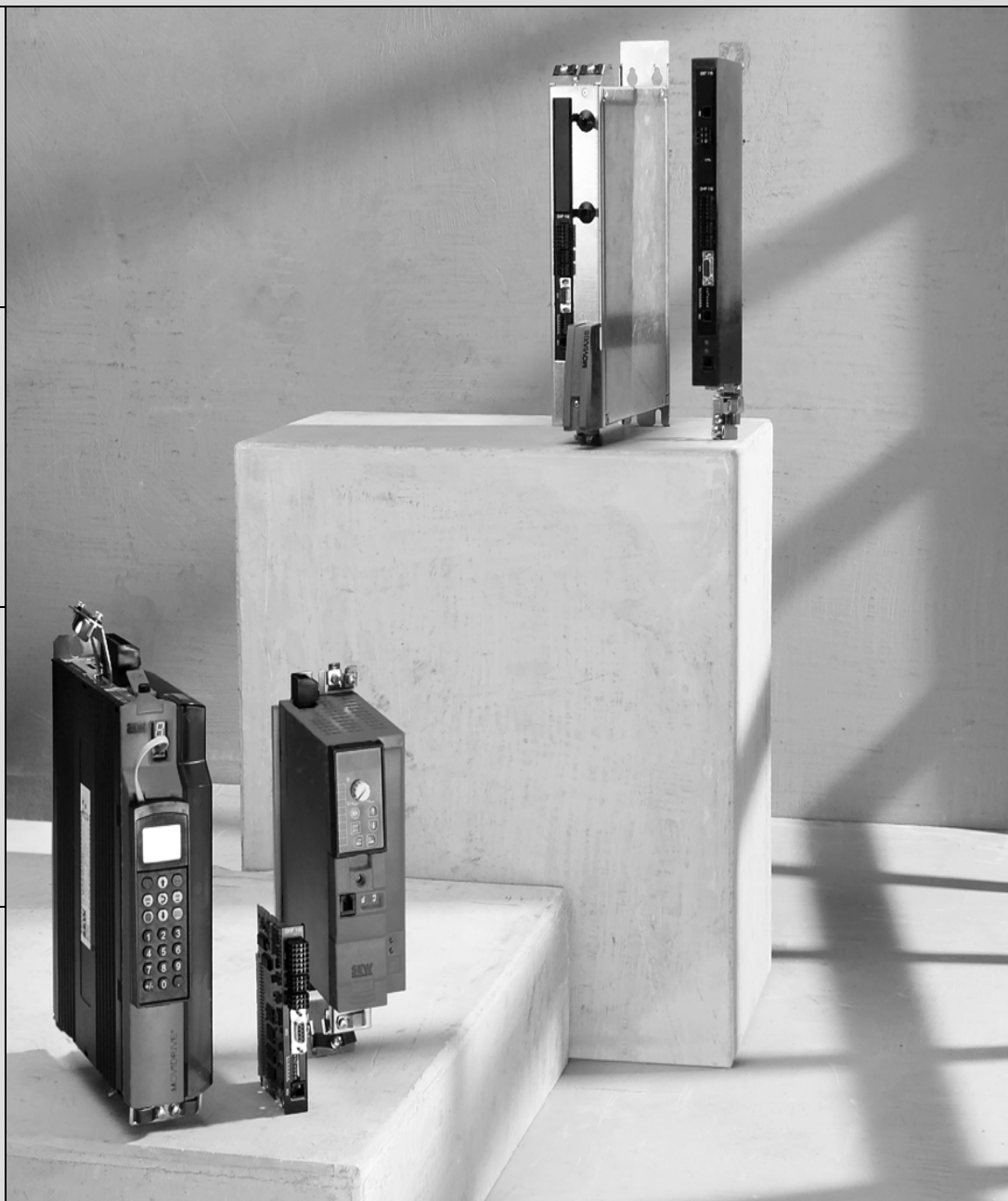
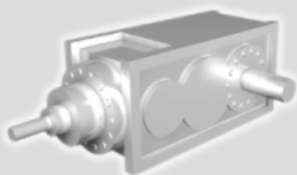
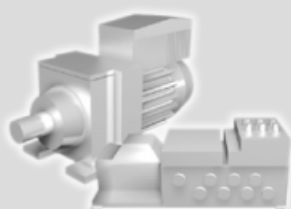
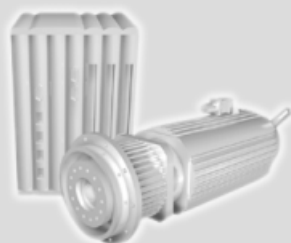
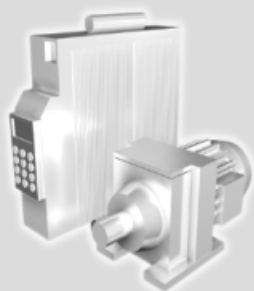




**SEW**  
**EURODRIVE**

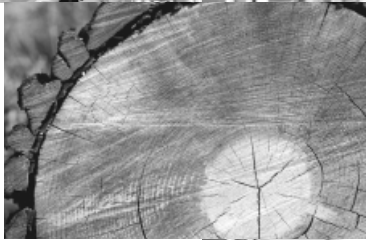


## Control MOVIE-PLC<sup>®</sup> *basic* DHP11B..

Edición 06/2006

11427507 / ES

# Manual





<b>1</b>	<b>Notas importantes</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Introducción</b> .....	<b>6</b>
2.1	MOVI-PLC® – universal, escalonable, potente .....	6
2.2	Control MOVI-PLC® basic DHP11B.....	7
2.3	Opción OST11B.....	11
<b>3</b>	<b>Indicaciones de montaje / instalación</b> .....	<b>12</b>
3.1	Opciones de montaje del control MOVI-PLC® basic DHP11B.....	12
3.2	Montaje MOVI-PLC® basic DHP11B.. en MOVIDRIVE® MDX61B.....	12
3.3	Montaje de la opción OST11B en MOVIDRIVE® MDX61B .....	14
3.4	Instalación del control MOVI-PLC® basic DHP11B.. .....	15
3.4.1	Descripción del funcionamiento de las bornas, interruptores DIP y LED .....	15
3.4.2	Conexión de entradas y salidas binarias (conector X31) .....	16
3.4.3	Conexión bus de sistema CAN 2 (conector X32) / CAN 1 (conector X33) .....	17
3.4.4	Conexión PROFIBUS (conector X30) .....	18
3.4.5	Conexión de la interface RS485 COM 1 (conector X34) .....	20
3.4.6	Indicaciones del estado de funcionamiento del control MOVI-PLC® basic DHP11B.. .....	21
3.5	Instalación de la opción OST11B.....	24
3.5.1	Descripción del funcionamiento de las bornas y del LED .....	24
3.5.2	Conexión de la interface RS485 COM 2 (conector X35/X36) .....	24
3.5.3	Indicación de funcionamiento de la opción OST11B .....	25
3.6	Instalación MOVI-PLC® basic DHP11B.. en MOVIDRIVE® MDX61B .....	26
3.7	Instalación MOVI-PLC® basic DHP11B.. en módulo maestro MOVIDRIVE®.....	26
3.7.1	Descripción del funcionamiento de las bornas X5a / X5b (módulo maestro MOVIAXIS®) .....	26
3.8	Instalación MOVI-PLC® basic DHP11B.. en MC 07B / control compacto.....	28
3.8.1	Descripción del funcionamiento de las bornas y LEDs .....	28
3.8.2	Conexión de la interface RS485 COM 1 (conector X24) .....	28
3.8.3	Conexión bus de sistema CAN 1 / alimentación de tensión (conector X26) .....	28
3.8.4	Indicaciones de funcionamiento zócalo de opciones MOVITRAC® B / control compacto .....	30
3.9	Interfaces de ingeniería del control MOVI-PLC® basic DHP11B.....	31
3.10	Apantallado y tendido de los cables de bus.....	32
<b>4</b>	<b>Planificación del proyecto y puesta en marcha</b> .....	<b>33</b>
4.1	Planificación de proyecto con software para PC MOVITOOLS®-MotionStudio .....	33
4.2	Planificación del proyecto y puesta en marcha de los accionamientos .....	37
4.3	Planificación del proyecto y puesta en marcha en el editor de PLC .....	37
4.4	Planificación de un maestro PROFIBUS-DP .....	38
4.5	Modo de proceder para el cambio de unidades.....	46
<b>5</b>	<b>Comportamiento funcional en PROFIBUS-DP</b> .....	<b>47</b>
5.1	Intercambio de datos de proceso con el control MOVI-PLC® basic DHP11B.. .....	47
5.2	Tiempo de desbordamiento de PROFIBUS-DP.....	49
5.3	Ajuste de parámetros vía PROFIBUS-DP.....	50
5.4	Código de retorno del ajuste de parámetros.....	55
5.5	Casos especiales.....	56



<b>6</b>	<b>Funciones PROFIBUS-DP-V1 .....</b>	<b>58</b>
6.1	Introducción a PROFIBUS-DP-V1 .....	58
6.2	Características de las interfaces DP-V1 de SEW .....	60
6.3	Estructura del canal de parámetros DP-V1.....	61
6.4	Planificación del proyecto de un maestro C1.....	74
6.5	Apéndice .....	74
<b>7</b>	<b>Diagnóstico de fallos .....</b>	<b>76</b>
7.1	Desarrollo del diagnóstico en el bus de sistema CAN 1 / CAN 2.....	76
7.2	Desarrollo del diagnóstico de PROFIBUS-DP .....	77
<b>8</b>	<b>Datos técnicos y dimensiones.....</b>	<b>78</b>
8.1	Datos técnicos generales.....	78
8.2	Control MOVI-PLC® basic DHP11B.....	79
8.3	Opción OST11B.....	80
8.4	Controles compactos MOVI-PLC® basic .....	81
8.5	Dimensiones control compacto MOVI-PLC® basic DHP11B.. / UOH..B.....	82
8.5.1	Dimensiones DHP11B .. / UOH11B .....	82
8.5.2	Dimensiones DHP11B../OST11B/UOH21B .....	83
<b>9</b>	<b>Índice de modificaciones.....</b>	<b>84</b>
9.1	Modificaciones frente a la versión anterior.....	84
<b>10</b>	<b>Índice de palabras clave.....</b>	<b>85</b>



## 1 Notas importantes



- ¡Este manual no sustituye a las instrucciones de funcionamiento detalladas!
- 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 **MOVIDRIVE® MDX60B/61B, MOVITRAC® B o MOVIAXIS®**.

### Documentación

- Lea detenidamente este manual antes de iniciar la instalación y puesta en servicio de **MOVIDRIVE® MDX60B/61B, MOVITRAC® B o MOVIAXIS®** con el control **MOVI-PLC® basic DHP11B..**
- El presente manual requiere tener y conocer la documentación de **MOVIDRIVE® B / MOVITRAC® B / MOVIAXIS®**.
- Las referencias en este manual están señalizadas con "->". Con (-> Cap. X.X), por ejemplo, se indica que en capítulo X.X de este manual encontrará información adicional.
- El cumplimiento de la documentación es la base para un funcionamiento sin averías y para la satisfacción de posibles requerimientos de responsabilidad por defectos.

### Nombres de productos y marcas

- Las marcas y nombres de productos mencionados en este manual son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de sus respectivos propietarios.

### Explicación de los símbolos correspondientes a las notas de seguridad y advertencia

¡Tenga en cuenta las notas de seguridad y advertencia de esta publicación!

	<b>Peligro eléctrico.</b> Puede ocasionar: lesiones graves o fatales.
	<b>Peligro.</b> Puede ocasionar: lesiones graves o fatales.
	<b>Situación peligrosa.</b> Puede ocasionar: lesiones leves o de menor importancia.
	<b>Situación perjudicial.</b> Puede ocasionar: daños en el aparato y en el entorno de trabajo.
	Consejos e información útil.



## 2 Introducción

### Contenido de este manual

El presente manual de usuario describe:

- el montaje del control MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. en MOVIDRIVE® MDX61B
- el montaje y la instalación de la opción OST11B
- las interfaces y los LEDs del control MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. y de la opción OST11B
- la instalación del control MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. en los variadores MOVIDRIVE® MDX61B y MOVITRAC® B, en el servoamplificador MOVIAXIS® y como control compacto
- el acceso de ingeniería al control MOVI-PLC® *basic* DHP11B..
- la planificación de proyecto y la puesta en marcha del control MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. y de los convertidores y servoamplificadores conectados
- el funcionamiento con el sistema de bus de campo PROFIBUS

### Bibliografía adicional

Para realizar una labor de ingeniería de forma sencilla y efectiva en el control MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. debería solicitar, además de este manual de usuario, las siguientes publicaciones adicionales:

- Manual de sistema "MOVI-PLC®-Programación en el editor de PLC"
- Manual "Bibliotecas MPLCMotion\_MDX y MPLCMotion\_MM para MOVI-PLC®"
- Manual "Bibliotecas MPLCMotion\_MC07 y MPLCMotion\_MM para MOVI-PLC®"
- Manual de sistema MOVIDRIVE® MDX60B/61B
- Manual de sistema MOVITRAC® B
- Carpeta de sistema MOVIAXIS®

El manual de sistema "MOVI-PLC®-Programación en el editor de PLC" contiene instrucciones para la programación del MOVI-PLC® de acuerdo a la norma IEC 61131-3.

Los manuales de biblioteca describen las bibliotecas motrices del MOVI-PLC® para la activación de los variadores MOVIDRIVE® MDX60B/61B, MOVIAXIS®, MOVITRAC® B y MOVIMOT®.

### 2.1 MOVI-PLC® – universal, escalonable, potente

#### Propiedades

MOVI-PLC® es una familia de controladores lógicos programables para variadores. 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.

- MOVI-PLC® es **universal** mediante la activación optimizada del portfolio completo de convertidores de SEW y la actualización sencilla a un MOVI-PLC® más eficiente gracias a la capacidad de funcionamiento universal de los programas.
- MOVI-PLC® es **escalonable** mediante varias plataformas de hardware distintas (basic, advanced, ...) y conceptos de software modulares (bibliotecas para numerosas aplicaciones).
- MOVI-PLC® es **potente** mediante amplias tecnologías (p. ej. disco de levas, funcionamiento síncrono) y el control de aplicaciones exigentes (p. ej. manejo).



- Clases de control**
- MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. permite la ejecución de movimientos de ejes individuales controlados, así como la incorporación de entradas / salidas externas y Drive Operator Panel (DOP). De este modo, MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. es apropiado como control de módulo o también como control autónomo para máquinas de mediana complejidad.
  - MOVI-PLC® *advanced* está caracterizado adicionalmente por una mayor diversidad de interfaces, así como una eficiencia elevada que posibilita también cálculos complejos y, por ejemplo, movimientos interpolados. MOVI-PLC® *advanced* se ofrece, por tanto, para la automatización de máquinas y celdas. A través de la interface Ethernet integrada es posible conectar el MOVI-PLC® *advanced* directamente al nivel de control.

## 2.2 Control MOVI-PLC® basic DHP11B..

- Propiedades**
- El control MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. está disponible en dos posiciones de montaje:
- como **tarjeta de control** MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. como opción para los variadores MOVIDRIVE® B, MOVITRAC® B, así como para el servoamplificador MOVIAXIS®
  - como **control compacto** MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. preparado para el montaje sobre un raíl DIN. Como control compacto está dimensionado para el control de variadores (→ cap. 8 "Datos técnicos").

- Versiones del equipo**
- El control MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. está disponible en 3 versiones que se difieren en cuanto a la ejecutabilidad de módulos procedentes de diferentes bibliotecas:

Versión del equipo MOVI-PLC® <i>basic</i> DHP11B..	Funciones
DHP11B-T0	Gestión, regulación de velocidad, posicionamiento, p. ej. con la biblioteca MPLCMotion_MDX
DHP11B-T1 (versión tecnológica 1)	adicionalmente p. ej. disco de levas, reductor electrónico, contactor de levas
DHP11B-T2 (versión tecnológica 2)	adicionalmente p. ej. manejo

- Ingeniería**
- La ingeniería del control MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. comprende las siguientes tareas:
- Configuración
  - Ajuste de parámetros
  - Programación

La ingeniería se realiza con la ayuda del software de ingeniería MOVITOOLS®-MotionStudio. Este software dispone de numerosos componentes de gran rendimiento para la puesta en marcha y diagnóstico de todos los equipos de SEW-EURODRIVE. La conexión entre el control MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. y el PC de ingeniería se realiza opcionalmente a través de una de las interfaces descritas en los siguientes apartados.

- Interfaces de comunicación**
- El control MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. está equipado con numerosas interfaces de comunicación.

Las dos interfaces del bus de sistema CAN 1 y CAN 2 sirven principalmente para la conexión y el control de varios variadores, así como para el enlace de módulos I/O descentralizados. SEW-EURODRIVE recomienda conectar al control MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. como máximo 64 entradas y 64 salidas.

Puede utilizar el módulo de máquina configurado de esta forma a través de una interface esclava PROFIBUS de un control superior.

La interface RS485 sirve como interface de ingeniería o para la conexión de un terminal de usuario (p. ej. DOP11A).



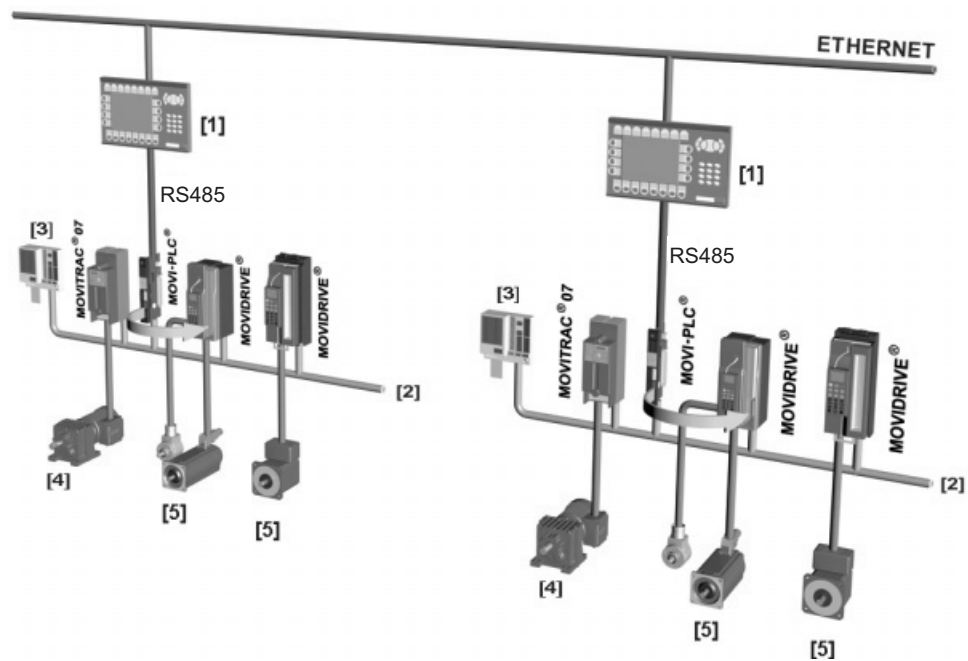
### Topologías de automatización

#### Aplicación como control autónomo de máquinas

Puede utilizar el control MOVI-PLC® basic DHP11B.. como unidad de control de una máquina completa.

Si se prescinde de un PLC de nivel superior, el control MOVI-PLC® basic DHP11B.. se encarga de todas las tareas de control, incluido del control de accionamientos y otros actuadores, así como de la evaluación de entradas y salidas descentralizadas.

En la topología autónoma, los dos terminales (DOP11A) se encargan de la función de interface hombre-máquina. Los terminales de usuario (DOP11A) disponen de un servidor web integrado y sirven de interface con la red de empresa Ethernet.



58620AXX

Fig. 1: Ejemplo de una topología para el control autónomo de una máquina completa mediante el control MOVI-PLC® basic DHP11B..

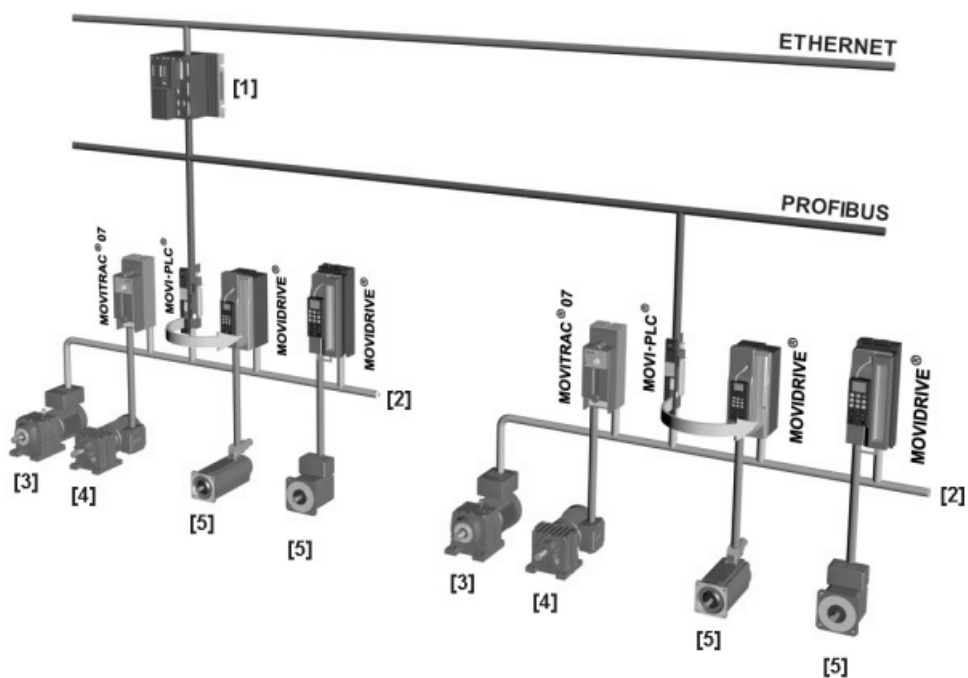
- [1] Terminal de usuario (p. ej. Drive Operator Panel DOP11A)
- [2] Bus de sistema (CAN 1, CAN 2)
- [3] Entradas y salidas (bornas)
- [4] Motor asíncrono
- [5] Servomotor síncrono / servomotor asíncrono



*Aplicación como control de módulo*

Puede utilizar también el control MOVI-PLC® basic DHP11B.. para la automatización descentralizada de un módulo de máquina (→ figura siguiente). En este caso, el control MOVI-PLC® basic DHP11B.. coordina los procesos dinámicos del grupo de ejes.

La conexión a un PLC superior se realiza a través de la interface PROFIBUS.



58621AXX

Fig. 2: Ejemplo de una topología para el control de un módulo de máquina mediante un control MOVI-PLC® basic DHP11B..

- [1] PLC superior
- [2] Bus de sistema (CAN 1, CAN 2)
- [3] MOVIMOT® (a través de la interface del bus de campo CANopen MFO... / conexión directa a MOVI-PLC® a través de interface RS485 COM2)
- [4] Motor asíncrono
- [5] Servomotor síncrono / servomotor asíncrono



### Buses de sistema CAN 1 y CAN 2

Acoplando varios variadores a través de un bus de sistema puede utilizar el control MOVI-PLC<sup>®</sup> basic DHP11B.. como controlador de un módulo de la máquina. El control MOVI-PLC<sup>®</sup> basic DHP11B.. dirige todos los accionamientos incluidos en el módulo de la máquina, aliviando de esta forma el control superior (p. ej. PLC de máquinas o instalaciones). A los buses de sistema CAN 1 y CAN 2 sólo debe conectar en conjunto un máximo de **doce** de los siguientes equipos al control MOVI-PLC<sup>®</sup> basic DHP11B.., como máximo **seis** por interface CAN:

- Convertidores de frecuencia MOVITRAC<sup>®</sup> 07A o MOVITRAC<sup>®</sup> B
- Variadores vectoriales MOVIDRIVE<sup>®</sup> MDX60B/61B
- Servoamplificadores MOVIAXIS<sup>®</sup>
- Motorreductores con convertidor de frecuencia integrado MOVIMOT<sup>®</sup> (se requiere interface del bus de campo CANopen MFO...)

En caso de preparación manual de objetos SCOM se pueden controlar, en función de los datos a transmitir, también más de 12 variadores (→ cap. 8.1).

### Configuración de la interface PROFIBUS

El ajuste de la dirección de estación del PROFIBUS se lleva a cabo mediante los interruptores DIP situados en la parte frontal del control MOVI-PLC<sup>®</sup> basic DHP11B.. Gracias a este ajuste manual puede integrar y conectar en muy poco tiempo el control MOVI-PLC<sup>®</sup> basic DHP11B.. en el entorno del PROFIBUS. El maestro PROFIBUS de nivel superior puede realizar la parametrización de forma automática (descarga de parámetros).

Esta variante trae consigo las siguientes ventajas:

- reducción del tiempo de puesta en marcha de la instalación
- simplificación de la documentación del programa de aplicación ya que todos los datos de parámetros importantes pueden ser transmitidos desde el programa del controlador superior.

### Intercambio de datos cíclico y acíclico mediante el PROFIBUS-DP

Mientras que, generalmente, el intercambio de datos de proceso se lleva a cabo de forma cíclica, los parámetros de accionamiento se leen o escriben de forma acíclica mediante funciones como *Read* (lectura) y *Write* (escritura) o mediante el canal de parámetros MOVILINK<sup>®</sup>. Este intercambio de datos de parámetros le permite efectuar aplicaciones en las que todos los parámetros de accionamiento importantes se encuentran almacenados en una unidad de automatización superior, de manera que no se debe realizar ningún ajuste manual de los parámetros en el variador vectorial.

### Intercambio de datos cíclico y acíclico mediante el PROFIBUS- DP-V1

Con la especificación PROFIBUS-DP-V1 se han introducido en el marco de las ampliaciones PROFIBUS-DP nuevos servicios acíclicos *Read/Write*. Estos servicios acíclicos se añaden en telegramas especiales durante el funcionamiento cíclico con bus, de modo que queda garantizada la compatibilidad entre PROFIBUS-DP (versión 0) y PROFIBUS-DP-V1 (versión 1).

### Funciones de control de PROFIBUS

La utilización de un sistema de bus de campo requiere funciones de control adicionales para la tecnología de los accionamientos, como p. ej. el control temporal del bus de campo (tiempo de desbordamiento de PROFIBUS). El componente funcional que accede al PROFIBUS indica un tiempo de desbordamiento de PROFIBUS a través de la correspondiente información de fallo. De esta forma es posible reaccionar dentro de la aplicación al tiempo de desbordamiento de PROFIBUS.

### Interface RS485 COM1

Conecte uno de los siguientes equipos a la interface RS485 COM1:

- PC de ingeniería o
- Terminal de usuario DOP11A



**Entradas y salidas binarias** Las entradas y salidas binarias le permiten conectar actuadores (p. ej. válvulas) y evaluar señales de entrada binarias (p. ej. sensores). Puede utilizar libremente para la programación las entradas y salidas binarias desde el editor de PLC del software MOVITOOLS®-MotionStudio.

**Diagnóstico** Los siete LEDs del control MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. muestran los siguientes estados:

- Alimentación de tensión de las entradas y salidas binarias (LED 1)
- Estado general del control MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. (LED 2)
- Estado del programa de control (LED 3)
- Estado de la interface PROFIBUS (LED 4, 5)
- Estado de ambas interfaces CAN (LED 6, 7)

Para el diagnóstico puede conectar terminales de usuario. Conecte un terminal de usuario preferentemente a la interface RS485. La conexión a las interfaces CAN 1 ó CAN 2 está en preparación.

## 2.3 Opción OST11B

**Propiedades** La opción OST11B le pone a disposición, en combinación con el control MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. una interface RS485 adicional COM2 en versión de borna o de interface de ingeniería (conector hembra RJ10).

**Interface RS485 COM2** Conecte uno de los siguientes equipos a la interface RS485 COM2:

- PC de ingeniería o
- terminal de usuario DOP11A o
- motorreductor con convertidor de frecuencia integrado MOVIMOT®.

**Diagnóstico** Un LED indica la conexión correcta al control MOVI-PLC® *basic* DHP11B...



### 3 Indicaciones de montaje / instalación

#### 3.1 Opciones de montaje del control MOVI-PLC® basic DHP11B..



Obsérvense las siguientes indicaciones de montaje:

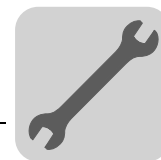
- Puede introducir el control MOVI-PLC® basic DHP11B.. en el variador vectorial MOVIDRIVE® MDX61B, pero no es posible insertarlo en el variador vectorial MOVIDRIVE® MDX60B.
- El montaje y desmontaje de tarjetas opcionales sólo es posible con el variador vectorial MOVIDRIVE® MDX61B tamaños 1 a 6.
- El montaje y desmontaje de tarjetas opcionales en los variadores vectoriales MOVIDRIVE® MDX61B tamaño 0 sólo debe ser efectuado por SEW-EURODRIVE.
- El montaje o desmontaje del control MOVI-PLC® basic DHP11B.. en MOVITRAC® B o en MOVIAXIS®, así como el montaje de un control compacto MOVI-PLC® DHP11B../UOH..B sólo debe ser efectuado por SEW-EURODRIVE.

#### 3.2 Montaje MOVI-PLC® basic DHP11B.. en MOVIDRIVE® MDX61B

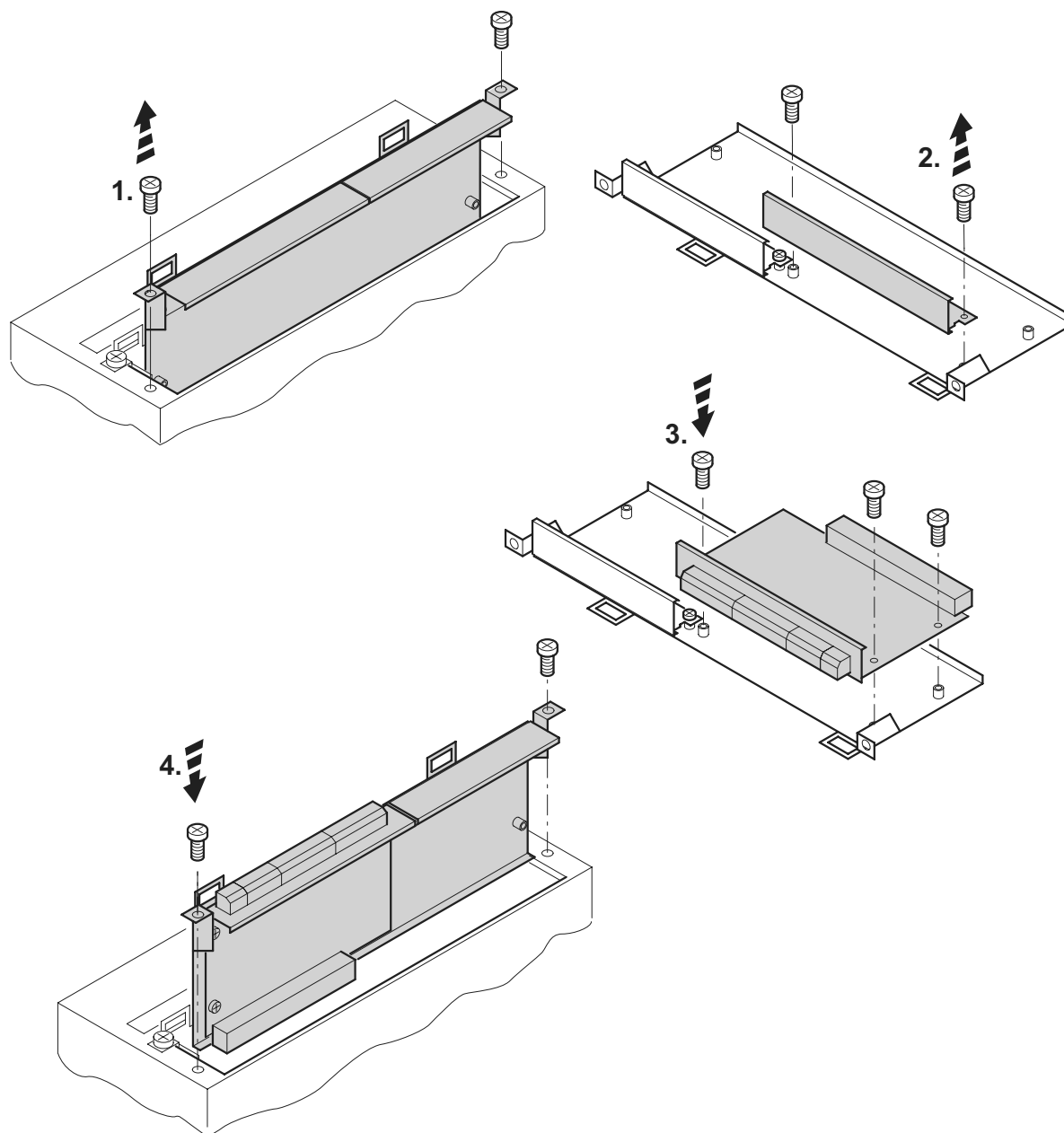
Tiene que insertar el control MOVI-PLC® basic DHP11B.. en el zócalo del bus de campo o de extensión del MOVIDRIVE® MDX61B.

**Antes de empezar** Tenga en cuenta las siguientes indicaciones antes de comenzar a montar o desmontar el control MOVI-PLC® basic DHP11B..:

- Desconecte el variador vectorial de la alimentación de tensión. Desconecte la alimentación de 24 V<sub>CC</sub> y la tensión de red.
- Tome las medidas necesarias de protección frente a carga electrostática (muñequera conductora, calzado conductor, etc.) antes de tocar el control MOVI-PLC® basic DHP11B..
- Retire la consola y la tapa delantera **antes del montaje** del control MOVI-PLC® basic DHP11B..
- Vuelva a colocar la tapa delantera y la consola **después del montaje** del control MOVI-PLC® basic DHP11B..
- Deje el control MOVI-PLC® basic DHP11B.. en su embalaje original y sáquelo sólo en el momento en que lo vaya a montar.
- Agarre el control MOVI-PLC® basic DHP11B.. sólo por el borde. No toque ninguno de los componentes electrónicos.
- Nunca sitúe el control MOVI-PLC® basic DHP11B.. sobre una superficie conductora.



**Principal modo de proceder para el montaje y desmontaje de una tarjeta opcional en MOVIDRIVE® MDX61B**



53001AXX

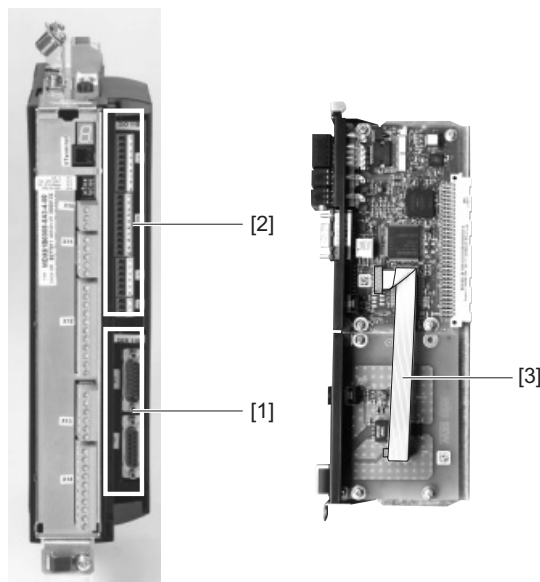
1. Suelte los tornillos de sujeción en el soporte de la tarjeta opcional. Retire del zócalo el soporte de la tarjeta opcional con cuidado y sin inclinarlo.
2. En el soporte de la tarjeta opcional, retire los tornillos de sujeción de la chapa de cubierta negra. Retire la cubierta de chapa negra.
3. Coloque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



### 3.3 Montaje de la opción OST11B en MOVIDRIVE® MDX61B

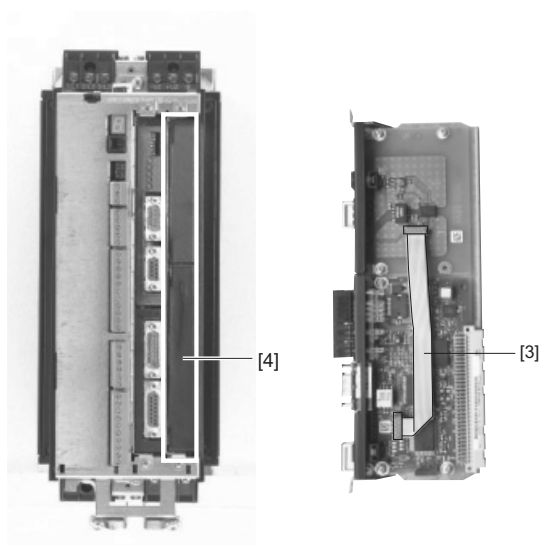
#### Opciones de montaje

- Si el control MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. está enchufado en el zócalo de bus de campo [2], tiene que montar la opción OST11B en el zócalo de encoder [1]. Respete durante el montaje las indicaciones de montaje en el capítulo 3.2. Conecte la opción OST11B y el control MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. mediante el cable plano suministrado [3] e instale el soporte de la tarjeta opcional completamente montado en el MOVIDRIVE® MDX61B.



58508AXX

- Si el control MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. está montado en el zócalo de expansión [4], tiene que enchufar la opción OST11B en el zócalo de expansión encima del control MOVI-PLC® *basic* DHP11B... Respete durante el montaje las indicaciones de montaje en el capítulo 3.2. Conecte la opción OST11B y el control MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. mediante el cable plano suministrado [3] e instale el soporte de la tarjeta opcional completamente montado en el MOVIDRIVE® MDX61B.



58509BXX



### 3.4 Instalación del control MOVI-PLC® basic DHP11B..

#### 3.4.1 Descripción del funcionamiento de las bornas, interruptores DIP y LED

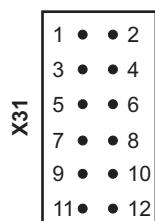
Vista frontal Control MOVI-PLC® basic DHP11B..	Denominación	LED Interruptor DIP Borna	Función
<p>DHP11B</p> <p>X31: LED 1, LED 2, LED 3, LED 4, LED 5</p> <p>X32: LED 6</p> <p>X33: LED 7</p> <p>X30: X30:9, X30:8, X30:7, X30:6, X30:5, X30:4, X30:3, X30:2, X30:1</p> <p>X34: X34:4, X34:3, X34:2, X34:1</p> <p>2<sup>0</sup>, 2<sup>1</sup>, 2<sup>2</sup>, 2<sup>3</sup>, 2<sup>4</sup>, 2<sup>5</sup>, 2<sup>6</sup></p> <p>58473AXX</p>	<b>LED</b>	<b>LED 1</b> 24V / I/O OK <b>LED 2</b> Estado del PLC <b>LED 3</b> Estado del programa IEC <b>LED 4</b> Run PROFIBUS  <b>LED 5</b> Fault Profibus <b>LED 6</b> Estado de CAN 2 <b>LED 7</b> Estado de CAN 1	Estado de la alimentación de tensión I/O Estado del firmware de control Estado del programa de control  Estado de la electrónica del bus PROFIBUS Estado de la comunicación PROFIBUS Estado del bus de sistema CAN 2 Estado del bus de sistema CAN 1
	<b>Conector X31: Entradas y salidas binarias (bornas enchufables)</b>	<b>X31:1</b> Entrada de +24V <b>X31:2</b> BZG24V  <b>X31:3</b> DIO 0 <b>X31:4</b> DIO 1 <b>X31:5</b> DIO 2 <b>X31:6</b> DIO 3 <b>X31:7</b> DIO 4 <b>X31:8</b> DIO 5 <b>X31:9</b> DIO 6 <b>X31:10</b> DIO 7 <b>X31:11</b> VO24 <b>X31:12</b> BZG24V	Entrada de tensión +24 V <sub>CC</sub> Potencial de referencia para señales binarias Entrada o salida binaria Entrada o salida binaria Entrada o salida binaria Entrada o salida binaria Entrada o salida binaria Entrada o salida binaria Entrada o salida binaria Entrada o salida binaria Salida de tensión +24V <sub>CC</sub> Potencial de referencia para señales binarias
	<b>Conector X32: Bus de sistema CAN 2 (aislado eléctricamente) (bornas enchufables)</b>	<b>X32:1</b> BZG_CAN 2  <b>X32:2</b> CAN 2H <b>X32:3</b> CAN 2L	Potencial de referencia para el bus de sistema CAN 2 Bus de sistema CAN 2 Alto Bus de sistema CAN 2 Bajo
	<b>Conector X33: Bus de sistema CAN 1 (bornas enchufables)</b>	<b>X33:1</b> DGND <b>X33:2</b> CAN 1H <b>X33:3</b> CAN 1L	Potencial de referencia para el bus de sistema CAN 1 Bus de sistema CAN 1 Alto Bus de sistema CAN 1 Bajo
	<b>Conector X30: PROFIBUS (Sub-D9)</b>	<b>X30:9</b> GND (M5V) <b>X30:8</b> RxD/TxD-N  <b>X30:7</b> N.C. <b>X30:6</b> VP (P5V/100 mA)  <b>X30:5</b> GND (M5V) <b>X30:4</b> CNTR-P  <b>X30:3</b> RxD/TxD-P <b>X30:2</b> N.C. <b>X30:1</b> N.C.	Potencial de referencia del PROFIBUS Señal de recepción/transmisión negativa Borna libre Potencial +5 V <sub>CC</sub> para terminación de bus Potencial de referencia del PROFIBUS Señal de control de PROFIBUS para el repetidor Señal de recepción/transmisión positiva Borna libre Borna libre
	<b>Conector X34: Interface RS485 COM1 (conector hembra RJ10)</b>	<b>X34:4</b> DGND <b>X34:3</b> RS- <b>X34:2</b> RS+ <b>X34:1</b> 5V	Potencial de referencia Señal RS485- Señal RS485+ Salida de tensión +5V <sub>CC</sub>
	<b>Interruptor DIP para ajustar la dirección de estación PROFIBUS</b>	2 <sup>0</sup> 2 <sup>1</sup> 2 <sup>2</sup> 2 <sup>3</sup> 2 <sup>4</sup> 2 <sup>5</sup> 2 <sup>6</sup>	Valor: 1 Valor: 2 Valor: 4 Valor: 8 Valor: 16 Valor: 32 Valor: 64



### 3.4.2 Conexión de entradas y salidas binarias (conector X31)

El conector X31 ofrece ocho entradas o salidas binarias (p. ej. para el control de actuadores / sensores externos).

Puede programar la aplicación de las entradas y salidas binarias desde el editor de PLC del software MOVITOOLS®-MotionStudio.



20074AXX

Fig. 3: Conector de doce polos para la conexión de las entradas y salidas binarias

#### Entradas binarias

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

#### Entradas de interrupción

- Puede utilizar las entradas binarias X31:6 hasta X31:10 como entradas de interrupción. El tiempo de reacción hasta el procesamiento de la ISR (rutina de servicio de interrupción) es menor de 100 µs.

#### Salidas binarias

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



- Con el fin de evitar deterioros del control MOVI-PLC® y garantizar el funcionamiento especificado de las entradas y salidas binarias, debe estar aplicada a X31:1/2 la tensión de alimentación al utilizar las entradas y salidas binarias. Cuando se desconecta la tensión de alimentación, se han de desconectar también todas las demás tensiones en X31:1 ... 12, p. ej. los 24 V<sub>CC</sub> de interruptores y sensores en las entradas 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.

#### Especificación del cable

- Conecte sólo cable con una sección de conductor de 0,25 mm<sup>2</sup> (AWG23) como mínimo hasta 1 mm<sup>2</sup> (AWG18) como máximo. Según IEC 60999 es posible el embornamiento sin manguitos para el extremo del conductor.
- Seleccione el tipo y la sección del conductor para el cable conectado dependiendo de la longitud de cable necesaria y de la carga esperada debida a su aplicación.

Encontrará más información acerca de las entradas o salidas binarias en el capítulo 8 Datos técnicos en la página 78.



### 3.4.3 Conexión bus de sistema CAN 2 (conector X32) / CAN 1 (conector X33)

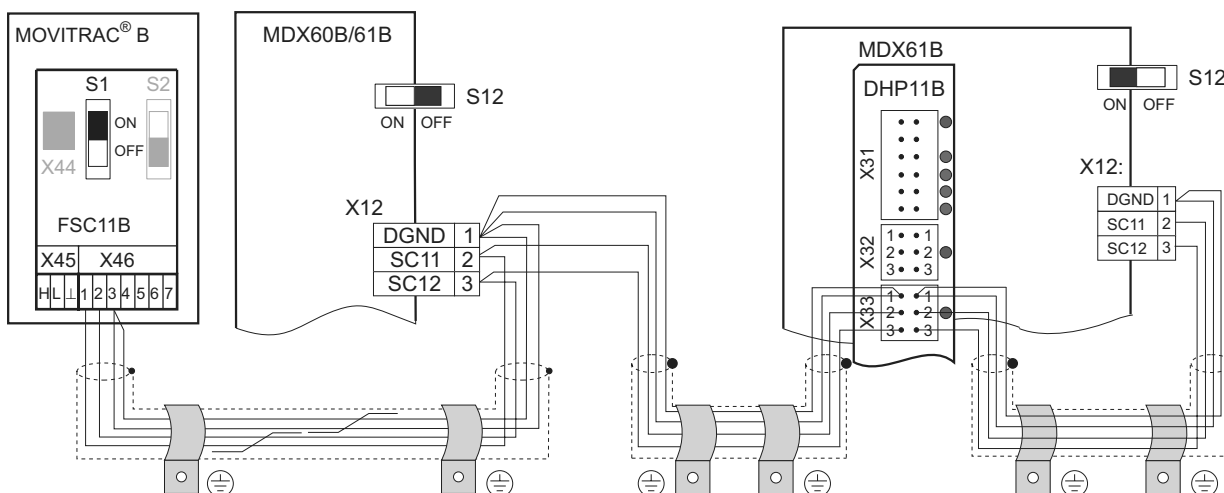
Puede conectar al bus de sistema CAN 2 ó CAN 1 un máximo de 64 unidades en cada caso. El bus de sistema es en este caso compatible con el rango de direcciones entre 0 y 127.



- El bus de sistema CAN 2 se encuentra eléctricamente aislado. Por esta razón, utilice preferentemente la interface CAN 2 (X32) para la conexión de dispositivos de campo (p. ej. entradas y salidas CANopen).
- El bus de sistema CAN 1 **no** se encuentra eléctricamente aislado. Por esta razón, utilice preferentemente la interface CAN 1 (X33) para la conexión de los variadores a través del bus de sistema en el armario eléctrico.
- SEW-EURODRIVE recomienda conectar al control MOVI-PLC® basic DHP11B.. como máximo 64 entradas y 64 salidas a través de módulos I/O.
- Para la comunicación entre MOVIDRIVE® MDX61B y el control MOVI-PLC® basic DHP11B.. integrado en éste no se precisa ninguna conexión de bus de sistema y CAN, si utiliza el canal "DPRAM" (→ manual de sistema "Programación de MOVI-PLC® en el editor de PLC"). Sin embargo, se da por supuesto la presencia de una conexión de bus de sistema CAN, si se utilizan módulos de las bibliotecas MPLCMotion\_MDX y MPLCProcessdata.

Utilice un repetidor, en función de la longitud y la capacidad del cable, después de 20 a 30 unidades de bus CAN. El bus de sistema CAN es compatible con 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.

#### Esquema de conexiones del bus de sistema CAN 2



59173AXX

Fig. 4: Conexión del bus de sistema CAN 2 en el ejemplo del variador vectorial MOVIDRIVE® MDX60B/61B / MOVITRAC® B

#### Especificación del cable

- Utilice un cable de cobre apantallado de 4 conductores trenzados (cable de transmisión de datos con pantalla de malla de cobre). Según IEC 60999 es posible el embornamiento sin manguitos para el extremo del conductor. El cable deberá cumplir las siguientes especificaciones:
  - Sección del conductor 0,25 ... 1,0 mm<sup>2</sup> (AWG 23 ... AWG 18)
  - Resistencia específica 120 Ω a 1 MHz
  - Capacitancia ≤ 40 pF/m a 1 kHz

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



## Indicaciones de montaje / instalación

### Instalación del control MOVI-PLC® basic DHP11B..

#### Longitud de cable

- La longitud total de cable permitida depende de la velocidad de transmisión en baudios ajustada del bus de sistema:
  - 125 kbaudios → 320 m
  - 250 kbaudios → 160 m
  - **500 kbaudios** → **80 m**
  - 1.000 kbaudios → 40 m

#### Resistencia de terminación

- Conecte tanto al comienzo como al final de la conexión del bus de sistema CAN la resistencia de terminación del bus de sistema (MOVIDRIVE® B, interruptor DIP S12 = ON; MOVITRAC® B, interruptor DIP S1 = ON). Desconecte en el resto de unidades la resistencia de terminación (MOVIDRIVE® B, interruptor DIP S12 = OFF; MOVITRAC® B, interruptor DIP S1 = OFF). Cuando el control MOVI-PLC® basic DHP11B.. se encuentra, por ejemplo, al final del bus de sistema CAN 2, deberá conectar una resistencia de terminación de 120 Ω entre los pines X32:2 y X32:3 (en CAN 1: resistencia de terminación entre pin X33:2 y pin X33:3).



- Entre los aparatos interconectados mediante el bus de sistema CAN 2 no **debería** producirse ningún desplazamiento de potencial.
- Entre los aparatos interconectados mediante el bus de sistema CAN 1 no **debe** producirse ningún desplazamiento de potencial.
- Evite la diferencia de potencial tomando las medidas necesarias, por ejemplo, mediante la conexión de las masas de las unidades con un cable separado.

#### 3.4.4 Conexión PROFIBUS (conector X30)

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. La siguiente figura muestra el conector PROFIBUS que se conecta a la borna X30 del control MOVI-PLC® basic DHP11B..

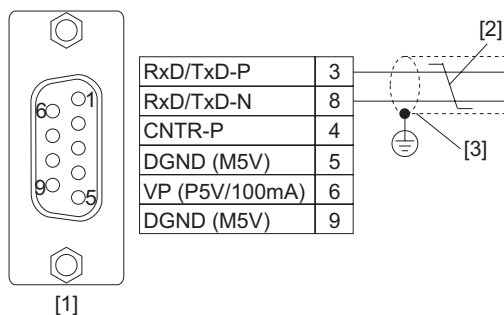


Fig. 5: Asignación del conector sub-D de 9 pines según IEC 61158

20059AXX

[1] Conector sub-D de 9 pines

[2] Hilos de señal, trenzados

[3] Conexión entre la carcasa del conector y la pantalla; debe realizarse ocupando cierta superficie

#### Conexión MOVIDRIVE® / PROFIBUS

Generalmente, la conexión del control MOVI-PLC® basic DHP11B.. al sistema PROFIBUS se lleva a cabo a través de un cable de dos hilos trenzado y 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 interface de PROFIBUS suministra una señal de control TTL para un repetidor o un adaptador de fibra óptica (referencia = pin 9).

**Velocidad de transmisión en baudios superior a 1,5 Mbaudios**

El funcionamiento del control MOVI-PLC® basic DHP11B.. con velocidades de transmisión en baudios > 1,5 Mbaudios es posible únicamente con conectores 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 al control MOVI-PLC® basic DHP11B.. con resistencias de terminación para el bus.

En caso de encontrarse el control MOVI-PLC® basic DHP11B.. al principio o al final de un segmento PROFIBUS y de dirigirse un solo cable PROFIBUS al mismo, necesita utilizar un conector con resistencia de terminación para el bus integrada.

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

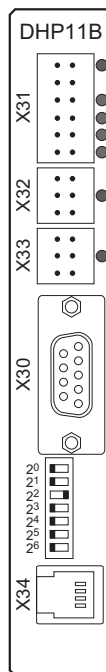
**Ajuste de la dirección de estación**

Ajuste la dirección de estación PROFIBUS con los interruptores DIP 2<sup>0</sup>... 2<sup>6</sup> situados en el control MOVI-PLC® basic DHP11B..

El control MOVI-PLC® basic DHP11B.. es compatible con el rango de direcciones entre 0 y 125.

La dirección de estación PROFIBUS viene ajustada de fábrica a 4:

- 2<sup>0</sup> → Valor: 1 × 0 = 0
- 2<sup>1</sup> → Valor: 2 × 0 = 0
- 2<sup>2</sup> → Valor: 4 × 1 = 4
- 2<sup>3</sup> → Valor: 8 × 0 = 0
- 2<sup>4</sup> → Valor: 16 × 0 = 0
- 2<sup>5</sup> → Valor: 32 × 0 = 0
- 2<sup>6</sup> → Valor: 64 × 0 = 0



59291AXX

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 vectorial en el que ha sido instalado el control MOVI-PLC® basic DHP11B.. (red + 24 V OFF/ON).



### 3.4.5 Conexión de la interface RS485 COM 1 (conector X34)

Puede conectar a la interface RS485 COM 1 una de las siguientes unidades:

- PC de ingeniería (→ cap. 3.8) o
- Terminal de usuario DOP11A

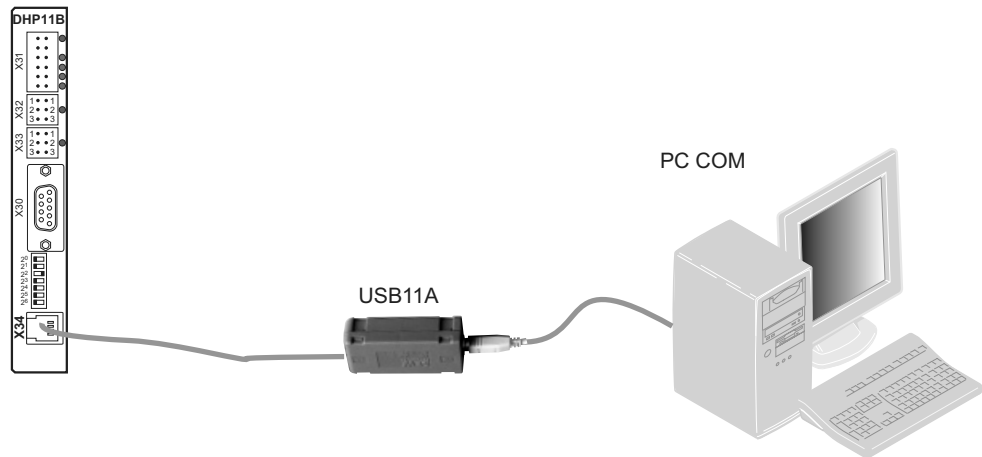


Fig. 6: Ejemplo: Conexión de un PC de ingeniería

59091AXX



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

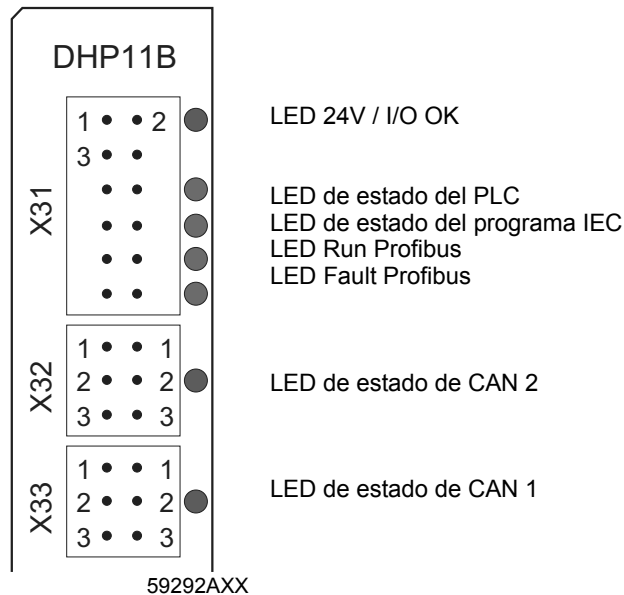


Encontrará información adicional referente a la conexión del terminal de usuario DOP11A en el manual del sistema "Terminales de usuario DOP11A", en los capítulos "Instalación" y "Asignación de hilos del conector".



### 3.4.6 Indicaciones del estado de funcionamiento del control MOVI-PLC® basic DHP11B..

El control MOVI-PLC® basic DHP11B.. cuenta con siete diodos luminosos (LEDs) que indican el estado actual del mismo y de sus interfaces.



**LED 24V / I/O OK** El LED **24V / I/O OK** muestra el estado de la alimentación de tensión para las entradas y salidas binarias.

24V / I/O OK	Diagnóstico	Subsanación del fallo
<b>Verde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La alimentación de tensión de las entradas y salidas binarias es correcta.</li> </ul>	–
<b>Apagado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta la alimentación de tensión de las entradas y salidas binarias.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Desconecte el variador vectorial en el que se encuentra instalado el control MOVI-PLC® basic DHP11B..</li> <li>Compruebe y corrija el cableado de las entradas y salidas binarias según el esquema eléctrico.</li> <li>Compruebe el consumo de corriente de los actuadores conectados (corriente máx. → cap. 8).</li> <li>Conecte el variador vectorial en el que se encuentra instalado el control MOVI-PLC® basic DHP11B..</li> </ol>
<b>Naranja</b>	<p>La alimentación de tensión de las entradas y salidas binarias está presente. Existe sin embargo uno de los siguientes fallos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sobrecarga en una o varias entradas/salidas binarias</li> <li>Temperatura excesiva en el excitador de salida</li> <li>Cortocircuito al menos en una entrada/salida binaria</li> </ul>	



## Indicaciones de montaje / instalación

### Instalación del control MOVI-PLC® basic DHP11B..

#### LED de estado del PLC

El LED **Estado del PLC** muestra el estado del firmware del control MOVI-PLC® *basic* DHP11B..

Estado del PLC	Diagnóstico	Subsanación del fallo
Verde intermitente (1 Hz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>El firmware del control MOVI-PLC® <i>basic</i> DHP11B.. funciona correctamente.</li> </ul>	–

#### LED de estado del programa IEC

El LED **Estado del programa IEC** muestra el estado del programa de control IEC 61131.

Estado del programa IEC	Diagnóstico	Subsanación del fallo
Verde	<ul style="list-style-type: none"> <li>El programa IEC funciona.</li> </ul>	–
Apagado	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se ha cargado ningún programa.</li> </ul>	Cargue un programa en el controlador.
Naranja intermitente (1 Hz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>El desarrollo del programa se ha detenido.</li> </ul>	–

#### LED Run Profibus

El LED **Run Profibus** señala el funcionamiento correcto de la electrónica del PROFIBUS (hardware).

RUN Profibus	Diagnóstico	Subsanación del fallo
Verde	<ul style="list-style-type: none"> <li>El hardware de PROFIBUS se encuentra en perfecto estado.</li> </ul>	–
Verde intermitente (1 Hz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>La dirección de estación PROFIBUS ajustada en los interruptores DIP es mayor que 125. Si la dirección de estación PROFIBUS ha sido ajustada por encima de 125, el control MOVI-PLC® <i>basic</i> DHP11B.. utiliza la dirección de estación PROFIBUS 4.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Compruebe y corrija en los interruptores DIP la dirección de estación PROFIBUS ajustada.</li> <li>Conecte de nuevo todos los variadores vectoriales. La dirección PROFIBUS modificada es aceptada tras el reinicio.</li> </ol>

#### LED Fault Profibus

El LED **Fault Profibus** señala la comunicación correcta a través de la interface PROFIBUS.

BUS-FAULT	Diagnóstico	Subsanación del fallo
Apagado	<ul style="list-style-type: none"> <li>El control MOVI-PLC® <i>basic</i> DHP11B.. intercambia datos con el maestro PROFIBUS-DP (estado Data-Exchange).</li> </ul>	–
Rojo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se ha interrumpido la conexión con el maestro DP.</li> <li>El control MOVI-PLC® <i>basic</i> DHP11B.. no reconoce la velocidad de transmisión en baudios de PROFIBUS.</li> <li>Se ha producido una interrupción de bus.</li> <li>El maestro PROFIBUS-DP está fuera de servicio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe la conexión PROFIBUS de la unidad.</li> <li>Compruebe la planificación en el maestro PROFIBUS-DP.</li> <li>Compruebe todos los cables en la red PROFIBUS.</li> </ul>
Rojo intermitente (1 Hz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>El control MOVI-PLC® <i>basic</i> DHP11B.. reconoce la velocidad de transmisión en baudios. Sin embargo, el maestro DP no activa el control MOVI-PLC® <i>basic</i> DHP11B..</li> <li>El control MOVI-PLC® <i>basic</i> DHP11B.. no se ha planificado en el maestro DP o se ha planificado de forma incorrecta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe y corrija la dirección de estación de PROFIBUS ajustada en el control MOVI-PLC® <i>basic</i> DHP11B.. y en el software de planificación del maestro DP.</li> <li>Compruebe y corrija la planificación del maestro DP.</li> <li>Para la planificación, utilice el archivo GSD <b>SEW_6007.GSD</b> con la identificación <i>MOVI-PLC</i>.</li> </ul>



**LED de estado de CAN 2**

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

Estado de CAN 2	Diagnóstico	Subsanación del fallo
<b>Naranja</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El bus de sistema CAN 2 va a ser inicializado.</li> </ul>	–
<b>Verde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El bus de sistema CAN 2 ha sido inicializado.</li> </ul>	–
<b>Parpadea Verde (0,5 Hz)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El bus de sistema CAN 2 se encuentra en el estado SCOM-Suspend.</li> </ul>	–
<b>Parpadea Verde (1 Hz)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El bus de sistema CAN 2 se encuentra en el estado SCOM-On.</li> </ul>	–
<b>Rojo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El bus de sistema CAN 2 se encuentra fuera de servicio (BUS-OFF).</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Compruebe y corrija el cableado del bus de sistema CAN 2.</li> <li>Compruebe y corrija la velocidad de transmisión en baudios ajustada para el bus de sistema CAN 2.</li> <li>Compruebe y corrija las resistencias de terminación del bus de sistema CAN 2.</li> </ol>
<b>Parpadea Rojo (1 Hz)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Advertencia en el bus de sistema CAN 2.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Compruebe y corrija el cableado del bus de sistema CAN 2.</li> <li>Compruebe y corrija la velocidad de transmisión en baudios ajustada para el bus de sistema CAN 2.</li> </ol>

**LED de estado de CAN 1**

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

Estado de CAN 1	Diagnóstico	Subsanación del fallo
<b>Naranja</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El bus de sistema CAN 1 va a ser inicializado.</li> </ul>	–
<b>Verde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El bus de sistema CAN 1 ha sido inicializado.</li> </ul>	–
<b>Parpadea Verde (0,5 Hz)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El bus de sistema CAN 1 se encuentra en el estado SCOM-Suspend.</li> </ul>	–
<b>Parpadea Verde (1 Hz)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El bus de sistema CAN 1 se encuentra en el estado SCOM-On.</li> </ul>	–
<b>Rojo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El bus de sistema CAN 1 se encuentra fuera de servicio (BUS-OFF).</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Compruebe y corrija el cableado del bus de sistema CAN 1.</li> <li>Compruebe y corrija la velocidad de transmisión en baudios ajustada para el bus de sistema CAN 1.</li> <li>Compruebe y corrija las resistencias de terminación del bus de sistema CAN 1.</li> </ol>
<b>Parpadea Rojo (1 Hz)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Advertencia en el bus de sistema CAN 1.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Compruebe y corrija el cableado del bus de sistema CAN 1.</li> <li>Compruebe y corrija la velocidad de transmisión en baudios ajustada para el bus de sistema CAN 1.</li> </ol>



### 3.5 Instalación de la opción OST11B

#### 3.5.1 Descripción del funcionamiento de las bornas y del LED

Vista frontal Opción OST11B	Denominación	LED borna	Función	
 58586BXX	<b>Conector X35:</b> <b>RS485 COM 2</b> (conector hembra RJ10)	<b>X35:4</b> <b>X35:3</b> <b>X35:2</b> <b>X35:1</b>	BZG_COM 2 RS- RS+ 5 V Potencial de referencia de COM2 Señal RS485- Señal RS485+ Salida de tensión +5 V <sub>CC</sub>	
	<b>Conector X36:</b> <b>RS485 COM 2</b> (borna enchufable)	<b>X36:1</b> <b>X36:2</b> <b>X36:3</b>	BZG_COM 2 RS+ RS-	Potencial de referencia de COM2 Señal RS485+ Señal RS485-
	<b>LED</b>	<b>CTRL</b>		Estado de comunicación con MOVI-PLC® basic DHP11B..

#### 3.5.2 Conexión de la interface RS485 COM 2 (conector X35/X36)

Puede conectar a la interface RS485 COM 2 una de las siguientes unidades:

- PC de ingeniería
- Terminal de usuario DOP11A
- Motorreductor con convertidor de frecuencia integrado MOVIMOT®.
- Entre los aparatos interconectados con RS485 no debe producirse desplazamiento de potencial. Evite la diferencia de potencial tomando las medidas necesarias, por ejemplo, mediante la conexión de las masas de las unidades con un cable separado.
- Se han instalado de forma fija resistencias dinámicas de terminación. **¡No conecte resistencias de terminación externas!**



Conecte un PC de ingeniería (→ cap. 3.6) o un terminal de usuario DOP11A preferentemente a X35. Encontrará información adicional referente a la conexión del terminal de usuario DOP11A en el manual del sistema "Terminales de usuario DOP11A", en los capítulos "Instalación" y "Asignación de hilos del conector".

Conecte un motorreductor con convertidor de frecuencia integrado MOVIMOT® a X36. Utilice un cable de cobre apantallado de 4 conductores trenzados (cable de transmisión de datos con pantalla de malla de cobre). El cable deberá cumplir las siguientes especificaciones:

- Sección del conductor: 0,25 ... 1,04 mm<sup>2</sup> (AWG 23 ... 17)
- Resistencia del cable: 100 ... 150 Ω a 1 MHz
- Capacitancia ≤ 40 pF/m a 1 kHz

Es adecuado, por ejemplo, el siguiente cable:

- Empresa BELDEN (www.belden.com), cable de datos tipo 3107A

La longitud total de cable permitida es de 200 m.



### 3.5.3 Indicación de funcionamiento de la opción OST11B

#### LED CTRL

El LED **CTRL** señala la comunicación correcta con el control MOVI-PLC<sup>®</sup> *basic* DHP11B..

CTRL	Diagnóstico	Subsanación del fallo
<b>Verde</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>La comunicación entre la opción OST11B y el control MOVI-PLC<sup>®</sup> <i>basic</i> DHP11B.. funciona correctamente.</li></ul>	–
<b>Apagado</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>La comunicación entre la opción OST11B y el control MOVI-PLC<sup>®</sup> <i>basic</i> DHP11B.. no funciona.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Aplique la tensión de alimentación correspondiente a la unidad en la que está instalada la opción.</li><li>Compruebe el cableado correcto entre la opción OST11B y el control MOVI-PLC<sup>®</sup> <i>basic</i> DHP11B.. (→ cap. 3.3)</li></ul>



## Indicaciones de montaje / instalación

### Instalación MOVI-PLC<sup>®</sup> basic DHP11B.. en MOVIDRIVE<sup>®</sup> MDX61B

#### 3.6 Instalación MOVI-PLC<sup>®</sup> basic DHP11B.. en MOVIDRIVE<sup>®</sup> MDX61B



La instalación del control MOVI-PLC<sup>®</sup> basic DHP11B.. se lleva a cabo según capítulo 3.4. El control MOVI-PLC<sup>®</sup> basic DHP11B.. se alimenta con tensión a través del MOVIDRIVE<sup>®</sup> MDX61B. Una alimentación de tensión separada se precisa sólo para las entradas y salidas digitales (conector X31).

#### 3.7 Instalación MOVI-PLC<sup>®</sup> basic DHP11B.. en módulo maestro MOVIDRIVE<sup>®</sup>



La instalación del control MOVI-PLC<sup>®</sup> basic DHP11B.. se lleva a cabo según capítulo 3.4. Para el cableado del bus de sistema, conecte el conector X33 (CAN1) o X32 (CAN2) del MOVI-PLC<sup>®</sup> basic DHP11B.. con conector X9 (bus de señalización del módulo de alimentación MOVIAXIS<sup>®</sup> o de un módulo de eje MOVIAXIS<sup>®</sup>) o con conector X12 (bus CAN2 de un módulo de eje MOVIAXIS<sup>®</sup>). El módulo maestro MOVIAXIS<sup>®</sup> proporciona adicionalmente conexiones que se describen a continuación.

##### 3.7.1 Descripción del funcionamiento de las bornas X5a / X5b (módulo maestro MOVIAXIS<sup>®</sup>)

Módulo maestro MOVIAXIS <sup>®</sup> MXM	Denominación	Borna		Función
<p>59233AXX</p>	<b>Conector X5b</b>	<b>X5b:1</b>	24 V <sub>E</sub> CC	Alimentación de tensión para la electrónica de control
		<b>X5b:2</b>	DGND	Potencial de referencia de la electrónica de control
		<b>X5b:3</b>	24 V <sub>B</sub> CC	Alimentación de tensión del freno
		<b>X5b:4</b>	BGND	Potencial de referencia para la conexión del freno
	<b>Conector X5a</b>	<b>X5a:1</b>	24 V <sub>E</sub> CC	Alimentación de tensión para la electrónica de control
		<b>X5a:2</b>	DGND	Potencial de referencia de la electrónica de control
		<b>X5a:3</b>	24 V <sub>B</sub> CC	Alimentación de tensión del freno
		<b>X5a:4</b>	BGND	Potencial de referencia para la conexión del freno

- Los conectores X5a y X5b están conectados en paralelo. De este modo se puede efectuar la alimentación de tensión del módulo maestro MOVIAXIS<sup>®</sup> 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<sup>®</sup>.
- El control MOVI-PLC<sup>®</sup> basic DHP11B.. puede ser alimentado por el módulo de fuente de alimentación en modo conmutado (MXS) MOVIAXIS<sup>®</sup> o por una fuente de alimentación externa. Interconecte para ello X5 entre los distintos aparatos.
- Si el control MOVI-PLC<sup>®</sup> basic DHP11B.. es alimentado por el módulo de fuente de alimentación en modo conmutado MOVIAXIS<sup>®</sup> con 24 V<sub>CC</sub>, sigue garantizado el funcionamiento del control MOVI-PLC<sup>®</sup> basic DHP11B.. en caso de la desconexión de red. Para este fin se precisa una alimentación externa de 24 V<sub>CC</sub> del módulo de fuente de alimentación en modo conmutado MOVIAXIS<sup>®</sup>.



Esquema de conexiones

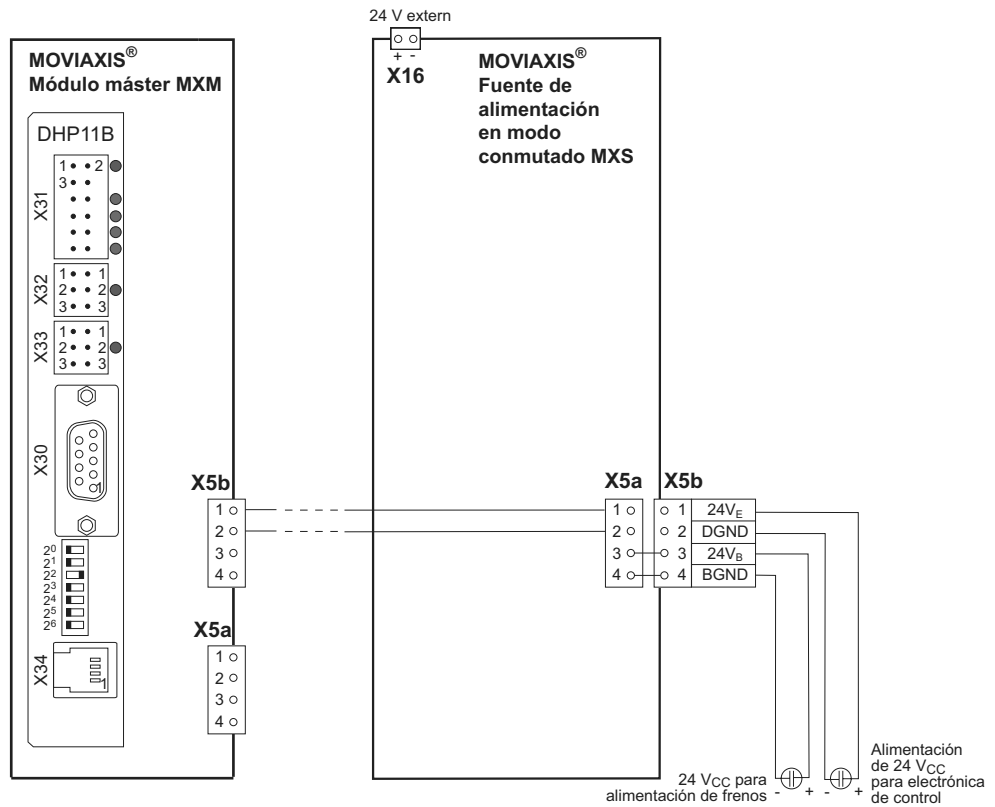


Fig. 7: Instalación MOVI-PLC® basic DHP11B en MOVIAXIS®

59232AES



## Indicaciones de montaje / instalación

### Instalación MOVI-PLC® basic DHP11B.. en MC 07B / control compacto

#### 3.8 Instalación MOVI-PLC® basic DHP11B.. en MC 07B / control compacto



La instalación del control MOVI-PLC® basic DHP11B.. se lleva a cabo según capítulo 3.4. El zócalo de opciones MOVITRAC® B y el control compacto proporcionan adicionalmente conexiones e indicaciones de funcionamiento del control MOVI-PLC® basic DHP11B.. que se describen a continuación.

##### 3.8.1 Descripción del funcionamiento de las bornas y LEDs

Vista frontal MOVITRAC® B / control compacto	Denominación	LED Borna		Función
	LED	H1		Fallo del sistema
		H2		Reservado
	Conector X24: RS485 COM 1 (conector hembra RJ10)	X24:4 X24:3 X24:2 X24:1	DGND RS- RS+ 5 V	Potencial de referencia COM 1 Señal RS485- Señal RS485+ Salida de tensión +5 V <sub>CC</sub>

Vista lateral Control compacto	Denominación	Borna		Función
	Conector X26: CAN 1 y alimentación de tensión (borna enchufable)	X26:1	CAN1H	Bus de sistema CAN1 Alto
		X26:2	CAN1L	Bus de sistema CAN1 Bajo
		X26:3	DGND	Potencial de referencia control / CAN1
		X26:4	Reservado	-
		X26:5	Reservado	-
X26:6	DGND	Potencial de referencia control / CAN1		
X26:7	24 V <sub>CC</sub>	Alimentación de tensión del control		

##### 3.8.2 Conexión de la interface RS485 COM 1 (conector X24)

Los conectores X24 y X34 están conectados en paralelo. A ambos conectores puede conectar una de las siguientes unidades:

- PC de ingeniería o
- Terminal de usuario DOP11A

Encontrará más información en el capítulo 3.4.5.

##### 3.8.3 Conexión bus de sistema CAN 1 / alimentación de tensión (conector X26)

X26:1/2/3 y conector X33 están conectados en paralelo (→ cap. 3.4.3). La alimentación de tensión del control MOVI-PLC® basic DHP11B.. en MOVITRAC® B o en el control compacto se lleva a cabo a través de X26:6/7.

El control MOVI-PLC® basic DHP11B.. puede ser alimentado por MOVITRAC® B con la tensión requerida. Conecte para este fin X26:3 (6) / 7 con X46:3 (6) / 7 o con X12:9 / 8. Si el control MOVI-PLC® basic DHP11B.. es alimentado por MOVITRAC® B con 24 V<sub>CC</sub>, sigue garantizado el funcionamiento del control MOVI-PLC® basic DHP11B.. en caso de la desconexión de red. Para este fin se precisa una alimentación externa de 24 V<sub>CC</sub> en X12:8 / 9 del MOVITRAC® B.

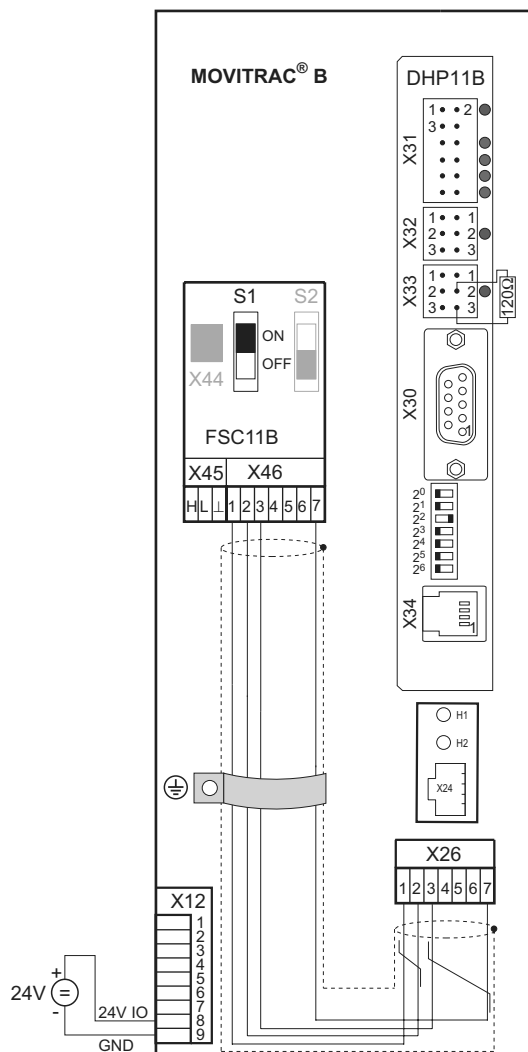


Fig. 8: Instalación en MOVITRAC® B

59090AXX





### 3.9 Interfaces de ingeniería del control MOVI-PLC® basic DHP11B..

El acceso de ingeniería al control MOVI-PLC® basic DHP11B.. tiene lugar a través de una de las siguientes interfaces:

- RS485 (conectores X34, X24, X35)
- CAN 1 (conectores X33, X26)
- CAN 2 (conector X32)
- PROFIBUS (conector X30)

Utilice uno de los siguientes adaptadores, si la ingeniería del control MOVI-PLC® basic DHP11B.. se realiza mediante la interface USB del PC de ingeniería:

- Adaptador de interfaces USB11A (USB → RS485)
- Mochila USB-CAN comercial (p. ej. adaptador PCAN-USB de la empresa PEAK-System Technik GmbH)

Si la ingeniería del control MOVI-PLC® basic DHP11B.. se realiza mediante la interface PROFIBUS, utilice, por ejemplo, la tarjeta maestro Profibus C2, CP5511, CP5611 o CP5512, así como el software "STEP7 V5.3" y "SIMATIC Net PB Softnet-DP 6.1" de la empresa Siemens AG.



Observe las indicaciones y la información para la instalación (p. ej. para utilizar los drivers adecuados) contenidas en MOVITOOLS®-MotionStudio (en el apartado "Documentaciones e información adicional" de las páginas de inicio o en el directorio "Tools\_and\_Drivers").

En caso de ingeniería a través de la interface PROFIBUS o RS485 del control MOVI-PLC® basic DHP11B.., los convertidores conectados al control son direccionados por el control.



#### 3.10 Apantallado y tendido de los cables de bus

Un apantallado adecuado de los cables del bus atenúa las interferencias eléctricas que pueden surgir en los entornos industriales. Con las medidas que a continuación se señalan podrá obtener las mejores propiedades de apantallado:

- Apriete manualmente los tornillos de sujeción 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 una superficie de contacto lo más amplia posible.
- Coloque el apantallado del cable del bus en ambos extremos.
- No tienda los cables de señal y los cables del bus paralelos a los cables de potencia (cables del motor); en lugar de ello, tiéndalos por canales de cables separados.
- En los entornos industriales, utilice bandejas para cables metálicas y conectadas a tierra.
- Tienda el cable de señal y la conexión equipotencial correspondiente separadas por una distancia mínima y por el recorrido más corto posible.
- Evite prolongar los cables del bus mediante conectores de enchufe.
- Guíe los cables del bus cerca de las superficies de tierra disponibles.



En caso de producirse fluctuaciones en el potencial de tierra, puede generarse una corriente compensatoria en la pantalla conectada 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).



## 4 Planificación del proyecto y puesta en marcha

En este capítulo obtendrá información sobre la planificación de proyecto y la puesta en marcha

- del control MOVI-PLC® *basic* DHP11B..
- de los convertidores controlados por el control MOVI-PLC® *basic* DHP11B..
- de un maestro PROFIBUS-DP

### 4.1 Planificación de proyecto con software para PC MOVITOOLS®-MotionStudio

#### Selección del proyecto

- Inicie el software MOVITOOLS®-MotionStudio.



58335AXX

Fig. 10: Ventana de inicio MOVITOOLS®-MotionStudio


- [1] Opción [New project]
- [2] Opción [Open project]

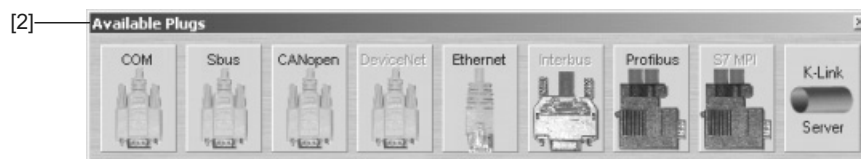
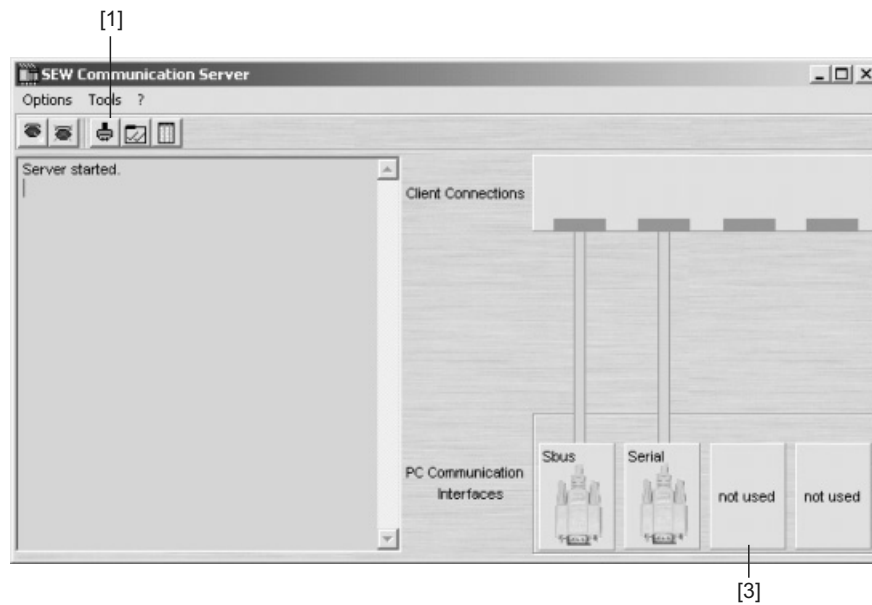
- Si desea crear un proyecto nuevo, marque la opción [New project] [1].
- Si desea abrir un proyecto existente, marque la opción [Open project] [2].



#### Planificación de las interfaces de ingeniería


El Communication Server SECOS de SEW se inicia automáticamente y aparece en la barra de tareas.

Abra el Communication Server SECOS de SEW pulsando dos veces sobre el símbolo <  > de la barra de tareas.



58339AXX

Configure las interfaces del PC según los aparatos conectados al PC de ingeniería como sigue:

- Haga clic sobre el símbolo <  > [1].
- Copie el tipo de interface deseado mediante Drag&Drop desde el campo [Available Plugs] [2] hasta un campo [not used] [3].

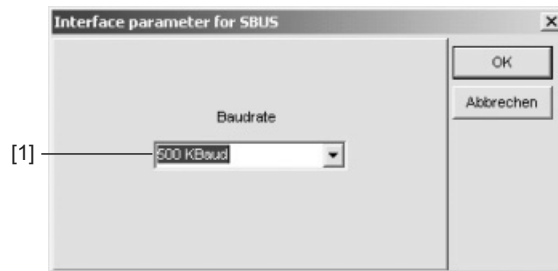


Configure los parámetros de las interfaces del PC como sigue:

- Haga clic con el botón derecho del ratón sobre el "PC Communication Interface" deseado y seleccione en el menú [Options] el punto del menú [Configure].
- Se activa la ventana siguiente. Ajuste el parámetro conforme a la interface utilizada.

**Ajustes en una interface del bus de sistema**

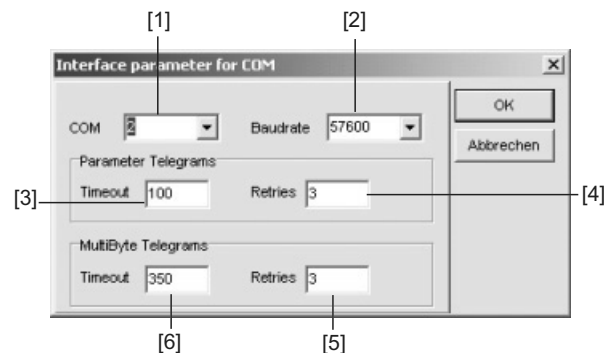
Ajuste la velocidad de transmisión en baudios [1] en función del número de las unidades conectadas al bus CAN.



58340AXX

- Por defecto en SEW: 500 kbaudios
- Módulo CANopen: 125 kbaudios

**Ajustes en una interface COM**




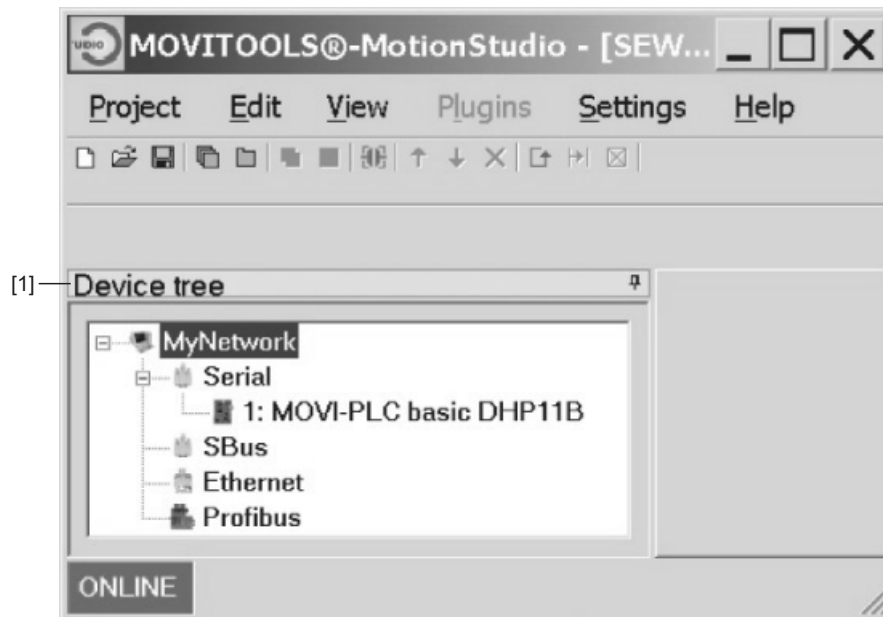
58350AXX

- Menú desplegable COM [1]: conforme a la conexión de bus  
Si utiliza un conversor de interface USB-RS485 seleccione la correspondiente interface identificada mediante "USB" entre paréntesis.
- Menú desplegable Baudrate [2]: 57600 baudios
- Grupo Parameter Telegrams, campo de entrada Timeout [3]: 100
- Grupo Parameter Telegrams, campo de entrada Retries [4]: 3
- Grupo MultiByte Telegrams, campo de entrada Timeout [6]: 350
- Grupo MultiByte Telegrams, campo de entrada Retries [5]: 3



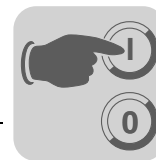
#### Selección de herramientas para aparatos específicos

- Pulse el símbolo <  > (Scan) en MOVITOOLS®-MotionStudio. El software muestra ahora dentro del árbol de unidades [1] todos los equipos conectados al PC de ingeniería (→ figura siguiente).



58362AXX

- Inicie el editor de PLC. Haga clic para ello, por ejemplo, con la tecla derecha del ratón sobre la entrada "MOVI-PLC basic DHP11B".
- El editor de PLC sirve para programar el control MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. Obtendrá más información sobre la programación del control MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. en el manual de sistema "Programación de MOVI-PLC® en el editor de PLC" y en los manuales:
  - Bibliotecas MPLCMotion\_MDX y MPLCMotion\_MX para MOVI-PLC®
  - Bibliotecas MPLCMotion\_MC07 y MPLCMotion\_MM para MOVI-PLC®



## 4.2 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®



Si el control MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. debe operarse instalado en el MOVIDRIVE® MDX61B, el convertidor MOVIDRIVE® MDX61B debe tener al menos la versión de firmware .16.

Esto es válido independientemente de si el convertidor es controlado por el MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. integrado o si el zócalo del convertidor se utiliza sólo para el montaje del control MOVI-PLC® *basic* DHP11B controlando simultáneamente otros convertidores (p. ej. MOVITRAC® B).

## 4.3 Planificación del proyecto y puesta en marcha en el editor de PLC

Obtendrá información sobre la planificación del proyecto y la puesta en marcha del control MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. en el manual de sistema "Programación de MOVI-PLC® en el editor de PLC".



#### 4.4 Planificación de un maestro PROFIBUS-DP

Para la planificación del proyecto de un maestro PROFIBUS DP para el control MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. necesita un archivo GSD.



En la página web de SEW (<http://www.sew-eurodrive.de>), dentro del apartado "Software", tiene a su disposición la versión actual del archivo GSD para el control MOVI-PLC® *basic* DHP11B..

#### Archivo GSD para PROFIBUS DP/DP-V1

El **archivo GSD SEW\_6007.GSD** se corresponde con la revisión GSD 4. Todos los maestros PROFIBUS DP pueden leer los datos habituales de unidades estandarizados por la organización de usuarios de PROFIBUS.

Herramienta de planificación	Maestro DP	Nombre del archivo
Todas las herramientas de planificación DP según IEC 61158	para maestros DP estandarizados	SEW_6007.GSD
Configuración de hardware Siemens S7	para todos los maestros DP S7	



¡No modifique o amplíe los datos contenidos en el archivo GSD! ¡El fabricante no se hace responsable de los fallos en el funcionamiento del MOVI-PLC® o de los convertidores conectados provocados por archivos GSD modificados!

#### Modo general de proceder en la planificación

Para realizar la planificación del control MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. con interface PROFIBUS-DP, proceda tal y como se indica a continuación:

1. Lea el archivo *README\_GSD6007.PDF* que acompaña al archivo GSD para obtener información actual adicional sobre la planificación.
2. Instale (copie) el archivo GSD de acuerdo con los requisitos del software de planificación (→ manuales de su software de planificación o apartado "Instalación del archivo GSD en STEP7", más abajo). Tras realizar correctamente la instalación, entre los participantes esclavos aparecerá la unidad con la denominación *MOVI-PLC*.
3. Incorpore para la planificación el control MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. con el nombre de *MOVI-PLC* a la estructura PROFIBUS y asigne la dirección de estación de PROFIBUS.
4. Seleccione la configuración de datos de proceso necesaria para su aplicación (→ apartado "Configuraciones DP").
5. Introduzca las direcciones I/O o periféricas para las anchuras de datos configuradas.

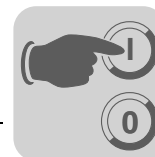
Tras la planificación puede poner en marcha el PROFIBUS-DP. El LED *Fault Profibus* indica el estado de la planificación (apagado => planificación OK).

#### Instalación del archivo GSD en STEP7

Proceda de la siguiente manera para instalar el archivo GSD en STEP7:

1. Inicie el administrador de Simatic.
2. Abra un proyecto existente e inicie la configuración del hardware.
3. Cierre ahora la ventana del proyecto dentro de HW Config. Si la ventana del proyecto se encuentra abierta no es posible realizar la instalación de una nueva versión de archivo.
4. Haga clic sobre el punto del menú "Extras" / "Instalar nuevo GSD..." y seleccione el nuevo archivo GSD con el nombre *SEW\_6007.GSD*.

El software instala el archivo GSD y los correspondientes archivos Bitmap en el sistema STEP7.



Dentro del catálogo de hardware, podrá encontrar el accionamiento SEW en la siguiente ruta:

PROFIBUS DP

+--Otros DISPOSITIVOS DE CAMPO

+--Accionamientos

+---SEW

+--DPV1

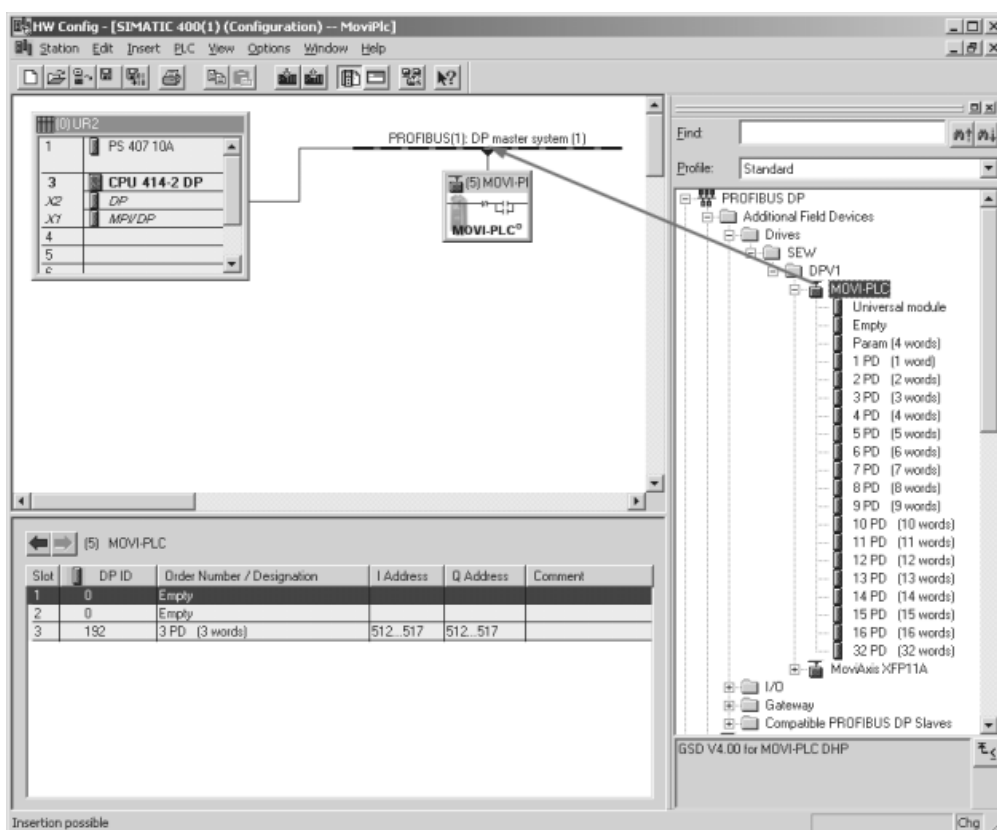
+---MOVI-PLC

Ahora, el archivo GSD está completamente instalado.

**Planificación con  
STEP7**

Para realizar la planificación del control MOVI-PLC® basic DHP11B.. con interface PROFIBUS-DP, proceda tal y como se indica a continuación:

1. Incorpore mediante Drag&Drop el módulo de conexión con el nombre de "MOVI-PLC" a la estructura PROFIBUS e indique la dirección de estación (→ figura siguiente).



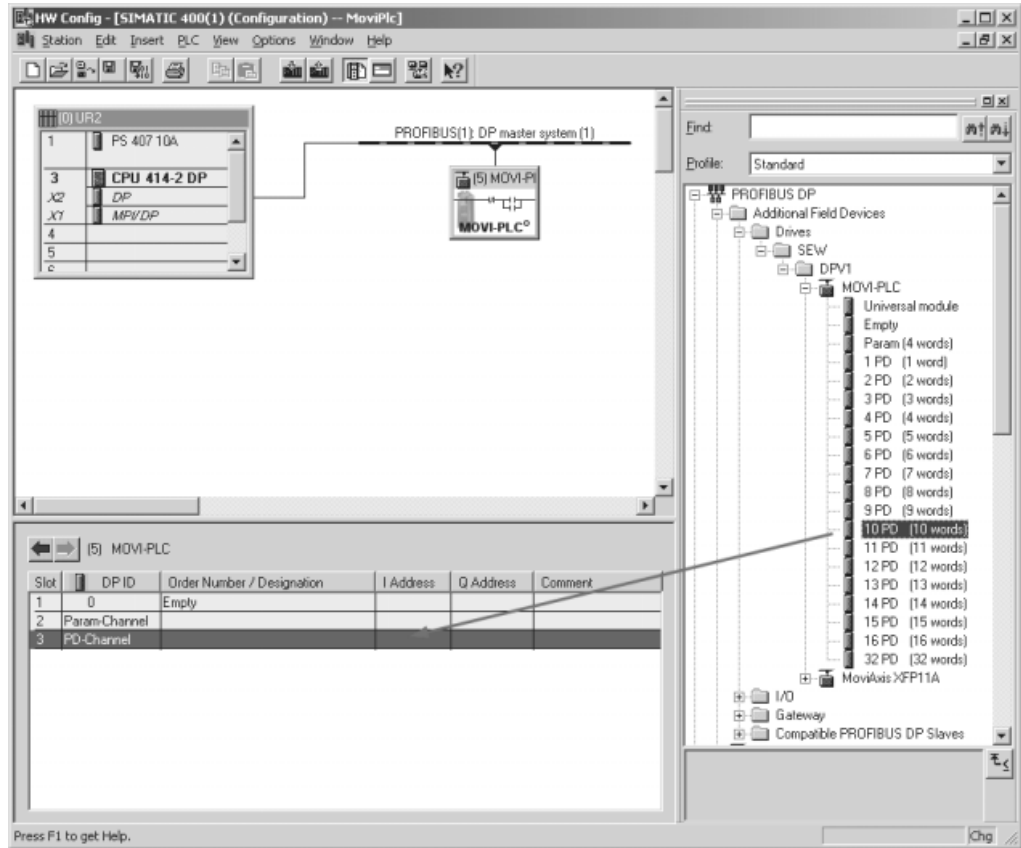
58365AXX



## Planificación del proyecto y puesta en marcha

### Planificación de un maestro PROFIBUS-DP

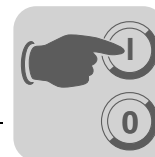
- El control **MOVI-PLC<sup>®</sup> basic DHP11B.** está ahora preajustado con la configuración 3PD. Para modificar la configuración PD debe eliminar el módulo 3PD en el zócalo 3. A continuación, incorpore otro módulo PD (p. ej. 10PD) en el zócalo 3 mediante Drag&Drop desde la carpeta "MOVI-PLC" (→ figura siguiente).



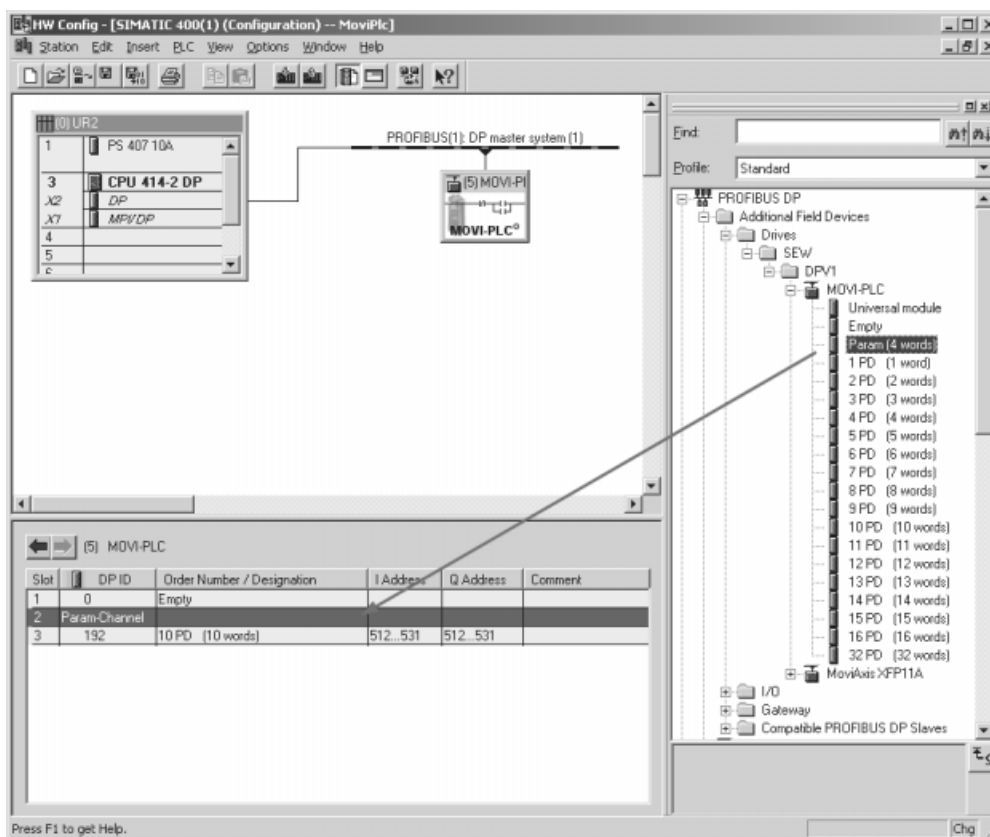
58367AXX



Encontrará información adicional en el apartado "Configuraciones DP".



- Opcionalmente puede planificar un canal de parámetros MOVILINK® en los datos de proceso cíclicos (→ figura siguiente). Elimine para ello el módulo "Empty" del zócalo 2 y sustitúyalo mediante Drag&Drop por el módulo "Param (4 words)".



58370AXX



## Planificación del proyecto y puesta en marcha

### Planificación de un maestro PROFIBUS-DP

4. Introduzca dentro de las columnas "I Address" [1] y "Q Address" [2] las direcciones I/O o periféricas para las anchuras de datos proyectadas.

Slot	DP ID	Order Number / Designation	I Address	Q Address	Comment
1	0	Empty			
2	192	Param (4 words)	532..539	532..539	
3	192	10 PD (10 words)	512..531	512..531	

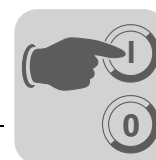
58375AXX

### Configuraciones DP

Para que el control MOVI-PLC<sup>®</sup> basic DHP11B.. pueda soportar el tipo y la cantidad de datos de entrada y salida utilizados para la transmisión, el maestro DP debe transmitir la correspondiente configuración DP al control MOVI-PLC<sup>®</sup> basic DHP11B.. El telegrama de configuración se compone de las configuraciones DP planificadas en los zócalos 1 a 3.

Tiene la posibilidad de

- dirigir el funcionamiento del control MOVI-PLC<sup>®</sup> basic DHP11B.. mediante datos de proceso
- leer o escribir parámetros mediante el canal de parámetros
- o utilizar un intercambio de datos definible libremente entre el control MOVI-PLC<sup>®</sup> basic DHP11B.. y el control superior (→ apartado "Configuración DP universal" para el zócalo 3, página 44).



Las tablas siguientes proporcionan información adicional sobre las configuraciones DP posibles.

- La columna "Configuración de los datos de parámetro/proceso" muestra el nombre de la configuración. Estos nombres también aparecen como lista de selección en el software de planificación para el maestro DP.
- La columna "Configuraciones DP" muestra los datos de configuración que se envían al control MOVI-PLC® basic DHP11B.. al establecer la conexión del sistema PROFIBUS-DP.

**Zócalo 1:**

Configuración de datos de parámetro	Significado / Observaciones	Configuraciones DP
Empty	Reservado	0x00

**Zócalo 2:**

Configuración de datos de parámetro	Significado / Observaciones	Configuraciones DP
Empty	Reservado	0x00
Param (4 palabras)	Canal de parámetros MOVILINK® planificado	0xC0, 0x87, 0x87

**Zócalo 3:**

Configuración de los datos de proceso	Significado / Observaciones	Configuraciones DP
1 PD	Intercambio de datos de proceso mediante 1 palabra de datos de proceso	0xC0, 0xC0, 0xC0
2 PD	Intercambio de datos de proceso mediante 2 palabras de datos de proceso	0xC0, 0xC1, 0xC1
3 PD	Intercambio de datos de proceso mediante 3 palabras de datos de proceso	0xC0, 0xC2, 0xC2
4 PD	Intercambio de datos de proceso mediante 4 palabras de datos de proceso	0xC0, 0xC3, 0xC3
5 PD	Intercambio de datos de proceso mediante 5 palabras de datos de proceso	0xC0, 0xC4, 0xC4
6 PD	Intercambio de datos de proceso mediante 6 palabras de datos de proceso	0xC0, 0xC5, 0xC5
7 PD	Intercambio de datos de proceso mediante 7 palabras de datos de proceso	0xC0, 0xC6, 0xC6
8 PD	Intercambio de datos de proceso mediante 8 palabras de datos de proceso	0xC0, 0xC7, 0xC7
9 PD	Intercambio de datos de proceso mediante 9 palabras de datos de proceso	0xC0, 0xC8, 0xC8
10 PD	Intercambio de datos de proceso mediante 10 palabras de datos de proceso	0xC0, 0xC9, 0xC9
11 PD	Intercambio de datos de proceso mediante 11 palabras de datos de proceso	0xC0, 0xCA, 0xCA
12 PD	Intercambio de datos de proceso mediante 12 palabras de datos de proceso	0xC0, 0xCB, 0xCB
13 PD	Intercambio de datos de proceso mediante 13 palabras de datos de proceso	0xC0, 0xCC, 0xCC
14 PD	Intercambio de datos de proceso mediante 14 palabras de datos de proceso	0xC0, 0xCD, 0xCD



## Planificación del proyecto y puesta en marcha

### Planificación de un maestro PROFIBUS-DP

Configuración de los datos de proceso	Significado / Observaciones	Configuraciones DP
15 PD	Intercambio de datos de proceso mediante 15 palabras de datos de proceso	0xC0, 0xCE, 0xCE
16 PD	Intercambio de datos de proceso mediante 16 palabras de datos de proceso	0xC0, 0xCF, 0xCF
32 PD	Intercambio de datos de proceso mediante 32 palabras de datos de proceso	0xC0, 0xDF, 0xDF

#### Planificación ejemplo

Zócalo 1: Empty

Zócalo 2: Param (4 words)

Zócalo 3: 10 PD

Telegrama de configuración que se envía al control MOVI-PLC® *basic* DHP11B...:  
0x00 0xC0 0xC87 0x87 0xC0 0xC9 0xC9

#### Configuración DP universal

Tras la selección de la configuración DP "Universal Module" (S7 HW Config) tiene la posibilidad de estructurar la configuración DP de forma individual, siempre y cuando respete las siguientes condiciones básicas.

**Módulo 0 (identificación DP 0) define el canal de parámetros de la tarjeta de control.**

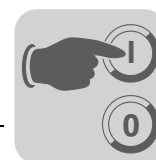
Para garantizar el ajuste correcto de los parámetros, debe transferir el canal de parámetros de forma consistente a lo largo de toda la longitud.

Longitud	Función
0	Canal de parámetros desconectado
8 bytes I/O o bien 4 palabras I/O	Canal de parámetros en uso

**Módulo 1 (identificación DP 1) define el canal de datos de proceso de la tarjeta de control.**

Como complemento de las configuraciones de datos de proceso predefinidas en los archivos GSD, también puede introducir las configuraciones de datos de procesos con 4, 5, 7, 8 y 9 palabras de datos de proceso. Asegúrese de que el número de palabras de entrada y de salida es siempre igual. Si la longitud es diferente no podrá efectuarse el intercambio de datos. En ese caso parpadea además el LED *Fault Profibus*.

Longitud	Función
2 bytes I/O o bien 1 palabra I/O	1 palabra de datos de proceso
4 bytes I/O o bien 2 palabras I/O	2 palabras de datos de proceso
6 bytes I/O o bien 3 palabras I/O	3 palabras de datos de proceso
8 bytes I/O o bien 4 palabras I/O	4 palabras de datos de proceso
10 bytes I/O o bien 5 palabras I/O	5 palabras de datos de proceso
12 bytes I/O o bien 6 palabras I/O	6 palabras de datos de proceso
14 bytes I/O o bien 7 palabras I/O	7 palabras de datos de proceso
16 bytes I/O o bien 8 palabras I/O	8 palabras de datos de proceso
18 bytes I/O o bien 9 palabras I/O	9 palabras de datos de proceso
20 bytes I/O o bien 10 palabras I/O	10 palabras de datos de proceso



La siguiente ilustración muestra la estructura de los datos de configuración definidos en la norma IEC 61158. Al ponerse en marcha el maestro DP, estos datos de configuración son transmitidos al control MOVI-PLC<sup>®</sup> *basic* DHP11B..

7 / MSB	6	5	4	3	2	1	0 / LSB
				<b>Longitud de los datos</b> 0000 = 1 byte/palabra 1111 = 16 bytes/palabra			
				<b>Entrada/Salida de datos</b> 00 = Formatos de identificación especiales 01 = Entrada de datos 10 = Salida de datos 11 = Entrada/Salida de datos			
				<b>Formato</b> 0 = Estructura de byte 1 = Estructura de palabra			
				<b>Consistencia a lo largo de</b> 0 = Byte o palabra 1 = Longitud total			



**Nota:**

El control MOVI-PLC<sup>®</sup> *basic* DHP11B.. no es compatible con la codificación "Formatos de identificación especiales". Utilice para la transmisión de datos únicamente el ajuste "Consistencia a lo largo de toda la longitud".

*Consistencia de datos*

Datos consistentes son aquellos que siempre deben ser transmitidos conjuntamente entre el control superior y el control MOVI-PLC<sup>®</sup> *basic* DHP11B.. y que en ningún caso deben ser transmitidos por separado.

La consistencia de los datos es especialmente importante para la transmisión de valores de posición o encargos completos de posicionamiento. La consistencia de los datos es especialmente importante ya que de tratarse de una transmisión no consistente, los datos podrían proceder de distintos ciclos de programa del control superior y transmitir así valores indefinidos al control MOVI-PLC<sup>®</sup> *basic* DHP11B..

En el caso del PROFIBUS-DP, la comunicación de datos entre el control superior y el control MOVI-PLC<sup>®</sup> *basic* DHP11B.. se efectúa generalmente con el ajuste "Consistencia de datos a lo largo de toda la longitud".



#### 4.5 Modo de proceder para el cambio de unidades

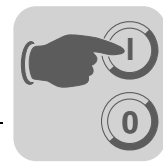
Al cambiar un control MOVI-PLC<sup>®</sup> *basic* DHP11B., un control compacto o un accionamiento controlado, proceda según los capítulos 4.2 y 4.3.

La herramienta "Gestión de versiones" (MOVITOOLS<sup>®</sup>-MotionStudio → [Network] \ [MOVI-PLC] \ [menú contextual Version Management]) le ayudará a transmitir al nuevo control MOVI-PLC<sup>®</sup> *basic* DHP11B.. los datos de configuración guardados anteriormente del control MOVI-PLC<sup>®</sup> *basic* DHP11B.. (firmware, proyecto).



Los valores de variables guardados de forma remanente en el control MOVI-PLC<sup>®</sup> *basic* DHP11B.. no pueden transferirse al cambiar el control MOVI-PLC<sup>®</sup> *basic* DHP11B..

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

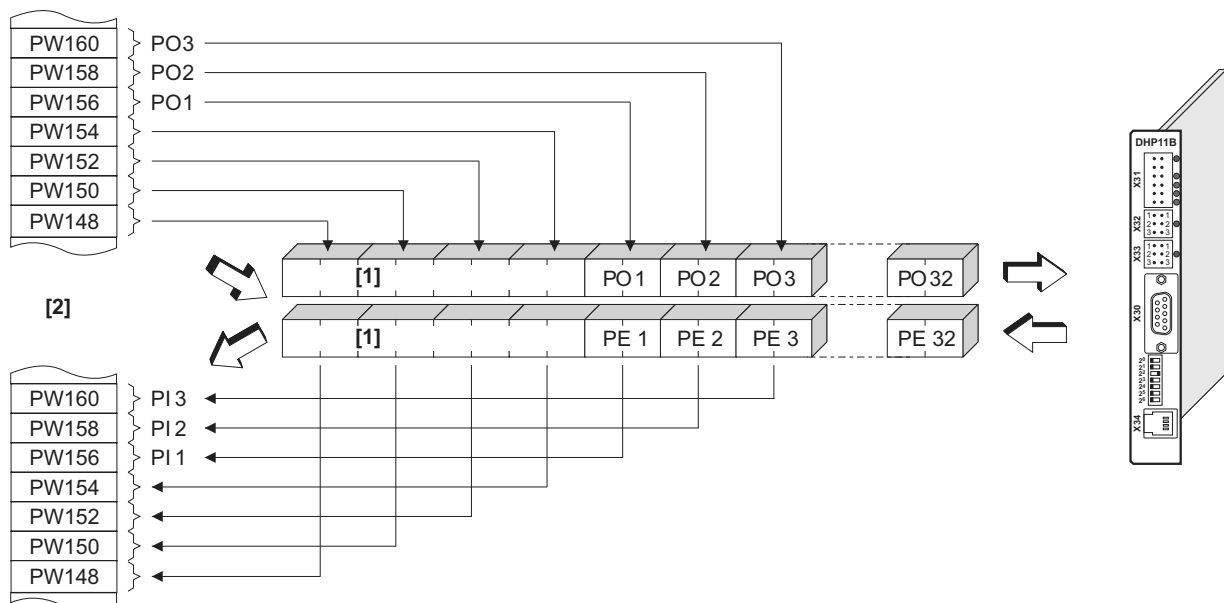


## 5 Comportamiento funcional en PROFIBUS-DP

Este capítulo describe el comportamiento básico del control MOVI-PLC® basic DHP11B.. en el sistema PROFIBUS-DP.

### 5.1 Intercambio de datos de proceso con el control MOVI-PLC® basic DHP11B..

El control del MOVI-PLC® basic DHP11B.. se efectúa mediante el canal de datos de proceso, que tiene una longitud de hasta 32 palabras I/O. Al utilizar, por ejemplo, un controlador lógico programable superior, estas palabras de datos de proceso se reproducen como maestro DP en la parte I/O o en la zona periférica del control MOVI-PLC® basic DHP11B.., pudiendo así ser activadas como de costumbre.



20065AES

Fig. 11: Figura de los datos PROFIBUS en el rango de direcciones PLC

- [1] Canal de parámetros MOVILINK® de 8 bytes
- [2] Rango de direcciones de los PLCs superiores
- PI1 ... PI32 Datos de entrada de proceso
- PO1 ... PO32 Datos de salida de proceso



Encontrará más indicaciones sobre programación y planificación en el archivo README\_GSD6007.PDF que acompaña al archivo GSD.

#### Ejemplo de control para Simatic S7

El intercambio de datos de proceso con el control MOVI-PLC® basic DHP11B.. mediante Simatic S7 se lleva a cabo dependiendo de la configuración de datos de proceso seleccionada bien directamente por medio de órdenes de carga o transmisión, o bien mediante las funciones de sistema especiales SFC 14 DPRD\_DAT y SFC15 DPWR\_DAT.



### Ejemplo de programa STEP7

Para este ejemplo se proyectará el control MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. con la configuración de datos de proceso *10 PD* en las direcciones de entrada PIW512... y direcciones de salida POW512...

Se creará un componente de datos DB3 con aprox. 50 palabras de datos.

Al activar SFC14 se copian los datos de entrada de proceso en el componente de datos DB3, palabras de datos 0 a 18. Una vez procesado el programa de control, al activar SFC15 se copian los datos de salida de proceso de la palabra de datos 20...38 a la dirección de salida POW 512...

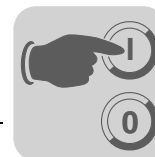
Preste atención en el parámetro *RECORD* a la indicación de longitudes en bytes. Ésta debe coincidir con la longitud configurada.

Encontrará información adicional sobre las funciones de sistema en la ayuda on-line de STEP7.

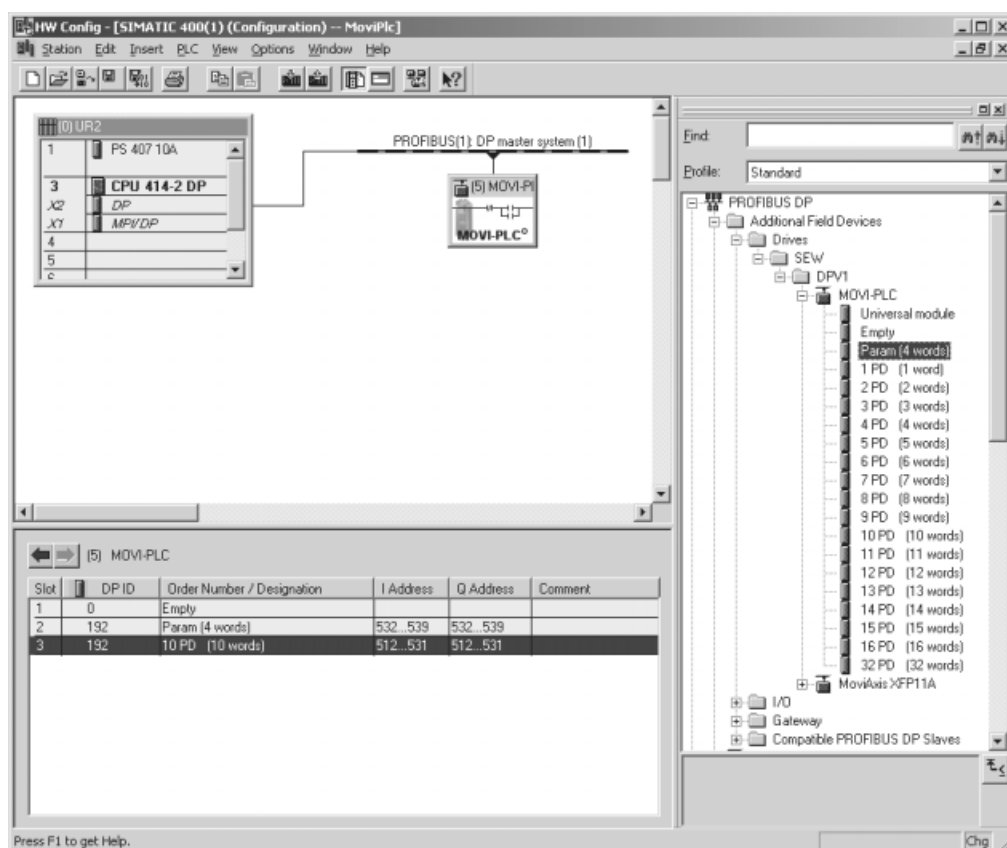
```
//Comienzo del procesamiento cíclico del programa en OB1
BEGIN
NETWORK
TITLE =Copia de datos de entrada de proceso desde la tarjeta de control tipo
DHP11B en DB3, palabras 0...18
CALL SFC 14 (DPRD_DAT) //Read DP Slave Record
  LADDR := W#16#200 //Dirección de entrada 512
  RET_VAL:= MW 30 //Resultado en palabra de marca 30
  RECORD := P#DB3.DBX 0.0 BYTE 20 //Manecilla
NETWORK
TITLE =Programa PLC con aplicación de accionamiento
// Programa PLC utiliza datos de proceso en el DB3 para el intercambio de datos
// con la tarjeta de control tipo DHP11B
L DB3.DBW 0 //Cargar PI1
L DB3.DBW 2 //Cargar PI2
L DB3.DBW 4 //Cargar PI3
// etc.
L W#16#0006
T DB3.DBW 20 //Escribir 6hex en PO1
L 1500
T DB3.DBW 22 //Escribir 1500dez en PO2
L W#16#0000
T DB3.DBW 24 //Escribir 0hex en PO3
// etc.
NETWORK
TITLE =Copia de datos de salida de proceso desde DB3, palabras 20...38, en la
tarjeta de control tipo DHP11B
CALL SFC 15 (DPWR_DAT) //Write DP Slave Record
  LADDR := W#16#200 //Dirección de salida 512 = 200hex
  RECORD := P#DB3.DBX 20.0 BYTE 20 //Puntero en DB/DW
  RET_VAL:= MW 32 //Resultado en palabra de marca 32
```



Este ejemplo de programa muestra como servicio gratuito sin compromiso sólo el procedimiento general para la creación de un programa PLC. Por tanto, no nos responsabilizamos del contenido del programa-ejemplo.



La siguiente figura muestra la planificación correspondiente del control MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. en la configuración del hardware de STEP7 (→ apartado "Configuraciones DP", página 42).



58376AXX

## 5.2 Tiempo de desbordamiento de PROFIBUS-DP

Si la transmisión de datos mediante el sistema PROFIBUS-DP falla o se interrumpe, en el control MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. se activa el tiempo de vigilancia de respuesta (si está planificado en el maestro DP). El LED *Fault Profibus* se enciende señalizando que no se reciben datos útiles nuevos.

El componente funcional de ejecución cíclica *ProfibusGetInfo* en la biblioteca MPLCInterface\_Profibus muestra este desbordamiento de tiempo de PROFIBUS. Es posible programar de forma explícita la reacción ante el fallo. Es posible influir correspondientemente en el flujo de la aplicación.

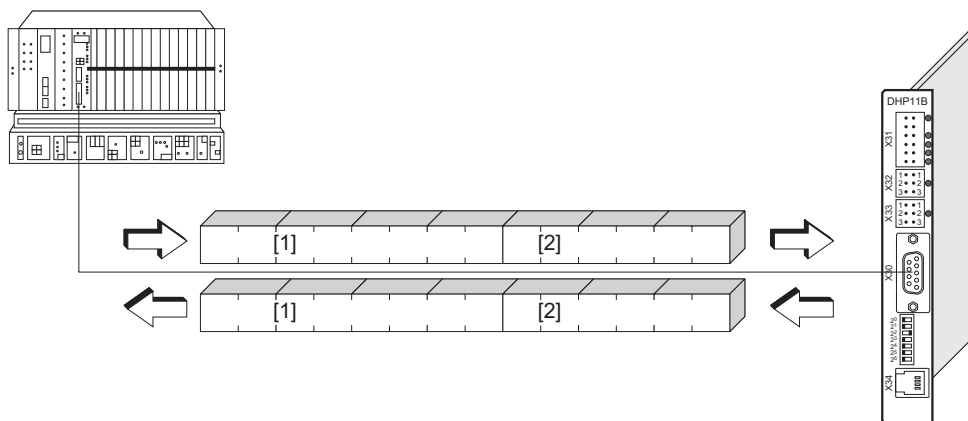


### 5.3 Ajuste de parámetros vía PROFIBUS-DP

El acceso a los parámetros en el sistema PROFIBUS-DP se lleva a cabo mediante el canal de parámetros de 8 bytes MOVILINK®. Junto a los servicios convencionales *Read* y *Write* ofrece además otros servicios de parámetros.

#### Estructura del canal de parámetros de 8 bytes MOVILINK®

El acceso a los parámetros del control MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. se lleva a cabo en PROFIBUS-DP mediante el "Objeto de datos de proceso de parámetros" (PPO). Este PPO se transmite de forma cíclica y contiene, además del canal de datos de proceso [2], un canal de parámetros [1] con el que se intercambian de forma acíclica valores de parámetro.



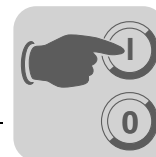
58377AXX

Fig. 12: Comunicación vía PROFIBUS-DP

La siguiente tabla muestra la estructura del canal de parámetros de 8 bytes MOVILINK®. Principalmente se compone de la siguiente forma:

- Un byte de gestión
- Un byte reservado
- Dos bytes índice
- Cuatro bytes de datos

Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
Gestión	Reservado	Índice alto	Índice bajo	Datos MSB	Datos	Datos	Datos LSB
		Índice de parámetros		4 bytes de datos			



*Gestión del canal de parámetros de 8 bytes MOVILINK®*

Todo el proceso de ajuste de parámetros se coordina con el byte de gestión 0. Con este byte se ponen a disposición importantes parámetros de servicios, como la identificación de servicio, la longitud de datos, la versión y el estado del servicio realizado.

La siguiente tabla muestra la gestión del canal de parámetros de 8 bytes MOVILINK®.

7 / MSB	6	5	4	3	2	1	0 / LSB
				<b>Identificación de servicio</b> 0000 = No Service 0001 = Read Parameter 0010 = Write Parameter 0011 = Write Parameter volatile 0100 = Read Minimum 0101 = Read Maximum 0110 = Read Default 0111 = Read Scale 1000 = Read Attribute			
		<b>Longitud de los datos</b> 00 = 1 byte 01 = 2 bytes 10 = 3 bytes 11 = 4 bytes (¡debe estar ajustado!)					
	<b>Bit de diálogo</b> En la transmisión cíclica debe sustituirse con cada pedido nuevo						
<b>Bit de estado</b> 0 = ningún fallo al ejecutar el servicio 1 = fallo en la ejecución del servicio							

- Los bits 0, 1, 2 y 3 contienen la identificación de servicio. Estos bits definen qué servicio se va a realizar.
- Con el bit 4 y el bit 5 se especifica la longitud de datos en bytes para el servicio de escritura, que para el control MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. hay que fijar generalmente en 4 bytes.
- El bit 6 sirve de diálogo entre el control superior y el control MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. El bit 6 activa en la tarjeta de control la ejecución del servicio transmitido. Puesto que en PROFIBUS-DP el canal de parámetros se transmite cíclicamente con los datos de proceso, la ejecución del servicio en el control MOVI-PLC® *basic* DHP11B..se ha de transmitir mediante el bit de diálogo 6. Para ello, el valor de este bit se cambiará (activará) para cada servicio nuevo que se vaya a ejecutar. El control MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. señala con el bit de diálogo 6 si el servicio ha sido ejecutado o no. En cuanto en el control el bit de diálogo recibido coincida con el enviado, el servicio se habrá ejecutado.
- El bit de estado 7 muestra si el servicio ha sido ejecutado correctamente o si por el contrario ha surgido algún fallo.

*Direccionamiento del índice*

Con el byte 2: índice alto y el byte 3: índice bajo se determina el parámetro que ha de ser leído o escrito mediante el sistema de bus de campo. Los parámetros del control MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. se direccionan con un índice unificado independientemente del sistema de bus de campo conectado.

El byte 1 se ha de considerar reservado y debe ajustarse generalmente a 0x00.



#### Campo de datos

Los datos se encuentran, como indica la siguiente tabla, en el byte 4 hasta el byte 7 del canal de parámetros. Se pueden transmitir como máximo cuatro bytes de datos por servicio. Por norma general, los datos se introducen alineados a la derecha, es decir, el byte 7 contiene el byte de datos de menor valor (datos LSB), mientras que el byte 4 contiene correspondientemente el byte de datos con mayor valor (datos MSB).

Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
Gestión	Reservado	Índice alto	Índice bajo	Datos MSB	Datos	Datos	Datos LSB
				Byte alto 1	Byte bajo 1	Byte alto 2	Byte bajo 2
				Palabra alta		Palabra baja	
				Palabra doble			

#### Ejecución de servicio errónea

La ejecución errónea de un servicio se señala por medio de la colocación del bit de estado en el byte de gestión 0. Si el bit de diálogo recibido es igual al enviado, el control MOVI-PLC<sup>®</sup> basic DHP11B.. ha ejecutado el servicio. Si el bit de estado señala entonces un fallo, el código de fallo se introducirá en el campo de datos del telegrama de parámetros. Los bytes 4 ... 7 devuelven el código de retorno en forma estructurada (→ capítulo "Códigos de retorno").

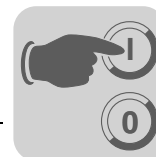
Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
Gestión	Reservado	Index-High	Index-Low	Error Class	Error Code	Add. Code high	Add. Code low
Bit de estado = 1: Ejecución de servicio errónea							

#### Lectura de un parámetro vía PROFIBUS-DP (Read)

Para ejecutar un servicio de *lectura* vía canal de parámetros de 8 bytes MOVILINK<sup>®</sup>, debido a la transmisión cíclica del canal de parámetros, el bit de diálogo no se podrá cambiar hasta que todo el canal de parámetros haya ejecutado correspondientemente el servicio. Al leer un parámetro deberá mantener el siguiente orden:

1. Introduzca el índice del parámetro que va a leer en el byte 2 (índice alto) y en el byte 3 (índice bajo).
2. Introduzca la identificación de servicio para el servicio de *lectura* en el byte de gestión (byte 0).
3. Transmita el servicio de *lectura* al control MOVI-PLC<sup>®</sup> basic DHP11B.. cambiando el bit de diálogo.

Puesto que se trata de un servicio de lectura, los bytes de datos enviados (byte 4...7) y las longitudes de datos (en el byte de gestión) serán ignorados y, por lo tanto, no deberán ajustarse.



El control MOVI-PLC<sup>®</sup> *basic* DHP11B.. procesa a continuación el servicio de *lectura* y envía de vuelta la confirmación de servicio por medio del cambio del bit de diálogo.

7 / MSB	6	5	4	3	2	1	0 / LSB
0	0/1 <sup>1)</sup>	X <sup>2)</sup>	X <sup>2)</sup>	0	0	0	1
				<b>Identificación de servicio</b> 0001 = Parámetro de lectura			
				<b>Longitud de los datos</b> No son relevantes para el servicio de lectura			
				<b>Bit de diálogo</b> En la transmisión cíclica debe sustituirse con cada pedido nuevo			
<b>Bit de estado</b> 0 = ningún fallo al ejecutar el servicio 1 = fallo en la ejecución del servicio							

- 1) El valor del bit se cambiará
- 2) No es relevante

La tabla de arriba muestra la codificación de un servicio de *lectura* en el byte de gestión 0. La longitud de los datos no es relevante, únicamente debe introducirse la identificación para el servicio de *lectura*. La activación de este servicio en el control MOVI-PLC<sup>®</sup> *basic* DHP11B.. se lleva a cabo con el cambio del bit de diálogo. Por ejemplo, el servicio de *lectura* se podría activar con la codificación del byte de gestión 01hex o 41hex.

**Escritura de un parámetro vía PROFIBUS-DP (Write)**

Para ejecutar un servicio de *escritura* vía canal de parámetros de 8 bytes MOVILINK<sup>®</sup>, debido a la transmisión cíclica del canal de parámetros, el bit de diálogo no se podrá cambiar hasta que todo el canal de parámetros haya ejecutado correspondientemente el servicio. Al escribir un parámetro deberá mantener el siguiente orden:

1. Introduzca el índice del parámetro que va a escribir en el byte 2 (índice alto) y en el byte 3 (índice bajo).
2. Introduzca los datos a escribir en los bytes 4 ...7.
3. Introduzca la identificación de servicio y la longitud de datos para el servicio de *escritura* en el byte de gestión (byte 0).
4. Transmita el servicio de *escritura* al control MOVI-PLC<sup>®</sup> *basic* DHP11B.. cambiando el bit de diálogo.

El control MOVI-PLC<sup>®</sup> *basic* DHP11B.. procesa a continuación el servicio de *escritura* y envía de vuelta la confirmación de servicio por medio del cambio del bit de diálogo.



## Comportamiento funcional en PROFIBUS-DP

### Ajuste de parámetros vía PROFIBUS-DP

La tabla siguiente muestra la codificación de un servicio de *escritura* en el byte de gestión 0. La longitud de datos asciende para todos los parámetros del control MOVI-PLC<sup>®</sup> *basic* DHP11B.. a cuatro bytes. La transmisión de este servicio al control MOVI-PLC<sup>®</sup> *basic* DHP11B.. se lleva a cabo con el cambio del bit de diálogo. De este modo, un servicio de *escritura* en el control MOVI-PLC<sup>®</sup> *basic* DHP11B.. tiene generalmente la codificación del byte de gestión 32hex o 72hex.

7 / MSB	6	5	4	3	2	1	0 / LSB
0	0/1 <sup>1)</sup>	1	1	0	0	1	0
				<b>Identificación de servicio</b> 0010 = Parámetro de escritura			
				<b>Longitud de los datos</b> 11 = 4 bytes			
				<b>Bit de diálogo</b> En la transmisión cíclica debe sustituirse con cada pedido nuevo			
<b>Bit de estado</b> 0 = ningún fallo al ejecutar el servicio 1 = fallo en la ejecución del servicio							

1) El valor del bit se cambiará

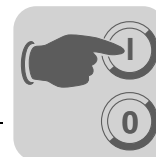
#### Proceso del ajuste de parámetros en PROFIBUS-DP

Tomando como ejemplo el servicio de *escritura*, la siguiente figura representa un proceso del ajuste de parámetros entre el control superior y el control MOVI-PLC<sup>®</sup> *basic* DHP11B.. vía PROFIBUS-DP. Con el objetivo de simplificar el proceso, en la siguiente figura únicamente se representa el byte de gestión del canal de parámetros.

Mientras que el control superior prepara el canal de parámetros para el servicio de *escritura*, el control MOVI-PLC<sup>®</sup> *basic* DHP11B.. sólo recibe y devuelve el canal de parámetros. El servicio se activa en cuanto cambia el bit de diálogo, en este ejemplo, cuando ha cambiado de 0 a 1. El control MOVI-PLC<sup>®</sup> *basic* DHP11B.. interpreta ahora el canal de parámetros y procesa el servicio de *escritura*. Responde a todos los telegramas, no obstante, con el bit de diálogo = 0.

La confirmación de que el servicio ha sido ejecutado se lleva a cabo con un cambio del bit de diálogo en el telegrama de respuesta del control MOVI-PLC<sup>®</sup> *basic* DHP11B.. El control superior reconoce entonces que el bit de diálogo recibido vuelve a coincidir con el enviado y puede por lo tanto preparar un nuevo ajuste de parámetros.

Control	PROFIBUS-DP(V0)	Tarjeta de control MOVI-PLC <sup>®</sup> DHP11B (esclavo)
	-- 00110010XXX... →	Se recibe el canal de parámetros pero no se evalúa
	← 00110010XXX... --	
El canal de parámetros se prepara para el servicio de escritura		
Se modificará el bit de diálogo y se transmitirá el servicio a la tarjeta de control MOVI-PLC <sup>®</sup> DHP11B	-- 01110010XXX... →	
	← 00110010XXX... --	
	-- 01110010XXX... →	
	← 00110010XXX... --	Realizado servicio de escritura. Se cambia el bit de diálogo
Confirmación de servicio recibida puesto que ahora los bits de diálogo enviado y recibido son de nuevo idénticos	← 01110010XXX... --	
	-- 01110010XXX... →	Se recibe el canal de parámetros pero no se evalúa



**Formato de datos del parámetro** Al efectuar el ajuste de parámetros mediante la interface del bus de campo se utiliza la misma codificación de parámetros que al hacerlo mediante la interface RS-485 serie o el bus de sistema.

## 5.4 Código de retorno del ajuste de parámetros

**Elementos** Si se produce un error en el ajuste de parámetros, el control MOVI-PLC<sup>®</sup> basic DHP11B.. enviará distintos códigos de retorno al maestro parametrizador que proporcionan información detallada sobre la causa del error. Estos códigos de retorno están por lo general estructurados. SEW diferencia entre los elementos

- *Tipo de fallo*
- *Código de fallo*
- *Código adicional*

Estos códigos de retorno se describen detalladamente en el manual del Perfil de Comunicación del Bus de Campo y no forman parte de esta documentación. Sin embargo, en combinación con PROFIBUS pueden surgir los siguientes casos especiales:

**Tipo de fallo** El elemento *Error-Class* (tipo de fallo) sirve para clasificar con mayor precisión el tipo de fallo. El control MOVI-PLC<sup>®</sup> basic DHP11B.. es compatible con los siguientes tipos de fallo definidos según EN 50170(V2):

Tipo (hex)	Denominación	Significado
1	estado vfd	fallo de estado del dispositivo de campo virtual
2	referencia de la aplicación	fallo en el programa de aplicación
3	definición	error de definición
4	recurso	fallo de recurso
5	servicio	fallo en la ejecución del servicio
6	acceso	fallo de acceso
7	ov	fallo en el directorio de objetos
8	otro	otro fallo (→ código adicional)

**Código de fallo** El elemento *Error-Code* (código de fallo) permite obtener una descripción más detallada de la causa del fallo dentro del *Error-Class* y es generado por el software de comunicación de la tarjeta de bus de campo si falla la comunicación. Para el *Error-Class 8 = otro fallo* sólo está definido el *Error-Code = 0* (otro código de fallo). En este caso, se obtiene una descripción más precisa mediante el *Additional-Code*.



**Código adicional** El *Additional-Code* contiene los códigos de retorno específicos de SEW para el ajuste erróneo de los parámetros del control MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. Se devuelven al maestro clasificados en el *Error-Class 8 = otro fallo*. La siguiente tabla muestra todas las posibilidades de codificación existentes para el *Additional-Code*.

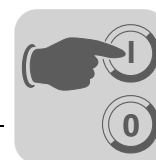
Código adic. alto (hex)	Código adic. bajo (hex)	Significado
00	00	Sin fallos
00	10	Índice de parámetros no autorizado
00	11	Función/parámetro no existente
00	12	Sólo permitido acceso de lectura
00	13	Bloqueo de parámetros activado
00	14	Ajuste de fábrica activado
00	15	Valor demasiado alto para el parámetro
00	16	Valor demasiado bajo para el parámetro
00	17	Reservado
00	18	Fallo en el software del sistema
00	19	Reservado
00	1A	Acceso a los parámetros sólo vía interface RS485
00	1B	Parámetro protegido contra acceso
00	1C	Reservado
00	1D	Valor no válido para parámetro
00	1E	Se ha activado el ajuste de fábrica
00	1F	Reservado
00	20	Reservado

### 5.5 Casos especiales

#### Códigos de retorno especiales

Los fallos en el ajuste de parámetros que no pueden ser identificados de forma automática ni por el turno de aplicación del sistema de bus de campo ni por el software del control MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. se clasifican como casos especiales. Se trata del siguiente fallo, que puede surgir dependiendo de la tarjeta de control utilizada:

- Codificación incorrecta de un servicio vía canal de parámetros
- Indicación de longitudes incorrecta de un servicio vía canal de parámetros
- Fallo de comunicación interno



**Codificación de servicio incorrecta en el canal de parámetros**

Al ajustar los parámetros mediante el canal de parámetros se ha introducido una codificación incorrecta para los bytes de gestión y reservado. La siguiente tabla muestra el código de retorno para este caso especial.

	Código (dec.)	Significado
Tipo de fallo:	5	Servicio
Código de fallo:	5	Parámetro no autorizado
Código adic. alto:	0	–
Código adic. bajo:	0	–

**Subsanación del fallo:**

Compruebe el bit 0 y el bit 1 en el canal de parámetros.

**Indicación de longitudes incorrecta en el canal de parámetros**

Al efectuar el ajuste de parámetros vía canal de parámetros se ha indicado en un servicio de *escritura* o *lectura* una longitud de datos distinta a cuatro bytes de datos. El código de retorno se muestra en la siguiente tabla.

	Código (dec.)	Significado
Tipo de fallo:	6	Acceso
Código de fallo:	8	Conflicto de tipos
Código adic. alto:	0	–
Código adic. bajo:	0	–

**Subsanación del fallo:**

Para la longitud de datos compruebe el bit 4 y el bit 5 en el byte de gestión 0 del canal de parámetros. Los dos bits deben tener el valor "1".

**Fallo de comunicación interno**

El código de retorno detallado en la siguiente tabla se devuelve si surge un fallo de comunicación interno. El servicio de parámetro enviado mediante el bus de campo puede no haberse realizado todavía y debería repetirse. Si el fallo persiste, deberá desconectarse completamente y volver a conectarse el control MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. De esta forma se lleva a cabo una nueva inicialización.

	Código (dec.)	Significado
Tipo de fallo:	6	Acceso
Código de fallo:	2	Fallo del hardware
Código adic. alto:	0	–
Código adic. bajo:	0	–

**Subsanación del fallo:**

Repita el servicio de *lectura* o *escritura*. Si se vuelve a producir el fallo, desconecte brevemente el control MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. de la red y vuelva a conectar el sistema. Si el fallo persiste, consulte al Servicio al cliente de SEW.



## 6 Funciones PROFIBUS-DP-V1

### 6.1 Introducción a PROFIBUS-DP-V1

Este capítulo describe las funciones y los términos que se utilizan para el funcionamiento del control MOVI-PLC<sup>®</sup> *basic* DHP11B.. en el PROFIBUS-DP-V1. Encontrará información técnica más detallada sobre PROFIBUS-DP-V1 en la organización de usuarios de PROFIBUS o en [www.profibus.com](http://www.profibus.com).

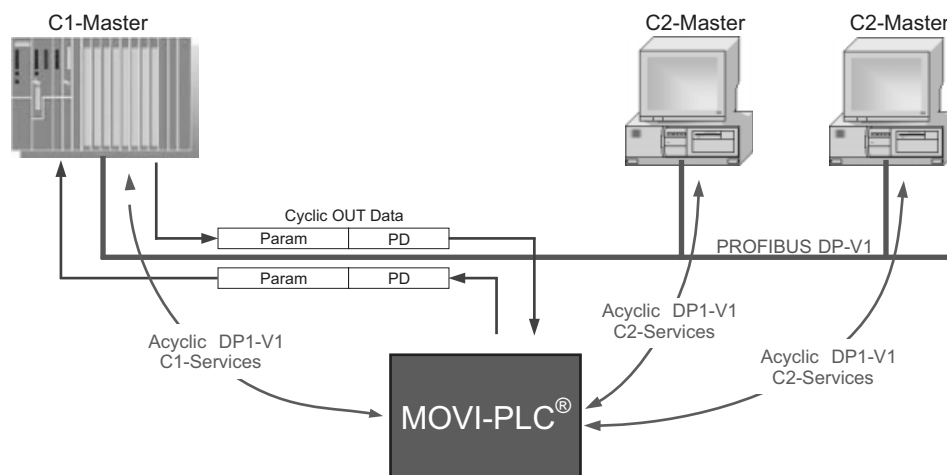
Con la especificación PROFIBUS-DP-V1 se han introducido en el marco de las ampliaciones PROFIBUS-DPV1 nuevos servicios acíclicos *Read/Write*. Estos servicios acíclicos se añaden en telegramas especiales durante el funcionamiento cíclico con bus, de modo que queda garantizada la compatibilidad entre PROFIBUS-DP (versión 0) y PROFIBUS-DP-V1 (versión 1).

Con los servicios acíclicos *Read/Write* pueden intercambiarse mayores cantidades de datos entre el maestro y el esclavo (control MOVI-PLC<sup>®</sup> *basic* DHP11B..) de las que pueden intercambiarse mediante la transmisión cíclica de datos de entrada o de salida por el canal de parámetros de 8 bytes. La ventaja del intercambio de datos acíclico mediante DP-V1 es una carga mínima del funcionamiento cíclico con bus. Los telegramas DP-V1 sólo se incorporan al ciclo del bus según la necesidad.

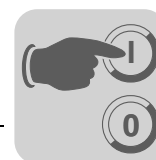
El canal de parámetros DP-V1 le ofrece las siguientes posibilidades:

- El control superior tiene acceso a toda la información de la unidad de los esclavos SEW-DP-V1. De este modo, además de los datos de proceso cíclicos, también pueden leerse los ajustes de la unidad, almacenarse en el control superior y modificarse en el esclavo.
- Adicionalmente existe la posibilidad de dirigir el software de mantenimiento y puesta en marcha MOVITOOLS<sup>®</sup>-MotionStudio a través del canal de parámetros DP-V1 en lugar de utilizar una conexión RS485 propietaria. Después de la instalación del software MOVITOOLS<sup>®</sup>-MotionStudio, la información detallada quedará almacenada en la carpeta ...\\SEW\\MOVITOOLS\\Fieldbus.

Para una mejor comprensión, la siguiente figura muestra las características principales de PROFIBUS-DP-V1.



58378AXX



La red PROFIBUS-DP-V1 distingue entre varias clases de maestros.

**Maestro clase 1  
(maestro C1)**

El maestro C1 lleva a cabo principalmente el intercambio de datos cíclico con los esclavos. Maestros C1 típicos son por ejemplo los sistemas de control (p. ej. PLC), que intercambian datos de proceso cíclicos con el esclavo. La conexión acíclica entre el maestro C1 y el esclavo se crea automáticamente por medio del establecimiento cíclico de la conexión del PROFIBUS-DP-V1, siempre que la función DP-V1 haya sido activada mediante el archivo GSD. En una red PROFIBUS-DP-V1 puede funcionar un solo maestro C1.

**Maestro clase 2  
(maestro C2)**

El maestro C2 no efectúa directamente ningún intercambio de datos cíclico con los esclavos. Maestros C2 típicos son por ejemplo sistemas de visualización o unidades de programación instaladas temporalmente (notebook / PC). El maestro C2 utiliza exclusivamente conexiones acíclicas para la comunicación con los esclavos. Estas conexiones acíclicas entre maestro C2 y esclavo se establecen por medio del servicio *Initiate*. Tan pronto como ha sido exitoso el servicio *Initiate*, la comunicación quedará establecida. Con la conexión establecida, se pueden intercambiar de datos acíclicos con los esclavos mediante el servicio *Read* o *Write*. En una red DP-V1 pueden estar activos varios maestros C2. El número de conexiones C2 que pueden establecerse al mismo tiempo con un esclavo viene determinado por el esclavo. La tarjeta de control MOVI-PLC® basic DHP11B.. soporta dos conexiones C2 en paralelo.

**Registros de  
datos (DS)**

Los datos útiles transportados mediante un servicio DP-V1 se agrupan como registro de datos. Cada registro de datos está claramente representado por la longitud, un número de ranura y un índice. Para la comunicación DP-V1 con el control MOVI-PLC® basic DHP11B.. se utiliza la estructura del registro de datos 47, que está definida como canal de parámetros DP-V1 para accionamientos en el perfil PROFIdrive Tecnología de accionamientos de la organización de usuarios de PROFIBUS a partir de V3.1. Por medio de este canal de parámetros se dispone de distintos procedimientos de acceso a los datos de parámetro del control MOVI-PLC® basic DHP11B..

**Servicios DP-V1**

Con las ampliaciones DP-V1 surgen nuevos servicios que pueden emplearse para el intercambio de datos acíclico entre maestro y esclavo.

Básicamente se distingue entre los siguientes servicios:

Maestro C1	Tipo de conexión: MSAC1 (Master/Slave Acyclic C1)
Read	Lectura del registro de datos
Write	Escritura del registro de datos

Maestro C2	Tipo de conexión: MSAC2 (Master/Slave Acyclic C2)
INITIATE	Establecimiento de conexión C2
ABORT	Finalización de conexión C2
Read	Lectura del registro de datos
Write	Escritura del registro de datos

**Procesamiento  
de alarma DP-V1**

Además de los servicios acíclicos, con la especificación DP-V1 también se ha definido un tratamiento de alarma ampliado. El sistema PROFIBUS-DP-V1 distingue entre varias clases de alarmas. De este modo, en el funcionamiento con DP-V1 ya no es posible efectuar la evaluación del diagnóstico específico del aparato mediante el servicio de DP-V1 "DDL\_M\_SlaveDiag". Para la tecnología de los accionamientos no se ha definido ningún procesamiento de alarma DP-V1.



#### 6.2 Características de las interfaces DP-V1 de SEW

Todas las interfaces del bus de campo de SEW de acuerdo con PROFIBUS-DP-V1 presentan las mismas características de comunicación para la interface DP-V1. Por regla general, el control MOVI-PLC<sup>®</sup> *basic* DHP11B.. se controla según la norma DP-V1 mediante un maestro C1 con datos de proceso cíclicos. Este maestro C1 (generalmente un PLC) puede utilizar adicionalmente en el intercambio de datos cíclico un canal de parámetros de 8 bytes MOVILINK<sup>®</sup> para ejecutar los servicios de parámetro con el control MOVI-PLC<sup>®</sup> *basic* DHP11B.. El maestro C1 obtiene acceso a unidades inferiores por medio del canal DP-V1-C1 con los servicios *lectura y escritura*.

En paralelo a estos dos canales de ajuste de parámetros pueden crearse otros dos canales C2. Por ejemplo, el primer maestro C2 (visualización) lee datos de parámetro y el segundo maestro C2 (notebook) configura el control MOVI-PLC<sup>®</sup> *basic* DHP11B.. mediante el software MOVITOOLS<sup>®</sup>.

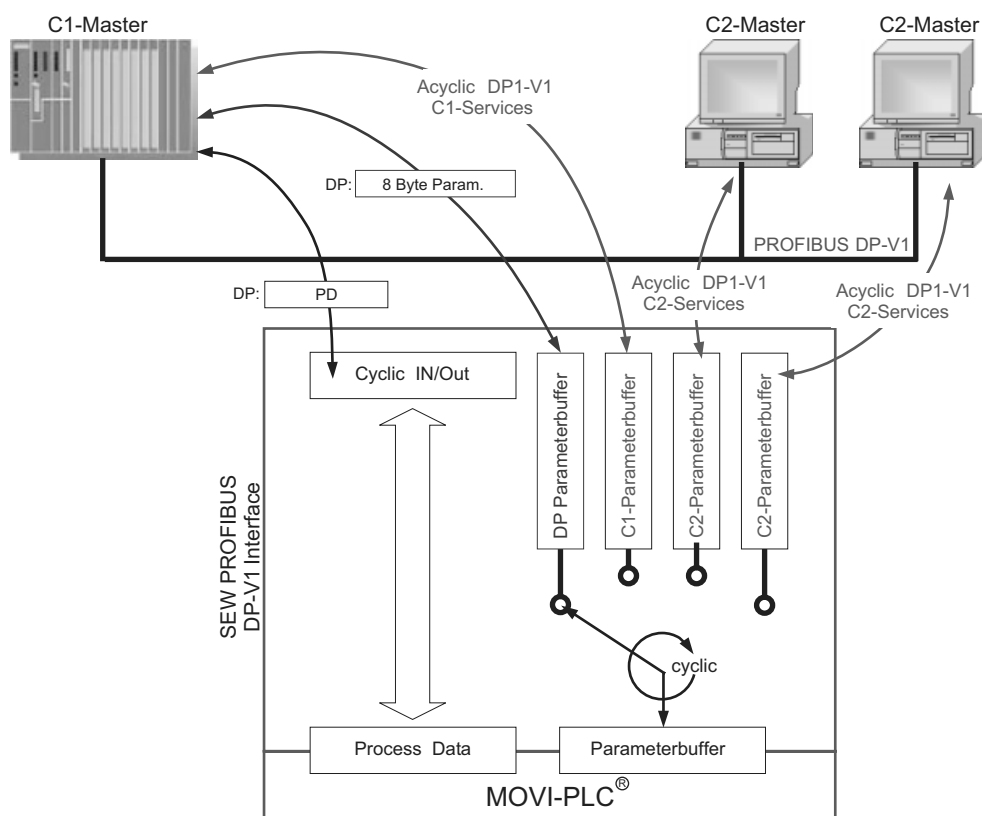
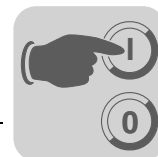


Fig. 13: Canales de ajuste de parámetros en PROFIBUS DP-V1

58379AXX



### 6.3 Estructura del canal de parámetros DP-V1

Por norma general, el ajuste de los parámetros del control MOVI-PLC<sup>®</sup> *basic* DHP11B.. se realiza mediante el índice del registro de datos 47 según el canal de parámetros PROFIdrive-DP-V1 de la versión 3.0 del perfil. El registro *Request-ID* (ID de solicitud) diferencia entre el acceso a los parámetros según el perfil PROFIdrive o mediante los servicios SEW-MOVILINK<sup>®</sup>. La siguiente tabla muestra las posibilidades de codificación de los distintos elementos. La estructura del registro de datos para el acceso vía PROFIdrive es idéntica a la del acceso vía MOVILINK<sup>®</sup>.

DP-V1 Read/Write	PROFIdrive Parameter Channel DS47	SEW Movilink
---------------------	---	--------------

53125AXX

Los siguientes servicios MOVILINK<sup>®</sup> son compatibles:

- Canal de parámetros MOVILINK<sup>®</sup> de 8 bytes con todos los servicios compatibles con el control MOVI-PLC<sup>®</sup> *basic* DHP11B.., como
  - Read Parameter
  - Write Parameter
  - Write Parameter volatile (volátil)
  - etc.



## Funciones PROFIBUS-DP-V1

### Estructura del canal de parámetros DP-V1

Los siguientes servicios PROFIdrive son compatibles:

- Lectura (parámetro Request) de los distintos parámetros del tipo *Palabra doble*
- Escritura (parámetro Change) de los distintos parámetros del tipo *Palabra doble*

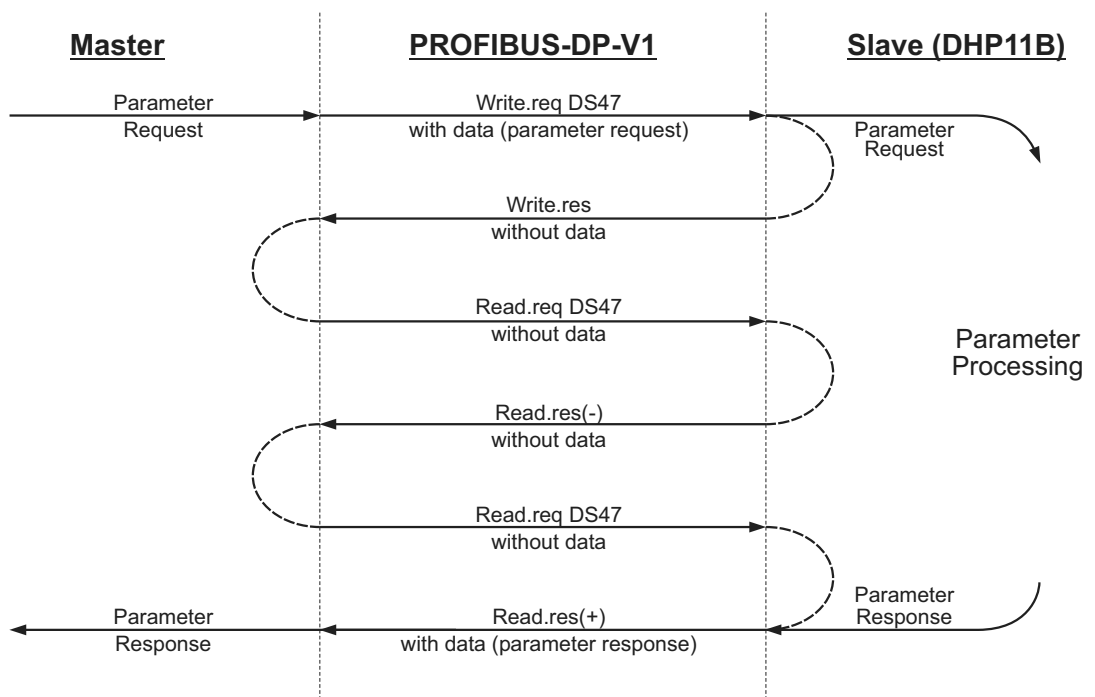
Campo	Tipo de datos	Valores	
Request Reference	Unsigned8	0x00 0x01 ... 0xFF	reserved
Request ID	Unsigned8	0x01 0x02 0x40	Request parameter (PROFIdrive) Change parameter (PROFIdrive) SEW-MOVILINK®-Service
Response ID	Unsigned8	<u>Response (+):</u> 0x00 reserved 0x01 Request parameter (+) (PROFIdrive) 0x02 Change parameter (+) (PROFIdrive) <b>0x40 SEW-MOVILINK®-Service (+)</b>  <u>Response (-):</u> 0x81 Request parameter (-) (PROFIdrive) 0x82 Change parameter (-) (PROFIdrive) <b>0xC0 SEW-MOVILINK®-Service (-)</b>	
Axis	Unsigned8	0x00 ... 0xFF	Number of axis 0 ... 255
No. of Parameters	Unsigned8	0x01 ... 0x13	1 ... 19 DWORDs (240 DPV1 data bytes)
Attribute	Unsigned8	0x10	Value  <b>Para SEW-MOVILINK® (Request ID = 0x40):</b> <b>0x00 No service</b> <b>0x10 Read Parameter</b> <b>0x20 Write Parameter</b> <b>0x30 Write Parameter volatile</b> <b>0x40 ... 0xF0 reserved</b>
No. of Elements	Unsigned8	0x00 0x01 ... 0x75	for non-indexed parameters Quantity 1 ... 117
Parameter Number	Unsigned16	0x0000 ... 0xFFFF MOVILINK® parameter index	
Subindex	Unsigned16	0x0000	SEW: always 0
Format	Unsigned8	0x43 0x44	Double word Error
No. of Values	Unsigned8	0x00 ... 0xEA	Quantity 0 ... 234
Error Value	Unsigned16	0x0000 ... 0x0064 PROFIdrive-Errorcodes 0x0080 + MOVILINK®-AdditionalCode Low <b>Para SEW-MOVILINK® 16 Bit Error Value</b>	



**Proceso de ajuste de parámetros mediante registro de datos 47**

El acceso a los parámetros se lleva a cabo con la combinación de los servicios DP-V1 *Write* y *Read*. Al enviar *Write.req*, el maestro transmite el encargo de ajuste de parámetros al esclavo. A continuación se efectúa el procesamiento interno en el esclavo.

El maestro envía entonces *Read.req* para solicitar la respuesta del ajuste de parámetros. Si el maestro recibe una respuesta negativa *Read.res* del esclavo, repetirá la solicitud *Read.req*. Una vez que haya finalizado el procesamiento de parámetros en el control MOVI-PLC® basic DHP11B.. (esclavo), éste responde con una respuesta positiva *Read.res*. Los datos útiles contienen entonces la respuesta del ajuste de parámetros de la orden de ajuste de parámetros enviada anteriormente con *Write.req* (→ figura siguiente). Esta secuencia de telegramas es válida tanto para un maestro C1 como para un maestro C2.

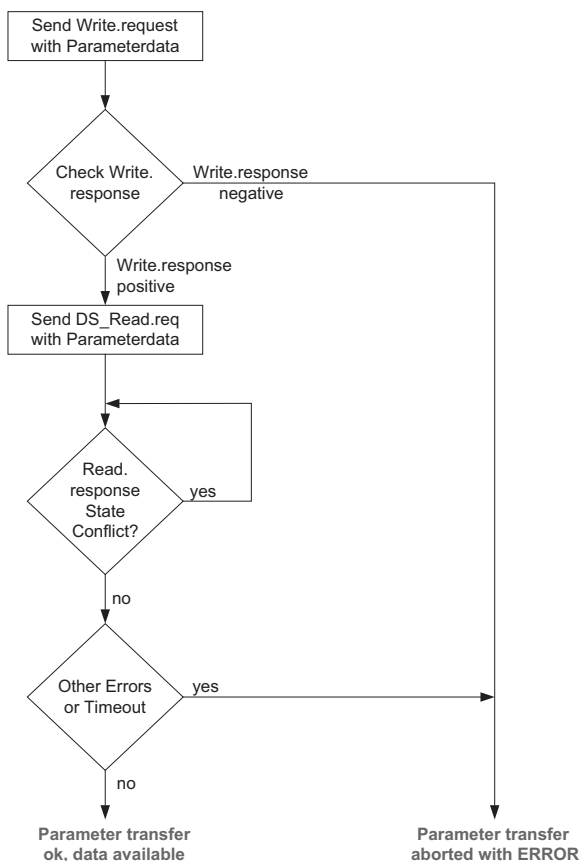


58380AXX



#### Secuencia de desarrollo para maestro DP-V1

Cuando la duración del ciclo del bus es muy corta, la consulta de la respuesta del ajuste de parámetros tiene lugar antes de que la tarjeta de control DHP11B.. haya finalizado en la unidad el acceso a los parámetros. En ese momento, los datos de respuesta del control MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. todavía no están preparados. En este estado, el control MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. envía al nivel DP-V1 una respuesta negativa con **Error\_Code\_1 = 0xB5 (conflicto de estado)**. El maestro DP-V1 envía entonces una nueva consulta con el encabezamiento anterior *Read.req*, hasta que reciba una respuesta positiva del control MOVI-PLC® *basic* DHP11B..



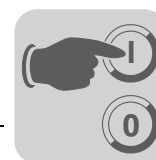
53127AXX

#### Encargos de parámetro del MOVILINK®

El canal de ajuste de parámetros MOVILINK® del control MOVI-PLC® *basic* DHP11B.. se muestra directamente en la estructura del registro de datos 47. Para el intercambio de encargos de ajuste de parámetros MOVILINK® se utiliza el Request-ID 0x40 (servicio MOVILINK® de SEW). El acceso a los parámetros con los servicios MOVILINK® se realiza siempre según la estructura descrita a continuación. Se usa para ello la secuencia de mensajes típica del registro de datos 47.

#### Request-ID: 0x40 Servicio SEW MOVILINK®

En el canal de parámetros MOVILINK®, el servicio propiamente dicho viene definido por el elemento del registro de datos *Attribute*. La media palabra alta de este elemento se corresponde con la media palabra del servicio en el byte de gestión del canal de parámetros DP.



*Ejemplo de lectura de un parámetro mediante MOVILINK®*

Las siguientes tablas muestran a modo de ejemplo la estructura de los datos útiles *Write.request* y *Read.res* para la lectura de un único parámetro mediante el canal de parámetros MOVILINK®.

#### Envío de una orden de parámetro

La siguiente tabla muestra la codificación de los datos útiles para el servicio *Write.req* con indicación del encabezamiento DP-V1.

Servicio	Write.request	
Slot_Number	0	Indistinto, (no se evalúa)
Índice	47	Índice del registro de datos; índice constante 47
Length	10	Datos útiles de 10 bytes para la orden de parámetro

Con el servicio *Write.req* se envía el encargo de ajuste de parámetros al control MOVI-PLC® basic DHP11B.. Se efectúa la lectura de la versión Firmware.

Byte	Campo	Valor	Descripción
0	Request Reference	0x01	Número de referencia individual para el encargo de ajuste de parámetros; se refleja en la respuesta de parámetro
1	Request ID	0x40	Servicio SEW MOVILINK®
2	Axis	0x00	Número de eje; 0 = eje único
3	No. of Parameters	0x01	1 parámetro
4	Attribute	0x10	Servicio MOVILINK® "Read Parameter"
5	No. of Elements	0x00	0 = acceso a valor directo, sin subelemento
6..7	Parameter Number	0x206C	Índice MOVILINK® 8300 = "Versión Firmware"
8..9	Subindex	0x0000	Subíndice 0

#### Consulta de respuesta de parámetro

La siguiente tabla muestra la codificación de los datos útiles *Read.req* con indicación del encabezamiento DP-V1.

Servicio	Read.request	
Slot_Number	0	Indistinto, (no se evalúa)
Index	47	Índice del registro de datos; índice constante 47
Length	240	Longitud máxima de la memoria de respuesta en el maestro DP-V1



#### Respuesta positiva del ajuste de parámetros de MOVILINK®

Las siguientes dos tablas muestran los datos útiles *Read.res* con los datos de respuesta positivos del encargo de ajuste de parámetros. Se devuelve a modo de ejemplo el valor del parámetro para el índice 8300 (versión Firmware).

Servicio	Read.request	
Slot_Number	0	Indistinto, (no se evalúa)
Index	47	Índice del registro de datos; índice constante 47
Length	10	Datos útiles de 10 bytes en la memoria de respuesta

Byte	Campo	Valor	Descripción
0	Response Reference	0x01	Número de referencia reflejado por el encargo de ajuste de parámetros
1	Response ID	0x40	Respuesta positiva de MOVILINK®
2	Axis	0x00	Número de eje reflejado; 0 para eje único
3	No. of Parameters	0x01	1 parámetro
4	Format	0x43	Formato de parámetro: Palabra doble
5	No. of values	0x01	1 valor
6..7	Value Hi	0x311C	Parte alta del parámetro
8..9	Value Lo	0x7289	Parte baja del parámetro
			Decodificación: 0x 311C 7289 = 823947913 dec >> Versión Firmware 823 947 9.13

*Ejemplo de escritura de un parámetro mediante MOVILINK®*

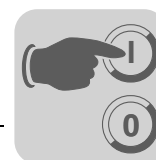
Las siguientes tablas muestran a modo de ejemplo la estructura de los servicios de *escritura* y *lectura* para la escritura volátil del valor 12345 en la variable *H0* (índice de parámetro 11000). Para este fin se utiliza el servicio *Write Parameter volatile* de MOVILINK®.

#### Envío de la orden "Write parameter volatile"

Servicio	Write.request	
Slot_Number	0	Indistinto, (no se evalúa)
Index	47	Índice del registro de datos; índice constante 47
Length	16	Datos útiles de 16 bytes para la memoria de la orden

Byte	Campo	Valor	Descripción
0	Request Reference	0x01	Número de referencia individual para la orden de ajuste de parámetros; se refleja en la respuesta de parámetro
1	Request ID	0x40	Servicio SEW MOVILINK®
2	Axis	0x00	Número de eje; 0 = eje único
3	No. of Parameters	0x01	1 parámetro
4	Attribute	0x30	Servicio "Write Parameter volatile" de MOVILINK®
5	No. of Elements	0x00	0 = acceso a valor directo, sin subelemento
6..7	Parameter Number	0x2AF8	Índice de parámetro 11000 = "Variable IPOS H0"
8..9	Subindex	0x0000	Subíndice 0
10	Format	0x43	Palabra doble
11	No. of values	0x01	Modificar 1 valor de parámetro
12..13	Value HiWord	0x0000	Parte alta del valor de parámetro
14..15	Value LoWord	0x3039	Parte baja del valor de parámetro

Una vez enviado este *Write.request* se recibe la *Write.response*. Siempre y cuando no haya surgido ningún conflicto de estado en el procesamiento del canal de parámetros se recibirá una *Write.response* positiva. De lo contrario, aparece el fallo de estado en *Error\_code\_1*.



### Consulta de respuesta de parámetro

La siguiente tabla muestra la codificación de los datos útiles *Write.req* con indicación del encabezamiento DP-V1.

Campo	Valor	Descripción
Function_Num		Read.req
Slot_Number	X	Slot_Number not used
Index	47	Index of data set
Length	240	Maximum length of response buffer in DP-Master

### Respuesta positiva a "Write Parameter volatile"

Servicio	Read.response	
Slot_Number	0	Indistinto, (no se evalúa)
Index	47	Índice del registro de datos; índice constante 47
Length	4	Datos útiles de 4 bytes en la memoria de respuesta

Byte	Campo	Valor	Descripción
0	Response Reference	0x01	Número de referencia reflejado por el encargo de ajuste de parámetros
1	Response ID	0x40	Respuesta positiva de MOVILINK®
2	Axis	0x00	Número de eje reflejado; 0 para eje único
3	No. of Parameters	0x01	1 parámetro

*Respuesta de parámetro negativa*

La siguiente tabla muestra la codificación de una respuesta negativa del servicio MOVILINK®. En caso de respuesta negativa se ajusta el bit 7 en el Response-ID.

Servicio	Read.response	
Slot_Number	0	Indistinto, (no se evalúa)
Index	47	Índice del registro de datos; índice constante 47
Length	8	Datos útiles de 8 bytes en la memoria de respuesta

Byte	Campo	Valor	Descripción
0	Response Reference	0x01	Número de referencia reflejado por el encargo de ajuste de parámetros
1	Response ID	0xC0	Respuesta negativa de MOVILINK®
2	Axis	0x00	Número de eje reflejado; 0 para eje único
3	No. of Parameters	0x01	1 parámetro
4	Format	0x44	Fallo
5	No. of values	0x01	1 código de fallo
6..7	Error value	0x0811	Código de retorno de MOVILINK® p. ej. ErrorClass 0x08, Add.-Code 0x11 (→ tabla Códigos de retorno de MOVILINK® para DP-V1)



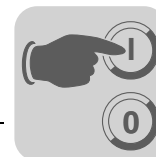
## Funciones PROFIBUS-DP-V1

### Estructura del canal de parámetros DP-V1

*Códigos de retorno de MOVILINK® del ajuste de parámetros para DP-V1*

La siguiente tabla muestra los códigos de retorno que el proceso de activación SEW-DP-V1 devuelve en caso de surgir un fallo durante el acceso a los parámetros DP-V1.

<b>MOVILINK® Código de retorno (hex)</b>	<b>Descripción</b>
0x0810	Índice no autorizado, índice de parámetro no disponible en la unidad
0x0811	Función/parámetro no existente
0x0812	Sólo permitido acceso de lectura
0x0813	Bloqueo de parámetros activo
0x0814	Ajuste de fábrica activado
0x0815	Valor demasiado alto para el parámetro
0x0816	Valor demasiado bajo para el parámetro
0x0817	Reservado
0x0818	Fallo en el software del sistema
0x0819	Reservado
0x081A	Acceso a los parámetros sólo vía interface RS485
0x081B	Parámetro protegido contra acceso
0x081C	Reservado
0x081D	Valor no válido para parámetro
0x081E	Se ha activado el ajuste de fábrica
0x081F	Reservado
0x0820	Reservado
0x0821	Reservado
0x0822	Reservado
0x0823	Reservado
0x0824	Reservado
0x0505	Codificación incorrecta del byte de gestión y reservado
0x0602	Reservado
0x0502	Reservado



**Órdenes de parámetro del PROFdrive**

El canal de parámetros PROFdrive del control MOVI-PLC<sup>®</sup> basic DHP11B.. se muestra directamente en la estructura del registro de datos 47. El acceso a los parámetros con los servicios PROFdrive se realiza siempre según la estructura descrita a continuación. Se usa para ello la secuencia de mensajes típica del registro de datos 47. Puesto que PROFdrive solamente define los dos Request-IDs

- **Request-ID: 0x01Request Parameter (PROFdrive)**
- **Request-ID: 0x02Change Parameter (PROFdrive)**

sólo puede utilizarse un acceso limitado a los datos en comparación con los servicios MOVILINK<sup>®</sup>.



Si el Request-ID = 0x02 = *Change Parameter* (PROFdrive) se encuentra activado, se garantiza un acceso remanente de escritura al parámetro seleccionado. Por ello, con cada acceso de escritura se escribe la memoria Flash interna del control MOVI-PLC<sup>®</sup> basic DHP11B.. Si existe la necesidad de escribir los parámetros cíclicamente en intervalos breves, utilice el servicio *Write Parameter volatile* de MOVILINK<sup>®</sup>. Con este servicio se modifican los valores de los parámetros sólo en la RAM del control MOVI-PLC<sup>®</sup> basic DHP11B..

**Ejemplo de lectura de un parámetro conforme a PROFdrive**

Las siguientes tablas muestran a modo de ejemplo la estructura de los datos útiles *Write.request* y *Read.res* para la lectura de un único parámetro mediante el canal de parámetros MOVILINK<sup>®</sup>.

**Envío de una orden de parámetro**

La siguiente tabla muestra la codificación de los datos útiles para el servicio *Write.req* con indicación del encabezamiento DPV1. Con el servicio *Write.req* se envía el encargo de ajuste de parámetros al control MOVI-PLC<sup>®</sup> basic DHP11B..

Servicio:	Write.request	
Slot_Number	0	Indistinto (no se evalúa)
Index	47	Índice del registro de datos; índice constante 47
Length	10	Datos útiles de 10 bytes para la orden de parámetro

Byte	Campo	Valor	Descripción
0	Request Reference	0x01	Número de referencia individual para la orden de ajuste de parámetros; se refleja en la respuesta de parámetro
1	Request ID	0x01	Parámetro de solicitud (PROFdrive)
2	Axis	0x00	Número de eje; 0 = eje único
3	No. of Parameters	0x01	1 parámetro
4	Attribute	0x10	Acceso al valor del parámetro
5	No. of Elements	0x00	0 = acceso a valor directo, sin subelemento
6..7	Parameter Number	0x206C	Índice MOVILINK <sup>®</sup> 8300 = "Versión Firmware"
8..9	Subindex	0x0000	Subíndice 0



#### Consulta de respuesta de parámetro

La siguiente tabla muestra la codificación de los datos útiles *Read.req* con indicación del encabezamiento DP-V1.

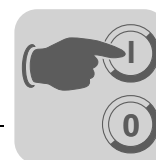
Servicio	Read.request	
Slot_Number	0	Indistinto, (no se evalúa)
Index	47	Índice del registro de datos; índice constante 47
Length	240	Longitud máxima de la memoria de respuesta en el maestro DP-V1

#### Respuesta positiva del ajuste de parámetros de PROFIdrive

La siguiente tabla muestra los datos útiles *Read.res* con los datos de respuesta positivos del encargo de ajuste de parámetros. Se devuelve a modo de ejemplo el valor del parámetro para el índice 8300 (versión Firmware).

Servicio	Read.request	
Slot_Number	0	Indistinto, (no se evalúa)
Index	47	Índice del registro de datos; índice constante 47
Length	10	Datos útiles de 10 bytes en la memoria de respuesta

Byte	Campo	Valor	Descripción
0	Response Reference	0x01	Número de referencia reflejado por la orden de ajuste de parámetros
1	Response ID	0x01	Respuesta positiva para "Request Parameter"
2	Axis	0x00	Número de eje reflejado; 0 = eje único
3	No. of Parameters	0x01	1 parámetro
4	Format	0x43	Formato de parámetro: Palabra doble
5	No. of values	0x01	1 valor
6..7	Value Hi	0x311C	Parte alta del parámetro
8..9	Value Lo	0x7289	Parte baja del parámetro
			Decodificación: 0x 311C 7289 = 823947913 dec >> Versión Firmware 823 947 9.13



*Ejemplo de escritura de un parámetro conforme a PROFdrive*

La siguiente tabla muestra a modo de ejemplo la estructura de los servicios *Write* y *Read* para la escritura **remanente** del valor 12345 en la variable H0 (índice de parámetro 11000) (→ "Ejemplo de escritura de un parámetro mediante MOVILINK®"). Para este fin se utiliza el servicio *Change Parameter* de PROFdrive.

#### Envío del encargo *Write parameter*

Servicio	Write.request	
Slot_Number	0	Indistinto, (no se evalúa)
Index	47	Índice del registro de datos; índice constante 47
Length	16	Datos útiles de 16 bytes para la memoria de la orden

Byte	Campo	Valor	Descripción
0	Request Reference	0x01	Número de referencia individual para la orden de ajuste de parámetros; se refleja en la respuesta de parámetro
1	Request ID	0x02	Change Parameter (PROFdrive)
2	Axis	0x00	Número de eje; 0 = eje único
3	No. of Parameters	0x01	1 parámetro
4	Attribute	0x10	Acceso al valor del parámetro
5	No. of Elements	0x00	0 = acceso a valor directo, sin subelemento
6..7	Parameter Number	0x2AF8	Índice de parámetro 11000 = Variable H0
8..9	Subindex	0x0000	Subíndice 0
10	Format	0x43	Palabra doble
11	No. of values	0x01	Modificar 1 valor de parámetro
12..13	Value HiWord	0x0000	Parte alta del valor de parámetro
14..15	Value LoWord	0x3039	Parte baja del valor de parámetro

Una vez enviado el *Write.request* se recibe la *Write.response*. Siempre y cuando no haya surgido ningún conflicto de estado en el procesamiento del canal de parámetros se recibirá una *Write.response* positiva. De lo contrario, aparece el fallo de estado en *Error\_code\_1*.

#### Consulta de respuesta de parámetro

La siguiente tabla muestra la codificación de los datos útiles *Write.req* con indicación del encabezamiento DP-V1.

Campo	Valor	Descripción
Function_Num		Read.req
Slot_Number	X	Slot_Number not used
Index	47	Index of data set
Length	240	Maximum length of response buffer in DP-V1-Master



#### Respuesta positiva *Write Parameter*

Servicio	Read.response	
Slot_Number	0	Indistinto, (no se evalúa)
Index	47	Índice del registro de datos; índice constante 47
Length	4	Datos útiles de 4 bytes en la memoria de respuesta

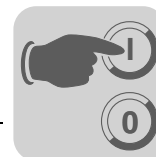
Byte	Campo	Valor	Descripción
0	Response Reference	0x01	Número de referencia reflejado por el encargo de ajuste de parámetros
1	Response ID	0x02	Respuesta positiva de PROFIdrive
2	Axis	0x00	Número de eje reflejado; 0 = eje único
3	No. of Parameters	0x01	1 Parameter

#### Respuesta de parámetro negativa

La siguiente tabla muestra la codificación de una respuesta negativa de un servicio PROFIdrive. En caso de respuesta negativa se ajusta el bit 7 en el Response-ID.

Servicio	Read.response	
Slot_Number	0	Indistinto, (no se evalúa)
Index	47	Índice del registro de datos; índice constante 47
Length	8	Datos útiles de 8 bytes en la memoria de respuesta

Byte	Campo	Valor	Descripción
0	Response Reference	0x01	Número de referencia reflejado por el encargo de ajuste de parámetros
1	Response ID	0x810x82	Respuesta negativa para "Request Parameter" Respuesta negativa para "Change Parameter"
2	Axis	0x00	Número de eje reflejado; 0 = eje único
3	No. of Parameters	0x01	1 parámetro
4	Format	0x44	Fallo
5	No. of values	0x01	1 código de fallo
6..7	Error value	0x0811	Código de retorno de MOVILINK® p. ej. Error-Class 0x08, Add.-Code 0x11 (→ tabla Códigos de retorno de MOVILINK® para DP-V1)



*Códigos de retorno  
PROFdrive para  
DP-V1*

La siguiente tabla muestra la codificación del *Error-Number* en la respuesta de parámetro de PROFdrive-DP-V1 según el perfil V3.1 de PROFdrive. La tabla es válida si se utilizan los servicios PROFdrive *Request Parameter* o *Change Parameter*.

N° de error	Significado	Usado cuando	Info adicional
0x00	Impermissible parameter number	Access to unavailable parameter	0
0x01	Parameter value cannot be changed	Change access to a parameter value that cannot be changed	Subindex
0x02	Low or high limit exceeded	Change access with value outside the value limits	Subindex
0x03	Faulty subindex	Access to unavailable subindex	Subindex
0x04	No array	Access with subindex to non-indexed parameter	0
0x05	Incorrect data type	Change access with value that does not match the data type of the parameter	0
0x06	Setting not permitted (can only be reset)	Change access with value unequal to 0 where this is not permitted	Subindex
0x07	Description element cannot be changed	Change access to a description element that cannot be changed	Subindex
0x08	reserved	(PROFdrive Profile V2: PPO-Write requested in IR not available)	–
0x09	No description data available	Access to unavailable description (parameter value is available)	0
0x0A	reserved	(PROFdrive Profile V2: Access group wrong)	–
0x0B	No operation priority	Change access without rights to change parameters	0
0x0C	reserved	(PROFdrive Profile V2: wrong password)	–
0x0D	reserved	(PROFdrive Profile V2: Text cannot be read in cyclic data transfer)	–
0x0E	reserved	(PROFdrive Profile V2: Name cannot be read in cyclic data transfer)	–
0x0F	No text array available	Access to text array that is not available (parameter value is available)	0
0x10	reserved	(PROFdrive Profile V2: No PPO-Write)	–
0x11	Request cannot be executed because of operating state	Access is temporarily not possible for reasons that are not specified in detail	0
0x12	reserved	(PROFdrive Profile V2: other error)	
0x13	reserved	(PROFdrive Profile V2: Data cannot be read in cyclic interchange)	
0x14	Value impermissible	Change access with a value that is within the value limits but is not permissible for other long-term reasons (parameter with defined single values)	Subindex
0x15	Response too long	The length of the current response exceeds the maximum transmittable length	0
0x16	Parameter address impermissible	Illegal value or value which is not supported for the attribute, number of elements, parameter number or subindex or a combination	0
0x17	Illegal format	Write request: Illegal format or format of the parameter data which is not supported	0
0x18	Number of values is not consistent	Write request: Number of the values of the parameter data do not match the number of elements in the parameter address	0



N° de error	Significado	Usado cuando	Info adicional
0x19	axis nonexistent	Access to an axis which does not exist	–
up to 0x64	reserved	–	–
0x65..0xFF	Manufacturer-specific	–	–

#### 6.4 Planificación del proyecto de un maestro C1

Para la planificación del proyecto de un maestro C1 DP-V1 se requiere asimismo el archivo GSD *SEW-6007.GSD*, que activa las funciones DP-V1 del control MOVI-PLC® *basic DHP11B*..

##### Modo de funcionamiento (modo DP-V1)

Generalmente, en la planificación del proyecto de un maestro C1 se activa el modo de funcionamiento DP-V1. Todos los esclavos DP que han habilitado las funciones DP-V1 en su archivo GSD y que son compatibles con DP-V1 se ejecutan en el modo DP-V1. Los esclavos DP estándar siguen funcionando a través del PROFIBUS-DP, de modo que se garantiza el funcionamiento mixto de DP-V1 y módulos aptos para DP. Según la instancia de las funciones del maestro es también posible ejecutar en el modo de funcionamiento DP una unidad apta para DP-V1 que haya sido planificada con el archivo GSD DP-V1.

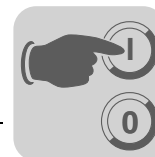
#### 6.5 Apéndice

##### Ejemplo de programa para SIMATIC S7

El código STEP7 especificado en el archivo GSD muestra cómo se efectúa el acceso a los parámetros por medio de los componentes de función del sistema STEP7 SFB 52/53. Puede copiar el código STEP7 e importarlo/traducirlo como fuente STEP7.

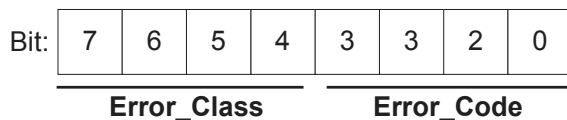
##### Datos técnicos DP-V1 para la tarjeta de control DHP11B

Archivo GSD para DP-V1:	SEW-6007.GSD
Nombre del módulo para la planificación del proyecto:	MOVI-PLC
Número de conexiones C2 paralelas:	2
Registro de datos compatible:	Índice 47
Número de ranura compatible:	Recomendado: 0
Código de fabricante:	10A hex (SEW-EURODRIVE)
Profile-ID:	0
C2-Response-Timeout	1s
Longitud máx. del canal C1:	240 bytes
Longitud máx. del canal C2:	240 bytes



**Códigos de fallo de los servicios DP-V1**

La siguiente tabla muestra los posibles códigos de fallo de los servicios DP-V1 que pueden surgir en caso de producirse una anomalía en la comunicación en el nivel del mensaje DP-V1. Esta tabla puede resultarle útil si quiere escribir un componente de ajuste de parámetros propio basándose en los servicios DP-V1, ya que estos códigos de fallo se envían directamente en el nivel del mensaje.

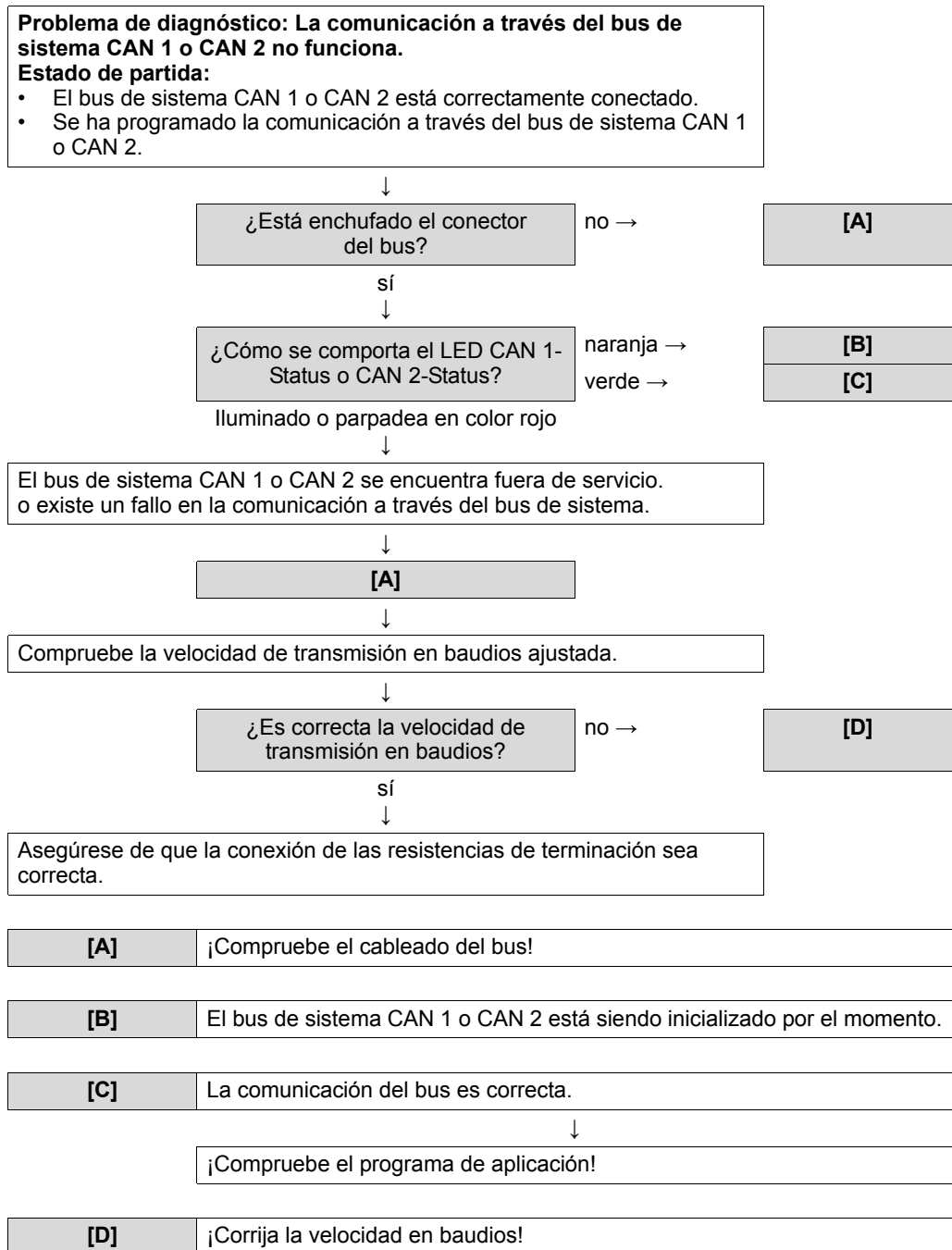


Error_Class (from DP-V1-Specification)	Error_Code (from DP-V1-Specification)	DP-V1 Parameter channel
0x0 ... 0x9 hex = reserved		
0xA = application	0x0 = read error 0x1 = write error 0x2 = module failure 0x3 to 0x7 = reserved 0x8 = version conflict 0x9 = feature not supported 0xA to 0xF = user specific	
0xB = access	0x0 = invalid index	0xB0 = No data block Index 47 (DB47); parameter requests are not supported
	0x1 = write length error 0x2 = invalid slot 0x3 = type conflict 0x4 = invalid area	
	0x5 = state conflict	0xB5 = Access to DB 47 temporarily not possible due to internal processing status
	0x6 = access denied	
	0x7 = invalid range	0xB7 = Write DB 47 with error in the DB 47 header
	0x8 = invalid parameter 0x9 = invalid type 0xA to 0xF = user specific	
0xC = resource	0x0 = read constraint conflict 0x1 = write constraint conflict 0x2 = resource busy 0x3 = resource unavailable 0x4..0x7 = reserved 0x8..0xF = user specific	
0xD...0xF = user specific		



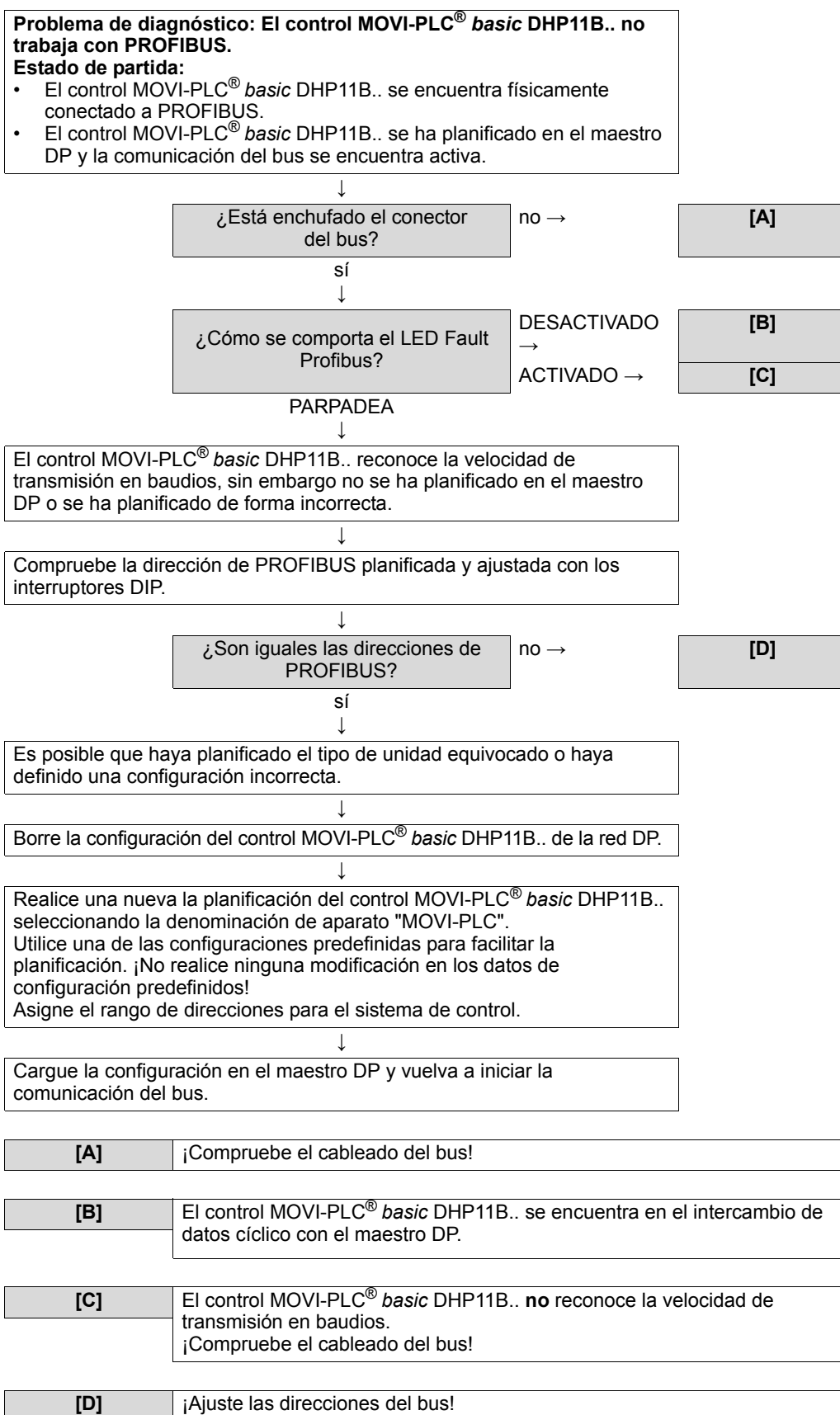
## 7 Diagnóstico de fallos

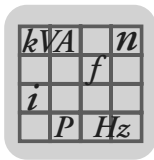
### 7.1 Desarrollo del diagnóstico en el bus de sistema CAN 1 / CAN 2





## 7.2 Desarrollo del diagnóstico de PROFIBUS-DP





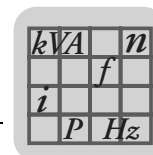
## 8 Datos técnicos y dimensiones

### 8.1 Datos técnicos generales

Los datos técnicos generales señalados en la tabla siguiente son válidos para:

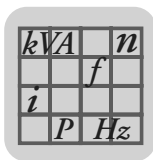
- El control MOVI-PLC<sup>®</sup> *basic* DHP11B.. o la opción OST11B instalados en el convertidor
- Control compacto MOVI-PLC<sup>®</sup> *basic* DHP11B.. / UOH..B

<b>Resistencia a interferencias</b>	Conforme a EN 61800-3
<b>Temperatura ambiente</b>	<p>Instalado en MOVIDRIVE<sup>®</sup> MDX61B:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 °C ... +60 °C (Desclasificación a 40 °C ... 60 °C → Manual de sistema MOVIDRIVE<sup>®</sup> MDX60B/61B)</li> </ul> <p>Instalado en MOVITRAC<sup>®</sup> B (230 V<sub>CA</sub>; 400/500 V<sub>CA</sub> hasta 4 kW):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -10 °C ... +60 °C (Desclasificación a 40 °C ... 60 °C → Manual de sistema MOVITRAC<sup>®</sup> B)</li> </ul> <p>Instalado en MOVITRAC<sup>®</sup> B (400/500 V<sub>CA</sub> más de 4 kW):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 °C ... +60 °C (Desclasificación a 40 °C ... 60 °C → Manual de sistema MOVITRAC<sup>®</sup> B)</li> </ul> <p>Instalado en módulo maestro MOVIAXIS<sup>®</sup>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 °C ... +45 °C</li> </ul>
<b>Clase climática</b>	EN 60721-3-3, Clase 3k3
<b>Temperatura de almacenamiento</b>	-25 °C ... +70 °C
<b>Clase climática</b>	EN 60721-3-3, Clase 3k3
<b>Tipo de refrigeración</b>	Refrigeración por convección
<b>Tipo de protección</b>	IP20
<b>Modo de funcionamiento</b>	Funcionamiento continuo (véase Manual de sistema MOVIDRIVE <sup>®</sup> MDX60B/61B, MOVITRAC <sup>®</sup> B, MOVIAXIS <sup>®</sup> )
<b>Clase de contaminación</b>	2 según IEC 60664-1 (VDE0110-1)
<b>Altura de emplazamiento</b>	máx. 4000 m (sobre el nivel del mar)



## 8.2 Control MOVI-PLC® basic DHP11B..

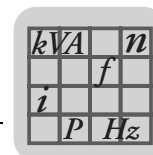
Control MOVI-PLC® basic DHP11B..	
<b>Versión del equipo y referencia de pieza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MOVI-PLC® basic DHP11B-T0: 1 820 472 4</li> <li>MOVI-PLC® basic DHP11B-T1: 1 820 822 3</li> <li>MOVI-PLC® basic DHP11B-T2: 1 820 823 1</li> </ul>
<b>Alimentación eléctrica</b>	<p>Para todos los equipos (MC07, MDX, MX, control compacto) es válido: Tienen que alimentar por separado las entradas y salidas binarias con 24 V<sub>CC</sub> (X31:1/2).</p> <p>Instalado en MOVIDRIVE® MDX61B:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consumo de corriente: P<sub>máx</sub> = 4.5 W</li> <li>El control MOVI-PLC® basic DHP11B.. es alimentado por el MOVIDRIVE® MDX61B a través del conector situado en la pared posterior.</li> <li>Al desconectarse la red, el servicio de apoyo de 24 V<sub>CC</sub> garantiza que el control continúe funcionando (se precisa una alimentación externa de 24 V<sub>CC</sub> en X10:9/10 del MOVIDRIVE® MDX61B).</li> </ul> <p>Instalado en MOVITRAC® B:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consumo de potencia: P<sub>máx</sub> = 5.6 W</li> <li>U = 24 V<sub>CC</sub> (-15 % / +20 %)</li> <li>I<sub>máx</sub> = 400 mA</li> <li>El control MOVI-PLC® basic DHP11B.. puede ser alimentado por el MOVITRAC® B. Conecte X26:3 (6) / 7 con X46:3 (6) / 7 o con X12:9 / 8.</li> <li>Si el control MOVI-PLC® basic DHP11B.. es alimentado por MOVITRAC® B con 24 V<sub>CC</sub>, sigue garantizado el funcionamiento del control en caso de la desconexión de red. Para este fin se precisa una alimentación externa de 24 V<sub>CC</sub> en X12:8 / 9 del MOVITRAC® B.</li> </ul> <p>Instalado en módulo maestro MOVIAXIS® (MXM):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consumo de potencia: P<sub>máx</sub> = 5.6 W</li> <li>U = 24 V<sub>CC</sub> (-15 % / +20 %)</li> <li>I<sub>máx</sub> = 400 mA</li> <li>El control MOVI-PLC® basic DHP11B.. puede ser alimentado por el módulo de fuente de alimentación en modo conmutado (MXS) MOVIAXIS® o por una fuente de alimentación externa. Interconecte para ello X5 entre los distintos aparatos.</li> <li>Si el control MOVI-PLC® basic DHP11B.. es alimentado por el módulo de fuente de alimentación en modo conmutado MOVIAXIS® con 24 V<sub>CC</sub>, sigue garantizado el funcionamiento del control MOVI-PLC® basic DHP11B.. en caso de la desconexión de red (se precisa una alimentación externa de 24 V<sub>CC</sub> en X16 del módulo de fuente de alimentación en modo conmutado MOVIAXIS®).</li> </ul>
<b>Niveles de potencial</b>	<p>El control MOVI-PLC® basic DHP11B.. cuenta con los siguientes niveles de potencial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Potencial de control / CAN 1 / RS485</li> <li>Potencial de entradas y salidas binarias</li> <li>Potencial del bus de sistema CAN 2</li> <li>Potencial de PROFIBUS</li> </ul>
<b>Memorias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memoria del programa: 512 kbytes (para el programa de usuario, incl. bibliotecas IEC)</li> <li>Memoria de datos: 128 kbytes (para la aplicación IEC)</li> <li>Datos retain: 16 kbytes</li> <li>Variabes del sistema (retain): 8 kbytes</li> </ul>
<b>Entradas binarias</b>	<p>Disponible sin potencial (optoacoplador), compatible con PLC (IEC 61131-2), tiempo de exploración 1 ms, sin y con filtro (constante de filtro aprox. 2 ms)</p> <p>Configurables como entradas y salidas binarias</p> <p>X31:6...X31:10 con capacidad de interrupción (tiempo de reacción &lt; 100 µs)</p> <p>Resistencia interna R<sub>i</sub> ≈ 3 kΩ, I<sub>E</sub> ≈ 10 mA</p> <p>Nivel de señal DC (+13 V...+30 V) = "1" = Contacto cerrado (de conformidad con IEC 61131) DC (-3 V...+5 V) = "0" = Contacto abierto (de conformidad con IEC 61131)</p>
<b>Salidas binarias</b>	<p>Compatible con PLC (IEC 61131-2), tiempo de reacción 1 ms</p> <p>X31:3...X31:10</p> <p>Configurables como entradas y salidas binarias Corriente de salida máxima admisible I<sub>A máx</sub> = 150 mA<sub>CC</sub> por salida binaria Es posible cargar todas las 8 salidas binarias a la vez con la corriente de salida máxima admisible.</p> <p>Nivel de señal "0" = 0 V "1" = +24 V<sub>CC</sub></p>



Control MOVI-PLC® basic DHP11B..	
<b>Bus de sistema CAN 2</b> X32:1 ... X32:3  <b>Bus de sistema CAN 1</b> X33:1 ... X33:3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bus de sistema CAN 1 y CAN 2 según la especificación CAN 2.0, Parte A y B, técnica de transmisión según ISO 11898</li> <li>El bus de sistema CAN 2 se encuentra eléctricamente aislado</li> <li>Máx. 64 unidades por bus de sistema CAN</li> <li>Máx. 64 objetos SCOM Transmit / 32 objetos Receive por bus de sistema CAN</li> <li>Rango de direcciones 0...127</li> <li>Velocidad de transmisión en baudios: 125 kbaudios...1 Mbaudio</li> <li>Si X32 o X33 es la terminación de bus, debe conectar una resistencia de terminación (120 Ω) exterior</li> <li>Puede desconectar el conector X32 o X33 sin que se interrumpa el bus de sistema</li> <li>El bus de sistema puede funcionar en nivel 2 (SCOM cíclico, acíclico) o conforme al protocolo MOVILINK® de SEW.</li> </ul>
<b>Conexión PROFIBUS</b> X30:1 ... X30:9  Terminación de bus  Reconocimiento automático de la velocidad de transmisión en baudios  Variantes de protocolo  Archivo GSD  Número de identificación DP	Mediante conector de 9 pines tipo Sub-D, asignación de contactos según IEC 61158  No integrada. Realice la terminación del bus con conector PROFIBUS apropiado con resistencias de terminación conectables.  9.6 kbaudios a 12 Mbaudios  PROFIBUS-DP y DP-V1 según IEC 61158  SEW_6007.GSD  $6007_{\text{hex}} = 24583_{\text{dec}}$
<b>Interface RS485 COM1</b> X34:1 ... X34:4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para conectar un PC de ingeniería o un terminal de usuario DOP11A</li> <li>Estándar I/O, 57.6 / 9.6 kbaudios, longitud de cable máx. total 200 m</li> <li>Resistencia dinámica de terminación instalada de forma fija</li> </ul>
<b>Ingeniería</b>	La ingeniería se realiza a través de una de las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>Interface RS485 (X34)</li> <li>Interface CAN 1 (X33)</li> <li>Interface CAN 2 (X32)</li> <li>Interface PROFIBUS (X30)</li> </ul> La ingeniería de todos los componentes SEW conectados al control MOVI-PLC® basic DHP11B.. puede efectuarse a través del control MOVI-PLC® basic DHP11B.. No es posible realizar la ingeniería del control MOVI-PLC® basic DHP11B.. mediante los convertidores. <ul style="list-style-type: none"> <li>Software para PC MOVITOOLS®.MotionStudio con editor de PLC</li> </ul>

### 8.3 Opción OST11B

Opción OST11B	
<b>Referencia</b>	1 820 544 5
<b>Alimentación eléctrica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consumo de potencia <math>P_{\text{máx}} = 1.5 \text{ W}</math> (sólo OST11B)</li> <li>Consumo de potencia <math>P_{\text{máx}} = 6 \text{ W}</math> (MOVI-PLC® basic DHP11B.. y OST11B instalados en MOVIDRIVE® MDX61B)</li> <li>La opción OST11B es alimentada por el control MOVI-PLC® basic DHP11B.. con 24 V<sub>CC</sub></li> </ul>
<b>Nivel de potencial</b>	COM2 está aislado eléctricamente del control MOVI-PLC® basic DHP11B..
<b>Interface RS485 COM2</b> X35:1 ... X35:4 X36:1 ... X36:3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para la conexión de un PC de ingeniería, un terminal de usuario DOP11A o un motorreductor con convertidor de frecuencia integrado MOVIMOT®</li> <li>Estándar I/O, 57,6 Kbaudios, longitud de cable máx. total 200 m, resistencia dinámica de terminación instalada de forma fija</li> <li>X35 y X36 están conectados en paralelo</li> <li>A X36 puede conectarse un motorreductor con convertidor de frecuencia integrado MOVIMOT®. En este caso no debe estar conectado a COM2 ningún PC de ingeniería o terminal de usuario DOP11A.</li> </ul>



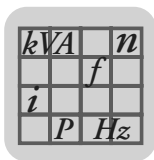
## 8.4 Controles compactos MOVI-PLC® basic

Control compacto MOVI-PLC® basic	
<b>Versiones del equipo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MOVI-PLC® basic DHP11B-T0 / UOH11B</li> <li>• MOVI-PLC® basic DHP11B-T1 / UOH11B</li> <li>• MOVI-PLC® basic DHP11B-T2 / UOH11B</li> <li>• MOVI-PLC® basic DHP11B-T0 / OST11B / UOH21B</li> <li>• MOVI-PLC® basic DHP11B-T1 / OST11B / UOH21B</li> <li>• MOVI-PLC® basic DHP11B-T2 / OST11B / UOH21B</li> </ul>
<b>Alimentación eléctrica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• X26: <math>U = 24 V_{CC}</math> (-15 % / +20 %)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• DGND debe ponerse tierra (PELV)</li> </ul> </li> <li>• Consumo de potencia <math>P_{m\acute{a}x} = 5.6 W</math>, <math>I_{m\acute{a}x} = 400 mA</math> → válido para:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– MOVI-PLC® basic DHP11B-T0 / UOH11B</li> <li>– MOVI-PLC® basic DHP11B-T1 / UOH11B</li> <li>– MOVI-PLC® basic DHP11B-T2 / UOH11B</li> </ul> </li> <li>• Consumo de potencia <math>P_{m\acute{a}x} = 7.5 W</math>, <math>I_{m\acute{a}x} = 500 mA</math> → válido para:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– MOVI-PLC® basic DHP11B-T0 / OST11B / UOH21B</li> <li>– MOVI-PLC® basic DHP11B-T1 / OST11B / UOH21B</li> <li>– MOVI-PLC® basic DHP11B-T2 / OST11B / UOH21B</li> </ul> </li> <li>• X31: Tiene que alimentar por separado las entradas y salidas binarias con <math>24 V_{CC}</math>.</li> </ul>



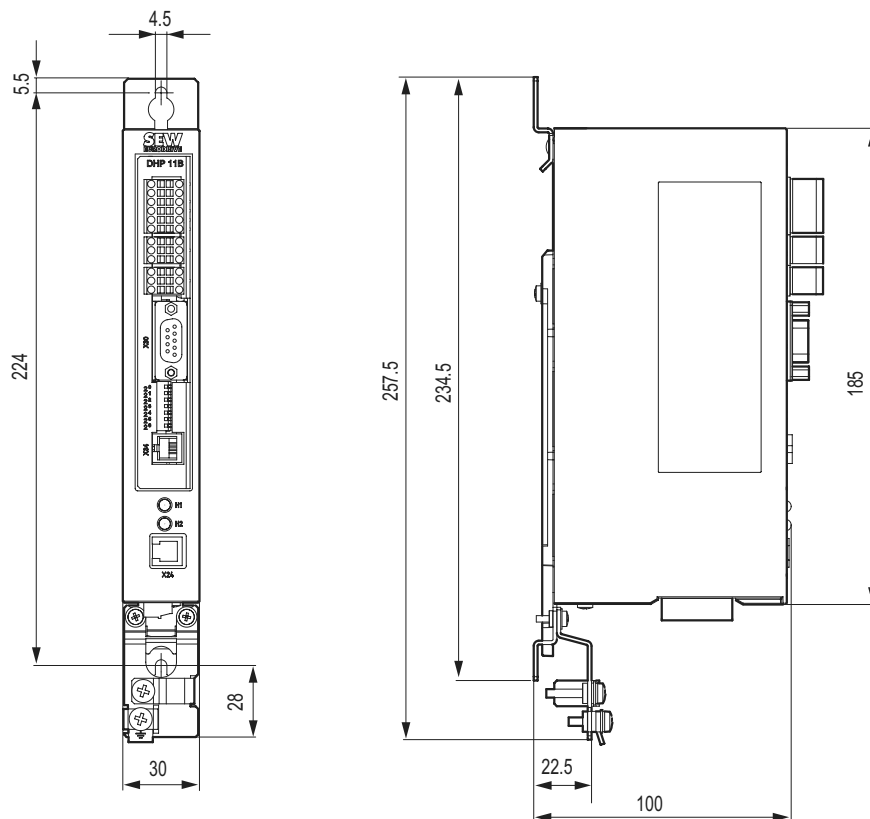
Tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

- El bus de sistema CAN1 está conectado en paralelo a X33 y X26.
- La interface RS485 COM 1 está conectada en paralelo a X34 y X24.
- Los demás datos técnicos son idénticos según cap. 8.1 y 8.2.

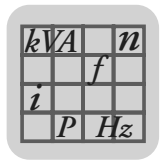


## 8.5 Dimensiones control compacto MOVI-PLC® basic DHP11B.. / UOH..B

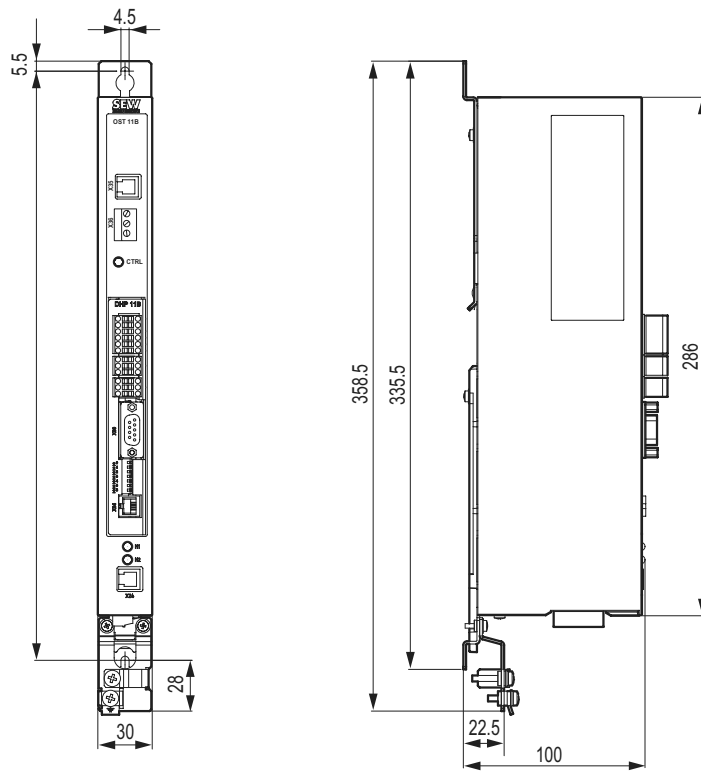
### 8.5.1 Dimensiones DHP11B .. / UOH11B



58609AXX



8.5.2 Dimensiones DHP11B../OST11B/UOH21B



58606AXX

**9 Índice de modificaciones****9.1 Modificaciones frente a la versión anterior**

A continuación se indican los cambios realizados en los capítulos correspondientes frente a la edición 09/2005, referencia 11350806 (ES).

Se han añadido:

- La instalación del control MOVI-PLC<sup>®</sup> *basic* DHP11B.. en el convertidor de frecuencia MOVITRAC<sup>®</sup> B, en el servoamplificador MOVIAxis<sup>®</sup> y como control compacto.
- La planificación de proyecto y la puesta en marcha del control MOVI-PLC<sup>®</sup> *basic* DHP11B.. y de los convertidores y servoamplificadores controlados.
- El montaje y la instalación de la opción OST11B.
- Los datos técnicos y las dimensiones de la opción OST11B y del control compacto.
- Las indicaciones de la publicación de corrección 11456701 (ES).



## 10 Índice de palabras clave

### A

Apantallado y tendido de los cables de bus .....	32
Archivo GSD	
<i>Instalación en STEP7</i> .....	38

### B

Bibliografía adicional .....	6
------------------------------	---

### C

Canal de parámetros de MOVILINK®	
<i>Campo de datos del canal de parámetros de MOVILINK®</i> .....	52
<i>Direccionamiento del índice</i> .....	51
<i>Gestión</i> .....	51
Código de retorno del ajuste de parámetros	
<i>Additional Code</i> .....	56
<i>Código de fallo</i> .....	55
<i>Elementos</i> .....	55
<i>Tipo de fallo</i> .....	55
Comportamiento funcional en PROFIBUS	
<i>Ajuste de parámetros vía PROFIBUS-DP</i> ....	50
<i>Código de retorno del ajuste de parámetros</i> ..	55
<i>Códigos de retorno del ajuste de parámetros (casos especiales)</i> .....	56
<i>Ejemplo de control para Simatic S7</i> .....	47
<i>Intercambio de datos de proceso con MOVI-PLC® basic DHP11B..</i> .....	47
<i>Tiempo de desbordamiento de PROFIBUS-DP</i> .....	49
Comportamiento funcional en PROFIBUS-DP ...	47
<i>Escritura de parámetros (WRITE)</i> .....	53
<i>Estructura del canal de parámetros MOVILINK®</i> .....	50
<i>Formato de datos del parámetro</i> .....	55
<i>Leer un parámetro (Read)</i> .....	52
Conexión bus de sistema CAN 2 (conector X32) / CAN 1 (conector X33) del MOVI-PLC® basic DHP11B.. .....	17
Conexión de entradas y salidas binarias (conector X31) del MOVI-PLC® basic DHP11B.. ..	16
Conexión interface RS485 (conector X34) del MOVI-PLC® basic DHP11B.. .....	20
Conexión PROFIBUS (conector X30) del MOVI-PLC® basic DHP11B.. .....	18
Configuración de la interface PROFIBUS .....	10
Configuración DP universal .....	44
Contenido de este manual .....	6
Control MOVI-PLC® DHP11B..	
<i>Clases de control</i> .....	7
<i>Configuración de la interface PROFIBUS</i> ....	10

<i>Entradas y salidas binarias</i> .....	11
<i>Funciones de control de PROFIBUS</i> .....	10
<i>Ingeniería</i> .....	7
<i>Interface RS485 COM1</i> .....	10
<i>Interfaces de comunicación</i> .....	7
<i>LEDs de diagnóstico</i> .....	11
<i>Propiedades</i> .....	6, 7
<i>Topologías de automatización</i> .....	8
<i>Versiones del equipo</i> .....	7

### D

Datos técnicos .....	78
<i>Control compacto MOVI-PLC® basic</i> .....	81
<i>Control MOVI-PLC® basic DHP11B..</i> .....	79
<i>Datos técnicos generales</i> .....	78
<i>Opción OST11B</i> .....	80
Desarrollo del diagnóstico de PROFIBUS-DP ...	77
Desarrollo del diagnóstico en el bus de sistema CAN 1 / CAN 2 .....	76
Descripción del funcionamiento de las bornas, interruptores DIP y LED del MOVI-PLC® basic DHP11B.. .....	15
Diagnóstico de fallos .....	76
<i>Desarrollo del diagnóstico de PROFIBUS-DP</i> .....	77
<i>Desarrollo del diagnóstico en el bus de sistema CAN 1 / CAN 2</i> .....	76
Dimensiones	
<i>Control compacto MOVI-PLC® basic DHP11B.. / OST11B / UOH21B</i> ....	83
<i>Control compacto MOVI-PLC® basic DHP11B.. / UOH11B</i> .....	82
Direccionamiento del índice (canal de parámetros MOVILINK®) .....	51

### E

Ejemplo de control para Simatic S7 .....	47
<i>Ejemplo de programa STEP7</i> .....	48
Ejemplo de programa STEP7 .....	48
Estructura del canal de parámetros DP-V1	
<i>Códigos de retorno PROFIdrive para DP-V1</i> .....	73
<i>Escritura de un parámetro conforme a PROFIdrive (ejemplo)</i> .....	71
<i>Escritura de un parámetro mediante MOVILINK® (ejemplo)</i> .....	66
<i>Lectura de un parámetro conforme a PROFIdrive (ejemplo)</i> .....	69
<i>Lectura de un parámetro mediante MOVILINK® (ejemplo)</i> .....	65



Órdenes de parámetro del PROFIdrive .....	69	Interfaces de ingeniería del control	
Órdenes de parámetros MOVILINK® .....	64	MOVI-PLC® basic DHP11B.. .....	31
Proceso de ajuste de parámetros		MOVI-PLC® basic DHP11B.. en el	
mediante registro de datos 47 .....	63	módulo maestro MOVIAXIS® .....	26
Secuencia de desarrollo para maestro		MOVI-PLC® basic DHP11B.. en	
DP-V1 .....	64	MC07B / control compacto .....	28
Estructura del canal de parámetros		MOVI-PLC® basic DHP11B.. en	
MOVILINK® .....	50	MOVIDRIVE® MDX61B .....	26
<b>F</b>		Opción OST11B .....	24
Funciones de control de PROFIBUS .....	10	Instalación del archivo GSD en STEP7 .....	38
<b>G</b>		Instalación MOVI-PLC® basic DHP11B.. en	
Gestión del canal de parámetros MOVILINK® ....	51	MC07B / control compacto	
<b>I</b>		Conexión bus de sistema CAN 1 /	
Indicaciones del estado de funcionamiento del		alimentación de tensión	
control MOVI-PLC® basic DHP11B.. .....	21	(conector X26) .....	28
LED 24V / I/O OK .....	21	Conexión de la interface RS485 COM 1	
LED de estado de CAN 1 .....	23	(conector X24) .....	28
LED de estado de CAN 2 .....	23	Descripción del funcionamiento de	
LED de estado del PLC .....	22	las bornas y LEDs .....	28
LED de estado del programa IEC .....	22	Indicaciones de funcionamiento .....	30
LED Fault Profibus .....	22	Instalación MOVI-PLC® basic DHP11B.. en	
LED Run Profibus .....	22	módulo maestro MOVIAXIS®	
Índice de modificaciones .....	84	Esquema de conexiones .....	27
Modificaciones frente a la versión anterior ...	84	Intercambio de datos PROFIBUS .....	7, 8, 10
Instalación		Interface RS485 COM1 .....	10
Apantallado y tendido de los cables		Interfaces de ingeniería del control MOVI-PLC®	
de bus .....	32	basic DHP11B.. .....	31
Conexión bus de sistema CAN 2		Interruptor DIP dirección de PROFIBUS .....	15
(conector X32) / CAN 1		Introducción .....	6
(conector X33) del MOVI-PLC®		Bibliografía adicional .....	6
basic DHP11B.. .....	17	Contenido de este manual .....	6
Conexión de entradas y salidas binarias		<b>L</b>	
(conector X31) del MOVI-PLC®		LED 24V / I/O OK .....	21
basic DHP11B.. .....	16	LED de diagnóstico OST11B .....	11
Conexión interface RS485 (conector X34)		LED de estado de CAN 1 .....	23
del MOVI-PLC® basic DHP11B.. .....	20	LED de estado de CAN 2 .....	23
Conexión PROFIBUS (conector X30) del		LED de estado del PLC .....	22
MOVI-PLC® basic DHP11B.. .....	18	LED de estado del programa IEC .....	22
Descripción del funcionamiento de las		LED Fault Profibus .....	22
bornas X5a / X5b (módulo maestro		LED Run Profibus .....	22
MOVIAXIS®) .....	26	LEDs de diagnóstico opción control	
Descripción del funcionamiento de las		MOVI-PLC® DHP11B.. .....	11
bornas y de los LEDs de la opción		<b>M</b>	
OST11B .....	24	Mensaje de funcionamiento OST11B	
Descripción del funcionamiento de las		LED CTRL .....	25
bornas, interruptores DIP y LED		Modo de proceder para el cambio de	
del MOVI-PLC® basic DHP11B.. .....	15	unidades .....	46
Indicaciones del estado de funcionamiento		Montaje	
del control MOVI-PLC® basic		Opciones de montaje del control	
DHP11B.. .....	21	MOVI-PLC® basic DHP11B.. .....	12



<p><i>Principal modo de proceder para el montaje y desmontaje de una tarjeta opcional en el MOVIDRIVE® MDX61B</i> .....13</p> <p>Montaje de la opción OST11B en MOVIDRIVE® MDX61B .....14</p> <p>Montaje MOVI-PLC® basic DHP11B.. en MOVIDRIVE® MDX61B .....12</p> <p><b>N</b></p> <p>Nombres de productos y marcas .....5</p> <p>Notas importantes .....5</p> <p>    <i>Documentación</i> .....5</p> <p>    <i>Nombres de productos y marcas</i> .....5</p> <p>    <i>Notas de seguridad y advertencia</i> .....5</p> <p><b>O</b></p> <p>Opción OST11B</p> <p>    <i>Conexión de la interface RS485 COM 2 (conectores X35/X36)</i> .....24</p> <p>    <i>Descripción del funcionamiento de las bornas y del LED</i> .....24</p> <p>    <i>Interface RS485 (COM2)</i> .....11</p> <p>    <i>LED de diagnóstico</i> .....11</p> <p>    <i>Mensaje de funcionamiento LED CTRL</i> .....25</p> <p>    <i>Propiedades</i> .....11</p> <p><b>P</b></p> <p>Planificación</p> <p>    <i>Modo de proceder para el cambio de unidades</i> .....46</p> <p>Planificación con STEP7 .....39</p> <p>Planificación del proyecto y puesta en marcha ...33</p> <p>    <i>Con software para PC MOVITOOLS®- MotionStudio</i> .....33</p> <p>Planificación del proyecto y puesta en marcha de los accionamientos .....37</p> <p>Planificación del proyecto y puesta en marcha en el editor de PLC .....37</p> <p>Principal modo de proceder para el montaje y desmontaje de una tarjeta opcional en el MOVIDRIVE® MDX61B .....13</p> <p>PROFIBUS</p> <p>    <i>Conexión</i> .....15</p> <p>PROFIBUS DP</p> <p>    <i>Comportamiento funcional</i> .....47</p> <p>    <i>Configuración DP</i> .....42</p> <p>    <i>Planificación del proyecto de un maestro DP</i> .....38</p>	<p>PROFIBUS-DP-V1</p> <p>    <i>Apéndice</i> ..... 74</p> <p>    <i>Características de las interfaces DP-V1 de SEW</i> ..... 60</p> <p>    <i>Códigos de fallo de los servicios DP-V1</i> ..... 75</p> <p>    <i>Datos técnicos DP-V1 para el control MOVI-PLC® DHP11B..</i> ..... 74</p> <p>    <i>Estructura del canal de parámetros DP-V1</i> . 61</p> <p>    <i>Funciones</i> ..... 58</p> <p>    <i>Maestro clase 1 (maestro C1)</i> ..... 59</p> <p>    <i>Maestro clase 2 (maestro C2)</i> ..... 59</p> <p>    <i>Modo de funcionamiento (modo DP-V1)</i> .... 74</p> <p>    <i>Planificación del proyecto de un maestro C1</i> ..... 74</p> <p>    <i>Procesamiento de alarma</i> ..... 59</p> <p>    <i>Registros de datos (DS)</i> ..... 59</p> <p>    <i>Servicios</i> ..... 59</p> <p>PROFIdrive</p> <p>    <i>Encargos de parámetro</i> ..... 69</p> <p>    <i>Respuesta de parámetro negativa</i> ..... 72</p> <p><b>R</b></p> <p>Resistencia de terminación ..... 18</p> <p><b>T</b></p> <p>Topologías de automatización ..... 8</p>
---	---



## Índice de direcciones

Alemania			
<b>Central Fabricación Ventas</b>	<b>Bruchsal</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co. KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Dirección de apartado postal Postfach 3023 · D-76642 Bruchsal	Teléfono +49 7251 75-0 Telefax +49 7251 75 1970 <a href="http://www.sew-eurodrive.de">http://www.sew-eurodrive.de</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.de">sew@sew-eurodrive.de</a>
<b>Servicio Competence Center</b>	<b>Centro</b> Reductores/ Motores	SEW-EURODRIVE GmbH & Co. KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Teléfono +49 7251 75-1710 Telefax +49 7251 75 1711 <a href="mailto:sc-mitte-gm@sew-eurodrive.de">sc-mitte-gm@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Centro</b> Electrónica	SEW-EURODRIVE GmbH & Co. KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Teléfono +49 7251 75-1780 Telefax +49 7251 75 1769 <a href="mailto:sc-mitte-e@sew-eurodrive.de">sc-mitte-e@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Norte</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co. KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (cerca de Hannover)	Teléfono +49 5137 8798-30 Telefax +49 5137 8798 55 <a href="mailto:sc-nord@sew-eurodrive.de">sc-nord@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Este</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co. KG Dänkritzter Weg 1 D-08393 Meerane (cerca de Zwickau)	Teléfono +49 3764 7606-0 Telefax +49 3764 7606 30 <a href="mailto:sc-ost@sew-eurodrive.de">sc-ost@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Sur</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co. KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (cerca de Munich)	Teléfono +49 89 909552-10 Telefax +49 89 909552 50 <a href="mailto:sc-sued@sew-eurodrive.de">sc-sued@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Oeste</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co. KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (cerca de Düsseldorf)	Teléfono +49 2173 8507-30 Telefax +49 2173 8507 55 <a href="mailto:sc-west@sew-eurodrive.de">sc-west@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Drive Service Hotline/Servicio de asistencia 24 h</b>		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
Si desea más direcciones de puntos de servicio en Alemania póngase en contacto con nosotros.			
Francia			
<b>Fabricación Ventas Servicio</b>	<b>Hagenau</b>	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Hagenau Cedex	Teléfono +33 3 88 73 67 00 Telefax +33 3 88 73 66 00 <a href="http://www.usocome.com">http://www.usocome.com</a> <a href="mailto:sew@usocome.com">sew@usocome.com</a>
<b>Montaje Ventas Servicio</b>	<b>Burdeos</b>	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Teléfono +33 5 57 26 39 00 Telefax +33 5 57 26 39 09
	<b>Lyon</b>	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Teléfono +33 4 72 15 37 00 Telefax +33 4 72 15 37 15
	<b>Paris</b>	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Teléfono +33 1 64 42 40 80 Telefax +33 1 64 42 40 88
Si desea más direcciones de puntos de servicio en Francia póngase en contacto con nosotros.			
Algeria			
<b>Ventas</b>	<b>Alger</b>	Réducom 16, rue des Frères Zaghoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Teléfono +213 21 8222-84 Telefax +213 21 8222 84
Argentina			
<b>Montaje Ventas Servicio</b>	<b>Buenos Aires</b>	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Teléfono +54 3327 4572-84 Telefax +54 3327 4572 21 <a href="mailto:sewar@sew-eurodrive.com.ar">sewar@sew-eurodrive.com.ar</a>



Australia			
Montaje Ventas Servicio	<b>Melbourne</b>	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Teléfono +61 3 9933-1000 Telefax +61 3 9933 1003 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.au">http://www.sew-eurodrive.com.au</a> <a href="mailto:enquires@sew-eurodrive.com.au">enquires@sew-eurodrive.com.au</a>
	<b>Sydney</b>	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Teléfono +61 2 9725-9900 Telefax +61 2 9725 9905 <a href="mailto:enquires@sew-eurodrive.com.au">enquires@sew-eurodrive.com.au</a>
	<b>Townsville</b>	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 12 Leyland Street Garbutt, QLD 4814	Tel. +61 7 4779 4333 Fax +61 7 4779 5333 <a href="mailto:enquires@sew-eurodrive.com.au">enquires@sew-eurodrive.com.au</a>
Austria			
Montaje Ventas Servicio	<b>Viena</b>	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Viena	Teléfono +43 1 617 55 00-0 Telefax +43 1 617 55 00 30 <a href="http://sew-eurodrive.at">http://sew-eurodrive.at</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.at">sew@sew-eurodrive.at</a>
Bélgica			
Montaje Ventas Servicio	<b>Bruselas</b>	SEW Caron-Vector S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Teléfono +32 10 231-311 Telefax +32 10 231 336 <a href="http://www.caron-vector.be">http://www.caron-vector.be</a> <a href="mailto:info@caron-vector.be">info@caron-vector.be</a>
Brasil			
Fabricación Ventas Servicio	<b>Sao Paulo</b>	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 50 Caixa Postal: 201-07111-970 Guarulhos/SP - Cep.: 07251-250	Teléfono +55 11 6489-9133 Telefax +55 11 6480 3328 <a href="http://www.sew.com.br">http://www.sew.com.br</a> <a href="mailto:sew@sew.com.br">sew@sew.com.br</a>
Si desea más direcciones de puntos de servicio en Brasil póngase en contacto con nosotros.			
Bulgaria			
Ventas	<b>Sofia</b>	BEVER-DRIVE GMBH Bogdanovetz Str. 1 BG-1606 Sofia	Teléfono +359 2 9151160 Telefax +359 2 9151166 <a href="mailto:bever@mbox.infotel.bg">bever@mbox.infotel.bg</a>
Camerún			
Ventas	<b>Douala</b>	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Teléfono +237 4322-99 Telefax +237 4277-03
Canadá			
Montaje Ventas Servicio	<b>Toronto</b>	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Teléfono +1 905 791-1553 Telefax +1 905 791 2999 <a href="http://www.sew-eurodrive.ca">http://www.sew-eurodrive.ca</a> <a href="mailto:l.reynolds@sew-eurodrive.ca">l.reynolds@sew-eurodrive.ca</a>
	<b>Vancouver</b>	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Teléfono +1 604 946-5535 Telefax +1 604 946 2513 <a href="mailto:b.wake@sew-eurodrive.ca">b.wake@sew-eurodrive.ca</a>
	<b>Montreal</b>	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Street LaSalle, Quebec H8N 2V9	Teléfono +1 514 367-1124 Telefax +1 514 367 3677 <a href="mailto:a.peluso@sew-eurodrive.ca">a.peluso@sew-eurodrive.ca</a>
Si desea más direcciones de puntos de servicio en Canadá póngase en contacto con nosotros.			
Chile			
Montaje Ventas Servicio	<b>Santiago de Chile</b>	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Dirección de apartado postal Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Teléfono +56 2 75770-00 Telefax +56 2 75770 01 <a href="http://www.sew-eurodrive.cl">www.sew-eurodrive.cl</a> <a href="mailto:ventas@sew-eurodrive.cl">ventas@sew-eurodrive.cl</a>



## Índice de direcciones

China			
<b>Fabricación</b> <b>Montaje</b> <b>Ventas</b> <b>Servicio</b>	<b>Tianjin</b>	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Teléfono +86 22 25322612 Telefax +86 22 25322611 victor.zhang@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.com.cn
<b>Montaje</b> <b>Ventas</b> <b>Servicio</b>	<b>Suzhou</b>	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021 P. R. China	Teléfono +86 512 62581781 Telefax +86 512 62581783 suzhou@sew.com.cn
Colombia			
<b>Montaje</b> <b>Ventas</b> <b>Servicio</b>	<b>Bogotá</b>	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Teléfono +57 1 54750-50 Telefax +57 1 54750 44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co
Corea			
<b>Montaje</b> <b>Ventas</b> <b>Servicio</b>	<b>Ansan-City</b>	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate Unit 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Teléfono +82 31 492-8051 Telefax +82 31 492 8056 http://www.sew-korea.co.kr master@sew-korea.co.kr
Costa de Marfil			
<b>Ventas</b>	<b>Abidjan</b>	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Teléfono +225 2579-44 Telefax +225 2584-36
Croacia			
<b>Ventas</b> <b>Servicio</b>	<b>Zagreb</b>	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Teléfono +385 1 4613-158 Telefax +385 1 4613 158 kompeks@net.hr
Dinamarca			
<b>Montaje</b> <b>Ventas</b> <b>Servicio</b>	<b>Copenhague</b>	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30, P.O. Box 100 DK-2670 Greve	Teléfono +45 43 9585-00 Telefax +45 43 9585 09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
EE.UU.			
<b>Fabricación</b> <b>Montaje</b> <b>Ventas</b> <b>Servicio</b>	<b>Greenville</b>	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Teléfono +1 864 439-7537 Telefax Sales +1 864 439-7830 Fax Manuf. +1 864 439-9948 Telefax Ass. +1 864 439-0566 Telex 805 550 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
<b>Montaje</b> <b>Ventas</b> <b>Servicio</b>	<b>San Francisco</b>	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, California 94544-7101	Teléfono +1 510 487-3560 Telefax +1 510 487 6381 cshayward@seweurodrive.com
	<b>Philadelphia/PA</b>	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Teléfono +1 856 467-2277 Telefax +1 856 467 3792 csbridgeport@seweurodrive.com
	<b>Dayton</b>	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Teléfono +1 937 335-0036 Telefax +1 937 440 3799 cstroy@seweurodrive.com
	<b>Dallas</b>	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Teléfono +1 214 330-4824 Telefax +1 214 330 4724 csdallas@seweurodrive.com
		Si desea más direcciones de puntos de servicio en EE.UU. póngase en contacto con nosotros.	



El Líbano			
<b>Ventas</b>	<b>Beirut</b>	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Teléfono +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Telefax +961 1 4949 71 gacar@beirut.com
Eslovaquia			
<b>Ventas</b>	<b>Bratislava</b>	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybnicna 40 SK-83107 Bratislava	Teléfono +421 2 49595201 Telefax +421 2 49595200 <a href="http://www.sew.sk">http://www.sew.sk</a> sew@sew-eurodrive.sk
	<b>Zilina</b>	SEW-Eurodrive SK s.r.o. ul. Vojtecha Spanyola 33 SK-010 01 Zilina	Teléfono +421 41 700 2513 Telefax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	<b>Banská Bystrica</b>	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-97411 Banská Bystrica	Teléfono +421 48 414 6564 Telefax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
Eslovenia			
<b>Ventas</b> <b>Servicio</b>	<b>Celje</b>	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO – 3000 Celje	Teléfono +386 3 490 83-20 Telefax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
España			
<b>Montaje</b> <b>Ventas</b> <b>Servicio</b>	<b>Bilbao</b>	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Teléfono +34 9 4431 84-70 Telefax +34 9 4431 84 71 <a href="http://www.sew-eurodrive.es">http://www.sew-eurodrive.es</a> sew.spain@sew-eurodrive.es
Estonia			
<b>Ventas</b>	<b>Tallinn</b>	ALAS-KUUL AS Mustamäe tee 24 EE-10620 Tallin	Teléfono +372 6593230 Telefax +372 6593231
Finlandia			
<b>Montaje</b> <b>Ventas</b> <b>Servicio</b>	<b>Lahti</b>	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Teléfono +358 201 589-300 Telefax +358 201 7806 211 sew@sew.fi <a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a>
Gabón			
<b>Ventas</b>	<b>Libreville</b>	Electro-Services B.P. 1889 Libreville	Teléfono +241 7340-11 Telefax +241 7340-12
Gran Bretaña			
<b>Montaje</b> <b>Ventas</b> <b>Servicio</b>	<b>Normanton</b>	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Teléfono +44 1924 893-855 Telefax +44 1924 893 702 <a href="http://www.sew-eurodrive.co.uk">http://www.sew-eurodrive.co.uk</a> info@sew-eurodrive.co.uk
Grecia			
<b>Ventas</b> <b>Servicio</b>	<b>Atenas</b>	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Teléfono +30 2 1042 251-34 Telefax + 30 2 1042 251-59 <a href="http://www.boznos.gr">http://www.boznos.gr</a> info@boznos.gr
Hong Kong			
<b>Montaje</b> <b>Ventas</b> <b>Servicio</b>	<b>Hong Kong</b>	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Teléfono +852 2 7960477 + 79604654 Telefax +852 2 7959129 sew@sewhk.com



## Índice de direcciones

Hungria			
<b>Ventas Servicio</b>	<b>Budapest</b>	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Teléfono +36 1 437 06-58 Telefax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu
India			
<b>Montaje Ventas Servicio</b>	<b>Baroda</b>	SEW-EURODRIVE India Pvt. Ltd. Plot No. 4, Gidc Por Ramangamdi • Baroda - 391 243 Gujarat	Teléfono +91 265 2831021 Telefax +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com mdoffice@seweurodriveindia.com
<b>Oficinas técnicas</b>	<b>Bangalore</b>	SEW-EURODRIVE India Private Limited 308, Prestige Centre Point 7, Edward Road Bangalore	Teléfono +91 80 22266565 Telefax +91 80 22266569 salesbang@seweurodriveindia.com
Irlanda			
<b>Ventas Servicio</b>	<b>Dublin</b>	Alperston Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Teléfono +353 1 830-6277 Telefax +353 1 830 6458
Israel			
<b>Ventas</b>	<b>Tel Aviv</b>	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Teléfono +972 3 5599511 Telefax +972 3 5599512 lirazhandasa@barak-online.net
Italia			
<b>Montaje Ventas Servicio</b>	<b>Milán</b>	SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milán)	Teléfono +39 2 96 9801 Telefax +39 2 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Japón			
<b>Montaje Ventas Servicio</b>	<b>Iwata</b>	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Teléfono +81 538 373811 Telefax +81 538 373814 sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Letonia			
<b>Ventas</b>	<b>Riga</b>	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Teléfono +371 7139253 Telefax +371 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Lituania			
<b>Ventas</b>	<b>Alytus</b>	UAB Irseva Naujoji 19 LT-62175 Alytus	Teléfono +370 315 79204 Telefax +370 315 56175 info@irseva.lt
Luxemburgo			
<b>Montaje Ventas Servicio</b>	<b>Bruselas</b>	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Teléfono +32 10 231-311 Telefax +32 10 231 336 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be
Malasia			
<b>Montaje Ventas Servicio</b>	<b>Johore</b>	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Teléfono +60 7 3549409 Telefax +60 7 3541404 kchtan@pd.jaring.my



<b>Marruecos</b>			
<b>Ventas</b>	<b>Casablanca</b>	Afit 5, rue Emir Abdelkader 05 Casablanca	Teléfono +212 22618372 Telefax +212 2 6215 88 richard.miekisiak@premium.net.ma
<b>México</b>			
<b>Montaje Ventas Servicio</b>	<b>Querétaro</b>	SEW-EURODRIVE MEXIKO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrail Queretaro C.P. 76220 Queretaro, Mexico	Teléfono +52 442 1030-300 Telefax +52 442 1030-301 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.mx">http://www.sew-eurodrive.com.mx</a> scmexico@seweurodrive.com.mx
<b>Noruega</b>			
<b>Montaje Ventas Servicio</b>	<b>Moss</b>	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Teléfono +47 69 241-020 Telefax +47 69 241 040 <a href="http://www.sew-eurodrive.no">http://www.sew-eurodrive.no</a> sew@sew-eurodrive.no
<b>Nueva Zelanda</b>			
<b>Montaje Ventas Servicio</b>	<b>Auckland</b>	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Teléfono +64 9 2745627 Telefax +64 9 2740165 <a href="http://www.sew-eurodrive.co.nz">http://www.sew-eurodrive.co.nz</a> sales@sew-eurodrive.co.nz
	<b>Christchurch</b>	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Teléfono +64 3 384-6251 Telefax +64 3 384 6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
<b>Países Bajos</b>			
<b>Montaje Ventas Servicio</b>	<b>Rotterdam</b>	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Teléfono +31 10 4463-700 Telefax +31 10 4155 552 <a href="http://www.vector.nu">http://www.vector.nu</a> info@vector.nu
<b>Perú</b>			
<b>Montaje Ventas Servicio</b>	<b>Lima</b>	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos # 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Teléfono +51 1 3495280 Telefax +51 1 3493002 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.pe">http://www.sew-eurodrive.com.pe</a> sewperu@sew-eurodrive.com.pe
<b>Polonia</b>			
<b>Montaje Ventas Servicio</b>	<b>Lodz</b>	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Lodz	Teléfono +48 42 67710-90 Telefax +48 42 67710 99 <a href="http://www.sew-eurodrive.pl">http://www.sew-eurodrive.pl</a> sew@sew-eurodrive.pl
<b>Portugal</b>			
<b>Montaje Ventas Servicio</b>	<b>Coimbra</b>	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Teléfono +351 231 20 9670 Telefax +351 231 20 3685 <a href="http://www.sew-eurodrive.pt">http://www.sew-eurodrive.pt</a> infosew@sew-eurodrive.pt



## Índice de direcciones

Rep. Sudafricana			
Montaje Ventas Servicio	<b>Johannesburgo</b>	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O. Box 90004 Bertsham 2013	Teléfono +27 11 248-7000 Telefax +27 11 494 3104 <a href="http://www.sew.co.za">http://www.sew.co.za</a> <a href="mailto:dross@sew.co.za">dross@sew.co.za</a>
	<b>Ciudad del Cabo</b>	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O. Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Teléfono +27 21 552-9820 Telefax +27 21 552 9830 Telex 576 062 <a href="mailto:dswanepoel@sew.co.za">dswanepoel@sew.co.za</a>
	<b>Durban</b>	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaceo Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Teléfono +27 31 700-3451 Telefax +27 31 700 3847 <a href="mailto:dtait@sew.co.za">dtait@sew.co.za</a>
República Checa			
Ventas	<b>Praga</b>	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Teléfono +420 220121234 Telefax +420 220121237 <a href="http://www.sew-eurodrive.cz">http://www.sew-eurodrive.cz</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.cz">sew@sew-eurodrive.cz</a>
Rumanía			
Ventas Servicio	<b>Bucuresti</b>	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Teléfono +40 21 230-1328 Telefax +40 21 230 7170 <a href="mailto:sialco@sialco.ro">sialco@sialco.ro</a>
Rusia			
Ventas	<b>S. Petersburgo</b>	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Teléfono +7 812 3332522 +7 812 5357142 Telefax +7 812 3332523 <a href="http://www.sew-eurodrive.ru">http://www.sew-eurodrive.ru</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.ru">sew@sew-eurodrive.ru</a>
Senegal			
Ventas	<b>Dakar</b>	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Teléfono +221 849 47-70 Telefax +221 849 47 71 <a href="mailto:senemeca@sentoo.sn">senemeca@sentoo.sn</a>
Serbia y Montenegro			
Ventas	<b>Beograd</b>	DIPAR d.o.o. Ustanička 128a PC Košum, IV floor SCG-11000 Beograd	Teléfono +381 11 347 3244 + 11 288 0393 Telefax +381 11 347 1337 <a href="mailto:dipar@yubc.net">dipar@yubc.net</a>
Singapur			
Montaje Ventas Servicio	<b>Singapur</b>	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Teléfono +65 68621701 ... 1705 Telefax +65 68612827 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.sg">http://www.sew-eurodrive.com.sg</a> <a href="mailto:sewsingapore@sew-eurodrive.com">sewsingapore@sew-eurodrive.com</a>
Suecia			
Montaje Ventas Servicio	<b>Jönköping</b>	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Teléfono +46 36 3442-00 Telefax +46 36 3442 80 <a href="http://www.sew-eurodrive.se">http://www.sew-eurodrive.se</a> <a href="mailto:info@sew-eurodrive.se">info@sew-eurodrive.se</a>



<b>Suiza</b>			
<b>Montaje Ventas Servicio</b>	<b>Basilea</b>	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Teléfono +41 61 41717-17 Telefax +41 61 41717 00 <a href="http://www.imhof-sew.ch">http://www.imhof-sew.ch</a> <a href="mailto:info@imhof-sew.ch">info@imhof-sew.ch</a>
<b>Tailandia</b>			
<b>Montaje Ventas Servicio</b>	<b>Chon Buri</b>	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. Bangpakong Industrial Park 2 700/456, Moo.7, Tambol Donhuaroh Muang District Chon Buri 20000	Teléfono +66 38 454281 Telefax +66 38 454288 <a href="mailto:sewthailand@sew-eurodrive.com">sewthailand@sew-eurodrive.com</a>
<b>Túnez</b>			
<b>Ventas</b>	<b>Túnez</b>	T. M.S. Technic Marketing Service 7, rue Ibn El Heithem Z.I. SMMT 2014 Mégrine Erriadh	Teléfono +216 1 4340-64 + 1 4320-29 Telefax +216 1 4329-76 <a href="mailto:tms@tms.com.tn">tms@tms.com.tn</a>
<b>Turquía</b>			
<b>Montaje Ventas Servicio</b>	<b>Estambul</b>	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-81540 Maltepe ESTAMBUL	Teléfono +90 216 4419163/164 + 216 3838014/15 Telefax +90 216 3055867 <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.com.tr">sew@sew-eurodrive.com.tr</a>
<b>Ucrania</b>			
<b>Ventas Servicio</b>	<b>Dnepropetrovsk</b>	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Teléfono +380 56 370 3211 Telefax +380 56 372 2078 <a href="http://www.sew-eurodrive.ua">http://www.sew-eurodrive.ua</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.ua">sew@sew-eurodrive.ua</a>
<b>Venezuela</b>			
<b>Montaje Ventas Servicio</b>	<b>Valencia</b>	SEW-EURODRIVE Venezuela S. A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Teléfono +58 241 832-9804 Telefax +58 241 838 6275 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.ve">http://www.sew-eurodrive.com.ve</a> <a href="mailto:sewventas@cantv.net">sewventas@cantv.net</a> <a href="mailto:sewfinanzas@cantv.net">sewfinanzas@cantv.net</a>

## Cómo mover el mundo

Con personas de ideas rápidas e innovadoras con las que diseñar el futuro conjuntamente.

Con un servicio de mantenimiento a su disposición en todo el mundo.

Con accionamientos y controles que mejoran automáticamente el rendimiento de trabajo.

Con un amplio know-how en los sectores más importantes de nuestro tiempo.

Con una calidad sin límites cuyos elevados estándares hacen del trabajo diario una labor más sencilla.



Con una presencia global para soluciones rápidas y convincentes: en cualquier rincón del mundo.

Con ideas innovadoras en las que podrá encontrar soluciones para el mañana.

Con presencia en internet donde le será posible acceder a la información y a actualizaciones de software las 24 horas del día.

**SEW-EURODRIVE**  
Guiando al mundo



**SEW**  
**EURODRIVE**

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG  
P.O. Box 3023 · D-76642 Bruchsal / Germany  
Phone +49 7251 75-0 · Fax +49 7251 75-1970  
sew@sew-eurodrive.com

→ [www.sew-eurodrive.com](http://www.sew-eurodrive.com)