



Manual



Controlador

**DHE/DHF/DHR21B (standard) y DHE/DHF/DHR41B
(advanced)**



Índice

1	Notas generales	6
1.1	Uso de la documentación	6
1.2	Estructura de las notas de seguridad	6
1.2.1	Significado de las palabras de indicación	6
1.2.2	Estructura de las notas de seguridad referidas a capítulos	6
1.2.3	Estructura de las notas de seguridad integradas	7
1.3	Derechos de reclamación en caso de garantía	7
1.4	Contenido de la documentación	7
1.5	Exclusión de responsabilidad	8
1.6	Otros documentos aplicables	8
1.7	Nombres de productos y marcas	8
1.8	Nota sobre los derechos de autor	8
2	Notas de seguridad	9
2.1	Observaciones preliminares	9
2.2	Uso	9
2.3	Grupo de destino	9
2.4	Uso indicado	10
2.4.1	Aplicaciones de elevación	10
2.5	Tecnología de seguridad funcional	10
2.6	Sistemas de bus	11
3	Introducción	12
3.1	Contenido de este manual	12
3.2	Bibliografía adicional	12
4	Estructura de la unidad	14
4.1	Vista general de los controladores	14
4.1.1	Controlador de libre programación MOVI-PLC®	14
4.1.2	Controlador de aplicación configurable CCU	14
4.2	Propiedades	15
4.3	Interfaces de bus de campo de las versiones de las unidades	15
4.4	Interfaces de comunicación	15
4.4.1	Ingeniería	17
4.4.2	Buses de sistema	17
4.4.3	Entradas y salidas binarias	18
4.4.4	LEDs de diagnóstico	18
5	Instalación mecánica	19
5.1	En carcasa autónoma UOH11B/21B	19
5.2	En el MOVIDRIVE® MDX61B	19
5.2.1	Antes de empezar	19
5.2.2	Montaje y desmontaje de la tarjeta opcional DH.21B/41B	20
5.3	En el módulo maestro MOVIAXIS® MXM	21
6	Instalación eléctrica	22
6.1	Posiciones de las bornas	22
6.1.1	Controlador DH.21B/41B	22

6.1.2	Controlador DH.21B/41B en carcasa autónoma.....	23
6.1.3	Controlador DH.21B/41B en MOVIDRIVE® MDX61B	24
6.1.4	Controlador DH.21B/41B en módulo maestro MOVIAxis® MXM	24
6.1.5	Controlador DH.21B/41B en MOVITRAC® B.....	26
6.1.6	Controlador DHF21B/41B	27
6.1.7	Controlador DHR21B/41B.....	28
6.2	Asignación de bornas e interruptores DIP	29
6.2.1	X24: Interfaz de ingeniería COM 1 (RS485)	29
6.2.2	X26: Interfaz de bus de sistema CAN 1 y tensión de alimentación	29
6.2.3	X30-1/X30-2: Conexión Ethernet 3/Ethernet 4.....	30
6.2.4	X30P: Conexión PROFIBUS.....	31
6.2.5	X30D: Conexión DeviceNet™	33
6.2.6	X31: Entradas y salidas binarias.....	35
6.2.7	X32/X33: Interfaz de bus de sistema CAN 2/CAN 1	36
6.2.8	X34: Interfaz de ingeniería COM 1/COM 2 (RS485).....	37
6.2.9	X35: Interfaz de ingeniería USB.....	38
6.2.10	X36: Interfaz de bus de sistema Ethernet 1	38
6.2.11	X37: Interfaz de ingeniería Ethernet 2	39
6.2.12	X38: Conexión de bus de seguridad SEW.....	40
6.2.13	Interruptor DIP S1 en DH.21B/41B	40
6.2.14	Interruptores DIP 2 ⁰ y 2 ¹ en DHR21B/41B	41
6.3	Tarjetas de memoria SD	42
6.3.1	Tarjeta de memoria SD OMH41B-T.....	42
6.3.2	Tarjeta de memoria SD OMC41B-T.....	43
6.3.3	Actualización de Bootloader.....	44
6.4	Apantallado y tendido de cables de bus	45
7	Planificación de proyecto y puesta en marcha con MOVITOOLS® MotionStudio.....	46
7.1	Acerca de MOVITOOLS® MotionStudio	46
7.1.1	Tareas	46
7.1.2	Canales de comunicación	46
7.1.3	Funciones.....	46
7.2	Primeros pasos	47
7.2.1	Iniciar el software y crear un proyecto	47
7.2.2	Establecer la comunicación y escanear la red.....	47
7.2.3	Modo de conexión.....	48
7.2.4	Configurar las unidades	50
7.3	Comunicación vía USB.....	52
7.3.1	Conectar la unidad vía USB con el PC	52
7.3.2	Configurar el canal de comunicación vía USB.....	53
7.4	Comunicación vía Ethernet.....	53
7.4.1	Conectar la unidad vía Ethernet con el PC	53
7.4.2	Configurar el canal de comunicación vía Ethernet.....	54
7.4.3	Puertos de comunicación utilizados	56
7.5	Puesta en marcha del bus de campo en el controlador DHR21B/41B	56
7.5.1	El switch Ethernet integrado	56
7.5.2	Direccionamiento TCP/IP y subredes	57

7.5.3	Ajustar mediante DCP los parámetros de dirección IP	60
7.5.4	Ajuste de los parámetros de dirección IP	61
7.6	Ejecutar funciones con las unidades	62
7.6.1	Leer o cambiar parámetros de unidades	62
7.6.2	Puesta en marcha (online) de unidades	63
7.7	Planificación del proyecto y puesta en marcha de los accionamientos	64
7.8	Planificación del proyecto y puesta en marcha en el editor de PLC	64
7.9	Modo de proceder para el cambio de unidades	64
8	Funcionamiento	66
8.1	Controlador DH.21B/41B	66
8.1.1	LED "H1/H2" en funcionamiento autónomo	66
8.1.2	LED "L1" (estado CAN 1)	66
8.1.3	LED "L2" (estado CAN 2)	67
8.1.4	LED "L3" (estado del programa IEC)	67
8.1.5	LED "L4" (estado del controlador)	67
8.1.6	LED "L5" (User)	68
8.1.7	LEDs "L6", "L7", "L8", "L9" (DIO n/m)	68
8.1.8	LED "L10" (24 V / I/O OK)	68
8.2	Controlador DHF21B/41B	69
8.2.1	LEDs en el funcionamiento PROFIBUS	69
8.2.2	LEDs en el funcionamiento DeviceNet™	70
8.3	Controlador DHR21B/41B	73
8.3.1	LEDs en el funcionamiento PROFINET	73
8.3.2	LEDs en el funcionamiento EtherNet/IP y Modbus/TCP	75
9	Servicio	77
9.1	Bus del sistema CAN 1 / CAN 2	77
9.2	Eliminación de residuos	78
10	Datos técnicos y dimensiones	79
10.1	Datos técnicos generales	79
10.2	Datos técnicos de la tarjeta opcional DH.21B/41B	80
10.3	Datos técnicos de la tarjeta opcional DHF21B/41B	82
10.4	Datos técnicos de la tarjeta opcional DHR21B/41B	83
10.5	Datos técnicos de la unidad autónoma	84
10.6	Vista general de puertos	84
10.6.1	PROFINET	84
10.6.2	EtherNet/IP™, Modbus/TCP	84
10.6.3	Interfaz de ingeniería	85
10.7	Planos dimensionales	86
10.7.1	Tarjeta opcional DHE21B/41B en carcasa autónoma UOH11B	86
10.7.2	Tarjetas opcionales DHF21B/41B y DHR21B/41B en carcasa autónoma UOH21B	87
	Índice alfabético	88

1 Notas generales

1.1 Uso de la documentación

Esta documentación forma parte del producto. La documentación está destinada a todas las personas que realizan trabajos de montaje, instalación, puesta en marcha y servicio en el producto.

Ponga a disposición la documentación en un estado legible. Cerciérese de que los responsables de la instalación y de su funcionamiento, así como las personas que trabajan en la unidad bajo su propia responsabilidad han leído y entendido completamente la documentación. En caso de dudas o necesidad de más información, diríjase a SEW-EURODRIVE.

1.2 Estructura de las notas de seguridad

1.2.1 Significado de las palabras de indicación

La siguiente tabla muestra la clasificación y el significado de las palabras de indicación en las advertencias.

Palabra de indicación	Significado	Consecuencias si no se respeta
▲ ¡PELIGRO!	Advierte de un peligro inminente	Lesiones graves o fatales
▲ ¡AVISO!	Posible situación peligrosa	Lesiones graves o fatales
▲ ¡PRECAUCIÓN!	Posible situación peligrosa	Lesiones leves
¡IMPORTANTE!	Posibles daños materiales	Daños en el sistema de accionamiento o en su entorno
NOTA	Nota o consejo útil: Facilita el manejo del sistema de accionamiento.	

1.2.2 Estructura de las notas de seguridad referidas a capítulos

Las advertencias referidas a capítulos son válidas no solo para una intervención concreta sino para varias intervenciones dentro de un tema. Los símbolos de peligro empleados remiten a un peligro general o específico.

Aquí puede ver la estructura formal de una advertencia referida a un capítulo:



¡PALABRA DE INDICACIÓN!

Tipo de peligro y su fuente.



Posible(s) consecuencia(s) si no se respeta.

- Medida(s) para la prevención del peligro.

Significado de los símbolos de peligro

Los símbolos de peligro en las advertencias tienen el siguiente significado:

Símbolo de peligro	Significado
	Zona de peligro general

Símbolo de peligro	Significado
	Advertencia de tensión eléctrica peligrosa
	Advertencia de superficies calientes
	Advertencia de peligro de aplastamiento
	Advertencia de carga suspendida
	Advertencia de arranque automático

1.2.3 Estructura de las notas de seguridad integradas

Las advertencias integradas están incluidas directamente en las instrucciones de funcionamiento justo antes de la descripción del paso de intervención peligroso.

Aquí puede ver la estructura formal de una advertencia integrada:

▲ ¡PALABRA DE INDICACIÓN! Tipo de peligro y su fuente. Posible(s) consecuencia(s) si no se respeta. Medida(s) para la prevención del peligro.

1.3 Derechos de reclamación en caso de garantía

Tenga en cuenta la información que se ofrece en esta documentación. Esto es el requisito para que no surjan problemas y para el cumplimiento de posibles derechos de reclamación en caso de garantía. Lea la documentación antes de trabajar con la unidad.

1.4 Contenido de la documentación

La presente versión de la documentación es la versión original.

La presente documentación contiene información adicional y normativas referentes a la seguridad técnica para la utilización en aplicaciones orientadas a la seguridad.

1.5 Exclusión de responsabilidad

Tenga en cuenta la información que se ofrece en esta documentación. Esto es el requisito básico para el funcionamiento seguro. Sólo con esta condición, los productos alcanzan las propiedades del producto y las características de rendimiento indicadas. SEW-EURODRIVE no asume ninguna responsabilidad por los daños personales, materiales o financieros que se produzcan por la no observación de las instrucciones de funcionamiento. En tales casos, SEW-EURODRIVE excluye la responsabilidad por deficiencias.

1.6 Otros documentos aplicables

- Lea atentamente esta documentación antes de comenzar la instalación y la puesta en marcha de la tarjeta opcional DH.21B/41B

Para las unidades conectadas son aplicables las siguientes documentaciones:

- Instrucciones de funcionamiento de las unidades (p. ej., MOVIDRIVE® B, MOVITRAC® B, MOVIAXIS®)
- Sólo puede ser instalada y puesta en servicio por personal especializado en instalaciones eléctricas, siguiendo las directivas vigentes en prevención de accidentes y las instrucciones de funcionamiento de las unidades conectadas (p. ej., MOVIDRIVE® MDX60B/61B, MOVITRAC® B, MOVIAXIS®).
- Para las unidades con técnica de seguridad funcional son aplicables adicionalmente los manuales adecuados "Seguridad funcional" o "Desconexión segura – Normativas".
- Atenerse a la documentación es el requisito previo para un funcionamiento sin fallos, de lo contrario se anulan los derechos de reclamación de la garantía.

1.7 Nombres de productos y marcas

Los nombres de productos mencionados en esta documentación son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de sus respectivos propietarios.

1.8 Nota sobre los derechos de autor

© 2016 SEW-EURODRIVE. Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción, copia, distribución o cualquier otro uso completo o parcial de este documento.

2 Notas de seguridad

2.1 Observaciones preliminares

Las siguientes notas básicas de seguridad sirven para prevenir daños personales y materiales y se refieren principalmente al uso de los productos que aquí se documentan. Si utiliza además otros componentes, observe también sus indicaciones de seguridad y de aviso.

2.2 Uso

Como usuario, debe garantizar que se tengan en cuenta y se respeten las notas de seguridad fundamentales. Cerciñese de que los responsables de la instalación o de funcionamiento, así como las personas que trabajan con el producto bajo su propia responsabilidad han leído y entendido completamente la documentación. En caso de dudas o necesidad de más información, diríjase a SEW-EURODRIVE.

Las siguientes indicaciones de seguridad tratan principalmente sobre la utilización del software.

Esta documentación no sustituye a la documentación más detallada de las unidades conectadas. En esta documentación se presupone que dispone y conoce las documentaciones de todos los productos conectados.

Si el producto está dañado, no lo instale ni lo ponga en marcha.

Existe peligro de lesiones graves o daños materiales como consecuencia de la extracción no autorizada de la tapa, uso inadecuado o instalación o manejo incorrecto.

Todos los trabajos en los demás ámbitos de transporte, almacenamiento, funcionamiento y eliminación de residuos deben ser efectuados únicamente por personas instruidas de una manera adecuada.

2.3 Grupo de destino

Personal técnico
para trabajos mecánicos

Los trabajos mecánicos deben ser realizados únicamente por personal técnico formado adecuadamente. En esta documentación se considera personal técnico cualificado a aquellas personas familiarizadas con el diseño, la instalación mecánica, la solución de problemas y el mantenimiento del producto, y que cuentan con las siguientes cualificaciones:

- Cualificación en Mecánica según las disposiciones nacionales vigentes
- Conocimiento de esta documentación

Personal técnico
para trabajos electrotécnicos

Todos los trabajos electrotécnicos deben ser realizados exclusivamente por un electricista especializado cualificado. En esta documentación se considera personal electricista especializado cualificado a aquellas personas familiarizadas con la instalación eléctrica, la puesta en marcha, la solución de problemas y el mantenimiento del producto, y que cuentan con las siguientes cualificaciones:

- Cualificación en Electrotecnia según las disposiciones nacionales vigentes
- Conocimiento de esta documentación

Además, deben estar familiarizados con las normas de seguridad y las leyes vigentes correspondientes en cada caso y con el resto de normas, directivas y leyes citadas en esta documentación. Las citadas personas deben contar con la autorización expresa de la empresa para poner en marcha, programar, parametrizar, identificar y conectar a tierra unidades, sistemas y circuitos eléctricos de acuerdo a los estándares de la tecnología de seguridad.

Personas instruidas

Todos los trabajos en los demás ámbitos de transporte, almacenamiento, funcionamiento y eliminación de residuos deben ser efectuados únicamente por personas suficientemente instruidas. Dicha instrucción debe capacitar a las personas de tal forma que estas puedan realizar las tareas y los pasos necesarios de forma segura y conforme a lo prescrito.

2.4 Uso indicado

El producto está concebido para su instalación en sistemas eléctricos o máquinas.

En el caso de instalación en sistemas o máquinas eléctricas, queda terminantemente prohibido poner en marcha el producto hasta que se haya constatado que la máquina cumple las leyes y disposiciones locales. Para el espacio europeo tienen validez, por ejemplo, la Directiva sobre máquinas 2006/42/CE y la Directiva CEM 2014/30/UE. Asimismo, observe la norma EN 60204-1 (Seguridad de las máquinas – Equipo eléctrico de las máquinas). El producto cumple los requisitos de la Directiva de baja tensión 2014/35/UE.

Las normas citadas en la declaración de conformidad se aplican al producto.

Los datos técnicos y los datos sobre las condiciones de conexión los encontrará en la placa de características y en el capítulo "Datos técnicos" de la documentación. Respete siempre los datos y las condiciones.

De no emplear el producto conforme al uso indicado o emplearla indebidamente, existe peligro de sufrir lesiones o daños materiales graves.

No utilice el producto como peldaño de apoyo.

2.4.1 Aplicaciones de elevación

Para evitar situaciones con peligro de muerte debido a una caída del elevador, observe lo siguiente si utiliza el producto en aplicaciones de elevación:

- Debe utilizar dispositivos de protección mecánicos.
- Debe ejecutar la puesta en servicio del elevador.

2.5 Tecnología de seguridad funcional

Si no se permite expresamente en la documentación, el producto no debe asumir ninguna función de seguridad sin contar, a su vez, con sistemas de seguridad superiores.

2.6 Sistemas de bus

Con un sistema de bus es posible adaptar los componentes de accionamiento electrónicos en gran medida a las particularidades de la instalación. Debido a ello, existe el peligro de que la modificación de los parámetros exteriormente no visible pueda ocasionar un comportamiento inesperado pero no incontrolado del sistema, y de que la seguridad del funcionamiento, la disponibilidad del sistema y la seguridad de datos se vean afectadas negativamente.

Asegúrese de que no puede producirse ningún acceso no autorizado, especialmente en el caso de sistemas interconectados basados en Ethernet e interfaces de ingeniería.

El empleo de estándares de seguridad específicos de la TI complementa la protección del acceso a los puertos. En los datos técnicos de cada dispositivo empleado puede encontrar un resumen de los puertos.

3 Introducción

3.1 Contenido de este manual

Este manual describe:

- el montaje del controlador DH.21B/41B
 - En carcasa autónoma UOH11B/21B
 - en MOVIDRIVE® MDX61B
 - en el módulo maestro MOVIAXIS® MXM
 - en MOVITRAC® B
- las interfaces y LEDs del controlador DH.21B/41B
- la entrada de ingeniería al controlador DH.21B/41B
- la planificación de proyecto y la puesta en marcha del controlador DH.21B/41B

3.2 Bibliografía adicional

Para la ingeniería sencilla y efectiva del controlador DH.21B/41B deberá solicitar, además de este manual, la siguiente documentación adicional:

- Manual "Controlador DHF21B/41B Interfaces de bus de campo PROFIBUS DP-V1 y DeviceNet™"
- Manual "Controlador DHR21B/41B Interfaces de bus de campo PROFINET IO, EtherNet/IP™, Modbus TCP/IP"
- Manuales del sistema de las unidades conectadas

En caso de uso como controlador de libre programación MOVI-PLC® con tarjeta de memoria SD OMH41B:

- Manual de sistema "MOVI-PLC®-Programación en el editor de PLC"

Este manual del sistema contiene instrucciones para la programación según la norma IEC 61131-3.
- El manual "Módulo de programa MultiMotion Plataforma de software parametrizable universal para MOVI-PLC®"
- Manual "Bibliotecas MPLCMotion_MDX y MPLCMotion_MM para MOVI-PLC®"

Este manual describe las bibliotecas para el control de los variadores MOVIDRIVE® MDX60B/61B y MOVIAXIS®.
- Manual "Bibliotecas MPLCMotion_MC07 y MPLCMotion_MM para MOVI-PLC®"

Este manual describe las bibliotecas para el control de los variadores MOVITRAC® B y MOVIMOT®.

En caso de uso como controlador de aplicación configurable CCU con tarjeta de memoria SD OMC41B:

- Manual "Application Configurator for CCU"
- Manuales de los módulos de aplicación CCU:
 - Módulo universal
 - Módulo universal Technology 10 PD
 - Posicionamiento con marcha rápida/lenta
 - Posicionamiento vía bus 6 PD
 - Sistema transelevador de ahorro energético

- HandlingKinematics

4 Estructura de la unidad

4.1 Vista general de los controladores

4.1.1 Controlador de libre programación MOVI-PLC®

Gracias al uso de tarjetas de memoria SD del tipo OMH41B, el controlador se puede programar libremente. Hace posible la automatización confortable y eficiente de soluciones de accionamiento así como el procesamiento lógico y los controles de proceso con la ayuda de lenguajes de programación de acuerdo a la norma IEC 61131-3.

- El controlador de libre programación MOVI-PLC® es **universal** en el control de toda la cartera de variadores de SEW-EURODRIVE.
- El controlador de libre programación MOVI-PLC® es **escalable** gracias a sus distintas clases de potencia standard, advanced y power¹⁾ y a un concepto modular de software con bibliotecas para numerosas aplicaciones.
- El controlador de libre programación MOVI-PLC® es **potente** gracias a sus amplias tecnologías (p. ej. leva electrónica, funcionamiento síncrono) y al control de aplicaciones complejas (p. ej. manipulación).

1) Manual "Controlador UHX71B (clase de potencia power)"

Clase de potencia "standard"

El controlador DH.21B permite la realización de movimientos coordinados de eje único, así como la integración de entradas y salidas externas y de terminales de usuario (DOP). De esta forma, el controlador DH.21B es adecuado como control de módulo o como control autónomo para máquinas de complejidad media.

Clase de potencia "advanced"

El controlador DH.41B se caracteriza adicionalmente por su mayor variedad de interfaces, así como por su mayor rendimiento que permite realizar también cálculos complejos y, p. ej., movimientos interpolados. En consecuencia, el controlador DH.41B es adecuado para la automatización de máquinas y células. Es posible conectar el controlador DH.41B mediante la interfaz Ethernet integrada directamente al nivel de control.

4.1.2 Controlador de aplicación configurable CCU

Mediante el uso de tarjetas de memoria SD del tipo OMC41B, el controlador se puede emplear como controlador de aplicación configurable (CCU). Los módulos de aplicación se ponen en marcha rápida y fácilmente a través de una configuración gráfica. La interfaz de datos de proceso correspondiente a los módulos de aplicación configurados puede ser operada por un control de nivel superior.

Para la puesta en marcha se dispone de un monitor de datos de proceso, un diagnóstico de módulos y una grabación de rastreo con función de control.

Clase de potencia "standard"

La clase de potencia "standard" es adecuada para módulos de aplicación con funcionamiento de eje único y tiempos de respuesta medios. A un controlador de aplicación configurable se pueden conectar hasta 16 ejes como máximo. A modo de ejemplo, están disponibles los siguientes módulos de aplicación, que se pueden poner en funcionamiento mediante el software de aplicación "Application Configurator":

- "Módulo universal" para modos de velocidad y de posicionamiento

- "Tecnología Módulo universal 10 PD" para el funcionamiento síncrono
- "Posicionamiento con marcha rápida/lenta" para llegadas al destino mediante iniciador

Clase de potencia "advanced"

La clase de potencia "advanced" es adecuada para módulos de aplicación con funcionamiento de eje único y multieje, así como tiempos de respuesta rápidos. Están disponibles los siguientes módulos de aplicación:

- Funcionamiento de eje único, véase clase de potencia "standard" (→ 14)
- Funcionamiento multieje:
 - "Sistema transelevador de ahorro energético"
 - "HandlingKinematics" para pórticos y robots

4.2 Propiedades

El controlador DH.21B/41B se puede adquirir en 2 posiciones de montaje:

- como **tarjeta opcional** DH.21B/41B para los variadores MOVIDRIVE® B y MOVITRAC® B (sólo DHE21B/41B)
- en **carcasa autónoma** UOH11B/21B para montaje en un carril de soporte

4.3 Interfaces de bus de campo de las versiones de las unidades

El controlador DH.21B/41B está disponible en 3 versiones que difieren entre sí en las interfaces del bus de campo existentes:

Versiones de la unidad	Interfaces del bus de campo
DHE21B/41B	Ethernet TCP/IP, UDP
DHF21B/41B	Ethernet TCP/IP, UDP, PROFIBUS DP-V1, DeviceNet™
DHR21B/41B	Ethernet TCP/IP, UDP, PROFINET IO, EtherNet/IP™, Modbus TCP/IP

4.4 Interfaces de comunicación

El controlador DH.21B/41B está equipado con numerosas interfaces de comunicación.

Las interfaz de bus de sistema CAN 1/CAN 2 sirve principalmente para la conexión de varios variadores, así como para la integración de módulos I/O descentralizados.

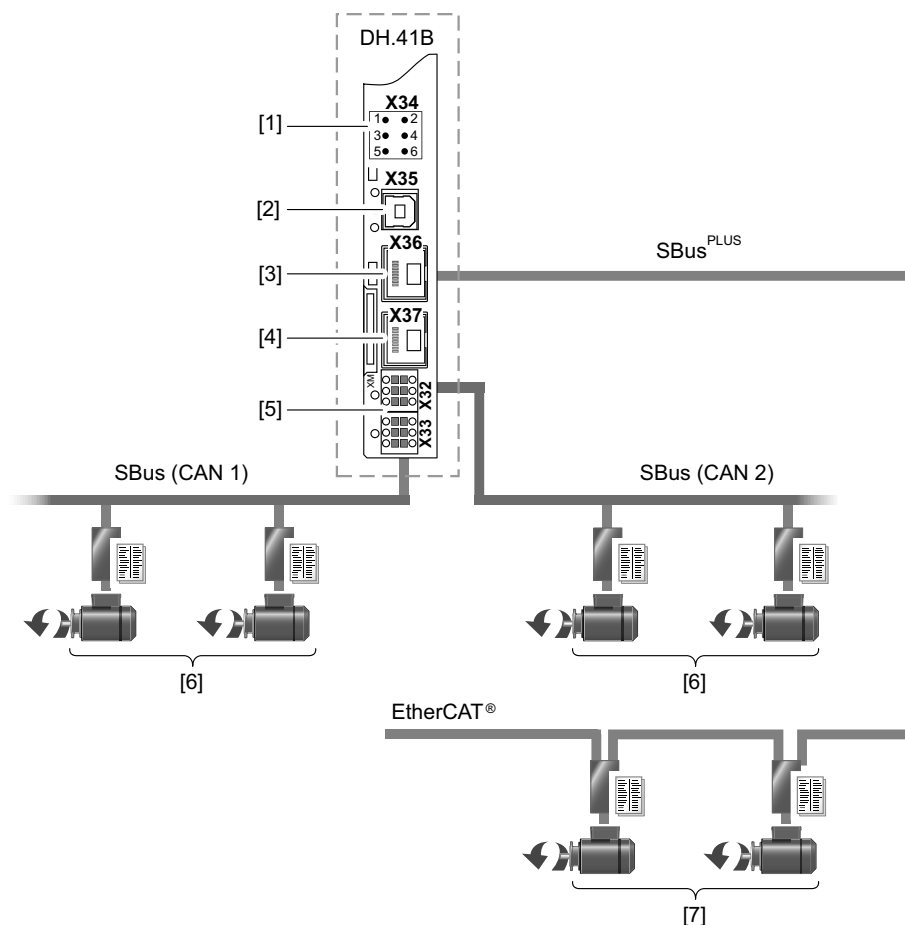
Puede utilizar el módulo de máquina configurado de esta forma a través de la interfaz de bus de campo integrada en un control de nivel superior.

A la interfaz de ingeniería COM 1/COM 2 (RS485) se conecta un terminal de usuario (p. ej. DOP11B) o un motorreductor con un variador de frecuencia MOVIMOT® integrado.

4 Estructura de la unidad

Interfaces de comunicación

La interfaz de bus de sistema Ethernet 1 (EtherCAT®/SBus^{PLUS}) sirve para el control de variadores vectoriales, módulos I/O y otros componentes esclavo EtherCAT®.



9007201639414539

- [1] X34: Interfaces de ingeniería COM 1/COM 2 (RS485)
- [2] X35: Interfaz de ingeniería USB
- [3] X36: Interfaz de bus de sistema Ethernet 1 (EtherCAT®/SBus^{PLUS})
- [4] X37: Interfaz de ingeniería Ethernet 2
- [5] X32/X33: Interfaces de bus de sistema CAN 2/CAN 1
- [6] Variador con interfaces de bus de sistema CAN 1/CAN 2
- [7] Variador con interfaz de bus de sistema Ethernet 1

4.4.1 Ingeniería

La ingeniería del controlador DH.21B/41B incluye la configuración, parametrización y programación en el software de ingeniería MOVITOOLS® MotionStudio (sólo mediante controlador de libre programación MOVI-PLC®).

La conexión entre el controlador DH.21B/41B y el PC de ingeniería se realiza mediante:

- "X35: Interfaz de ingeniería USB" (→ 38)
- "X37: Interfaz de ingeniería Ethernet 2" (→ 39)
- "X30P: Conexión PROFIBUS" (→ 31) con DHF21B/41B
- "X30-1/X30-2: Conexión Ethernet 3/Ethernet 4" (→ 30) con DHR21B/41B

NOTA



Encontrará más información al respecto en las siguientes documentaciones.

- Manual "Controlador DHR21B/41B Interfaces de bus de campo EtherNet/IP™, Modbus TCP/IP y PROFINET IO"
- Manual "Controlador DHF21B/41B Interfaces de bus de campo DeviceNet™ y PROFIBUS DP-V1"

4.4.2 Buses de sistema

CAN 1/CAN 2 y Ethernet 1

Mediante el acoplamiento de varios variadores mediante un bus de sistema puede utilizar el controlador DH.21B/41B para el control de todos los accionamientos de un módulo de máquina, aliviando así el trabajo del control de nivel superior (p. ej., PLC). Mediante los buses de sistema CAN 1/CAN 2 y Ethernet 1 puede conectar **en total un máximo de 16** de las siguientes unidades¹⁾:

- Variador de frecuencia MOVITRAC® B
- Variador vectorial MOVIDRIVE® MDX60B/61B
- Servocontrolador MOVIAXIS® a DH.41B
- Motorreductores con variador de frecuencia integrado MOVIMOT®²⁾
- Acoplador I/O OCC11B/OCE11B
- Variador de frecuencia MOVITRAC® LTP-B
- Variador de frecuencia MOVITRAC® LTx
- Servoaccionamiento descentralizado de baja tensión CMP ELVCD

1) Para el funcionamiento de un número de ejes mayor es necesaria una comprobación por parte de SEW-EURODRIVE.

2) Se requiere interfaz de bus de campo DeviceNet™ MFD...

COM 1/COM 2

Conecte a cada una de las interfaces de ingeniería COM 1/COM 2 una de las siguientes unidades:

- Motorreductor con variador de frecuencia integrado MOVIMOT®
- Terminal de usuario DOP11B, preferentemente mediante Ethernet 2, véase el capítulo "Ethernet 2" (→ 18).

Ethernet 2

Mediante la interfaz de ingeniería Ethernet 2, además de la ingeniería se pueden realizar las siguientes funciones y conexiones:

- Conexión de una terminal de usuario DOP11B
- Visualización en PC (p. ej. interfaz OPC)
- Conexión al nivel de control

4.4.3 Entradas y salidas binarias

Las entradas y salidas binarias del controlador le permiten conectar actuadores (p. ej. válvulas) y evaluar señales de entrada binarias (p. ej. sensores).

4.4.4 LEDs de diagnóstico

Los LEDs del controlador DH.21B/41B indican los siguientes estados:

- Tensión de alimentación de las entradas y salidas binarias
- Estado general del controlador DH.21B/41B
- Estado del programa de control
- Estado de la interfaz de bus de campo (DHF/DHR)
- Estado de la interfaz de bus de sistema Ethernet 1
- Estado de la interfaz de ingeniería Ethernet 2
- Estado de la interfaz de bus de sistema CAN 1/CAN 2

5 Instalación mecánica

5.1 En carcasa autónoma UOH11B/21B

NOTA



- La instalación del controlador DH.21B/41B en la carcasa autónoma UOH11B/21B puede ser realizada únicamente por SEW-EURODRIVE.

El controlador se instala junto a la regleta de bornas con ayuda del set de instalación.

5.2 En el MOVIDRIVE® MDX61B

NOTA



- El montaje o el desmontaje de la tarjeta opcional DH.21B/41B es posible sólo en el variador vectorial MOVIDRIVE® MDX61B tamaños 1 – 6.
- El montaje o el desmontaje de la tarjeta opcional DH.21V/41B en el variador vectorial MOVIDRIVE® MDX61B del tamaño 0 puede ser realizado únicamente por SEW-EURODRIVE.

La tarjeta opcional DHE21B/41B se debe insertar en el zócalo de bus de campo del MOVIDRIVE® MDX61B (no en el MOVIDRIVE® MDX60B). Si el zócalo de bus de campo está ocupado, puede insertar la tarjeta opcional DHE21B/41B también en el zócalo de expansión.

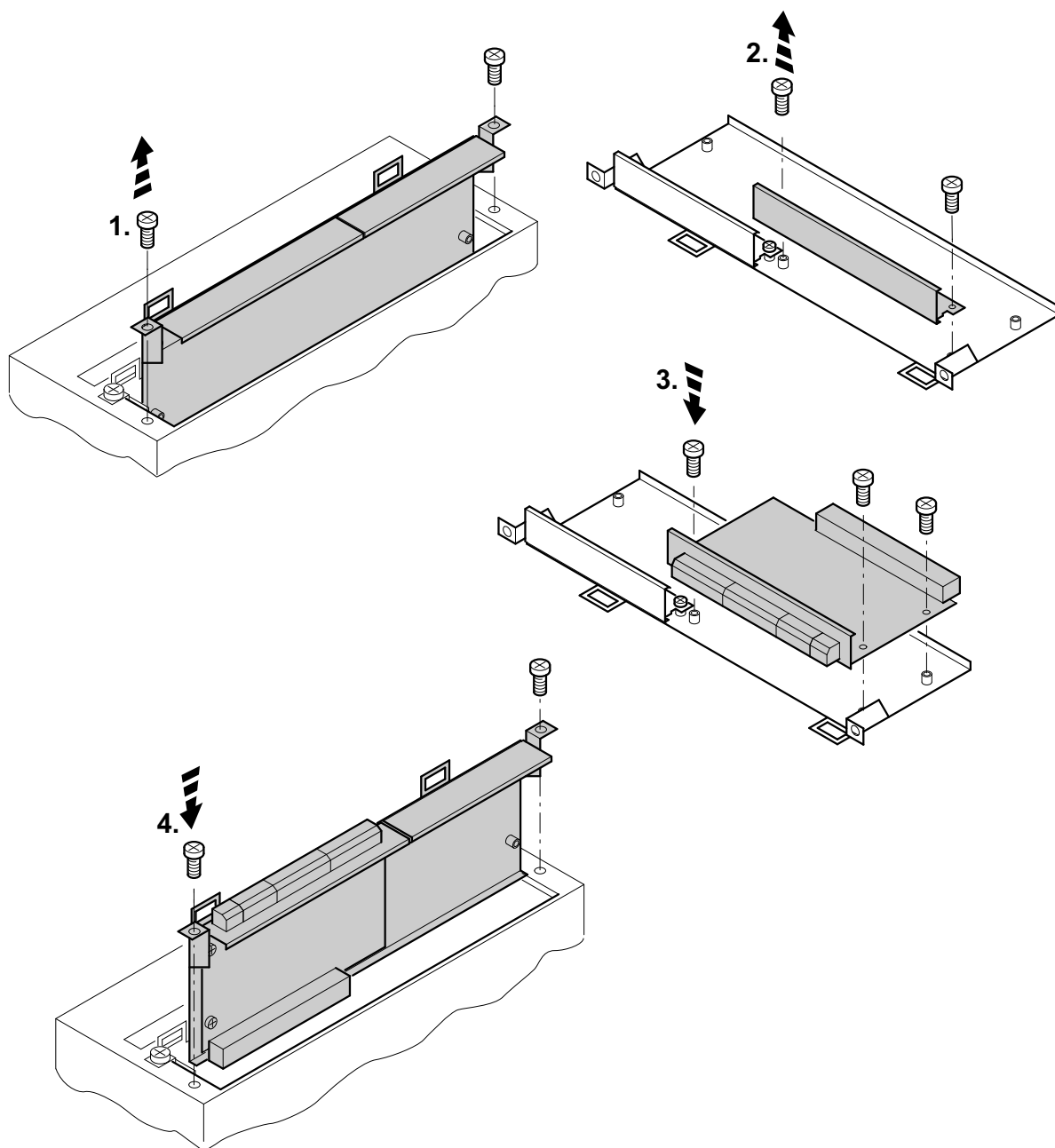
5.2.1 Antes de empezar

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones antes de comenzar a montar o desmontar la tarjeta opcional DH.21B/41B:

- Desconecte la tensión de alimentación del variador vectorial. Desconecte la tensión de alimentación de 24 V CC y la tensión de red.
- Tome las medidas necesarias de protección frente a carga electrostática (muñequera conductora, calzado conductor, etc.) antes de tocar la tarjeta opcional DH.21B/41B.
- Retire la consola de programación y la tapa delantera **antes del montaje** de la tarjeta opcional DH.21B/41B.
- Vuelva a colocar la tapa delantera y la consola de programación **después del montaje** de la tarjeta opcional DH.21B/41B.
- Guarde la tarjeta opcional DH.21B/41B sólo en su embalaje original. Retire el embalaje original sólo antes de proceder al montaje.
- Agarre la tarjeta opcional DH.21B/41B sólo por el borde de la placa de circuito impreso. No toque ninguno de los componentes.
- Nunca coloque la tarjeta opcional DH.21B/41B sobre una superficie conductora.

5.2.2 Montaje y desmontaje de la tarjeta opcional DH.21B/41B

Proceda del siguiente modo:



2102036363

1. Suelte los tornillos de fijación del soporte de la tarjeta opcional. Retire del zócalo el soporte de la tarjeta opcional con cuidado y sin inclinarlo.
2. En el soporte de la tarjeta opcional, retire los tornillos de sujeción de la chapa de cubierta negra. Retire la chapa protectora negra.
3. Coloque y ajuste la tarjeta opcional en el soporte de la tarjeta opcional con los tornillos de sujeción en las perforaciones correspondientes.
4. Coloque el soporte, con la tarjeta opcional ya montada, en el zócalo y ejerza una ligera presión. Asegure el soporte de la tarjeta opcional con los tornillos de fijación.
5. Para desmontar la tarjeta opcional, proceda siguiendo el orden inverso.

22900152/ES – 08/2016

5.3 En el módulo maestro MOVIAXIS® MXM

NOTA



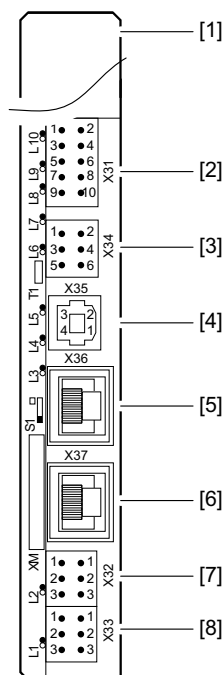
- El montaje o el desmontaje de la tarjeta opcional DH.21B/41B módulo maestro MOVIAXIS® MXM debe ser realizado únicamente por SEW-EURODRIVE.

6 Instalación eléctrica

6.1 Posiciones de las bornas

6.1.1 Controlador DH.21B/41B

La imagen siguiente muestra las posiciones de las bornas en el lado frontal del controlador DH.21B/41B.



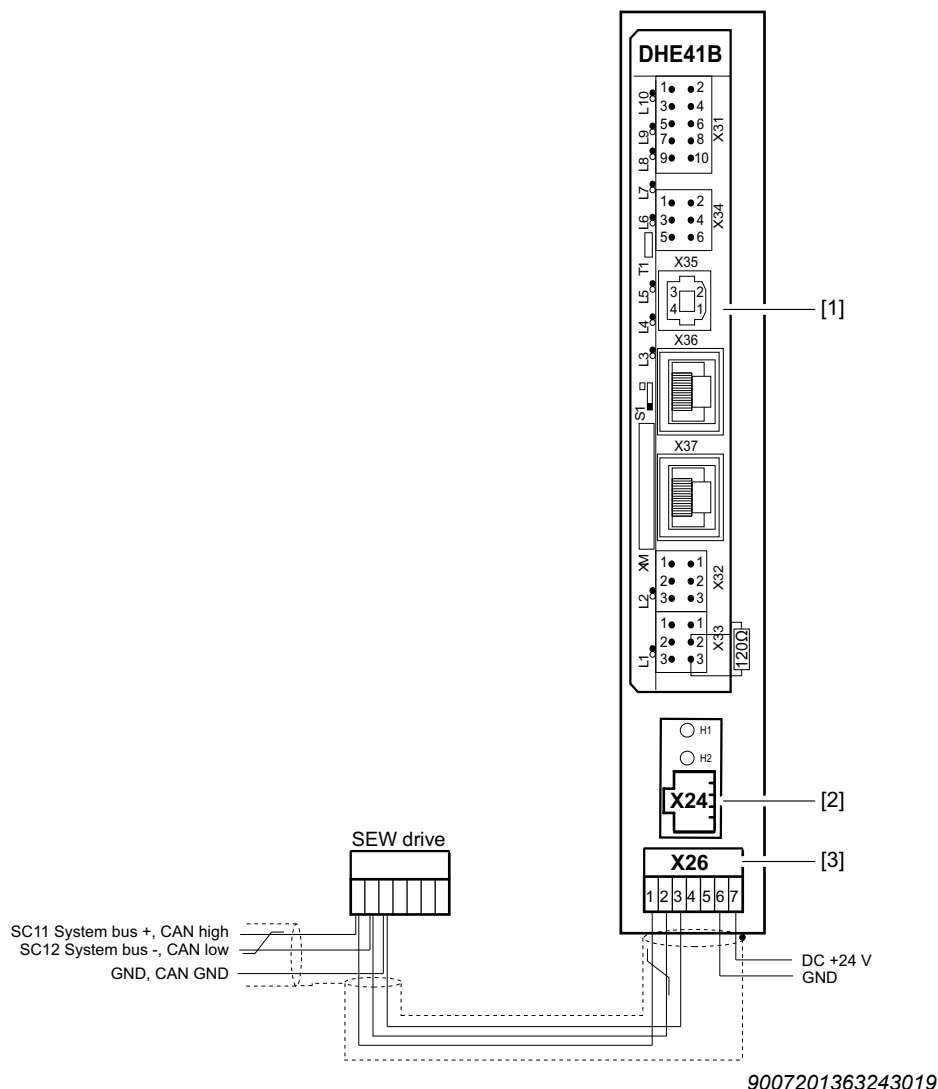
18243679115

- [1] Parte de bus de campo específica de la unidad DHF/DHR (no en DHE)
- [2] X31: Entradas y salidas binarias
- [3] X34: Interfaz de ingeniería COM 1/COM 2 (RS485)
- [4] X35: Interfaz de ingeniería USB
- [5] X36: Interfaz de bus de sistema Ethernet 1 (EtherCAT®/SBus^{PLUS})
- [6] X37: Interfaz de ingeniería Ethernet 2
- [7] X32: Interfaz de bus de sistema CAN 2
- [8] X33: Interfaz de bus de sistema CAN 1

Encontrará información detallada sobre la asignación de bornas en el capítulo "Asignación de bornas e interruptores DIP" (→ 29).

6.1.2 Controlador DH.21B/41B en carcasa autónoma

La imagen siguiente muestra las posiciones de las bornas en el lado delantero y el cableado CAN a través del conector X26 en el lado inferior del controlador DHE21B/41B en carcasa autónoma UOH11B.



- [1] DHE41B, véase el capítulo "Asignación de bornas e interruptores DIP" (→ 29)
- [2] X24: Interfaz de ingeniería COM 1 (RS485)
- [3] X26: Interfaz de bus de sistema CAN 1 y tensión de alimentación

Encontrará información detallada sobre la asignación de bornas en el capítulo "Asignación de bornas e interruptores DIP" (→ 29).

Encontrará información detallada sobre la asignación de bornas en el capítulo "Asignación de bornas e interruptores DIP" (→ 29).

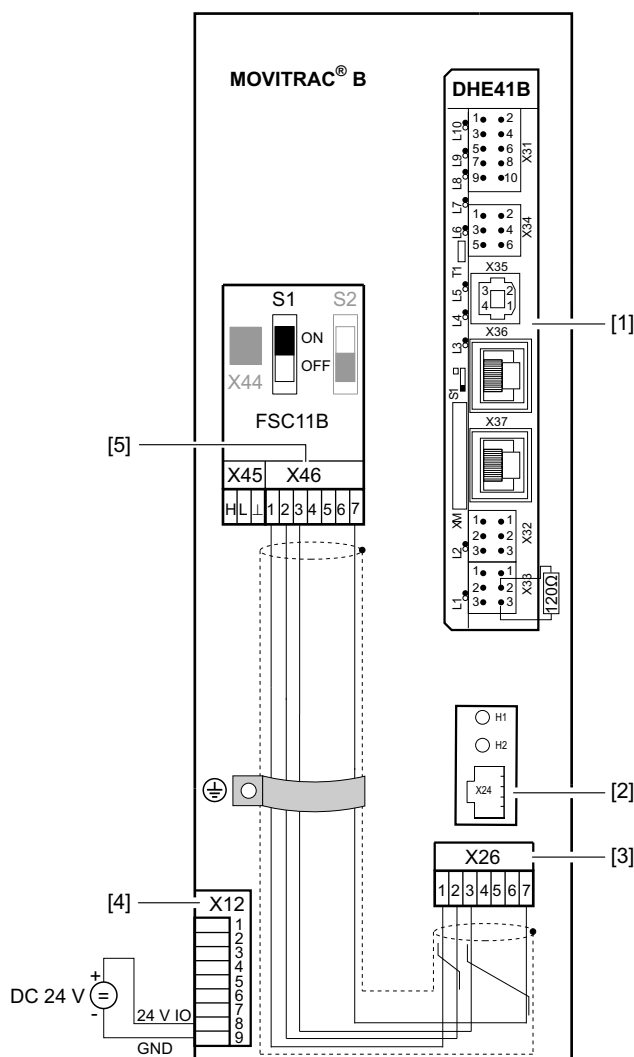
Conectar la tensión de alimentación

- Los conectores X5a y X5b están conectados en paralelo. De este modo se puede efectuar la alimentación de tensión del módulo maestro MOVIAXIS® MXM desde la derecha a X5b o desde abajo a X5a. En caso de la conexión a X5a se pueden conectar a través de X5b otros módulos (p. ej. módulo de alimentación, módulo de eje). La alimentación de tensión del freno (X5a/b:3,4) se conduce a través del módulo maestro MOVIAXIS® MXM.
- La tarjeta opcional DH.21B/41B puede ser alimentada por el módulo de fuente de alimentación conmutable MOVIAXIS® MXS o por una fuente de alimentación externa. Interconecte para ello X5 entre las distintas unidades.
- Si la tarjeta opcional DH.21B/41B es alimentada por el módulo de fuente de alimentación conmutable MOVIAXIS® MXS con 24 V CC, el funcionamiento de la tarjeta opcional DH.21B/41B sigue estando garantizado en caso de desconexión de la red. Esto es el caso si se mantiene la tensión de circuito intermedio o si está presente una alimentación externa de 24 V CC del módulo de fuente de alimentación conmutable MOVIAXIS® MXS.

Conectar el bus de sistema

Para el cableado del bus de sistema, conecte el conector X33 (CAN 1) o X32 (CAN 2) de la tarjeta opcional DH.21B/41B con el conector X9 (bus de señalización del módulo de alimentación MOVIAXIS® o de un módulo de eje MOVIAXIS®) o con el conector X12 (bus CAN-2 de un módulo de eje MOVIAXIS®).

6.1.5 Controlador DH.21B/41B en MOVITRAC® B



18248288651

- [1] DHE41B, véase el capítulo "Asignación de bornas e interruptores DIP" (→ 29)
- [2] X24: Interfaz de ingeniería COM 1 (RS485)
- [3] X26: Interfaz de bus de sistema CAN 1 y tensión de alimentación
- [4] X12:8 Tensión auxiliar/tensión de alimentación externa (24 V I/O)
X12:9 Borna de referencia GND
- [5] X46:1 – X46:3 SBus^{PLUS}
X46:7 Tensión auxiliar/tensión de alimentación externa (24 V I/O)

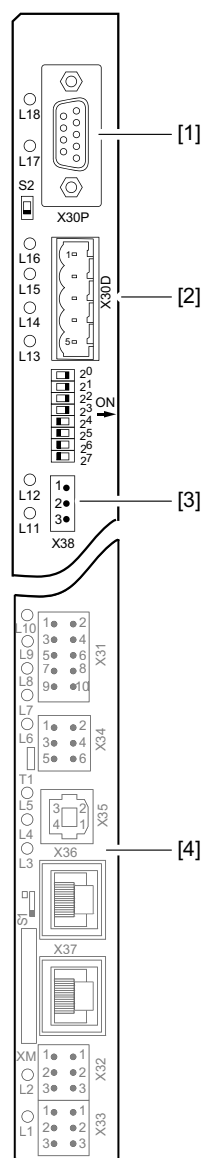
Encontrará información detallada sobre la asignación de bornas en el capítulo "Asignación de bornas e interruptores DIP" (→ 29).

Conectar la tensión de alimentación

X26:1/2/3 y conector X33 están conectados en paralelo. La alimentación de tensión de la tarjeta opcional DH.21B/41B en el control compacto se realiza mediante X26:6/7.

La tarjeta opcional DHE21B/41B puede alimentarse de la tensión necesaria mediante el MOVITRAC® B. Para ello, conecte X26:3 (6)/7 con X46:3 (6)/7 o con X12:9/8. Si la tarjeta opcional DHE21B/41B es alimentada por MOVITRAC® B con 24 V CC, el funcionamiento de la tarjeta opcional DHE21B/41B sigue estando garantizado en caso de desconexión de la red. Para este fin se precisa una alimentación externa de 24 V CC en X12:8/9 del MOVITRAC® B.

6.1.6 Controlador DHF21B/41B

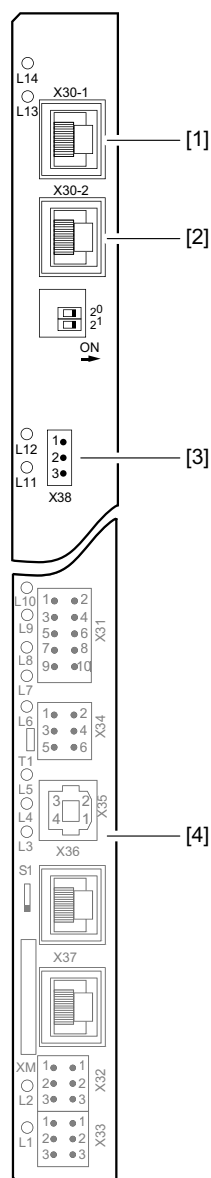


9007201358009355

- [1] X30P: Conexión PROFIBUS
- [2] X30D: Conexión DeviceNet™
- [3] X38: Conexión de bus de seguridad SEW
- [4] DH.21B/41B, véase el capítulo "Asignación de bornas e interruptores DIP" (→ 29)

Encontrará información detallada sobre la asignación de bornas en el capítulo "Asignación de bornas e interruptores DIP" (→ 29).

6.1.7 Controlador DHR21B/41B



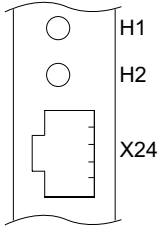
9007201359644171

- [1] X30-1: Conexión Ethernet 3
- [2] X30-2: Conexión Ethernet 4
- [3] X38: Conexión de bus de seguridad SEW
- [4] DH.21B/41B, véase el capítulo "Asignación de bornas e interruptores DIP" (→ 29)

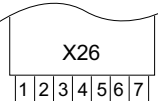
Encontrará información detallada sobre la asignación de bornas en el capítulo "Asignación de bornas e interruptores DIP" (→ 29).

6.2 Asignación de bornas e interruptores DIP

6.2.1 X24: Interfaz de ingeniería COM 1 (RS485)

Función			
A la interfaz de ingeniería COM 1 (RS485) se puede conectar un terminal de usuario DOP11B. Los conectores X24 y X34:1/3/5 están conectados en paralelo. Si el conector X24 está libre, puede conectar a X34:1/3/5 un terminal de usuario o un motor-reductor con variador de frecuencia integrado MOVIMOT®.			
Encontrará más información en el capítulo "X34: Interfaz de ingeniería COM 1/ COM 2 (RS485)" (→ 37).			
Tipo de conexión			
Conector hembra RJ10			
Esquema de conexiones			
			
Asignación			
N.º	Nombre		Función
X24	1	5 V	Salida de tensión +5 V CC
	2	RS+	Señal RS485+
	3	RS-	Señal RS485-
	4	DGND	Potencial de referencia COM 1

6.2.2 X26: Interfaz de bus de sistema CAN 1 y tensión de alimentación

Función			
Al conector X26 se pueden conectar el bus de sistema CAN 1 y la tensión de alimentación. La alimentación de tensión del controlador DH.21B/41B se realiza mediante X26:6/7.			
Tipo de conexión			
Borna de 7 polos			
Esquema de conexiones (vista lateral)			
			

Asignación			
N.º		Nombre	Función
X26	1	CAN 1H	Bus de sistema CAN 1 High
	2	CAN 1L	Bus de sistema CAN 1 Low
	3	DGND	Potencial de referencia para el controlador/CAN 1
	4	Reservado	–
	5	Reservado	–
	6	DGND	Potencial de referencia para el controlador/CAN 1
	7	24 V CC	Tensión de alimentación del controlador

6.2.3 X30-1/X30-2: Conexión Ethernet 3/Ethernet 4

Función
Conexión a red Ethernet



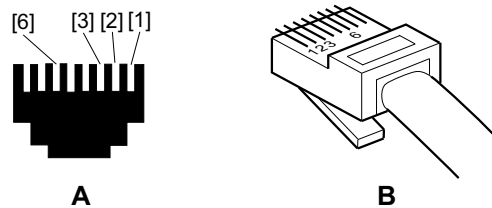
NOTA

- Conforme a IEC 802.3, la longitud de cable máxima para 10/100 Mbaudios Ethernet (10 BaseT/100 BaseT), p. ej. entre 2 unidades de red, es de 100 m.
- Para minimizar la carga de las unidades terminales en redes EtherNet/IP a través de un tráfico de datos Multicast indeseado en redes EtherNet/IP, SEW-EURODRIVE recomienda no conectar directamente las unidades terminales de otros fabricantes a la opción DHR21B/41B. Conecte las unidades de fabricantes no SEW a través de un componente de red (p. ej. Managed Switch) que soporte la funcionalidad IGMP Snooping. El uso de Managed Switches con funcionalidad IGMP Snooping no es necesario en redes PROFINET IO y en redes Modbus/TCP.

Tipo de conexión		
Para la conexión de la DHR21B/41B a la red Ethernet, conecte una de las interfaces Ethernet X30-1 ó X30-2 (conector RJ45) con un cable apantallado de pares trenzados conforme a la categoría 5, clase D según IEC 11801 versión 2.0 con las otras unidades de la red. El interruptor integrado le ayudará a la hora de realizar una topología de líneas y le ofrece la funcionalidad Auto Crossing.		
Asignación		
N.º	Nombre	Función
X30-1	Ethernet 3	Asignación estándar de Ethernet
X30-2	Ethernet 4	

Asignación de pines

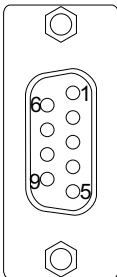
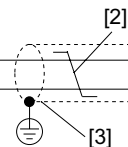
Utilice conectores enchufables RJ45 prefabricados, apantallados conforme a IEC 11801, edición 2.0, categoría 5.



2104906251

- A = Vista desde la parte anterior
- B = Vista desde la parte posterior
- [1] Pin 1 TX+ Transmit positivo
- [2] Pin 2 TX- Transmit negativo
- [3] Pin 3 RX+ Receive positivo
- [4] Pin 6 RX– Receive negativo

6.2.4 X30P: Conexión PROFIBUS

Función												
Conexión a sistema PROFIBUS												
Tipo de conexión												
La conexión al sistema PROFIBUS se realiza con un conector sub-D de 9 polos según IEC 61158. La conexión T del bus debe realizarse utilizando un conector con la configuración correspondiente.												
Esquema de conexiones												
<p>La siguiente figura muestra el conector PROFIBUS que se conecta a X30P de la tarjeta opcional DHF21B/41B.</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  <table border="1" style="margin: 0 20px;"> <tr><td>RxD/TxD-P</td><td>3</td></tr> <tr><td>RxD/TxD-N</td><td>8</td></tr> <tr><td>CNTR-P</td><td>4</td></tr> <tr><td>DGND (M5V)</td><td>5</td></tr> <tr><td>VP (P5V/100mA)</td><td>6</td></tr> <tr><td>DGND (M5V)</td><td>9</td></tr> </table>  </div> <p style="text-align: right;">2103273483</p>	RxD/TxD-P	3	RxD/TxD-N	8	CNTR-P	4	DGND (M5V)	5	VP (P5V/100mA)	6	DGND (M5V)	9
RxD/TxD-P	3											
RxD/TxD-N	8											
CNTR-P	4											
DGND (M5V)	5											
VP (P5V/100mA)	6											
DGND (M5V)	9											
<p>[1] Conector Sub-D de 9 pines</p> <p>[2] Cable de señal, trenzado</p> <p>[3] Conexión de superficie amplia y conductora entre la carcasa del conector y el apantallado</p>												

22900152/ES – 08/2016

Asignación			
N.º		Nombre	Función
X30P	1	N.C.	Sin asignar
	2	N.C.	Sin asignar
	3	RxD/TxD-P	Señal de recepción/transmisión positiva
	4	CNTR-P	Señal de control del repetidor PROFIBUS
	5	DGND (M5V)	Potencial de referencia del PROFIBUS
	6	VP (P5V / 100 mA)	Potencial +5 V CC para terminación de bus
	7	N.C.	Sin asignar
	8	RxD/TxD-N	Señal de recepción/transmisión negativa
	9	DGND (M5V)	Potencial de referencia del PROFIBUS

Conectar el controlador DHF21B/41B al PROFIBUS

Generalmente, la conexión de la controlador DHF21B/41B al sistema PROFIBUS se lleva a cabo a través de un cable de par trenzado apantallado. Al seleccionar el conector del bus, tenga en cuenta la velocidad de transmisión máxima admisible.

La conexión del cable de dos hilos al conector del PROFIBUS se lleva a cabo a través del pin 3 (RxD/TxD-P) y del pin 8 (RxD/TxD-N). La comunicación se establece a través de estos dos contactos. Las señales RS485 RxD/TxD-P y RxD/TxD-N deben tener los mismos contactos en todas las unidades PROFIBUS. De lo contrario, las unidades del bus no pueden comunicarse a través del bus.

El pin 4 (CNTR-P) de la interfaz PROFIBUS proporciona una señal de control TTL para un repetidor o un adaptador de fibra óptica (referencia = pin 9).

Velocidades de transmisión en baudios superiores a 1,5 MBaudios

El funcionamiento de la tarjeta opcional DHF21B/41B con velocidades de transmisión en baudios > 1,5 MBaudios sólo es posible con conectores de PROFIBUS especiales de 12 MBaudios.

Terminación de bus

Para facilitar la puesta en marcha del sistema PROFIBUS y para reducir las fuentes de fallos durante la instalación, no debe dotar a la tarjeta opcional DHF21B/41B con resistencias de terminación del bus.

Si la tarjeta opcional DHF21B/41B se encuentra al principio o al final de un segmento PROFIBUS y si solo un cable PROFIBUS lleva a la tarjeta opcional DHF21B/41B, se debe utilizar un conector con resistencia de terminación del bus integrada.

Conecte en este conector PROFIBUS las resistencias de terminación para el bus.

Ajuste de la dirección de estación

Ajuste la dirección de estación PROFIBUS con los interruptores DIP 2⁰ - 2⁶ en la tarjeta opcional DHF21B/41B. La tarjeta opcional DHF21B/41B soporta el rango de direcciones 0 – 125.

DHF41B

2103383051

La dirección de estación viene ajustada de fábrica a 4:

2⁰ → Valor: 1 × 0 = 0

2¹ → Valor: 2 × 0 = 0

2² → Valor: 4 × 1 = 4

2³ → Valor: 8 × 0 = 0

2⁴ → Valor: 16 × 0 = 0

2⁵ → Valor: 32 × 0 = 0

2⁶ → Valor: 64 × 0 = 0

Una modificación de la dirección de estación PROFIBUS durante el funcionamiento no es efectiva de inmediato, sino una vez que se haya vuelto a conectar el control compacto o el variador en el que ha sido instalado la tarjeta opcional DHF21B/41B (red +24 V OFF/ON).

6.2.5 X30D: Conexión DeviceNet™

Función
Conexión al sistema de bus de campo DeviceNet™
Tipo de conexión
La tarjeta opcional DHF21B/41B está desacoplada en la parte del driver por optoa-coplador según especificación DeviceNet™ (volumen I, capítulo 9). Esto significa que la alimentación de la tensión de 24 V del driver de bus CAN debe ser efectuada a través del cable de bus. El cable a utilizar se describe también en la especificación DeviceNet™ (volumen I, apéndice B). La conexión debe efectuarse con el código de color indicado en la tabla "Asignación".
Esquema de conexiones
<p>La imagen siguiente muestra la borna de 5 polos Phönix, que se conecta a X30D de la tarjeta opcional DHF21B/41B.</p> <div> </div> <p>La descripción de la asignación de las bornas de conexión se encuentra en la especificación DeviceNet™ (Volumen I, apéndice A).</p>

22900152/ES – 08/2016

Asignación				
N.º		Nombre	Función	Color del hilo
X30D	1	V–	0V24	BK
	2	CAN_L	CAN_L	BU
	3	SHIELD	SHIELD	metálico
	4	CAN_H	CAN_H	WH
	5	V+	24 V	RD

Ajuste de la dirección de estación

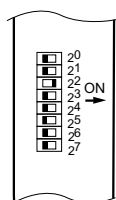
Ajuste la dirección de estación DeviceNet™ con los interruptores DIP 2⁰ - 2⁵ en la tarjeta opcional DHF21B/41B. La tarjeta opcional DHF21B/41B soporta el rango de direcciones 0 – 63.

NOTA



Desconecte la tensión de la tarjeta opcional DHF21B/41B antes de cambiar la posición de los interruptores DIP. Los ajustes de los interruptores DIP son aceptados solo durante la inicialización.

DHF41B



2103383051

2⁰ – 2⁵ = Ajuste de la MAC-ID

2⁶ – 2⁷ = Ajuste de la velocidad de transmisión en baudios

Ajustar la MAC-ID

La MAC-ID (**M**edia **A**ccess **C**ontrol **I**dentifier) se codifica de manera binaria en la tarjeta opcional DHF21B/41B con los interruptores DIP 2⁰ - 2⁵. La MAC-ID representa la dirección de los nodos de la tarjeta opcional DHF21B/41B. La tarjeta opcional DHF21B/41B soporta el rango de direcciones 0 – 63.

Ajustar la velocidad de transmisión en baudios

El ajuste de la velocidad en baudios se hace con los interruptores DIP 2⁶ y 2⁷.

Interruptor DIP		Velocidad de transmisión en baudios
2 ⁶	2 ⁷	
0	0	125 kbaudios
1	0	250 kbaudios
0	1	500 kbaudios
1	1	No válido

Entre el módulo de conexión DeviceNet™ y la opción UFF41B se pueden intercambiar como máximo 64 palabras de datos DeviceNet™. La cantidad se ajusta a través del escáner DeviceNet™.

6.2.6 X31: Entradas y salidas binarias

Función																							
El conector X31 ofrece 8 entradas o salidas binarias (p. ej. para el control de actuadores / sensores externos).																							
Tipo de conexión																							
Conector enchufable de bornas con resorte																							
Esquema de conexiones																							
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); margin-right: 10px;">X31</div> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>1</td><td>•</td><td>•</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>•</td><td>•</td><td>4</td></tr> <tr><td>5</td><td>•</td><td>•</td><td>6</td></tr> <tr><td>7</td><td>•</td><td>•</td><td>8</td></tr> <tr><td>9</td><td>•</td><td>•</td><td>10</td></tr> </table> </div>				1	•	•	2	3	•	•	4	5	•	•	6	7	•	•	8	9	•	•	10
1	•	•	2																				
3	•	•	4																				
5	•	•	6																				
7	•	•	8																				
9	•	•	10																				
Asignación																							
N.º		Nombre	Función																				
X31	1	Entrada de +24 V	Tensión de alimentación de 24 V CC																				
	2	BZG 24 V	Potencial de referencia para señales binarias																				
	3	DIO0	Entrada/salida binaria (DIO0)																				
	4	DIO1	Entrada/salida binaria (DIO1)																				
	5	DIO2	Entrada/salida binaria (DIO2)																				
	6	DIO3	Entrada/salida binaria (DIO3)																				
	7	DIO4	Entrada/salida binaria (DIO4)																				
	8	DIO5	Entrada/salida binaria (DIO5)																				
	9	DIO6	Entrada/salida binaria (DIO6)																				
	10	DIO7	Entrada/salida binaria (DIO7)																				

Entradas binarias

- Las entradas binarias están aisladas mediante optoacopladores.
- Las tensiones de entrada admisibles han sido establecidas según IEC 61131.
 - +13 V – +30 V = "1" = contacto cerrado
 - 3 V – +5 V = "0" = contacto abierto

Salidas binarias

- Las salidas binarias están aisladas mediante optoacopladores.
- Las salidas binarias son resistentes al cortocircuito, pero no lo son a tensiones externas.
- La corriente de salida máxima admisible es de 150 mA por salida binaria. Es posible alimentar las 8 salidas binarias a la vez mediante esta corriente.



¡IMPORTANTE!

Para poder utilizar las entradas y salidas binarias, la tensión de alimentación debe estar aplicada a X31:1/2.

El controlador DH.21B/41B puede verse deteriorado por sobretensión. Debido a ello ya no está garantizada la función especificada de las entradas y salidas binarias.

- Con el fin de evitar picos de tensión peligrosos, no deberá conectar cargas inductivas sin diodo libre a la tensión de alimentación ni a las entradas o salidas binarias.

Encontrará más información sobre las entradas y salidas binarias en el capítulo "Datos técnicos y dimensiones" (→ 79).

6.2.7 X32/X33: Interfaz de bus de sistema CAN 2/CAN 1

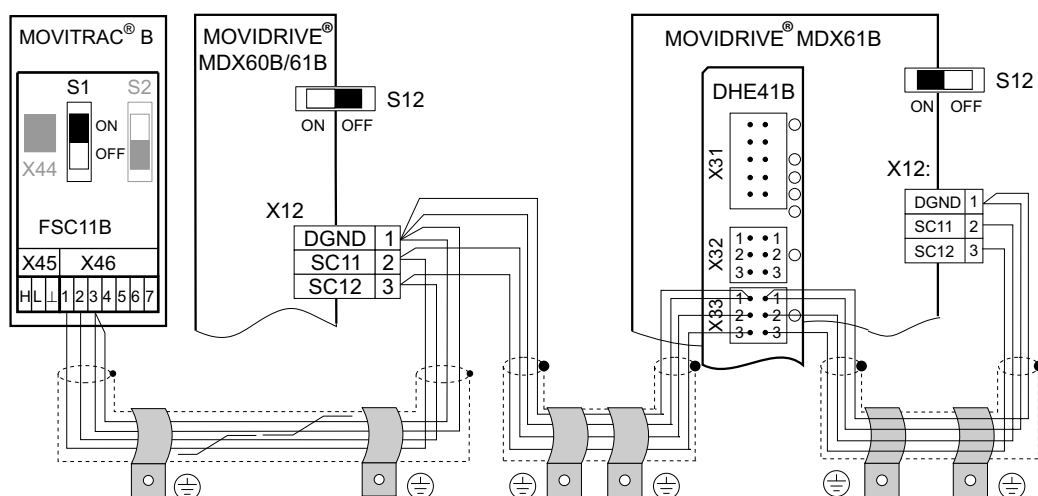
Función

A los buses de sistema CAN 1 y CAN 2 puede conectar un máximo de 16 unidades. El bus de sistema soporta el rango de direcciones 0 – 63.

Tipo de conexión

Conector enchufable de bornas con resorte

Esquema de conexiones CAN 1



9007201357202827

Asignación: Interfaz de bus de sistema CAN 2 (con aislamiento galvánico)

N.º	Nombre	Función
X32	1	BZG_CAN 2
	2	CAN 2H
	3	CAN 2L

Asignación: Interfaz de bus de sistema CAN 1			
N.º		Nombre	Función
X33	1	DGND	Potencial de referencia de bus de sistema CAN 1
	2	CAN 1H	Bus de sistema CAN 1 High
	3	CAN 1L	Bus de sistema CAN 1 Low

Conectar el bus de sistema

NOTA



- El bus de sistema CAN 2 tiene aislamiento galvánico. Por esta razón, utilice preferentemente la interfaz de bus de sistema CAN 2 (X32) para la conexión de dispositivos de campo (p. ej. entradas y salidas CANopen).
- El bus de sistema CAN 1 **no** tiene aislamiento galvánico. Por esta razón, utilice preferentemente la interfaz de bus de sistema CAN 1 (X33) para la conexión de los variadores a través del bus de sistema en el armario de conexiones.
- Para la comunicación entre MOVIDRIVE® MDX61B y el controlador instalado en él se requiere una interfaz de bus de sistema CAN.

El bus de sistema CAN soporta la técnica de transmisión según ISO 11898. Encontrará información más detallada acerca del bus de sistema CAN en el manual "Comunicación en serie" que puede pedir a SEW-EURODRIVE.

Especificación del cable

- Utilice 2 cables de par trenzado apantallados (cable de transmisión de datos con pantalla de malla de cobre). Según IEC 60999 es posible el embornamiento sin punteras de cable. El cable deberá cumplir las siguientes especificaciones:
 - Sección del conductor 0.2 mm² – 1.0 mm² (AWG24 – AWG18)
 - Resistencia específica 120 Ω a 1 MHz
 - Capacitancia por unidad de longitud ≤ 40 pF/m a 1 kHz

Son adecuados, por ejemplo, los cables del bus CAN o DeviceNet.

6.2.8 X34: Interfaz de ingeniería COM 1/COM 2 (RS485)

Función
A cada una de las interfaces de ingeniería COM 1/COM 2 (RS485) se puede conectar una de las unidades siguientes:
<ul style="list-style-type: none"> • Motorreductor con variador de frecuencia integrado MOVIMOT® • Terminal de usuario DOP11B

¡IMPORTANTE!



- Entre las unidades interconectadas con RS485 no debe producirse desplazamiento de potencial. Evite las diferencias de potencial tomando las medidas necesarias, por ejemplo, mediante la conexión de las masas de los equipos con un cable separado.
- Se han instalado de forma fija resistencias dinámicas de terminación. **¡No conecte resistencias de terminación externas!**

Tipo de conexión															
Conector enchufable de bornas con resorte															
Esquema de conexiones															
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); margin-right: 10px;">X34</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <table style="border-collapse: collapse; margin: 0 auto;"> <tr><td>1</td><td>•</td><td>•</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>•</td><td>•</td><td>4</td></tr> <tr><td>5</td><td>•</td><td>•</td><td>6</td></tr> </table> </div> </div>				1	•	•	2	3	•	•	4	5	•	•	6
1	•	•	2												
3	•	•	4												
5	•	•	6												
Asignación															
N.º		Nombre	Función												
X34	1	RS+	Señal RS485+ (COM 1)												
	2	RS+ aislado	Señal RS485+ aislado (COM 2)												
	3	RS–	Señal RS485– (COM 1)												
	4	RS– aislado	Señal RS485+ aislado (COM 2)												
	5	DGND	Potencial de referencia (COM 1)												
	6	GND aislado	Potencial de referencia (COM 2)												



NOTA

Encontrará información adicional referente a la conexión del terminal de usuario DOP11B en el manual del sistema "Terminales de usuario DOP11B", en los capítulos "Instalación" y "Asignación de pines".


6.2.9 X35: Interfaz de ingeniería USB

Tipo de conexión			
Conector enchufable USB tipo B			
Asignación			
N.º		Nombre	Función
X35	1	USB +5 V	Asignación estándar
	2	USB–	
	3	USB+	
	4	DGND	

6.2.10 X36: Interfaz de bus de sistema Ethernet 1

La interfaz de bus de sistema Ethernet 1 sirve de maestro de bus de sistema del rápido bus de sistema SBus^{PLUS}.

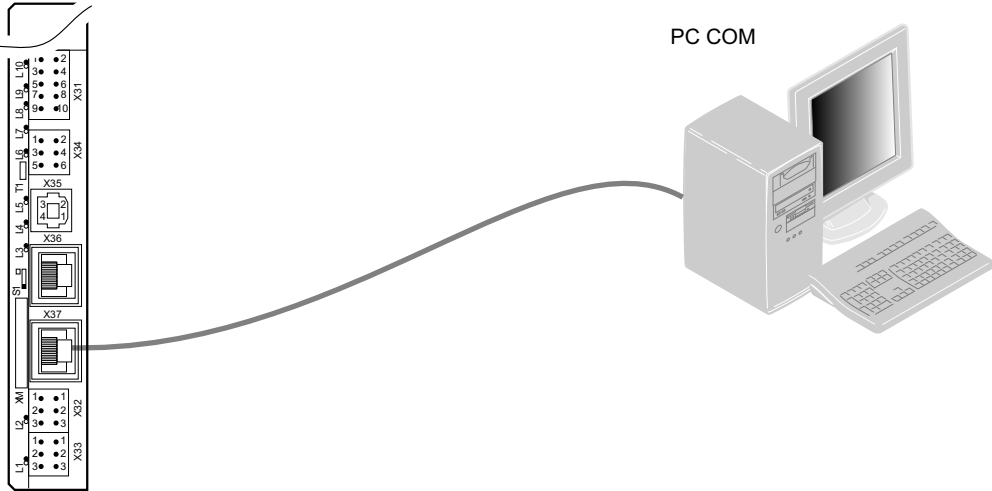
Función
Conexión Ethernet: <ul style="list-style-type: none"> • Modbus/TCP • EtherNet/IP™ • PROFINET IO

Tipo de conexión			
Conector hembra RJ45			
Esquema de conexiones			
			
Asignación			
N.º	Nombre		Función
X36	1	TX+	Cable de emisión (+)
	2	TX-	Cable de emisión (-)
	3	RX+	Cable de recepción (+)
	4	Reservado	–
	5	Reservado	–
	6	RX-	Cable de recepción (-)
	7	Reservado	–
	8	Reservado	–

6.2.11
X37: Interfaz de ingeniería Ethernet 2

Función

Puede conectar un PC de ingeniería a la interfaz de ingeniería Ethernet 2.



2102467211

Mediante esta interfaz de ingeniería, la tarjeta opcional DH.21B/41B puede intercambiar datos con otro controlador también mediante UDP/TCP.

Tipo de conexión

Conector hembra RJ45

22900152/ES – 08/2016

Esquema de conexiones**Asignación**

N.º		Nombre	Función
X37	1	TX+	Cable de emisión (+)
	2	TX-	Cable de emisión (-)
	3	RX+	Cable de recepción (+)
	4	Reservado	—
	5	Reservado	—
	6	RX-	Cable de recepción (-)
	7	Reservado	—
	8	Reservado	—

6.2.12 X38: Conexión de bus de seguridad SEW**Función**

Conexión al sistema de bus Bus de seguridad SEW

Asignación

N.º		Nombre	Función
X38	1	CAN H	CAN High
	2	CAN L	CAN Low
	3	DGND	Potencial de referencia CAN

6.2.13 Interruptor DIP S1 en DH.21B/41B

Con el interruptor DIP S1 puede ajustar una dirección IP fija para la conexión Ethernet 2 (X37). La dirección IP ajustada se adoptará en el siguiente proceso de arranque.

Posición del interruptor	Significado
Arriba	Parámetros IP: <ul style="list-style-type: none"> Dirección IP: 192.168.10.4 Máscara de subred: 255.255.255.0 Pasarela estándar: 1.0.0.0

Posición del interruptor	Significado
Abajo	<p>Direcciones introducidas en el archivo de configuración, véase el capítulo</p> <p>Abrir el archivo de configuración</p> <ol style="list-style-type: none"> Haga clic con el botón derecho del ratón en el controlador. Seleccione [Diagnóstico] > [File System Monitor]. Seleccione en File System Monitor [Sistema] > [Abrir NetConfig.cfg]. <p>Ethernet 1: X36 (interfaz de bus de sistema EtherCAT®/SBus^{PLUS})</p> <p>Ethernet 2: X37 (interfaz de ingeniería)</p>

6.2.14 Interruptores DIP 2⁰ y 2¹ en DHR21B/41B

Con los interruptores DIP 2⁰ y 2¹ puede ajustar una dirección IP fija para la conexión Ethernet 2 (X37). La dirección IP ajustada se adoptará en el siguiente proceso de arranque.

Interruptor DIP 2 ⁰	Significado
ON (derecha)	Dirección IP estándar (192.168.10.4)
OFF (izquierda)	Dirección IP guardada o DHCP

Interruptor DIP 2 ¹	Significado
ON (derecha)	EtherNet/IP™, Modbus TCP/IP
OFF (izquierda)	PROFINET

NOTA



Sólo se adoptará el ajuste de los interruptores 2⁰ y 2¹ después de un reinicio de encendido (apagado y nuevo encendido de la tensión de alimentación de 24 V CC).

Interruptor DIP 2⁰ (Def IP)

En la posición de interruptor "2⁰" = "1" (= derecha = ON), al encender la tensión de alimentación de 24 V CC se ajustarán los siguientes parámetros de dirección IP por defecto:

- Dirección IP: 192.168.10.4
- Máscara de subred: 255.255.255.0
- Pasarela estándar: 1.0.0.0 con EtherNet/IP™ (192.168.10.4 con PROFINET)
- P785 DHCP/Startup Configuration: Parámetros IP guardados (DHCP desactivado)

Interruptor DIP 2¹ (protocolo)

Con el interruptor DIP "2¹" se ajusta el protocolo de bus de campo utilizado en ese momento.

- 2¹ = "1" (= derecha = ON) El protocolo de bus de campo EtherNet/IP™/Modbus TCP/IP está activo
- 2¹ = "0" (= izquierda = OFF) El protocolo de bus de campo PROFINET está activo.

6.3 Tarjetas de memoria SD

Las tarjetas de memoria SD son necesarias para el funcionamiento de la tarjeta opcional DH.21B/41B y contiene el firmware, el programa IEC y los datos de usuario (p. ej. recetas). Puede emplearse para la copia de seguridad y para la parametrización automática en caso de un cambio de ejes.

La tarjeta de memoria SD está disponible en 26 versiones diferentes (T0 – T25). La distintas versiones permiten la ejecución de funciones tecnológicas diferentes. Mediante el cambio de la tarjeta de memoria SD puede cambiarse el nivel tecnológico.

6.3.1 Tarjeta de memoria SD OMH41B-T.

Con la tarjeta de memoria SD OMH41B-T. el controlador DH.21B/41B se utiliza como controlador de libre programación. La tarjeta de memoria SD OMH41B-T. se inserta en el controlador DH.21B/41B. Si se suministra al mismo tiempo un control compacto, un módulo maestro MOVIAXIS® MXM o un variador con tarjeta opcional DH.21B/41B integrada, la tarjeta de memoria SD ya está instalada en la tarjeta opcional DH.21B/41B.

Tarjeta de memoria SD OMH41B-T.		
Nivel de tecnología T0 – T25	Ref. de pieza	Descripción
T0	18212042	<ul style="list-style-type: none"> Gestión de la regulación de velocidad Posicionamiento, p. ej, con la biblioteca MPLCMotion_MDX
T1	18212050	Funciones tecnológicas adicionales a la versión T0: <ul style="list-style-type: none"> Leva electrónica Reductor electrónico Contactador de levas

Tarjeta de memoria SD OMH41B-T.		
Nivel de tecnología T0 – T25	Ref. de pieza	Descripción
T2	18212069	Dependiendo de la funcionalidad utilizada, por cada instancia se consume un número de puntos de tecnología. Los puntos de tecnología necesarios los puede consultar en la documentación correspondiente.
T3	18219675	
T4	18219683	
T5	18219691	
T6	18219705	
T7	18219713	
T8	18219721	
T9	18219748	
T10	18219756	
T11	18228607	
T12	18228616	
T13	18228623	
T14	18228631	
T15	18228658	
T16	18228666	
T17	18228674	
T18	18228682	
T19	18228690	
T20	18228704	
T21	18228712	
T22	18228720	
T23	18228739	
T24	18228747	
T25	18228755	

6.3.2 Tarjeta de memoria SD OMC41B-T.

Con la tarjeta de memoria SD OMC41B-T. el controlador DH.21B/41B se utiliza como controlador de aplicación configurable (CCU). Dependiendo del módulos de aplicación utilizado, se necesita un determinado nivel de tecnología para la ejecución. El nivel de tecnología necesario se encuentra en la documentación del módulo de aplicación.

Tarjeta de memoria SD OMC41B-T.		
Nivel de tecnología T0 – T25	Ref. de pieza	Descripción
T0	18228763	Módulos de aplicación de un eje: <ul style="list-style-type: none"> • Especificación de velocidad • Posicionamiento vía bus • Módulo universal, etc.

Tarjeta de memoria SD OMC41B-T.		
Nivel de tecnología T0 – T25	Ref. de pieza	Descripción
T1	18228771	Funciones tecnológicas: <ul style="list-style-type: none"> • Posicionamiento de levas • Bobinador
T2	18228798	Módulos de aplicación de ejes múltiples: <ul style="list-style-type: none"> • Sistema transelevador energéticamente eficiente • SyncCrane • Módulo universal Technology 10 PD
T3	18228801	Dependiendo de la funcionalidad utilizada, por cada instancia se consume un número de puntos de tecnología. Los puntos de tecnología necesarios los puede consultar en la documentación correspondiente.
T4	18228828	
T5	18228836	
T6	18228844	
T7	18228852	
T8	18228860	
T9	18228879	
T10	18228887	
T11	18228896	
T12	18228909	
T13	18228917	
T14	18228925	
T15	18228933	
T16	18228941	
T17	18228968	
T18	18228976	
T19	18228984	
T20	18228992	
T21	18229018	
T22	18229026	
T23	18229034	
T24	18229042	
T25	18229059	

6.3.3 Actualización de Bootloader

Si al conectar los LEDs "L3" y "L4" parpadean naranja a un ritmo de 1 Hz, es necesaria una actualización de Bootloader. Durante la actualización de Bootloader, el código Boot adecuado para el firmware se escribe en el sector Boot del controlador.

Proceda del siguiente modo:

1. **No** desconecte la tensión de alimentación durante el proceso completo.
 2. Mantenga presionado durante 3 segundos el pulsador de reset T1 en el lado frontal de la tarjeta opcional DH.21B/41B. Cuando se inicia la actualización de Bootloader, sólo parpadeará el LED L4.
- ⇒ Cuando L4 parpadea en verde, la actualización de Bootloader ha concluido correctamente.

6.4 Apantallado y tendido de cables de bus

Utilice únicamente cables apantallados y elementos de conexión que cumplan también los requisitos de la categoría 5, clase D según IEC 11801 edición 2.0.

Un apantallado adecuado del cable de bus atenúa las interferencias eléctricas que pueden surgir en los ambientes industriales. Las siguientes medidas garantizan el mejor apantallado posible:

- Apriete manualmente los tornillos de fijación de los conectores, los módulos y los cables de conexión equipotencial.
- Utilice exclusivamente conectores con carcasa metálica o metalizada.
- Conecte el apantallado al conector con amplia superficie de contacto.
- Coloque el apantallado del cable de bus en ambos extremos.
- No tienda los cables de señal y los cables de bus paralelos a los cables de potencia (líneas de alimentación del motor); en lugar de ello, tiéndalos por canales de cables separados.
- En los entornos industriales, utilice bandejas de cables metálicas y conectadas a tierra.
- Coloque el cable de señal y la conexión equipotencial correspondiente a poca distancia el uno de la otra y siguiendo el recorrido más corto posible.
- Evite prolongar los cables de bus mediante conectores enchufables.
- Tienda los cables de bus muy cerca de las superficies de tierra existentes.

¡IMPORTANTE!



En caso de producirse fluctuaciones en el potencial de tierra, puede fluir una corriente compensatoria por el apantallado conectado a ambos lados y al potencial de tierra (PE). En ese caso, asegúrese de que existe una conexión equipotencial suficiente, de acuerdo con la normativa correspondiente de la VDE (Asociación de Electrotécnicos Alemanes).

7 Planificación de proyecto y puesta en marcha con MOVITOOLS® MotionStudio

7.1 Acerca de MOVITOOLS® MotionStudio

7.1.1 Tareas

El software de ingeniería MOVITOOLS® MotionStudio le ofrece continuidad en la ejecución de las siguientes tareas:

- Establecer comunicación con las unidades
- Ejecutar funciones con las unidades

7.1.2 Canales de comunicación

Para el establecimiento de la comunicación con las unidades, en el software de ingeniería MOVITOOLS® MotionStudio está integrado el Servidor de comunicación de SEW.

Con el Servidor de comunicación de SEW usted prepara los canales de comunicación. Una vez preparados, las unidades comunican con ayuda de sus opciones de comunicación a través de estos canales de comunicación. Puede operar simultáneamente un máximo de 4 canales de comunicación.

MOVITOOLS® MotionStudio soporta los siguientes tipos de canales de comunicación:

- En serie (RS485) a través de adaptador de interfaz
- Bus de sistema (SBus) a través de adaptador de interfaz
- Ethernet TCP/IP, PROFINET IO, EtherNet/IP™, Modbus/TCP
- EtherCAT®
- Bus de campo (PROFIBUS DP-V1)
- Interfaz de software Tool Calling Interface independiente del fabricante

En función de la unidad y sus opciones de comunicación están disponibles distintos canales de comunicación.

7.1.3 Funciones

El software de ingeniería MOVITOOLS® MotionStudio le ofrece continuidad en la ejecución de las siguientes funciones:

- Parametrización (p. ej. en el árbol de parámetros de la unidad)
- Puesta en marcha
- Visualización y diagnóstico
- Programación

MOVITOOLS® MotionStudio ofrece para cada tipo de unidad y sus funciones las herramientas adecuadas.

7.2 Primeros pasos

7.2.1 Iniciar el software y crear un proyecto

Proceda como se indica a continuación:

1. Seleccione en el menú de inicio de Windows el siguiente comando de menú:
[Start] > [Programs] > [SEW] > [MOVITOOLS-MotionStudio] > [MOVITOOLS-MotionStudio]
⇒ Se inicia MOVITOOLS® MotionStudio.
2. Cree un proyecto con nombre y ubicación.

7.2.2 Establecer la comunicación y escanear la red

Proceda como se indica a continuación:

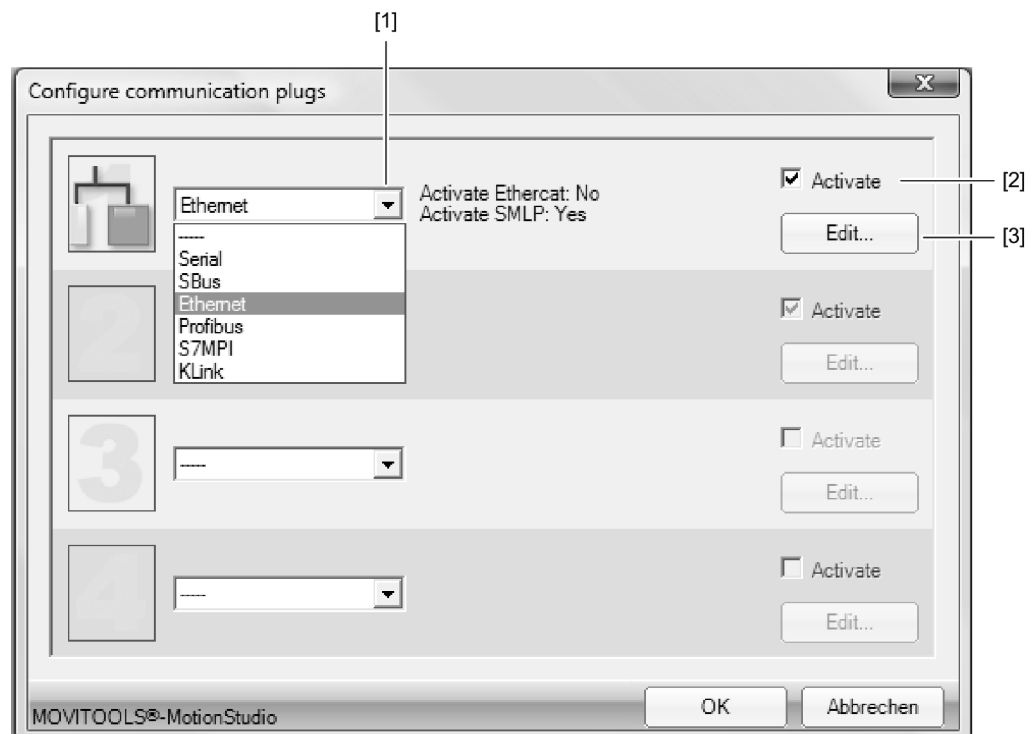
1. En la barra de herramientas, haga clic en símbolo "Configurar canales de comunicación".



[1]

18014399642823819

⇒ Se abre la siguiente ventana.



9007217492118283

2. Seleccione el tipo de comunicación [1] de la lista desplegable.
3. Active el tipo de comunicación seleccionado [2].
4. Para editar los ajustes del tipo de comunicación seleccionado, haga clic en el botón [3].

5. De ser necesario, modifique los parámetros de comunicación predefinidos. Al hacerlo, tome como referencia la descripción detallada puntual de los canales de comunicación.
6. Escanee su red con el símbolo "Escaneo de unidades" [1] de la barra de herramientas.



[1]

27021598896943499

7.2.3 Modo de conexión

Resumen

El software de ingeniería MOVITOOLS® MotionStudio diferencia entre los modos de conexión "Online" y "Offline". El modo de conexión lo determina usted mismo. MOVITOOLS® MotionStudio se inicia en el modo de conexión que ha seleccionado antes de cerrar la aplicación.

NOTA



El modo de conexión "online" no es **ninguna** señal de retorno de que usted está conectado con la unidad o de que la unidad está preparada para la comunicación.

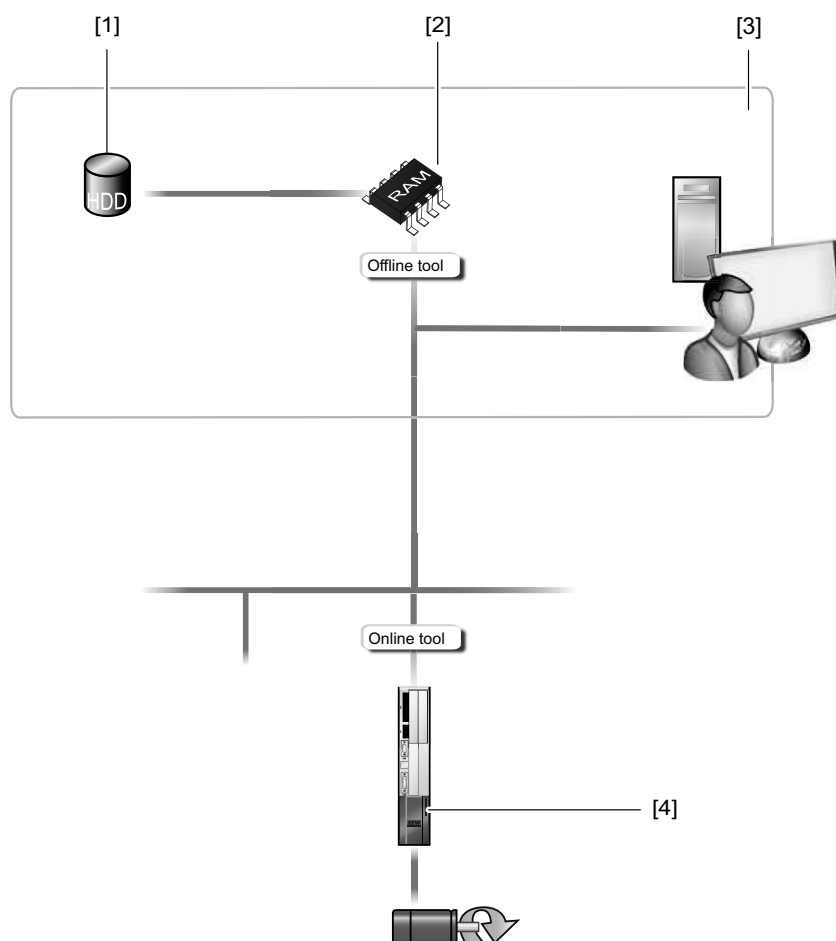
- Si necesita esta señal de retorno, consulte el apartado "Activar el test de accesibilidad cíclica" en la ayuda online (o en el manual) de MOVITOOLS® MotionStudio.

NOTA



Los comandos de la gestión de proyecto (p. ej. "Descargar", "Cargar", etc.), el estado de la unidad online, así como el "escaneo de la unidad" funcionan independientemente del modo de conexión seleccionado.

En función del modo de conexión elegido se le ofrecerán las herramientas offline o las herramientas online, específicas de la unidad. La siguiente imagen muestra los dos tipos de herramientas:



18014399752675211

[1] Disco duro del PC de ingeniería
[2] Memoria RAM del PC de ingeniería

[3] PC de ingeniería
[4] Unidad

Herramientas	Descripción
Herramientas online	<p>Las modificaciones hechas con las herramientas online en primer lugar solo tienen efecto para la unidad [4].</p> <ul style="list-style-type: none"> Si desea transferir las modificaciones a la memoria RAM [2] realice la función "Carga (Unidad → PC)". Guarde su proyecto para que las modificaciones se almacenen en el disco duro [1] de su PC de ingeniería [3].
Herramientas offline	<p>Las modificaciones hechas con las herramientas offline inicialmente solo tienen efecto sobre la memoria RAM [2].</p> <ul style="list-style-type: none"> Guarde su proyecto para que las modificaciones se almacenen en el disco duro [1] de su PC de ingeniería [3]. Si desea transferir las modificaciones también a su unidad [4] realice la función "Descarga (PC → unidad)". A continuación, compruebe la parametrización.

Ajustar el modo de conexión (online u offline)

Proceda como se indica a continuación:

1. Seleccione el modo de conexión:
 - Para funciones (herramientas online) que deben surtir efecto directo a la unidad, cambié con el icono [1] al modo online.
 - Para funciones (herramientas offline) que deben surtir efecto a su proyecto, cambié con el icono [2] al modo offline.



18014399643939211

2. Marque el nodo de la unidad.
3. Seleccione en el menú contextual las herramientas para configurar la unidad.

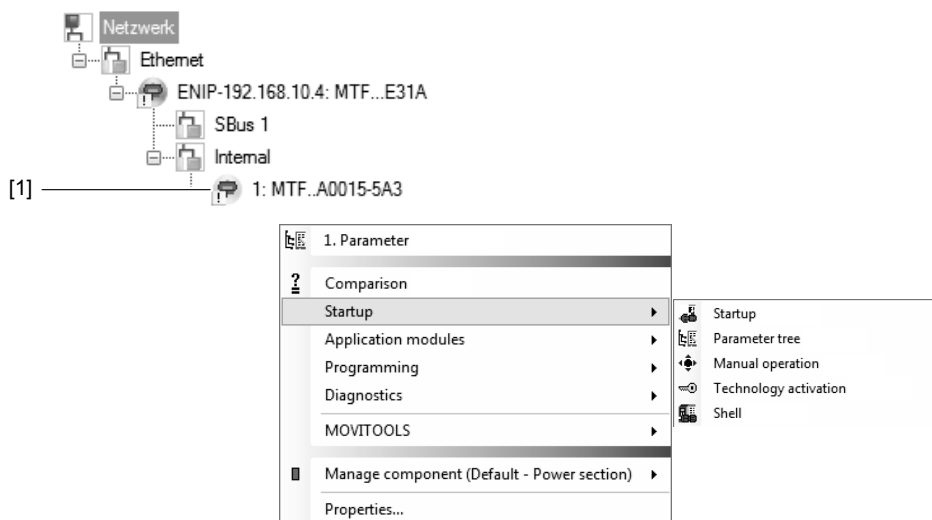
7.2.4 Configurar las unidades

A continuación se muestra en base al ejemplo de una unidad MOVIFIT® cómo se abren las herramientas para configurar la unidad.

El modo de conexión es "online". La unidad ha sido escaneada en la vista de red.

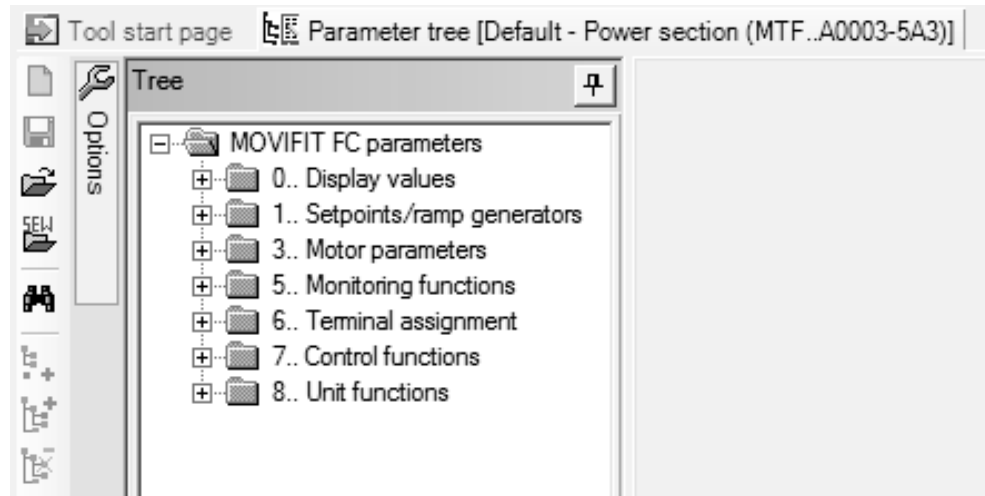
Proceda como se indica a continuación:

1. Marque la unidad (en el ejemplo el módulo de potencia [1]) en la vista de red.
2. Abra el menú contextual con el botón derecho del ratón.



9007201701091851

3. Seleccione la herramienta para configurar la unidad (en el ejemplo el comando de menú [Startup] > [Parameter tree]).

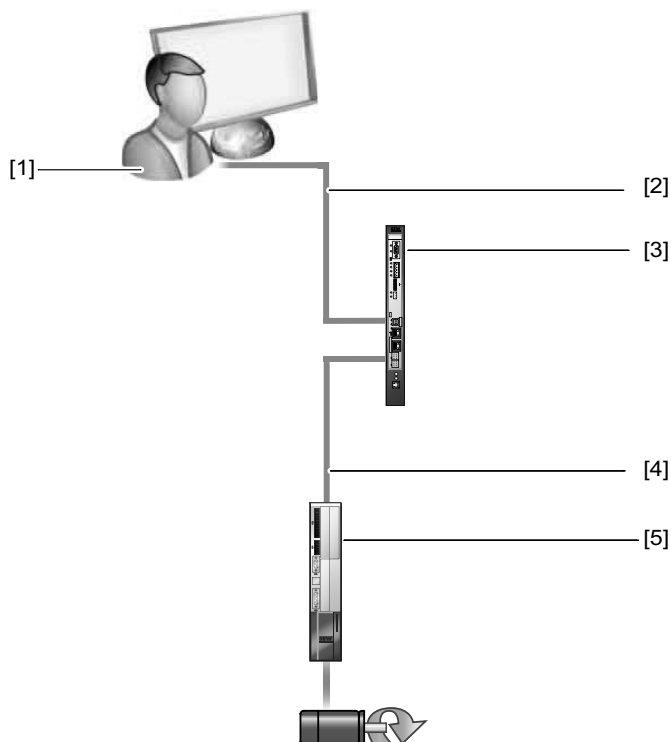


9007201701096203

7.3 Comunicación vía USB

7.3.1 Conectar la unidad vía USB con el PC

La imagen siguiente muestra cómo está conectada la unidad (aquí, por ejemplo, una pasarela [3]) mediante un cable de conexión USB [2] con el PC [1]. Además, la figura muestra cómo está conectada la pasarela [3] a través del SBus (CAN) con la unidad de nivel inferior [5].



1716605579

- [1] PC con puerto USB
- [2] Cable de conexión USB
- [3] Pasarela (aquí, a modo de ejemplo, UFx41)
- [4] Conexión del bus de sistema (basada en CAN) de la pasarela a la unidad de nivel inferior
- [5] Unidad de nivel inferior (aquí, a modo de ejemplo, MOVIAXIS®)

Proceda del siguiente modo:

1. Introduzca el conector USB **A** del cable de conexión USB [2] en un puerto USB libre de su PC [1].
2. Introduzca el conector USB **B** del cable de conexión USB [2] en un puerto USB libre de su pasarela [3].
3. Conecte la interfaz de bus de sistema de la pasarela [3] con la interfaz de bus de sistema de la unidad de nivel inferior [5].

7.3.2 Configurar el canal de comunicación vía USB

Proceda como se indica a continuación:

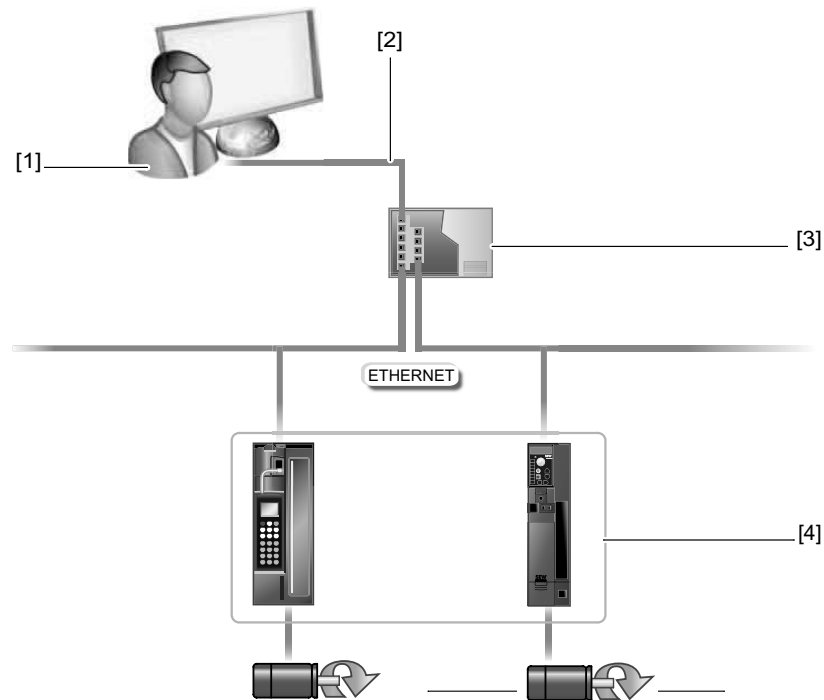
1. Configure el canal de comunicación mediante USB, véase el capítulo "Establecer la comunicación y escanear la red" (→ 47).
2. Ajuste los parámetros de comunicación.

Parámetros de comunicación	Descripción	Nota
Desbordamiento	Tiempo de espera en [ms] en el que el maestro espera una respuesta del esclavo tras una consulta.	Ajuste por defecto: 350 ms

7.4 Comunicación vía Ethernet

7.4.1 Conectar la unidad vía Ethernet con el PC

La siguiente imagen muestra la red en una comunicación directa a través de Ethernet:



1193501835

- [1] PC de ingeniería con interfaz Ethernet
- [2] Conexión Ethernet
- [3] Switch
- [4] Unidades (a modo de ejemplo) con interfaces Ethernet

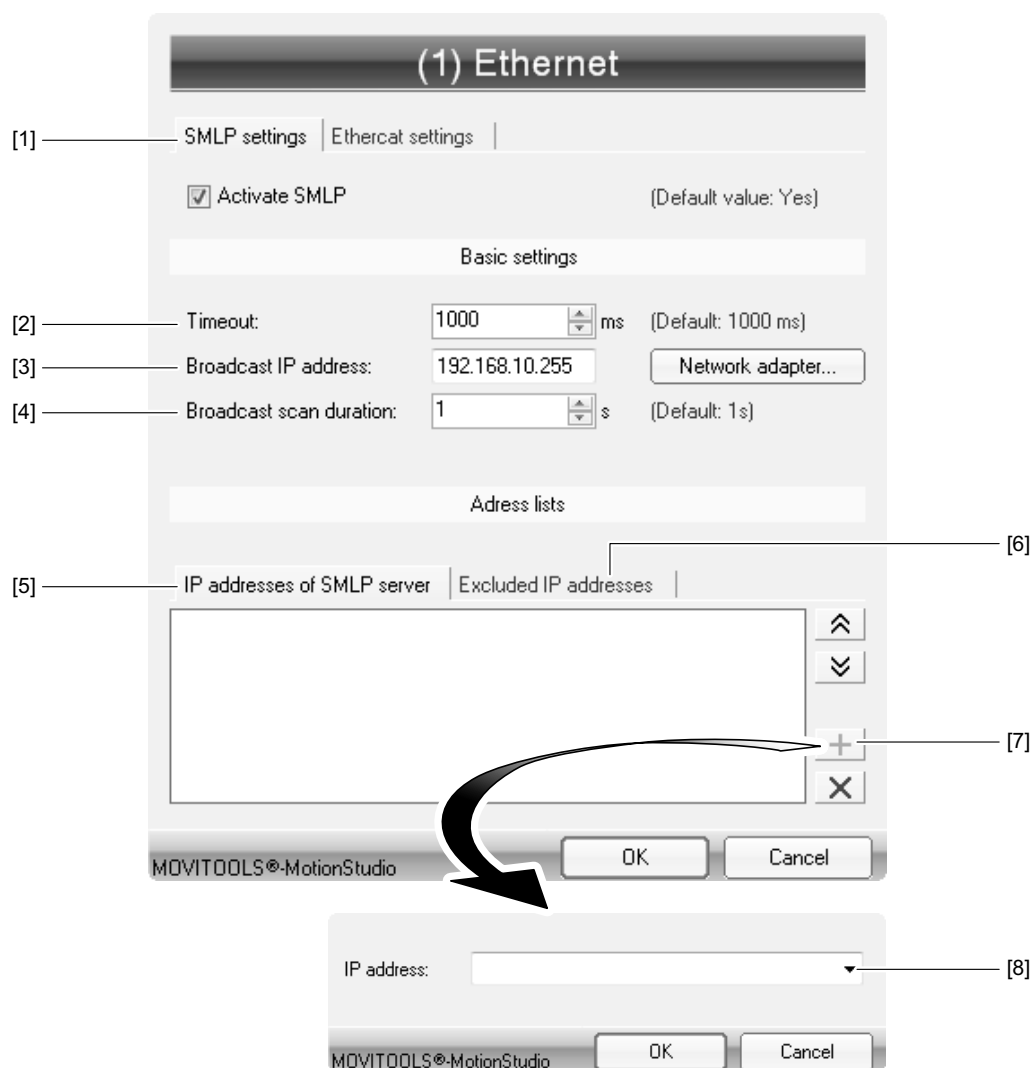
Un PC de ingeniería [1] con interfaz Ethernet conduce las consultas de parámetros del software de ingeniería MOVITOOLS® MotionStudio a través de Ethernet [2] hasta un switch [3]. El switch [3] reenvía directamente las consultas de parámetros a las interfaces Ethernet de las unidades [4].

7.4.2 Configurar el canal de comunicación vía Ethernet

Para la comunicación vía Ethernet, las unidades emplean el protocolo de unidad de SEW-EURODRIVE **SMLP** (del alemán '**S**imple **M**OVILINK® **P**rotokoll'), que se transmite directamente mediante TCP/IP.

Proceda como se indica a continuación:

1. Prepare el canal de comunicación a través de Ethernet (→ 47).
2. En la siguiente ventana, en la pestaña "Ajustes SMLP" [1], ajuste los parámetros del protocolo SMLP (→ 55).



18328429835

- | | |
|------------------------------------|--|
| [1] Pestaña "Ajustes SMLP" | [5] Pestaña "Direcciones IP del servidor SMLP" |
| [2] Desbordamiento | [6] Pestaña "Direcciones IP excluidas" |
| [3] Dirección IP-Broadcast | [7] Agregar dirección IP |
| [4] Duración del escaneo Broadcast | [8] Campo de entrada para dirección IP |

Parámetros Ethernet para SMLP

La siguiente tabla muestra los parámetros de comunicación para SMLP:

N.º	Parámetros Ethernet	Descripción	Nota
[2]	Desbordamiento	Tiempo de espera en ms en el que el cliente espera una respuesta del servidor tras una consulta.	<ul style="list-style-type: none"> Ajuste por defecto: 1000 ms Si un retraso de la comunicación produce perturbaciones, aumente el valor.
[3]	Dirección IP-Broadcast	Dirección IP del segmento de red local dentro del cual tiene lugar el escaneo de unidades.	En el ajuste por defecto, durante el escaneo solo se buscan unidades que se encuentren dentro del segmento de red local.
[4]	Dirección IP servidor SMLP	Dirección IP del servidor SMLP u otra unidad que se deba incluir en el escaneo de unidades pero que se encuentre fuera del segmento de red local.	<ul style="list-style-type: none"> Introduzca aquí la dirección IP de las unidades que se puedan incluir en el escaneo de unidades pero que se encuentren fuera del segmento de red local. Si realiza una comunicación indirecta desde Ethernet a PROFIBUS, introduzca aquí la dirección IP del control.
[6]	Dirección IP excluida	Direcciones IP de las unidades que no deban incluirse en el escaneo de unidades.	Introduzca aquí la dirección IP de las unidades que no deban incluirse en el escaneo de unidades. Pueden ser unidades que no están preparadas para la comunicación (por ejemplo, porque aun no han sido puestas en marcha).

Agregar unidades al segmento de red local

Durante el escaneo de unidades solo se detectan aquellas unidades que se encuentran en el mismo segmento de red local que el PC de ingeniería. Si tiene unidades fuera del segmento de red local, agregue las direcciones IP de estas unidades a la lista de servidores SMLP.

Proceda como se indica a continuación:

1. Abra la pestaña "Ajustes SMLP" [1] (→ 54).
2. Marque la lista de direcciones del servidor SMLP.
3. Abra la pestaña "Direcciones IP del servidor SMLP" [5] (→ 54).
4. Para introducir la dirección IP, haga clic en el símbolo más [7].
5. Introduzca la dirección IP en el campo de entrada [8]. Haga clic en [OK] (Aceptar).

7.4.3 Puertos de comunicación utilizados

La siguiente tabla muestra los puertos de comunicación empleados por el software de ingeniería MOVITOOLS® MotionStudio:

Aplicación	Número del puerto de comunicación	Descripción
Servidor ETH	300 (TCP/UDP)	Para los servicios del SMLP y para el uso de un PC como pasarela Ethernet.
Servidor de comunicación de SEW	301 (TCP)	Para la comunicación entre MOVITOOLS® MotionStudio y el servidor de comunicación de SEW
Servidor de datos offline	302 (TCP)	Para la comunicación de MOVITOOLS® MotionStudio en el modo offline
Servidor MOVIVISION®	303 (TCP)	Para la comunicación con un PC con servidor MOVIVISION® activo
Reservado	304	—
Servidor TCI	305 (TCP)	Para la comunicación vía TCI (Tool Calling Interface de la empresa Siemens)
EcEngineeringServer - Control remoto	306 (UDP)	Para la comunicación directa (sin maestro) con los esclavos
EcEngineeringServer - Pasarela del buzón	307 (UDP)	Para la comunicación directa (sin maestro) con los esclavos y para la comunicación a través de una pasarela de buzón
Visualización MOVI-PLC®	308 (TCP/UDP)	Para la comunicación entre MOVI-PLC® y la simulación 3D de MOVITOOLS® MotionStudio

7.5 Puesta en marcha del bus de campo en el controlador DHR21B/41B

A continuación encontrará información detallada sobre la configuración del bus de campo del controlador DHR21/41B.

7.5.1 El switch Ethernet integrado

Con el switch Ethernet integrado puede realizar topologías lineales probadas de la tecnología de bus de campo mediante X30-1 y X30-2. Evidentemente, también son posibles otras topologías de bus, como estrella o árbol. Las topologías en anillo no son compatibles.



NOTA

El número de los switches Industrial Ethernet conectados en línea influyen en el tiempo de ejecución de los telegramas. Si un telegrama pasa por las unidades, el tiempo de ejecución se retrasa por la función Store & Forward del switch Ethernet:

Esto significa que cuantas más unidades se atravesase, mayor será el tiempo de ejecución del telegrama.

- En el caso de telegramas de 64 bytes de longitud, el retardo será de aprox. 10 μ s (a 100 Mbit/s)
- En el caso de telegramas de 1500 bytes de longitud, el retardo será de aprox. 130 μ s (a 100 Mbit/s)

Auto Crossing

Los dos puertos hacia el exterior del switch Ethernet cuentan con función Auto Crossing. Esto significa que pueden utilizar tanto cables de interconexión como Cross-Over para la conexión con la siguiente unidad Ethernet.

Autonegotiation

Al establecer una conexión con la siguiente unidad, las dos unidades Ethernet negocian la velocidad de transmisión en baudios y el modo dúplex. Los dos puertos Ethernet de la conexión EtherNet/IP admiten para ello la funcionalidad Autonegotiation y trabajan con una velocidad de 100 Mbits o bien de 10 Mbits en modo full duplex o half duplex.

Indicaciones relativas al manejo Multicast

- El switch Ethernet integrado no ofrece ninguna funcionalidad de filtro para los telegramas Multicast Ethernet. Los telegramas Multicast, enviados a las redes EtherNet/IP normalmente por los adaptadores a los escáneres (PLC), se reenvían a todos los puertos de switch.
- No son compatibles con IGMP Snooping (como en el caso de los Managed Switches).
- Por este motivo, SEW-EURODRIVE recomienda conectar la opción DHR21B/41B en redes EtherNet/IP sólo con componentes de red (p. ej., Managed Switch) que soporten IGMP-Snooping o que lleven integrados mecanismos de protección contra una carga Multicast excesiva (p. ej., unidades de SEW-EURODRIVE). En las unidades que no dispongan de una función de este tipo se pueden producir errores de funcionamiento a causa de cargas de red excesivas. Esta limitación no tiene validez con redes PROFINET IO o Modbus/TCP.

7.5.2 Direccionamiento TCP/IP y subredes

Introducción

Los ajustes de dirección del protocolo IP se realizan mediante los siguientes parámetros

- Dirección MAC
- Dirección IP
- Máscara de subred
- Pasarela estándar

Para ajustar correctamente estos parámetros, se explicarán en este capítulo los mecanismos de direccionamiento y la subdivisión de las redes IP en subredes.

Dirección MAC

La base para todos los ajustes de dirección es la dirección MAC (Media Access Controller). La dirección MAC de una unidad Ethernet es un valor de 6 bytes (48 bits) asignado a nivel mundial una única vez. Las unidades Ethernet de SEW tienen la dirección MAC 00-0F-69-xx-xx-xx. La dirección MAC no es fácil de manejar en redes de mayor tamaño. Por ello, se utilizan direcciones IP de libre asignación.

Dirección IP

La dirección IP es un valor de 32 bits que identifica de forma inequívoca una unidad dentro de la red. Una dirección IP se representa mediante 4 números decimales separados entre sí mediante puntos.

Ejemplo: 192.168.10.4

Cada una de las cifras decimales representa 1 byte (= 8 bits) de la dirección y también puede representarse de forma binaria (véase la siguiente tabla).

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4
11000000	10101000	00001010	00000100

La dirección IP está formada por una dirección de red y una dirección de unidad (véase la siguiente tabla).

Dirección de red	Dirección de unidad
192.168.10	4

La clase de red y la máscara de subred determinan la parte de la dirección IP que especifica la red y la parte que identifica la unidad.

Las direcciones de unidades compuestas únicamente por ceros o unos (binarias) no están permitidas, ya que representan a la red en sí o a una dirección de difusión.

Clases de red

El primer byte de la dirección IP determina la clase de red y con ello la división en dirección de red y dirección de unidad.

Rango de valores	Clase de red	Dirección de red completa (Ejemplo)	Significado
Byte 1			
0 – 127	A	10.1.22.3	10 = Dirección de red 1.22.3 = Dirección de unidad
128 – 191	B	172.16.52.4	172,16 = Dirección de red 52.4 = Dirección de unidad
192 – 223	C	192.168.10.4	192.168.10 = Dirección de red 4 = Dirección de unidad

Esta división no es suficiente para muchas redes. Éstas utilizan adicionalmente una máscara de subred ajustable de forma explícita.

Máscara de subred

Con una máscara de subred es posible subdividir las clases de red de forma aún más precisa. Al igual que la dirección IP, la máscara de subred se representa mediante 4 números decimales separados entre sí mediante puntos.

Ejemplo: 255.255.255.128

Cada una de las cifras decimales representa 1 byte (= 8 bits) de la máscara de subred y también puede representarse de forma binaria (véase la siguiente tabla).

Byte 1		Byte 2		Byte 3		Byte 4
11111111	.	11111111	.	11111111	.	10000000

Al escribir la dirección IP y la máscara de subred una debajo de la otra, puede observar que en la representación binaria de la máscara de subred, todos los unos determinan la parte correspondiente a la dirección de red y todos los ceros identifican la dirección de la unidad (véase siguiente tabla).

		Byte 1		Byte 2		Byte 3		Byte 4
Dirección IP	Decimal	192	.	168	.	10	.	129
	binario	11000000	.	10101000	.	00001010	.	10000001
Máscara de subred	Decimal	255	.	255	.	255	.	128
	binario	11111111	.	11111111	.	11111111	.	10000000

La red de clase C con la dirección 192.168.10. se subdivide mediante la máscara de subred 255.255.255.128. Se generan 2 redes con las direcciones 192.168.10.0 y 192.168.10.128.

Las direcciones de unidad permitidas en ambas redes son:

- 192.168.10.1 ... 192.168.10.126
- 192.168.10.129 ... 192.168.10.254

Las unidades de red determinan, mediante la conexión Y lógica de la dirección IP y la máscara de subred, si un participante en la comunicación se encuentra en la propia red o en una red ajena. Si el participante en la comunicación se encuentra en otra red, se activa la pasarela estándar para el reenvío de los datos.

Pasarela estándar

La pasarela estándar se activa también mediante una dirección de 32 bits. La dirección de 32 bits se representa mediante 4 números decimales separados entre sí mediante puntos.

Ejemplo: 192.168.10.1

La pasarela estándar establece la conexión con otras redes. De esta forma, una unidad de red que quiera comunicarse con otra unidad puede realizar la conexión Y lógica entre la dirección IP y la máscara de subred para decidir, de esta forma, si la unidad buscada se encuentra en la propia red. En caso contrario, activa la pasarela estándar (router) que debe encontrarse en la propia red. A continuación, la pasarela estándar se encarga de la retransmisión de los paquetes de datos.

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

De forma alternativa a la configuración manual de los 3 parámetros dirección IP, máscara de subred y pasarela estándar, estos parámetros también pueden asignarse automáticamente en la red Ethernet a través de un servidor DHCP.

En este caso, la asignación de la dirección IP tiene lugar a partir de una tabla que contiene una asignación de dirección MAC a dirección IP.

El parámetro P785 muestra si DHR21B/41B espera la asignación de los parámetros IP manual o mediante DHCP.

7.5.3 Ajustar mediante DCP los parámetros de dirección IP

Primera puesta en marcha

Los parámetros de dirección IP son predeterminados en PROFINET IO mediante el protocolo "DCP" (Discovery and Configuration Protocol). DCP funciona con nombres de unidad (Device Name). El nombre de unidad identifica inequívocamente una unidad PROFINET IO en la red. Se da a conocer con el controlador PROFINET IO (control) durante la planificación de proyecto de la unidad y del mismo modo se ajusta mediante el software de planificación de proyecto en la unidad PROFINET IO. Con ayuda del nombre de unidad, el controlador identifica la unidad durante el arranque y transmite los parámetros de dirección IP pertinentes. Con ello ya no son necesarios ajustes directamente en el esclavo.

Resetear los parámetros de dirección IP

Si no se conocen los parámetros de dirección IP y si no se puede acceder al variador con la interfaz serie o con la consola de programación DBG60B, puede resetear los parámetros de dirección IP a su valor por defecto con el interruptor DIP "2⁰".

De ese modo se ajusta la opción tarjeta opcional DHR21B/41B a los siguientes valores por defecto:

- Dirección IP: 192.168.10.4
- Máscara de subred: 255.255.255.0
- Pasarela estándar: 1.0.0.0
- Nombre de la unidad PROFINET: PNETDeviceName_MACID

Proceda del siguiente modo:

1. Desconecte la tensión de red y la tensión de alimentación de 24 V CC.
 2. En la tarjeta opcional DHR21B/41B, ponga el interruptor DIP 2⁰ en la posición "1" (= derecha = ON).
 3. Vuelva a conectar la tensión de red y la tensión de alimentación de 24 V CC.
 4. Espere hasta que la tarjeta opcional DHR21B/41B esté inicializada. Lo reconocerá por el LED verde "RUN".
- ⇒ Los parámetros de dirección IP están restablecidos.
- ⇒ Ahora puede acceder al variador a través de la dirección IP 192.168.10.4.

Ajustar nuevos parámetros de dirección IP

Proceda del siguiente modo:

1. Inicie MOVITOOLS® MotionStudio.
 2. Ajuste los parámetros de dirección deseados.
 3. En la tarjeta opcional DHR21B/41B, ponga el interruptor DIP 2⁰ en la posición "0" (= izquierda = OFF).
 4. Desconecte y vuelva a conectar la unidad.
- ⇒ Los nuevos parámetros de dirección IP están ajustados.

7.5.4 Ajuste de los parámetros de dirección IP

NOTA



- Cuando usted pone el interruptor DIP "2⁰" de nuevo en la posición "0" (= izquierda = OFF), DHCP permanece desactivado. Puede activar de nuevo DHCP mediante el objeto de interfaz EtherNet/IP™ TCP/IP con el parámetro P785, o mediante el servidor DHCP de la empresa "Rockwell Automation".
- Al resetear a los ajustes de fábrica (*P802 Ajuste de fábrica*) DHCP permanece activado.

Primera puesta en marcha

Si el protocolo EtherNet/IP™ y Modbus/TCP está ajustado mediante interruptor DIP, con la función UFR41B viene activado de fábrica el protocolo "DHCP" (**D**ynamic **H**ost **C**onfiguration **P**rotocol). Esto significa que la tarjeta opcional espera recibir sus parámetros de dirección IP de un servidor DHCP.

NOTA



La empresa "Rockwell Automation" ofrece en su sitio web un servidor DHCP de forma gratuita. Puede descargar la herramienta denominada "BOOTP Utility" en el siguiente enlace: <http://www.ab.com/networks/bootp.html>.

Tras realizar la configuración del servidor DHCP y ajustar la máscara de subred y la pasarela estándar, debe incluirse la tarjeta opcional DHR21B/41B en la lista de asignaciones del servidor DHCP. En este caso se asigna una dirección IP válida al MAC-ID de la tarjeta opcional DHR21B/41B.

NOTA



Los parámetros de dirección IP configurados se adoptan de forma fija en el set de parámetros cuando el DHCP es desactivado tras la asignación de la dirección IP.

Editar parámetros de dirección IP concluida la primera puesta en marcha

Si se ha iniciado la tarjeta opcional DHR21B/41B con una dirección IP válida, también podrá acceder a los parámetros de dirección IP a través de la interfaz Ethernet.

Puede modificar los parámetros de dirección IP a través de Ethernet como se indica a continuación:

- con el software de ingeniería MOVITOOLS® MotionStudio
- con el objeto de interfaz EtherNet/IP™ TCP/IP (véase el capítulo "Directorio de objetos EtherNet/IP CIP")
- con el SEW Address Editor

Además también puede modificar los parámetros de dirección IP a través de las demás interfaces de DHR21B/41B.

Si a la tarjeta opcional DHR21B/41B se le asignan los parámetros de dirección IP desde un servidor DHCP, sólo podrá modificarlos adaptando la configuración del servidor DHCP.

Las posibilidades mencionadas para la modificación de los parámetros de dirección IP sólo tendrán efecto tras desconectar y volver a conectar la tensión de alimentación (24 V CC).

Activar o desactivar DHCP

El modo de asignación de la dirección IP se determina a partir de la configuración del atributo *Configuration Control* del objeto de interfaz EtherNet/IP™ TCP/IP. El valor se muestra o se modifica en el parámetro *P785 DHCP / Startup Configuration*.

- Ajuste "Parámetros IP guardados"

Se utilizan los parámetros de dirección IP guardados.

- Ajuste "DHCP"

Los parámetros de dirección IP se solicitan desde un servidor DHCP.

Si se utiliza el servidor DHCP de la empresa "Rockwell Automation", es posible desactivar o activar el DHCP mediante un botón. En este caso se envía un mensaje EtherNet/IP™ al objeto de interfaz TCP/IP de la unidad direccionada.

Resetear los parámetros de dirección IP

Si no se conocen los parámetros de dirección IP y si no se dispone de una interfaz serie o una consola de programación DBG60B para la lectura de las direcciones IP, puede restaurar los parámetros de dirección IP a su valor por defecto con el interruptor DIP "2^o".

De ese modo se ajusta la opción tarjeta opcional DHR21B/41B a los siguientes valores por defecto:

- Dirección IP: 192.168.10.4
- Máscara de subred: 255.255.255.0
- Pasarela estándar: 192.168.10.4
- DHCP/Startup Configuration: Parámetros IP guardados (DHCP desactivado)

Proceda del siguiente modo:

1. Desconecte la tensión de red y la tensión de alimentación de 24 V CC.
 2. En la tarjeta opcional DHR21B/41B, ponga el interruptor DIP 2^o en la posición "1" (= derecha = ON).
 3. Vuelva a conectar la tensión de red y la tensión de alimentación de 24 V CC.
- ⇒ Los parámetros de dirección IP están restablecidos.

7.6 Ejecutar funciones con las unidades

7.6.1 Leer o cambiar parámetros de unidades

Proceda como se indica a continuación:

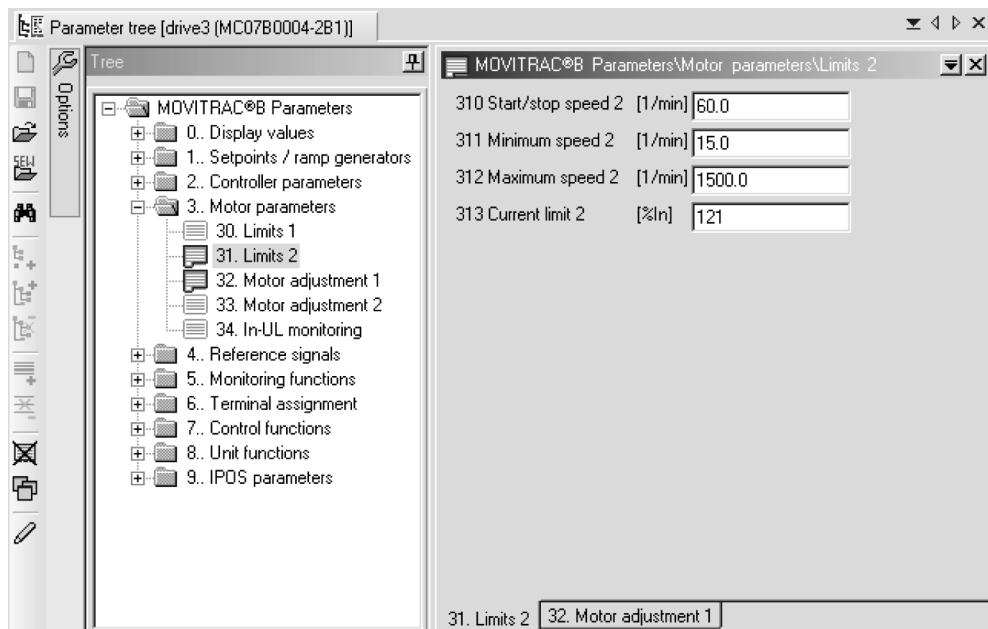
1. Cambie a la vista deseada (vista de proyecto o vista de red)
2. Seleccione el modo de conexión:
 - Si desea leer/modificar parámetros directamente en la **unidad**, cambie al modo online con el icono [1].
 - Si desea leer/modificar parámetros en el **proyecto**, cambie al modo offline con el icono [2].



18014399643939211

3. Seleccione la unidad que desee parametrizar.

4. Seleccione en el menú contextual el comando de menú [Startup] > [Parameter tree].
⇒ Se muestra la vista "Árbol de parámetros" en la parte derecha de la pantalla.
5. Abra el "Árbol de parámetros" hasta el nodo deseado.



9007200201958155

6. Para visualizar un grupo determinado de parámetros de unidad, haga doble clic en el grupo.
7. Si modifica valores numéricos en campos de entrada, confírmelos con la tecla Intro.

NOTA



Encontrará información detallada sobre los parámetros de unidad en la lista de parámetros para la unidad.

7.6.2 Puesta en marcha (online) de unidades

Proceda como se indica a continuación:

1. Cambie a la vista de red.
2. Cambie al modo online con el icono [1].



[1]

18014399693512203

3. Seleccione la unidad que desee poner en marcha.
4. Seleccione en el menú contextual el comando de menú [Startup] > [Startup].
⇒ Se muestra el asistente de puesta en marcha.
5. Siga las instrucciones del asistente de puesta en marcha y cargue por último los datos de la puesta en marcha a su unidad.

7.7 Planificación del proyecto y puesta en marcha de los accionamientos

La planificación de proyecto y la puesta en marcha de los accionamientos se describe en los siguientes manuales de biblioteca.

Accionamiento	Manual
MOVIDRIVE® B MOVIAXIS®	Bibliotecas MPLCMotion_MDX y MPLCMotion_MX para MOVI-PLC®
MOVITRAC® 07 / B MOVIMOT®	Bibliotecas MPLCMotion_MC07 y MPLCMotion_MM para MOVI-PLC®

NOTA



Si la tarjeta opcional DH.21B/41B se debe operar instalada en MOVIDRIVE® MDX61B, el variador MOVIDRIVE® MDX61B debe tener como mínimo la versión de firmware ".16" habén.

Esto es válido independientemente de si el variador es controlado por la tarjeta opcional DH.21B/41B instalada en él o si el zócalo del variador se utiliza sólo para el montaje de la tarjeta opcional DH.21B/41B controlando simultáneamente otros variadores (p. ej. MOVITRAC® B).

7.8 Planificación del proyecto y puesta en marcha en el editor de PLC

NOTA



- Obtendrá información sobre la planificación del proyecto y la puesta en marcha de la tarjeta opcional DH.21B/41B en el manual de sistema "Programación de MOVI-PLC® en el editor PLC".
- Encontrará información sobre la planificación de proyecto del maestro en los distintos sistemas de bus de campo en las siguientes documentaciones:
 - Controlador DHF21B/41B Interfaces de bus de campo DeviceNet™ y PROFIBUS DP-V1
 - Controlador DHR21B/41B Interfaces de bus de campo EtherNet/IP™, Modbus TCP/IP y PROFINET IO

7.9 Modo de proceder para el cambio de unidades

Para cambiar una tarjeta opcional DHF21B/41B, un control compacto o un accionamiento controlado, proceda como se describe en el capítulo "Montaje y desmontaje de la tarjeta opcional DH.21B/41B" (→ 20). Enchufe la tarjeta de memoria SD del controlador actual en el nuevo controlador.



NOTA

Los valores de variables almacenados de forma remanente en la tarjeta opcional DH.21B/41B no están almacenados de forma estándar en la tarjeta de memoria SD. Esto puede estar programado por la aplicación (programa IEC) o la copia de seguridad de parámetros debe transferirse mediante la gestión de proyectos a MOVITOOLS® MotionStudio.

Para indicaciones respecto al cambio de los accionamientos, véanse los manuales de los respectivos variadores.

8 Funcionamiento

8.1 Controlador DH.21B/41B

El controlador DH.21B/41B incorpora 10 LEDs (L1 – L10) que indican el estado actual del controlador y de las interfaces.

N.º	Nombre	Función
LED 1	Estado CAN 1	Estado del bus de sistema CAN 1
LED 2	Estado CAN 2	Estado del bus de sistema CAN 2
LED 3	Estado del programa IEC	Estado del programa IEC
LED 4	Estado del controlador	Estado del firmware de controlador
LED 5	LED de usuario	De libre programación
LED 6	DIO6/7	Estado entrada o salida DIO6/7
LED 7	DIO4/5	Estado entrada o salida DIO4/5
LED 8	DIO2/3	Estado entrada o salida DIO2/3
LED 9	DIO0/1	Estado entrada o salida DIO0/1
LED 10	24 V / I/O OK	Estado de la alimentación de tensión I/O

8.1.1 LED "H1/H2" en funcionamiento autónomo

El LED "H1/H2" está reservado en el funcionamiento autónomo y en la instalación en MOVITRAC® B.

8.1.2 LED "L1" (estado CAN 1)

El LED "L1" señala el estado del bus de sistema CAN 1.

Estado LED	Causa posible	Medida
Naranja	El bus de sistema CAN 1 se está inicializando.	–
Verde	El bus de sistema CAN 1 ha sido inicializado.	–
Parpadea en verde a 0.5 Hz	El bus de sistema CAN 1 se encuentra en SCOM-Suspend.	–
Parpadea en verde a 1 Hz	El bus de sistema CAN 1 se encuentra en SCOM-On.	–
Rojo	El bus de sistema CAN 1 se encuentra fuera de servicio (BUS-OFF).	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe y corrija el cableado del bus de sistema CAN 1. • Compruebe y corrija la velocidad de transmisión en baudios ajustada para el bus de sistema CAN 1. • Compruebe y corrija las resistencias de terminación del bus de sistema CAN 1.

Estado LED	Causa posible	Medida
Parpadea en rojo a 1 Hz	Aviso en el bus de sistema CAN 1.	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe y corrija el cableado del bus de sistema CAN 1. Compruebe y corrija la velocidad de transmisión en baudios ajustada para el bus de sistema CAN 1.

8.1.3 LED "L2" (estado CAN 2)

El LED "L2" señala el estado del bus de sistema CAN 2.

Estado LED	Causa posible	Medida
Naranja	El bus de sistema CAN 2 se está inicializando.	—
Verde	El bus de sistema CAN 2 ha sido inicializado.	—
Parpadea en verde a 0.5 Hz	El bus de sistema CAN 2 se encuentra en SCOM-Suspend.	—
Parpadea en verde a 1 Hz	El bus de sistema CAN 2 se encuentra en SCOM-On.	—
Rojo	El bus de sistema CAN 2 se encuentra fuera de servicio (BUS-OFF).	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe y corrija el cableado del bus de sistema CAN 2. Compruebe y corrija la velocidad de transmisión en baudios ajustada para el bus de sistema CAN 2. Compruebe y corrija las resistencias de terminación del bus de sistema CAN 2.
Parpadea en rojo a 1 Hz	Aviso en el bus de sistema CAN 2.	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe y corrija el cableado del bus de sistema CAN 2. Compruebe y corrija la velocidad de transmisión en baudios ajustada para el bus de sistema CAN 2.

8.1.4 LED "L3" (estado del programa IEC)

El LED "L3" señala el estado del programa de control IEC-61131.

Estado LED	Causa posible	Medida
Verde	El programa IEC funciona.	—
Apagado	No se ha cargado ningún programa.	Cargue un programa al controlador.
Parpadea en naranja a 1 Hz	El desarrollo del programa se ha detenido.	Se requiere una actualización del Bootloader.

8.1.5 LED "L4" (estado del controlador)

El LED "L4" señala el estado del firmware del controlador DH.21B/41B.

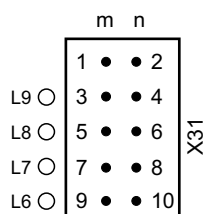
Estado LED	Causa posible	Medida
Parpadea en verde a 1 Hz	El firmware del controlador funciona correctamente.	–
Rojo	<ul style="list-style-type: none"> No está enchufada ninguna tarjeta SD. Sistema de archivos de la tarjeta SD corrupto. 	–
Parpadea en naranja a 1 Hz	El desarrollo del programa se ha detenido.	Se requiere una actualización del Bootloader.

8.1.6 LED "L5" (User)

El LED "L5" se puede programar libremente en el programa IEC.

8.1.7 LEDs "L6", "L7", "L8", "L9" (DIO n/m)

Los LEDs "L6", "L7", "L8", "L9" señalizan el estado de las entradas y salidas binarias (X31:3 – X31:10) n o m (p. ej. DIO2/3).



2102564619

Estado LED	Causa posible	Medida
Apagado	No hay tensión disponible.	–
Verde	Tensión en la borna n.	
Rojo	Tensión en la borna m.	
Naranja	Tensión en bornas n y m.	

8.1.8 LED "L10" (24 V / I/O OK)

El LED "L10" señala el estado de la tensión de alimentación para las entradas y salidas binarias.

Estado LED	Causa posible	Medida
Verde	La tensión de alimentación de las entradas o salidas binarias es correcta.	–

Estado LED	Causa posible	Medida
Apagado	No hay tensión de alimentación en las entradas o salidas binarias.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desconecte el variador vectorial en el que se encuentra instalado el controlador. 2. Compruebe y corrija el cableado de las entradas y salidas binarias según el esquema de conexiones. 3. Compruebe el consumo de corriente de los actuadores conectados. 4. Conecte el variador vectorial en el que se encuentra instalado el controlador.
Naranja	Consta tensión de alimentación en las entradas o salidas binarias. Consta sin embargo uno de los siguientes fallos: <ul style="list-style-type: none"> • Sobrecarga en una o varias entradas o salidas binarias • Temperatura excesiva en el excitador de salida • Cortocircuito al menos en una entrada o salida binaria 	

8.2 Controlador DHF21B/41B

El controlador DHF21B/41B incorpora 8 LEDs (L11 – L18) que indican el estado actual de la comunicación y la electrónica PROFIBUS, así como de las interfaces de bus de campo y DeviceNet™.

N.º	Nombre	Función
LED 11	–	Reservado
LED 12	–	Reservado
LED 13	BUS OFF	Los LEDs 13 – 16 de dos colores indican el estado actual de las interfaces de bus de campo y de DeviceNet™.
LED 14	Bit-Strobe I/O	
LED 15	Polled I/O	
LED 16	MOD/NET	
LED 17	FAULT PROFIBUS	Estado de la electrónica PROFIBUS
LED 18	RUN PROFIBUS	Estado de la comunicación PROFIBUS

8.2.1 LEDs en el funcionamiento PROFIBUS

LED "L17" (FAULT PROFIBUS)

El LED "L17" (FAULT PROFIBUS) señala la comunicación correcta a través de la interfaz PROFIBUS.

Estado LED	Causa posible	Medida
Apagado	El controlador MOVI-PLC® advanced está intercambiando datos con el maestro DP (estado Data Exchange).	–

Estado LED	Causa posible	Medida
Rojo	<ul style="list-style-type: none"> Se ha interrumpido la conexión con el maestro DP. El controlador MOVI-PLC® advanced no reconoce ninguna velocidad de transmisión en baudios de PROFIBUS. Interrupción del bus. El maestro DP está fuera de servicio. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la conexión PROFIBUS DP de la unidad. Compruebe la planificación de proyecto en el maestro DP. Compruebe todos los cables en la red PROFIBUS DP.
Parpadea en rojo a 1 Hz	<ul style="list-style-type: none"> El controlador MOVI-PLC® advanced reconoce la velocidad de transmisión en baudios, pero no está siendo direccionado por el maestro DP. El controlador MOVI-PLC® advanced no se ha planificado en el maestro DP o se ha planificado de forma incorrecta. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe y corrija la dirección PROFIBUS ajustada en el controlador MOVI-PLC® advanced y en el software de planificación de proyecto del maestro DP. Compruebe y corrija la planificación de proyecto del maestro DP. Para la planificación de proyecto, utilice el archivo GSD SEW_6007.GSD con la identificación MOVI-PLC.

LED "L18" (RUN PROFIBUS)

El LED "L18" (RUN PROFIBUS) señala el funcionamiento correcto de la electrónica de PROFIBUS (hardware).

Estado LED	Causa posible	Medida
Verde	El hardware de PROFIBUS se encuentra en perfecto estado.	—
Verde, parpadea a 1 Hz	La dirección de estación PROFIBUS ajustada en los interruptores DIP es mayor que 125. Direcciones de estación >125 no están permitidas. El sistema no arranca. La dirección de estación máxima permitida es 125.	<ol style="list-style-type: none"> Compruebe y corrija en los interruptores DIP la dirección de estación PROFIBUS ajustada. Conecte de nuevo todos los variadores. La dirección de estación PROFIBUS modificada es aceptada tras el reinicio.
Naranja	Se está inicializando el hardware PROFIBUS.	—

8.2.2 LEDs en el funcionamiento DeviceNet™

LED "L16" (MOD/NET)

La funcionalidad del LED "L16" (MOD/NET = estado de módulo/red) que se describe en la tabla siguiente está definida en la especificación DeviceNet.

Estado LED	Causa posible	Medida
Apagado	No conectado o fuera de línea	<ul style="list-style-type: none"> La unidad está fuera de línea. La unidad está efectuando la comprobación DUP-MAC. La unidad está apagada.

Estado LED	Causa posible	Medida
Parpadea en verde a 1 Hz	Online y en Operational Mode	<ul style="list-style-type: none"> La unidad está en línea y no se ha establecido ningún enlace. La comprobación DUP-MAC se ha realizado correctamente. Todavía no se ha establecido ningún enlace con un maestro. Configuración no existente, errónea o no completa.
Verde	Online, Operational Mode y Connected	<ul style="list-style-type: none"> La unidad está en línea. Se ha establecido una conexión con el maestro. Enlace activo (Established State).
Parpadea en rojo a 1 Hz	Fallo leve o desbordamiento del tiempo de conexión	<ul style="list-style-type: none"> Se ha producido un fallo reparable. La conexión Polled I/O y/o Bit-Strobe I/O está(n) en estado de desbordamiento. Comprobación DUP-MAC ha detectado un fallo.
Rojo	Fallo crítico o Fallo crítico de conexión	<ul style="list-style-type: none"> Se ha producido un fallo irreparable. BusOff Comprobación DUP-MAC ha detectado un fallo.

LED "L15" (PIO)

El LED "L15" (Polled I/O) controla el enlace Polled I/O.

Estado LED	Causa posible	Medida
Parpadea en verde en ciclos de 125 ms	Comprobación DUP-MAC	La unidad está efectuando la comprobación DUP-MAC.
Apagado	No conectado u offline, pero no comprobación DUP-MAC	<ul style="list-style-type: none"> La unidad está apagada. La unidad está fuera de línea.
Parpadea en verde a 1 Hz	Online y en Operational Mode	<ul style="list-style-type: none"> La unidad está en línea. La comprobación DUP-MAC se ha realizado correctamente. Se ha establecido una conexión Polled I/O con un maestro (Configuring State). Configuración no existente, errónea o no completa.
Verde	Online, Operational Mode y Connected	<ul style="list-style-type: none"> La unidad está en línea. Se ha establecido una conexión Polled I/O (Established State).
Parpadea en rojo a 1 Hz	Fallo leve o desbordamiento del tiempo de conexión	<ul style="list-style-type: none"> Número de datos de proceso no válido ajustado mediante los interruptores DIP. Se ha producido un fallo reparable. La conexión Polled I/O está en estado de desbordamiento.

Estado LED	Causa posible	Medida
Rojo	Fallo crítico o Fallo crítico de conexión	<ul style="list-style-type: none"> Se ha producido un fallo irreparable. BusOff Comprobación DUP-MAC ha detectado un fallo.

LED "L14" (BIO)

El LED "L14" (Bit-Strobe I/O) controla el enlace Bit-Strobe I/O.

Estado LED	Causa posible	Medida
Parpadea en verde en ciclos de 125 ms	Comprobación DUP-MAC	La unidad está efectuando la comprobación DUP-MAC.
Apagado	No conectado u offline, pero no comprobación DUP-MAC	<ul style="list-style-type: none"> La unidad está apagada. La unidad está fuera de línea.
Parpadea en verde a 1 Hz	Online y en Operational Mode	<ul style="list-style-type: none"> La unidad está en línea. La comprobación DUP-MAC se ha realizado correctamente. Se ha establecido un enlace BIO con un maestro (Configuring State). Configuración no existente, errónea o no completa.
Verde	Online, Operational Mode y Connected	<ul style="list-style-type: none"> La unidad está en línea. Ha sido establecido un enlace BIO (Established State).
Parpadea en rojo a 1 Hz	Fallo leve o desbordamiento del tiempo de conexión	<ul style="list-style-type: none"> Número de datos de proceso no válido ajustado mediante los interruptores DIP. Se ha producido un fallo reparable. Bit-Strobe I/O-Connection está en estado de desbordamiento.
Rojo	Fallo crítico o Fallo crítico de conexión	<ul style="list-style-type: none"> Se ha producido un fallo irreparable. BusOff Comprobación DUP-MAC ha detectado un fallo.

LED "L13" (BUS-FAULT)

El LED "L13" (BUS-FAULT) muestra el estado físico del nodo de bus.

LED de estado	Fase	Significado
Apagado	NO ERROR	El número de fallos del bus está dentro del margen normal (Error-Active-State).
Rojo, parpadea en ciclos de 125 ms	BUS WARNING	La unidad está efectuando la comprobación DUP-MAC y no puede enviar ningún mensaje, ya que no están conectadas otras estaciones al bus (estado de fallo pasivo).

LED de estado	Fase	Significado
Rojo, parpadea a 1 Hz	BUS WARNING	El número de fallos físicos del bus es demasiado elevado. No se escribe de forma activa en el bus ningún mensaje de fallo más (Error-Passive-State).
Rojo	BUS ERROR	<ul style="list-style-type: none"> Estado BusOff El número de fallos físicos del bus ha seguido aumentando a pesar de haber conmutado al estado de fallo pasivo. Se desconecta el acceso al bus.
Amarillo	POWER OFF	Tensión de alimentación externa está apagada o no está conectada.

8.3 Controlador DHR21B/41B

El controlador DHR21B/41B incorpora 4 LEDs (L11 – L14) que indican el estado actual del controlador en los funcionamientos EtherNet/IP y Modbus/TCP.

N.º	Nombre	Función en funcionamiento EtherNet/IP y Modbus/TCP
LED 11	–	Reservado
LED 12	–	Reservado
LED 13	Estado de red	Estado de red
LED 14	Estado de módulo	Estado de módulo

N.º	Nombre	Función en funcionamiento PROFINET
LED 11	–	Reservado
LED 12	–	Reservado
LED 13	FALLO DE BUS	Fallo en bus
LED 14	RUN	Bus en marcha

8.3.1 LEDs en el funcionamiento PROFINET

LED "L13" (BUS-FAULT)

El LED "L13" (BUS FAULT) indica el estado de PROFINET.

Estado LED	Causa posible	Medida
Apagado	El dispositivo PROFINET IO está intercambiando datos con el controlador PROFINET IO (Data Exchange)	–
<ul style="list-style-type: none"> Parpadea en verde Parpadea en verde/rojo 	La comprobación de la intermitencia durante la planificación de proyecto del controlador PROFINET IO se ha activado para localizar ópticamente la unidad.	–

Estado LED	Causa posible	Medida
Rojo	<ul style="list-style-type: none"> Se ha interrumpido la conexión con el controlador PROFINET IO. La unidad PROFINET IO no detecta ningún enlace. Interrupción del bus. El controlador PROFINET IO está fuera de servicio. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la conexión PROFINET de la opción de hardware. Compruebe el controlador PROFINET IO. Compruebe el cableado de su red PROFINET.
<ul style="list-style-type: none"> Amarillo Parpadea en amarillo 	Se ha insertado un módulo no permitido en la configuración de hardware de STEP 7.	Active la configuración de hardware de STEP 7 (ajuste ONLINE) y analice los estados de los módulos de las ranuras de la unidad PROFINET IO.

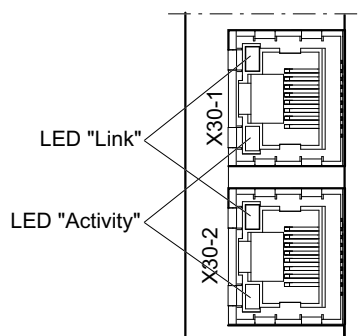
LED "L14" (RUN)

El LED "L14" (RUN) señala el funcionamiento correcto de la electrónica del bus.

Estado LED	Causa posible	Medida
Verde	<ul style="list-style-type: none"> Hardware OK. Funcionamiento correcto. 	—
Apagado	El hardware no está preparado.	Vuelva a encender la unidad. Si el fallo persiste, consulte con SEW-EURODRIVE.
Rojo	Existe un fallo de hardware en la electrónica del bus.	Vuelva a encender la unidad. Si el fallo persiste, consulte con SEW-EURODRIVE.
Parpadea en verde	El hardware no arranca.	Vuelva a encender la unidad. Si el fallo persiste, consulte con SEW-EURODRIVE.
Parpadea en amarillo	El hardware no arranca.	Vuelva a encender la unidad y ajuste el parámetro de dirección IP por defecto mediante el interruptor DIP "S1". Si el fallo persiste, consulte con SEW-EURODRIVE.
Amarillo	El hardware no arranca.	Vuelva a encender la unidad. Si el fallo persiste, consulte con SEW-EURODRIVE.

LEDs "Link/Activity"

Los dos LEDs "Link" (verde) y "Activity" (amarillo) integrados en los conectores eléctricos enchufables RJ45 (X30-1, X30-2) muestran el estado de la conexión Ethernet.



2104908939

LED "Link"

LED de estado	Significado
Verde	Existe una conexión Ethernet.
Apagado	No existe ninguna conexión Ethernet.

LED "Activity"

LED de estado	Estado de funcionamiento
Amarillo	Se están intercambiando datos a través de Ethernet.

8.3.2 LEDs en el funcionamiento EtherNet/IP y Modbus/TCP

Los LEDs "L13" y "L14" muestran el estado actual del controlador DHR21B/41B y del sistema EtherNet/IP o Modbus/TCP.

LED "L13" (NETWORK STATUS)

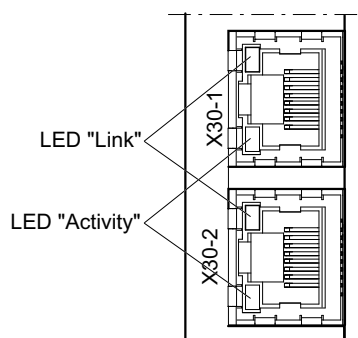
LED de estado	Estado de funcionamiento
Verde	Existe una conexión de control con el sistema del bus de campo.
Verde, parpadea	No existe ninguna conexión de control.
Verde/rojo, parpadea	El controlador está efectuando una autocomprobación.
Rojo, parpadea	La conexión de control creada anteriormente se encuentra en estado de desbordamiento. El estado se restaura mediante el rearranque de la comunicación.
Rojo	Se ha reconocido un conflicto en la asignación de la dirección IP. Otra unidad en la red utiliza la misma dirección IP.
Apagado	El controlador aún no tiene parámetros IP.

LED "L14" (MODULE STATUS)

LED de estado	Significado
Apagado	La tarjeta opcional no recibe tensión o es defectuosa.
Verde, parpadea	<ul style="list-style-type: none"> Si el LED NETWORK STATUS está apagado al mismo tiempo, se inicia la pila TCP/IP de la tarjeta opcional. En caso de que se mantenga dicho estado y el DHCP se encuentre activado, la opción de hardware espera a recibir datos del servidor DHCP. Si el LED "NETWORK STATUS" parpadea en verde al mismo tiempo, se iniciará la aplicación de la tarjeta opcional.
Verde/rojo, parpadea	La tarjeta opcional está efectuando una verificación del LED.
Verde	La tarjeta opcional se encuentra en el estado de funcionamiento normal.
Rojo	La tarjeta opcional presenta un estado de fallo.
Rojo, parpadea	Se ha reconocido un conflicto en la asignación de direcciones IP. Otra unidad en la red utiliza la misma dirección IP.

LEDs "Link/Activity"

Los dos LEDs "Link" (verde) y "Activity" (amarillo) integrados en los conectores eléctricos enchufables RJ45 (X30-1, X30-2) muestran el estado de la conexión Ethernet.



2104908939

LED "Link"

LED de estado	Estado de funcionamiento
Verde	Existe una conexión Ethernet.
Parpadea	Función para localizar en el Address Editor de SEW-EURODRIVE.
Apagado	No existe ninguna conexión Ethernet.

LED "Activity"

LED de estado	Estado de funcionamiento
Amarillo	Se están intercambiando datos a través de Ethernet.

9 Servicio

9.1 Bus del sistema CAN 1 / CAN 2

Problema

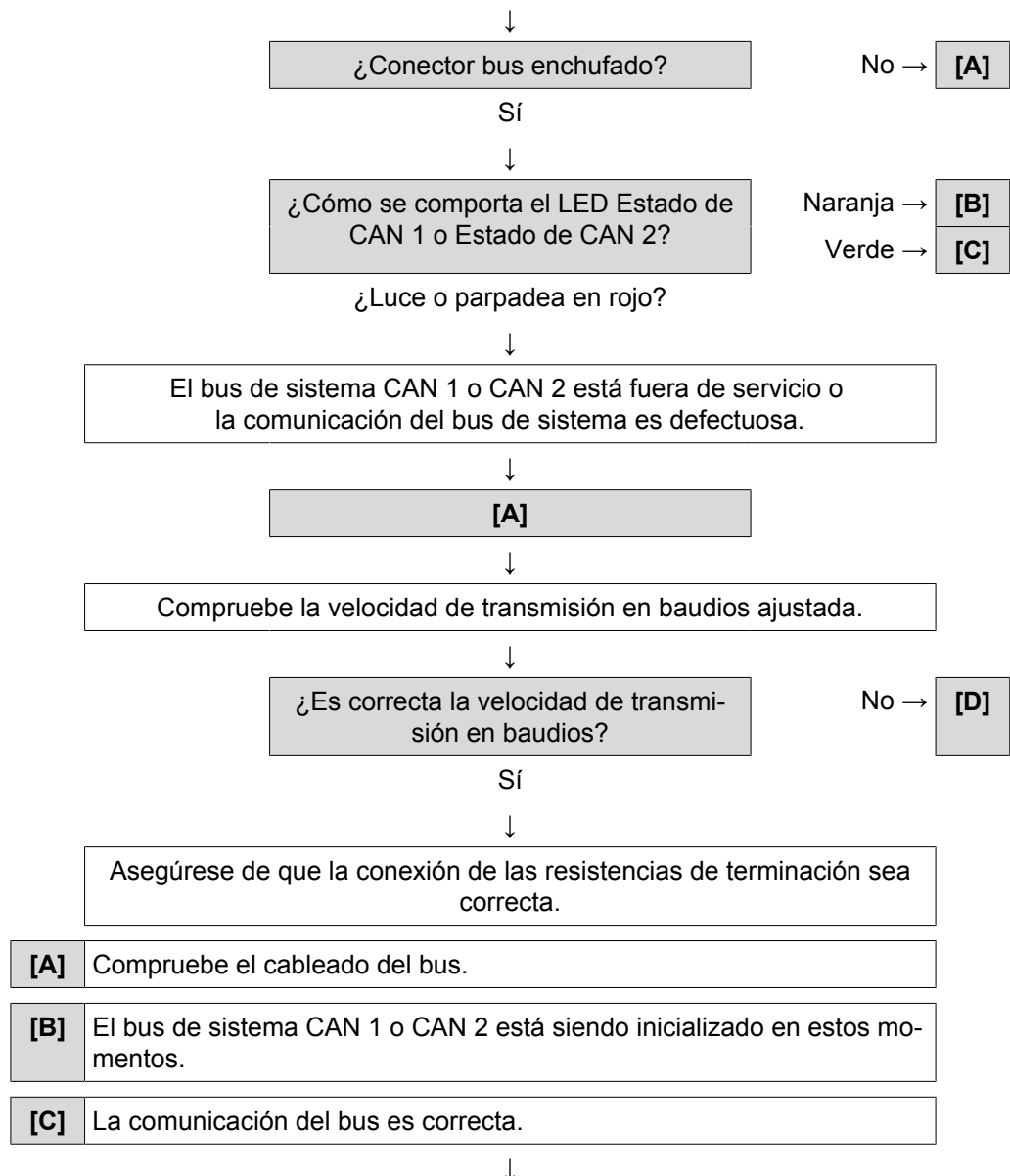
La comunicación a través del bus del sistema CAN 1 o CAN 2 no funciona.

Solución

Siga estos pasos uno por uno hasta que se resuelva el problema.

Estado inicial

- El bus de sistema CAN 1 o CAN 2 está correctamente conectado.
- La comunicación mediante el bus de sistema CAN 1 o CAN 2 se ha puesto en marcha correctamente para el controlador en el Application Configurator y para el eje en Drive Startup para MOVI-PLC®/CCU.



Compruebe la configuración de los ejes en el Application Configurator.

[D] Corrija la velocidad de transmisión en baudios.

9.2 Eliminación de residuos

Observe las normativas nacionales vigentes.

Si fuese preciso, elimine por separado las distintas piezas de conformidad con su composición y las prescripciones nacionales vigentes, como por ejemplo:

- Chatarra electrónica
- Plástico
- Chapa
- Cobre

10 Datos técnicos y dimensiones

10.1 Datos técnicos generales

Los datos técnicos que se indican en la tabla siguiente tienen validez para:

- tarjeta opcional DH.21B/41B instalada en el variador
- controlador DH.21B/41B en carcasa autónoma UOH11B/21B

Datos técnicos generales	
Inmunidad a interferencias	Conforme a EN 61800-3
Temperatura ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Instalado en MOVIDRIVE® MDX61B: <ul style="list-style-type: none"> – 0 °C hasta +60 °C (Reducción de potencia a 40 °C hasta 60 °C → Manual del sistema MOVIDRIVE® MDX60B/61B) • Instalado en MOVITRAC® B (230 V CA; 400/500 V CA hasta 4 kW): <ul style="list-style-type: none"> – -10 °C hasta +60 °C (Reducción de potencia a 40 °C hasta 60 °C → Manual del sistema MOVITRAC® B) • Instalado en MOVITRAC® B (400/500 V CA más de 4 kW): <ul style="list-style-type: none"> – 0 °C hasta +60 °C (Reducción de potencia a 40 °C hasta 60 °C → Manual del sistema MOVITRAC® B) • Instalado en módulo maestro MOVIAXIS® MXM: <ul style="list-style-type: none"> – 0 °C hasta +45 °C • Control compacto: <ul style="list-style-type: none"> – -10 °C hasta +60 °C
Temperatura de almacenamiento	-25 °C hasta +70 °C
Clase climática	EN 60721-3-3 clase 3k3
Tipo de refrigeración	Refrigeración por convección
Grado de protección	IP20
Modo de funcionamiento	Funcionamiento continuo, véase Manual de sistema MOVIDRIVE® MDX60B/61B, MOVITRAC® B, MOVIAXIS®
Clase de contaminación	2 según IEC 60664-1 (VDE0110-1)
Altitud de la instalación	máx. 4000 m (sobre el nivel del mar)

10.2 Datos técnicos de la tarjeta opcional DH.21B/41B

DH.21B/41B	
Ref. de pieza	<ul style="list-style-type: none"> Tarjeta opcional DHE21B: 18236073 Tarjeta opcional DHE41B: 18211607
Alimentación eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> MOVIDRIVE® MDX61B, módulo maestro MOVIAXIS® MXM, control compacto: <ul style="list-style-type: none"> Alimente las entradas y salidas binarias por separado con tensión de 24 V CC (X31:1/2). Instalado en MOVIDRIVE® MDX61B: <ul style="list-style-type: none"> Consumo de potencia: $P_{\text{máx}} = 6.8 \text{ W}$ La tarjeta opcional DHE21B/41B es alimentada por MOVIDRIVE® MDX61B a través del conector situado en la pared posterior. Al desconectarse la red, el servicio de apoyo de 24 V CC garantiza que el controlador continúe funcionando (se precisa una alimentación externa de 24 V CC en X10:9/10 del MOVIDRIVE® MDX61B). Instalado en módulo maestro MOVIAXIS® (MXM): <ul style="list-style-type: none"> Consumo de potencia: $P_{\text{máx}} = 8.5 \text{ W}$ $U = 24 \text{ V CC } (-15 \%, +20 \%)$ $I_{\text{máx}} = 600 \text{ mA}$ La tarjeta opcional DHE21B/41B puede ser alimentada por el módulo de fuente de alimentación conmutable MOVIAXIS® MXS o por una fuente de alimentación externa. Interconecte para ello X5 entre las distintas unidades. Cuando la tarjeta opcional DHE21B/41B se alimenta de tensión de 24 V CC mediante el módulo de fuente de alimentación conmutable MOVIAXIS®, el funcionamiento de la tarjeta opcional DHE21B/41B sigue estando garantizado en caso de desconexión de la red (se precisa una alimentación externa de 24 V CC en X16 del módulo de fuente de alimentación conmutable MOVIAXIS®).
Niveles de potencial	<ul style="list-style-type: none"> Potencial de control/CAN 1/COM 1 Potencial COM 2 Potencial de entradas y salidas binarias Potencial del bus de sistema CAN 2
Memoria	<ul style="list-style-type: none"> Datos Retain: 32 kbytes Variables del sistema (remanentes): 8 kbytes Memoria de códigos: <ul style="list-style-type: none"> DH.21B: 2 Mbytes (para el programa de usuario, incl. bibliotecas IEC) DH.41B: 4 Mbytes (para el programa de usuario, incl. bibliotecas IEC) Memoria de datos: <ul style="list-style-type: none"> DH.21B: 6 MBytes DH.41B: 12 MBytes

DH.21B/41B	
Entradas binarias (X31:3 – X31:10)	<p>Sin potencial (optoacoplador), compatible con PLC (IEC 61131-2), el ciclo de muestreo corresponde a la duración del ciclo de la tarea.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Configurables como entradas o salidas binarias • Resistencia interna: $R_i \approx 3 \text{ k}\Omega$, $I_E \approx 10 \text{ mA}$ • Nivel de señal: <ul style="list-style-type: none"> – CC (+13 V a +30 V) = "1": Contacto cerrado (de conformidad con IEC 61131) – CC (-3 V a +5 V) = "0": Contacto abierto (de conformidad con IEC 61131)
Salidas binarias (X31:3 – X31:10)	<p>Compatible con PLC (IEC 61131-2), tiempo de respuesta 1 ms</p> <ul style="list-style-type: none"> • Configurables como entradas o salidas binarias <ul style="list-style-type: none"> – Corriente de salida máxima admisible $I_{A_m\acute{a}x} = 150 \text{ mA}$ CC por salida binaria – Es posible cargar todas las 8 salidas binarias a la vez con la corriente de salida máxima admisible $I_{A_m\acute{a}x}$. • Nivel de señal: "0" = 0 V "1" = +24 V CC
Bus de sistema CAN 2 (X32:1 – X32:3) Bus de sistema CAN 1 (X33:1 – X33:3)	<ul style="list-style-type: none"> • Bus de sistema CAN 1 y CAN 2 según la especificación CAN 2.0, Parte A y B, técnica de transmisión según ISO 11898 • El bus de sistema CAN 2 tiene aislamiento galvánico. • Máx. 64 unidades (DHE41B) / 16 unidades (DHE21B) por bus de sistema CAN • Máx. 64 (DHE41B) / 16 (DHE21B) objetos SCOM Transmit / 256 objetos Receive por bus de sistema CAN • Rango de direcciones 0 – 63 • Velocidad de transmisión en baudios: 125 kbaudios – 1 Mbaudios • Si X32 o X33 es la terminación de bus, debe conectar una resistencia de terminación (120 Ω) exterior. • Puede desconectar X32 o X33 sin que se interrumpa el bus de sistema. • El bus de sistema puede funcionar en nivel 2 (SCOM cíclico, acíclico) o conforme al protocolo SEW-MOVILINK®.
Ethernet 1	Bus de sistema rápido SBus ^{PLUS} basado en EtherCAT® (en DH.41B)
Ethernet 2	<ul style="list-style-type: none"> • TCP/IP • Posibilidades de conexión: PC de ingeniería, otro control, intranet
USB	USB 1.0 para conectar un PC de ingeniería
Interfaz RS485 COM 1/2 (X34:1 – X34:6)	<ul style="list-style-type: none"> • Por cada interfaz RS485 se puede conectar un terminal de usuario DOP11B o un motorreductor con variador de frecuencia MOVIMOT® integrado. • Estándar I/O, 57.6/9.6 kbaudios, longitud de cable máxima total 200 m • Resistencia dinámica de terminación instalada de forma fija • COM 2 tiene aislamiento galvánico de la tarjeta opcional DH.21B/41B.

DH.21B/41B	
Tarjetas de memoria SD OMH41B-T0 – T25 OMC41B-T0 – T25	<ul style="list-style-type: none"> • Legible mediante un PC • Contiene: <ul style="list-style-type: none"> – Firmware – Programa IEC – Datos • Mínimo 128 MB de memoria
Ingeniería	<p>La ingeniería de la tarjeta opcional DHE21B/41B se realiza con el software de ingeniería MOVITOOLS® MotionStudio con editor PLC. La conexión entre el controlador DHE21B/41B y el PC de ingeniería se realiza mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "X35: Interfaz de ingeniería USB" (→ 38) • "X37: Interfaz de ingeniería Ethernet 2" (→ 39) <p>La ingeniería de todos los componentes de SEW-EURODRIVE conectados a la tarjeta opcional DHE21B/41B se puede realizar mediante la tarjeta opcional DHE21B/41B.</p> <p>La ingeniería de la tarjeta opcional DHE21B/41B no se puede realizar mediante los variadores.</p>

10.3 Datos técnicos de la tarjeta opcional DHF21B/41B

NOTA



Los datos técnicos de las conexiones idénticas a la tarjeta opcional DHE21B/41B se describen en el capítulo "Datos técnicos de la tarjeta opcional DH.21B/41B" (→ 80).

DHF21B/41B	
Ref. de pieza	<ul style="list-style-type: none"> • DHF21B: 18236081 • DHF41B: 18211615
Alimentación eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> • Instalado en MOVIDRIVE® MDX61B: <ul style="list-style-type: none"> – Consumo de potencia: $P_{\text{máx}} = 8 \text{ W}$ • Instalado en módulo maestro MOVIAXIS® MXM: <ul style="list-style-type: none"> – Consumo de potencia: $P_{\text{máx}} = 10 \text{ W}$
Niveles de potencial	<ul style="list-style-type: none"> • Potencial de control/CAN 1/COM 1 • Potencial COM 2 • Potencial de entradas y salidas binarias • Potencial del bus de sistema CAN 2 • Potencial de PROFIBUS
Conexión PROFIBUS (X30P:1 – X30P:9)	<ul style="list-style-type: none"> • Mediante conector sub-D de 9 polos, asignación de contactos según IEC 61158 • Terminación de bus no integrada. Realice la terminación del bus con conector PROFIBUS apropiado con resistencias de terminación conectables. • Reconocimiento automático de la velocidad de transmisión en baudios: 9.6 kbaudios – 12 Mbaudios

DHF21B/41B	
Conexión DeviceNet (X30D:1 – X30D:5)	<ul style="list-style-type: none"> • Bus de 2 hilos y tensión de alimentación de 2 hilos 24 V CC con borna Phoenix de 5 polos • Asignación de contactos del conector conforme a la especificación para DeviceNet • Velocidad de transmisión en baudios: 125, 250 ó 500 kbaudios, ajustable mediante interruptores DIP 2⁶ y 2⁷ • Longitud de cable de bus para Thick Cable según especificación DeviceNet 2.0 Appendix B <ul style="list-style-type: none"> – 500 m con 125 kbaudios – 250 m con 250 kbaudios – 100 m con 500 kbaudios • MAC-ID: <ul style="list-style-type: none"> – 0 – 63, ajustable mediante interruptores DIP 2⁰ - 2⁵ – Máx. 64 unidades
Ingeniería	Acceso de ingeniería adicional mediante la interfaz de ingeniería PROFIBUS (X30P)

10.4 Datos técnicos de la tarjeta opcional DHR21B/41B

NOTA



Los datos técnicos de las conexiones idénticas a las tarjetas opcionales DHE21B/41B y DHF21B/41B se describen en los capítulos "Datos técnicos de la tarjeta opcional DH.21B/41B" (→ 80) y "Datos técnicos de la tarjeta opcional DH-F21B/41B" (→ 82).

DHR21B/41B	
Ref. de pieza	<ul style="list-style-type: none"> • DHR21B: 18236103 • DHR41B: 18216323
Alimentación eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> • Instalado en MOVIDRIVE® MDX61B: <ul style="list-style-type: none"> – Consumo de potencia: $P_{\text{máx}} = 9.5 \text{ W}$ • Instalado en módulo maestro MOVIAXIS® MXM: <ul style="list-style-type: none"> – Consumo de potencia: $P_{\text{máx}} = 12 \text{ W}$
Conexión Ethernet (X30-1, X30-2)	Mediante conector hembra RJ45, asignación de contactos según IEC 11801 Switch Ethernet integrado con funcionalidades Auto-Crossing y Autonegotiation.
Ingeniería	Acceso de ingeniería adicional mediante las interfaces PROFINET, EtherNet/IP™ y Modbus TCP/IP (X30:1/2)

10.5 Datos técnicos de la unidad autónoma

Unidad autónoma	
Versiones de la unidad	<ul style="list-style-type: none"> DHE21B/41B en carcasa autónoma UOH11B DHF21B/41B en carcasa autónoma UOH21B DHR21B/41B en carcasa autónoma UOH21B
Alimentación eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> X26: U = 24 V CC (–15 % / +20 %), DGND se debe poner a tierra (PELV) Consumo de potencia $P_{\text{máx}} = 8.5 \text{ W}$, $I_{\text{máx}} = 600 \text{ mA}$ X31: Alimenta las entradas y salidas binarias por separado con tensión de 24 V CC.

NOTA



- El bus de sistema CAN 1 está conectado en paralelo a X33 y X26.
- La interfaz RS485 COM 1 está conectada en paralelo a X34 y X24.
- Los demás datos técnicos los encontrará en el capítulo "Datos técnicos de la tarjeta opcional DH.21B/41B" (→ 80).

10.6 Vista general de puertos

10.6.1 PROFINET

Puerto	TCP/UDP	Función	Autorización
Ethertype 8892hex		Intercambio de datos de proceso	Conexión de control
Asignación de puertos dinámica mediante End Point Mapper	UDP	PROFINET DCE/RPC	Lectura y escritura en todos los parámetros indexados
23	TCP	Telnet	Lectura de datos de diagnóstico OEM
80	TCP	http	La aplicación Java utiliza SMLP mediante el puerto 300, lectura y escritura de los parámetros IP, lectura en todos los parámetros indexados
161	UDP	SNMP	Lectura en MIBs
300	TCP	SMLP (MOVILINK® on Ethernet)	Lectura y escritura en todos los parámetros
300	UDP	Address Editor	Lectura y escritura de los parámetros IP

10.6.2 EtherNet/IP™, Modbus/TCP

Puerto	TCP/UDP	Función	Autorización
Ethertype 80E1hex		Protocolo de redundancia en anillo ODVA DLR	Lectura y escritura en parámetros de redundancia en anillo

Puerto	TCP/ UDP	Función	Autorización
23	TCP	Telnet	Lectura de datos de diagnóstico OEM
80	TCP	http	La aplicación Java utiliza SMLP mediante el puerto 300, lectura y escritura de los parámetros IP, lectura en todos los parámetros indexados
300	TCP	SMLP (MOVILINK® on Ethernet)	Lectura y escritura en todos los parámetros
300	UDP	Address Editor	Lectura y escritura de los parámetros IP
502 ¹⁾	TCP	Modbus/TCP	Lectura y escritura en todos los parámetros indexados
2222	UDP	Datos IO EtherNet/IP™	Conexión de control
44818	TCP	EtherNet/IP™ explicit messages	Lectura y escritura en todos los parámetros indexados

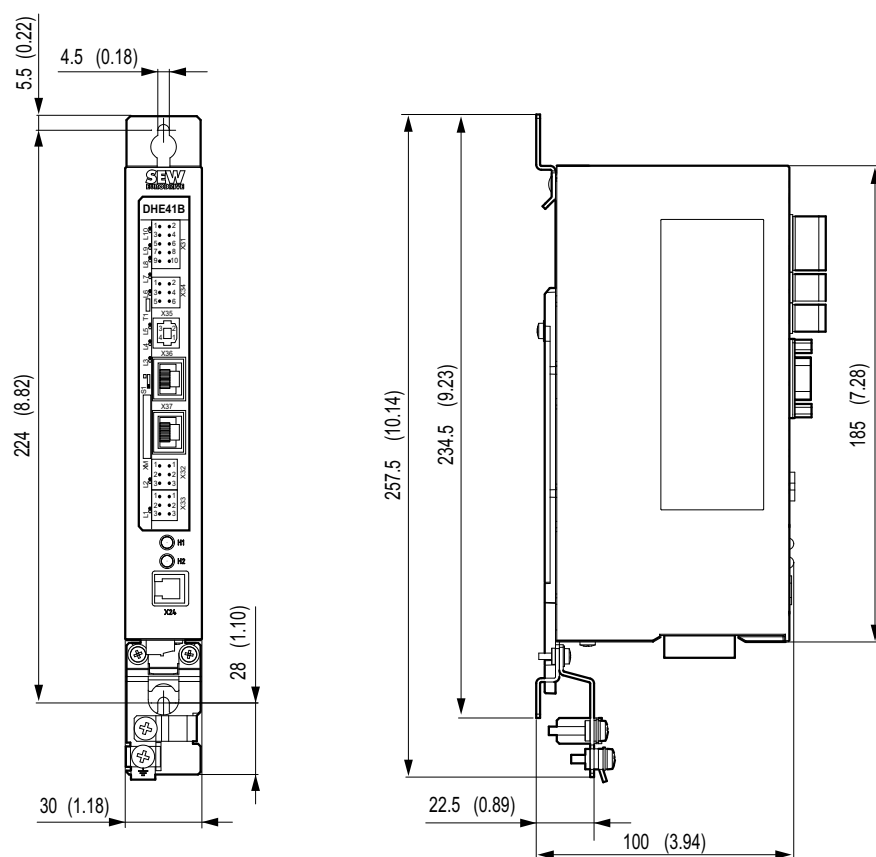
1) no con interfaz del bus de campo MFE62

10.6.3 Interfaz de ingeniería

Puerto	TCP/ UDP	Función	Autorización
21	TCP	FTP	Lectura y escritura en el sistema de archivos
23	TCP	Telnet	Lectura de datos de diagnóstico OEM
300	TCP	SMLP (MOVILINK® on Ethernet)	Lectura y escritura en todos los parámetros
300	UDP	Address Editor	Lectura y escritura de los parámetros IP
(308)	TCP/ UDP	Simulación 3D (opcional)	
(XXX)	TCP/ UDP	Otras aplicaciones específicas programadas	

10.7 Planos dimensionales

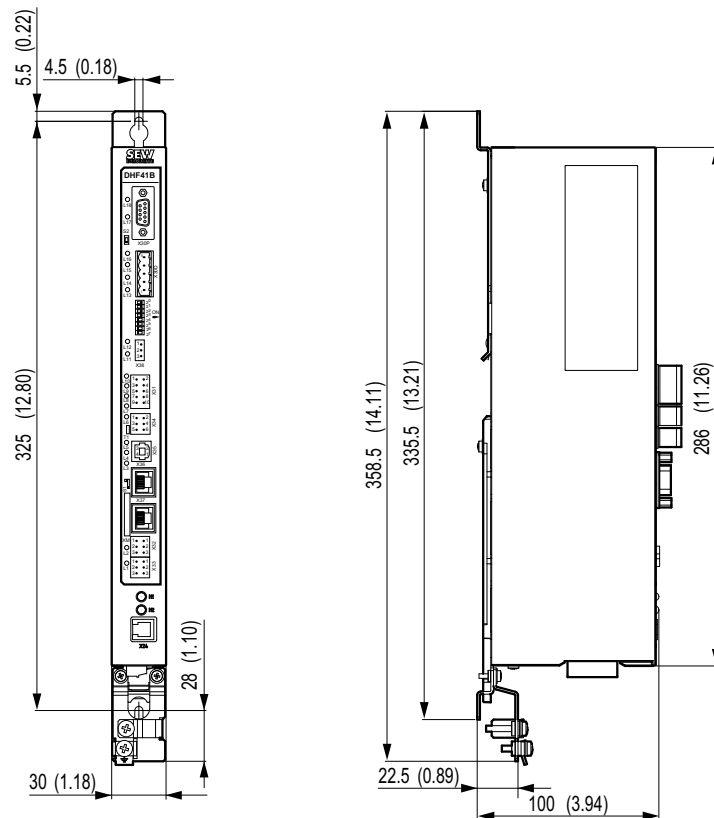
10.7.1 Tarjeta opcional DHE21B/41B en carcasa autónoma UOH11B



2132438155

Las medidas se indican en mm.

10.7.2 Tarjetas opcionales DHF21B/41B y DHR21B/41B en carcasa autónoma UOH21B



2132441099

Las medidas se indican en mm.

Índice alfabético

A

Abrir el árbol de parámetros	62
Actualización de Bootloader	44
Advertencias	
Estructura de las advertencias referidas	6
Identificación en la documentación	6
Significado símbolos de peligro	6
Advertencias integradas	7
Advertencias referidas a capítulos	6
Ajustar la velocidad de transmisión en baudios (funcionamiento DeviceNet)	34
Apantallado y tendido de cables de bus	45
Aplicaciones de elevación	10

B

Bibliografía adicional	12
Bornas	
DH.21B/41B unidad autónoma	23
X24	29
X26	30
X30-1/X30-2	30
X30D	33
X30P	31
X31	35
X32/X33	36
X34	37
X36	38
X37	39
Bus de seguridad SEW	40
Bus de sistema	
CAN 1	77
CAN 2	77
Bus de sistema Ethernet 1	38

C

Cambio de la unidad	64
Clase de potencia CCU	
advanced	15
standard	14
Clase de potencia de MOVI-PLC®	
advanced	14
standard	14
Clases de red	58
Comunicación USB	53

Comunicación vía Ethernet	54
Conectar DeviceNet a DHF21B/41B (X30D)	33
Conectar PROFIBUS a DHF21B/41B	31
Conectar unidad con PC	
Vía Ethernet	53
Vía USB	52
Conector enchufable RJ45	31
Controlador de aplicación configurable CCU	14
Clase de potencia "advanced"	15
Clase de potencia "standard"	14
Controlador de libre programación	
Clase de potencia "advanced"	14
Clase de potencia "standard"	14
Controlador DH.21B/41B	14
Controlador de aplicación configurable CCU	14
Controlador de libre programación MOVI-PLC®	14
Entradas y salidas binarias	18
Interfaces de comunicación	15
Interfaces del bus de campo	15
Interfaz de bus de sistema CAN 1/CAN 2	17
Interfaz de bus de sistema Ethernet 1	17
Interfaz de ingeniería COM 1/COM 2	17
Interfaz de ingeniería Ethernet 2	18
LEDs de diagnóstico	18
Propiedades	15
Versiones de la unidad	15
Vista general	14

D

Datos técnicos	
Datos técnicos generales	79
DH.21B/41B como unidad autónoma	84
DHE21B/41B	80
DHF21B/41B	83
DHR21B/41B	83
Derechos de reclamación en caso de garantía	7
DH.21B/41B	
Bus de sistema CAN 1/CAN 2	36
Bus de sistema Ethernet 1	38
Entradas y salidas binarias	35
Ethernet 2	39
Ingeniería	17
Instalación en módulo maestro MOVIAXIS® ..	25

Instalación en MOVIDRIVE® MDX61B	19
Instalación en MOVITRAC® B	27
Interfaz RS485	37
Interruptor DIP S1	40
LEDs.....	66
Posiciones de las bornas	22
Tarjeta de memoria SD OMC41B-T.....	42
Tarjeta de memoria SD OMH41B-T.....	42
DH.21B/41B unidad autónoma	
Datos técnicos.....	84
Interfaz de bus de sistema CAN 1 (X26).....	29
Interfaz de ingeniería COM 1 (X24)	29
Posiciones de las bornas	23
Tensión de alimentación (X26).....	29
DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)....	59
DHF21B/41B	
Conectar DeviceNet (X30D).....	33
Conectar el bus de seguridad SEW (X38)	40
Conectar PROFIBUS	31
Datos técnicos.....	83
LEDs en el funcionamiento DeviceNet.....	70
LEDs en el funcionamiento PROFIBUS	69
DHR21B/41B	
Ajustar mediante DCP los parámetros de dirección IP	60
Ajuste de los interruptores DIP.....	41
Conexión a la red Ethernet.....	30
Datos técnicos.....	83
Direccionamiento TCP/IP y subredes	57
LEDs en el funcionamiento EtherNet/IP	75
LEDs en el funcionamiento PROFINET	73
Switch Ethernet, integrado	56
Dirección IP	58
Dirección MAC.....	58
Direccionamiento TCP/IP y subredes	57, 59
Clases de red	58
Dirección IP	58
Dirección MAC	58
Máscara de subred.....	59
Pasarela estándar	59
E	
Eliminación de residuos	78
Entradas y salidas binarias	18
Esquema de conexiones	
Bus de sistema CAN 1	36

Ethernet 1	38
Ethernet 2	39
Exclusión de responsabilidad	8
F	
Funciones de seguridad	10
G	
Grupo de destino	9
I	
Ingeniería	17
Ingeniería, MOVITOOLS® MotionStudio.....	46
Instalación	
En módulo maestro MOVIAXIS®	25
En MOVITRAC® B	27
Instalación mecánica	
En carcasa autónoma	19
En el módulo maestro MOVIAXIS® MXM	21
En MOVIDRIVE® MDX61B	19
Integradas	
Estructura de las advertencias	7
Interfaces de comunicación.....	15
Interfaz RS485	37
Interruptor DIP 2(0)	41
Interruptor DIP 2(1)	41
Interruptor DIP S1	40
Introducción	
Bibliografía adicional	12
Contenido de este manual	12
L	
LED H1/H2	66
LED L1 (estado CAN 1).....	66
LED L10 (24V / I/O OK).....	68
LED L13 (BUS FAULT) - DeviceNet	72
LED L13 (BUS-FAULT) - PROFINET	73
LED L13 (NETWORK STATUS) - EtherNet/IP	75
LED L14 (BIO) - DeviceNet	72
LED L14 (MODULE STATUS) - EtherNet/IP	76
LED L14 (RUN) - PROFINET	74
LED L15 (PIO).....	71
LED L16 (MOD/NET).....	70
LED L17 (FAULT PROFIBUS)	69
LED L18 (RUN PROFIBUS).....	70
LED L2 (estado CAN 2).....	67

LED L3 (estado del programa IEC)	67
LED L4 (estado del controlador)	67
LED L5 (Usuario).....	68
LED L6 – L9 (DIO n/m).....	68
LED Link/Activity - EtherNet/IP	76
LED Link/Activity - PROFINET	75
LEDs	
DH.21B/41B	66
DHF21B/41B	69
DHR21B/41B	73
LEDs de diagnóstico	18

M

Marcas	8
Máscara de subred.....	59
Modo de proceder para el cambio de unidades ..	64
Módulo maestro MOVIAxis®	
Conectar el bus de sistema	25
Conectar la tensión de alimentación	25
Instalar DH.21B/41B.....	25
MOVIDRIVE® MDX61B	
Conectar el bus de sistema	24
Instalar DH.21B/41B.....	19
Montaje y desmontaje de la DH.21B/41B	20
MOVITOOLS® MotionStudio	
Ajustar el modo de conexión	48
Canales de comunicación	46
Configurar la unidad	50
Crear un proyecto.....	47
Establecer la comunicación.....	47
Funciones.....	46
Leer/modificar parámetros de la unidad	62
Puertos de comunicación	56
Puesta en marcha de la unidad.....	63
Tareas	46
Uso indicado.....	46
MOVITRAC® B	
Conexión de bus de sistema	27
Instalación de DH.21B/41B	27
Interfaz de bus de sistema CAN 1 (X26).....	29
Interfaz de ingeniería COM 1 (X24)	29
Tensión de alimentación (X26).....	29

N

Nombre de productos	8
Nota sobre los derechos de autor	8

Notas

Identificación en la documentación	6
Significado símbolos de peligro.....	6
Notas de seguridad	9
Eliminación de residuos	78
Generales	9
Observaciones preliminares	9
Otros documentos aplicables	8
Sistemas de bus	11

O

Otros documentos aplicables	8
-----------------------------------	---

P

Palabras de indicación en advertencias	6
Parametrización de la unidad	
Acerca de MOVITOOLS® MotionStudio	62
Parámetro	
Configuración de la comunicación USB	53
Configurar comunicación vía Ethernet	54
Parámetros de dirección IP EtherNet/IP / Modbus/	
TCP	61
Activar/desactivar DHCP	62
Primera puesta en marcha	61
Resetear los parámetros de dirección IP	62
Parámetros de dirección IP mediante DCP	60
Primera puesta en marcha	60
Resetear los parámetros de dirección IP	60
Pasarela estándar	59
Planificación de proyecto	46
Planificación de proyecto y puesta en marcha	
Accionamientos	64
En editor PLC	64
Planos dimensionales	
DHE21B/41B / UOH11B.....	86
DHF/DHR21B/41B / UOH21B	87
Puertos de comunicación	56
Puesta en marcha	46
Unidad en MOVITOOLS® MotionStudio	63

S

Servidor SMLP	
Agregar unidades	55
Ajustar parámetros	55
Símbolos de peligro	
Significado	6

Switch.....	53	OMH41B-T.	42
Switch Ethernet, integrado	56	TCP/IP	53
Auto Crossing.....	57	Tecnología de seguridad funcional	
Autonegotiation	57	Nota de seguridad	10
Manejo Multicast	57	Tipo de comunicación	
T		Configuración de la comunicación USB	53
Tarjeta de memoria SD		Configurar comunicación vía Ethernet	54
OMC41B-T.	42		











SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Str. 42
76646 BRUCHSAL
GERMANY
Tel. +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com
→ www.sew-eurodrive.com