: entrada de frecuencia.
12	DATOS+	Codificador SSI 2: señal de datos diferencial, '+', pin no inversor
26	DATOS-	Codificador SSI 2: señal de datos diferencial, '-', pin inversor
13	Reloj +	Codificador SSI 2: señal de reloj diferencial, '+', pin no inversor
27	Reloj -	Codificador SSI 2: señal de reloj diferencial, '-', pin inversor
14	GND	Codificador SSI 2: potencial de referencia
28	Blindaje	Blindaje

4.10.4 Cableado del IFM6·2

Cableado CAN



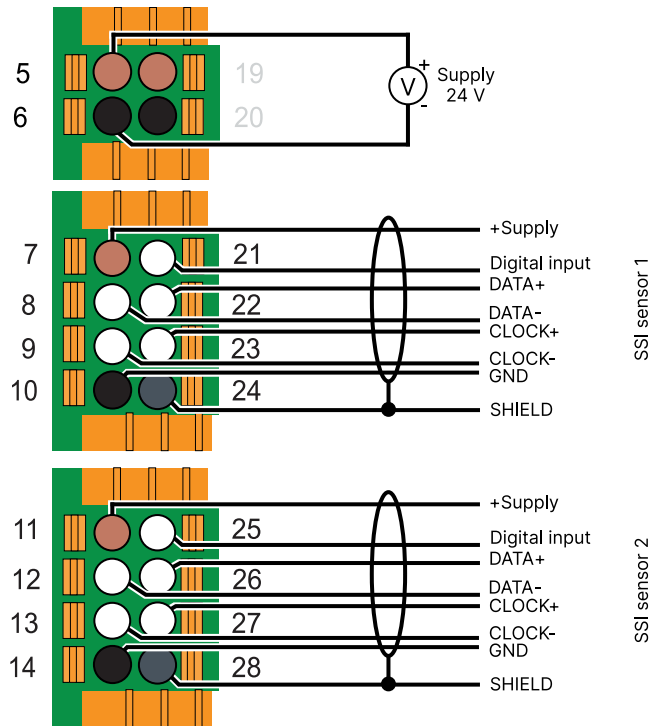
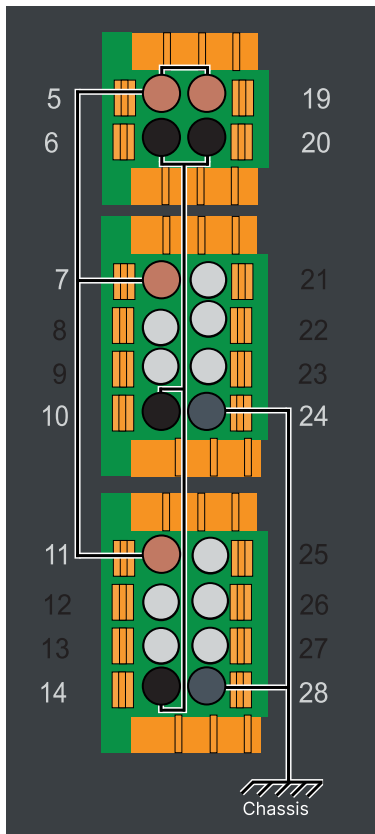
Puerto CAN 1



Puerto CAN 2

NOTA * Resistencia de terminación configurable por software (activada/desactivada) (120 Ω). GND desacoplada a la pantalla mediante 1,5 MΩ || 1,5 nF.

Cableado del SSI



2 puertos SSI con entrada adicional de contador de frecuencia digital

5. Mantenimiento

5.1 Protección del equipo

AVISO



Manipulación correcta de los módulos

El incumplimiento de las presentes instrucciones podría provocar daños en los módulos.

Lea y siga las instrucciones para evitar daños en los módulos.

AVISO



Descarga electrostática (ESD)

Durante el proceso de fabricación y test, los productos se han mantenido alojados dentro de bolsas protectoras de la electricidad estática y todo el personal que manipula los productos ha estado protegido de la electricidad estática y de las descargas electrostáticas consecuencia de la misma.

Asegúrese de llevar puesta una conexión a tierra a la hora de manipular nuestras placas de circuito impreso. Si no están disponibles los equipos correctos (brazalete, pinzas para circuitos impresos), debe improvisar. Por ejemplo, puede colocar un conductor abierto bajo el reloj y conectar dicho conductor a tierra a través de una resistencia de alta impedancia (1 MΩ). Como conexión a tierra debe ser posible utilizar la estructura del rack o el armario. Observe que el límite de detección de electricidad estática para un ser humano es muy superior al límite por encima del cual resulta dañada la electrónica y los componentes electrónicos.

5.2 Sustitución de módulos

Cada módulo está fijado al rack mediante tornillos M2.5 con arandela integrada. Estos deben aflojarse antes de utilizar las asas de extracción para liberar el módulo del rack. Al volver a montar los módulos, los tornillos M2.5 deben apretarse a 0,5 Nm para garantizar la resistencia del equipo frente a vibraciones y golpes.

AVISO



Daño por par en el equipo

No utilice herramientas motorizadas durante la instalación. Un par excesivo daña el equipo.

Siga las instrucciones para la cantidad correcta de par que debe aplicarse.

5.3 Sustitución de la batería RTC en el módulo PCM6·2

El PCM6·2 dispone de una batería de litio para mantener el reloj en tiempo real cuando no hay alimentación. Se recomienda sustituir la batería cada 5 años de forma programada.

La batería es una CR2430 de 3 V, con un rango de funcionamiento de -40 a +85 °C (-40 a 185 °F). No se trata de una CR2430 estándar.

Para sustituir la batería, debe retirar el módulo PCM.

Ubicación de la batería en el módulo PCM6-2

