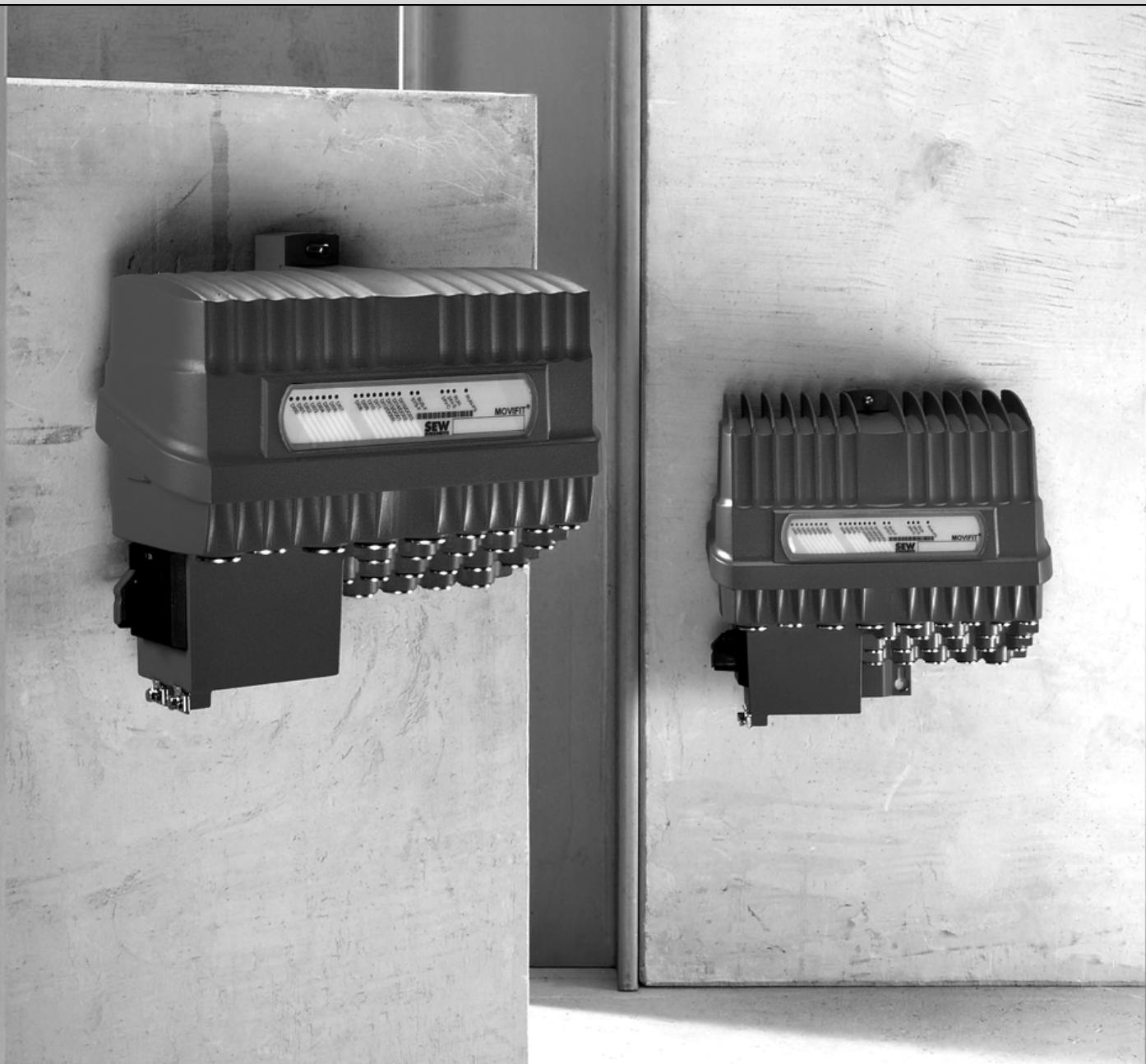




SEW
EURODRIVE



MOVIFIT®
Nivel funcional "Technology"
con interface EtherNet/IP o Modbus/TCP

Edición 01/2009

16656091 / ES

Manual





1 Indicaciones generales.....	6
1.1 Uso del manual	6
1.2 Estructura de las notas de seguridad.....	6
1.3 Derechos de reclamación en caso de defectos	7
1.4 Exclusión de responsabilidad.....	7
1.5 Derechos de autor	7
1.6 Otros documentos válidos.....	7
1.7 Notas generales de seguridad para los sistemas de bus	7
1.8 Funciones de seguridad.....	8
1.9 Aplicaciones de elevación.....	8
2 Introducción.....	9
2.1 Nivel funcional de MOVIFIT®	9
2.2 Nivel funcional "Technology" con MOVI-PLC® / MOVITOOLS® MotionStudio.....	10
3 Módulos de aplicación en MOVITOOLS® MotionStudio	12
3.1 Módulos de aplicación para MOVIFIT® nivel funcional "Technology".....	12
3.2 Biblioteca motriz para MOVIFIT® nivel funcional "Technology"	15
4 Puesta en marcha	16
4.1 Procedimiento de puesta en marcha de MOVIFIT®-MC	16
4.2 Procedimiento de puesta en marcha MOVIFIT®-SC y -FC.....	17
4.3 Puesta en marcha con encoder	18
5 Indicaciones de instalación.....	19
5.1 Conexión de bus en el ABOX	19
5.2 El switch Ethernet integrado	21
5.3 Direcccionamiento TCP/IP y subredes	22
5.4 Ajustar los parámetros de dirección IP	25
5.5 Comportamiento en caso de cambio de unidades.....	27
5.6 Apantallado y tendido de los cables de bus	27
5.7 Conexión SBus externo a unidades de esclavo MOVIFIT®	28
5.8 Ajuste de los interruptores DIP en el ABOX.....	30
5.9 LEDs de estado de MOVIFIT® nivel funcional "Technology"	31
6 Planificación de proyecto y puesta en marcha (EtherNet/IP)	36
6.1 Validez del archivo EDS para MOVIFIT® nivel funcional "Technology"	36
6.2 Planificación del maestro (escáner EtherNet/IP)	37
6.3 Ajustes de MOVIFIT® nivel funcional "Technology"	40
6.4 Ejemplo de planificación en RSLogix 5000	41
7 El Ethernet Industrial Protocol (EtherNet/IP).....	52
7.1 Introducción	52
7.2 Intercambio de datos de proceso	52
7.3 Directorio de objetos CIP	53
7.4 Datos técnicos de la interface EtherNet/IP	68



8 Planificación de proyecto y puesta en marcha (Modbus/TCP).....	69
8.1 Archivo de descripción de la unidad para Modbus/TCP	69
8.2 Planificación del maestro (escáner Modbus)	69
8.3 Ajustes de MOVIFIT® nivel funcional "Technology"	72
8.4 Ejemplo de planificación en PL7 PRO	73
8.5 Ejemplos para el intercambio de datos a través de Modbus/TCP	74
9 El protocolo Modbus (Modbus/TCP)	79
9.1 Introducción	79
9.2 Estructura del protocolo	81
9.3 Gestión de conexiones	86
9.4 Acceso a parámetros vía Modbus/TCP	88
9.5 Códigos de fallo (Exception Codes).....	92
9.6 Datos técnicos interface Modbus/TCP.....	92
10 Diagnóstico de fallos en el funcionamiento con EtherNet/IP y Modbus/TCP	93
10.1 Procedimiento del diagnóstico	93
11 Descripción de los datos de proceso en el modo transparente.....	95
11.1 Imagen de proceso	95
11.2 Palabra de estado MOVIFIT®	96
11.3 Entradas y salidas digitales.....	98
11.4 Datos de proceso entre un convertidor MOVIMOT® y MOVIFIT®-MC	99
11.5 Datos de proceso entre el dispositivo de arranque de motor integrado y MOVIFIT®-SC	103
11.6 Datos de proceso entre el convertidor integrado y MOVIFIT®-FC.....	107
11.7 Datos de proceso entre 1 unidad de esclavo MOVIFIT® y MOVIFIT®-SC/-FC	113
12 Funcionamiento de MOVITOOLS® MotionStudio.....	114
12.1 Preparativos en MOVIFIT®	114
12.2 Acerca de MOVITOOLS® MotionStudio	115
12.3 Primeros pasos	116
12.4 Modo de conexión.....	117
12.5 Comunicación en serie (RS-485) a través de adaptador de interfaces	119
12.6 Comunicación vía Ethernet.....	125
12.7 Ejecutar funciones con las unidades.....	133
13 Parametrización del módulo de potencia	136
13.1 Puesta en marcha del motor / freno con MOVIFIT®-SC	136
13.2 Puesta en marcha del motor / freno con MOVIFIT®-FC	139
13.3 Puesta en marcha de elevador con MOVIFIT®-FC en el "Expert-Mode"	151
13.4 Directorio de parámetros módulo de potencia MOVIFIT®-SC	152
13.5 Descripción de parámetros MOVIFIT®-SC	155
13.6 Directorio de parámetros módulo de potencia MOVIFIT®-FC	164
13.7 Descripción de parámetros MOVIFIT®-FC	168



14 Configuración en el modo transparente	179
14.1 Configuración predeterminada.....	179
14.2 Autoajuste	179
14.3 Cambio de unidades	181
14.4 Diagnóstico	185
15 Parametrización y funcionamiento manual con la consola de programación DBG	187
15.1 Descripción consola de programación DBG	187
15.2 Manejo de MOVIFIT®-SC con la consola de programación DBG.....	190
15.3 Manejo de MOVIFIT®-FC con la consola de programación DBG	198
15.4 Función de copiado de la consola de programación DBG.....	205
16 Servicio	206
16.1 Lista de fallos MOVIFIT®-MC.....	206
16.2 Lista de fallos MOVIFIT®-SC	207
16.3 Lista de fallos MOVIFIT®-FC	210
16.4 Lista de fallos modo transparente.....	214
17 Publicaciones adicionales.....	216
Índice de palabras clave	217



1 Indicaciones generales

1.1 Uso del manual

El manual es parte integrante del producto y contiene una serie de indicaciones importantes para el funcionamiento y servicio. El manual está destinado a todas las personas que realizan trabajos de puesta en marcha y servicio en el producto.

El manual debe estar disponible en estado legible. Cerciórese de que los responsables de la instalación o de operación, así como las personas que trabajan en el equipo bajo responsabilidad propia han leído y entendido completamente el manual. En caso de dudas o necesidad de más información, diríjase a SEW-EURODRIVE.

1.2 Estructura de las notas de seguridad

Las notas de seguridad en este manual están estructuradas del siguiente modo:

Pictograma	! ¡PALABRA DE SEÑAL!
	<p>Tipo de peligro y su fuente.</p> <p>Possible(s) consecuencia(s) si no se respeta.</p> <ul style="list-style-type: none"> Medida(s) para la prevención del peligro.

Pictograma	Palabra de señal	Significado	Consecuencias si no se respeta
Ejemplo: Peligro general Peligro específico, p. ej. electrocución	! ¡PELIGRO!	Advierte de un peligro inminente	Lesiones graves o fatales
	! ¡ADVERTENCIA!	Possible situación peligrosa	Lesiones graves o fatales
	! ¡PRECAUCIÓN!	Possible situación peligrosa	Lesiones leves
	! ¡PRECAUCIÓN!	Posibles daños materiales	Daños en el sistema de accionamiento o en su entorno
	NOTA	Indicación o consejo útil. Facilita el manejo del sistema de accionamiento.	



1.3 Derechos de reclamación en caso de defectos

Atenerse a la documentación de MOVIFIT® es el requisito previo para que no surjan problemas y para el cumplimiento de posibles derechos de reclamación en caso de defectos del producto. Lea este manual antes de utilizar el equipo.

Cerciórese de que los responsables de la instalación o de operación, así como las personas que trabajan en el equipo bajo responsabilidad propia tienen acceso a la documentación de MOVIFIT® en estado legible.

1.4 Exclusión de responsabilidad

Atenerse a la documentación de MOVIFIT® es el requisito previo básico para el funcionamiento seguro de MOVIFIT® y para alcanzar las propiedades del producto y las características de rendimiento. SEW-EURODRIVE no asume ninguna responsabilidad por los daños personales, materiales o patrimoniales que se produzcan por la no observación de las instrucciones de funcionamiento. La responsabilidad por deficiencias materiales queda excluida en tales casos.

1.5 Derechos de autor

© 2008 – SEW-EURODRIVE. Todos los derechos reservados.

Queda prohibida la reproducción, copia, distribución o cualquier otro uso completo o parcial de este documento.

1.6 Otros documentos válidos

- Este manual no sustituye a las instrucciones de funcionamiento detalladas.
- Efectuar la instalación y puesta en marcha sólo por personal especializado en instalaciones eléctricas, siguiendo las directivas vigentes en prevención de accidentes y las instrucciones de funcionamiento de MOVIFIT®-MC, MOVIFIT®-SC o MOVIFIT®-FC (en función de la versión utilizada de MOVIFIT®).

1.7 Notas generales de seguridad para los sistemas de bus

Se pone a su disposición un sistema de comunicación que posibilita adaptar en gran medida los convertidores MOVIMOT® y MOVIFIT®, así como el dispositivo de arranque del motor MOVIFIT® a las condiciones de la instalación. Como en todos los sistemas de bus existe el riesgo de una modificación de los parámetros no visible desde el exterior (en relación al convertidor/dispositivo de arranque del motor), lo que conllevaría también una modificación del comportamiento del convertidor/dispositivo de arranque del motor. Esto puede ocasionar un comportamiento inesperado (no descontrolado) del sistema.

**1.8 Funciones de seguridad**

MOVIFIT® no puede cumplir funciones de seguridad, a no ser que dichas funciones estén descritas y expresamente autorizadas.

Asegúrese de que para aplicaciones de seguridad se cumplen las indicaciones contenidas en el siguiente documento:

- MOVIFIT® Seguridad funcional

En las aplicaciones de seguridad sólo pueden utilizarse componentes que hayan sido suministrados por SEW-EURODRIVE expresamente para esa versión.

1.9 Aplicaciones de elevación

- El uso de aplicaciones de elevación con MOVIFIT®-FC en combinación con el nivel funcional "Technology" sólo es posible si se cumplen los siguientes requisitos previos:
 - Se debe efectuar una puesta en marcha del elevador.
- MOVIFIT®-FC no debe emplearse como dispositivo de seguridad en aplicaciones de elevación.

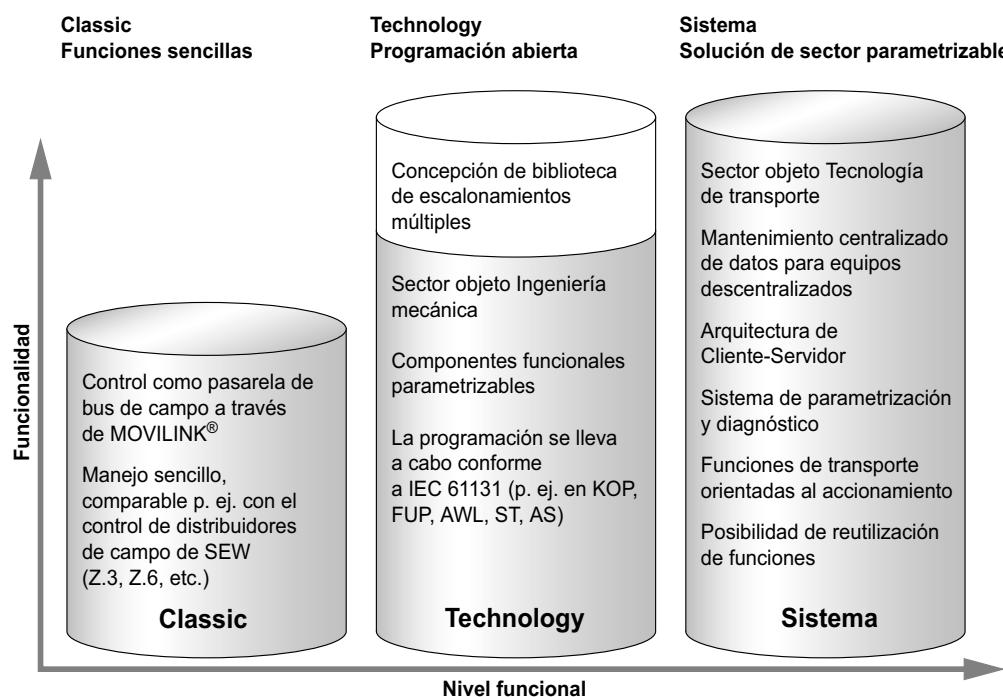
Utilice como dispositivos de seguridad sistemas de vigilancia o dispositivos mecánicos de protección a fin de evitar posibles daños personales y materiales.

2 Introducción

2.1 Nivel funcional de MOVIFIT®

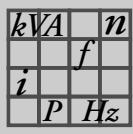
El nivel funcional especifica las funciones que desempeña el software asignado a las unidades MOVIFIT® en cuanto a manejo, control del sistema y diagnóstico.

La siguiente figura muestra una vista general de los niveles funcionales de MOVIFIT®:



792915083

	NOTA
	<p>Este manual describe el nivel funcional "Technology" de MOVIFIT®. Encontrará información acerca de los demás niveles funcionales de MOVIFIT® en los manuales correspondientes.</p>



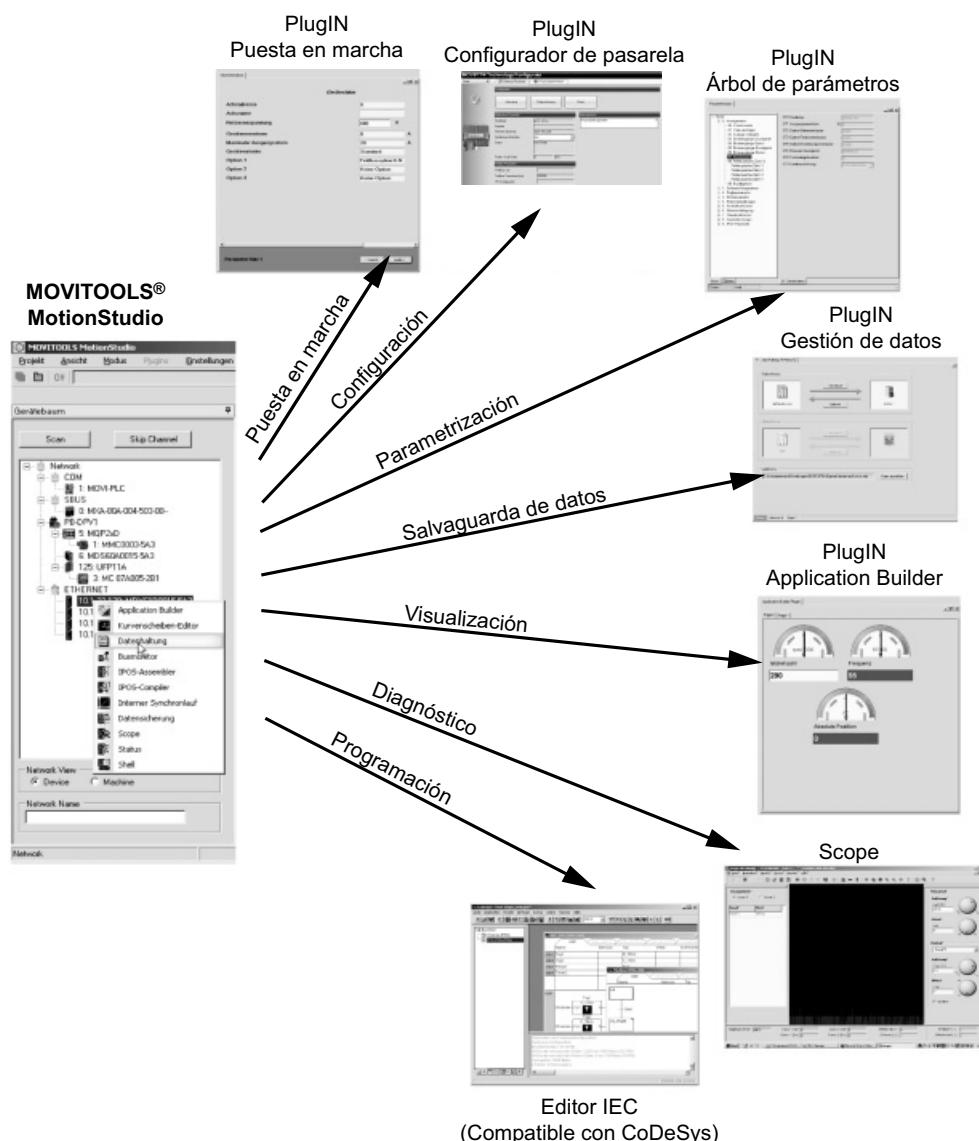
2.2 Nivel funcional "Technology" con MOVI-PLC® / MOVITOOLS® MotionStudio

2.2.1 Programación libre mediante MOVI-PLC® / MOVITOOLS® MotionStudio

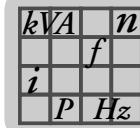
No importa si se utiliza como control de un módulo de máquina o como unidad autónoma: las exigentes tareas de accionamiento pueden realizarse de forma sencilla con ayuda del nivel funcional "Technology". El entorno de desarrollo MOVI-PLC® le permite al cliente mediante programación directa realizar en aplicaciones de accionamiento sus requerimientos de sistema específico.

Las tareas deseadas pueden programarse libremente (MOVI-PLC®) a través de los lenguajes normalizados por IEC 61131 (KOP, FUP, AWL, ST, AS). Adicionalmente están disponibles bloques funcionales de bibliotecas que pueden combinarse discrecionalmente a un programa, permitiendo de este modo la realización de procesos dinámicos complejos.

Con el novedoso MOVITOOLS® MotionStudio es posible una labor completa de ingeniería. Dentro de este tool están disponibles todas las herramientas necesarias para la automatización y puesta en marcha de accionamientos.



792876811

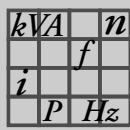


2.2.2 Bibliotecas

Una concepción de bibliotecas con varios niveles garantiza una programación confortable. Partiendo de las funciones estándar de IEC 61131, pasando por los bloques Motion certificados por PLCopen hasta las soluciones específicas de aplicación y de cliente, SEW-EURODRIVE ofrece una gama completa de componentes de programación. Con ello se pueden realizar de forma sencilla y rápida también soluciones individuales, hechas a medida.

2.2.3 Ventajas de MOVI-PLC®

- Programación flexible de la aplicación
- Lenguajes de programación estandarizados según IEC 61131-3
- Bibliotecas PLCopen para la automatización confortable
- Bajo pedido: programas hechos a medida, específicos de aplicación
- Bibliotecas de programas disponibles
- Configuración, puesta en marcha, vigilancia, diagnóstico y actualización de todos los componentes de SEW



3 Módulos de aplicación en MOVITOOLS® MotionStudio

3.1 Módulos de aplicación para MOVIFIT® nivel funcional "Technology"

3.1.1 Descripción

Tarea de accionamiento

Las tareas de accionamiento en la industria requieren frecuentemente más que la regulación de velocidad de un motor. En muchos casos es necesario que el convertidor controle también procesos dinámicos complejos y se encargue de tareas típicas del PLC.

Solución con nivel funcional "Technology" de MOVIFIT®

Para el campo de aplicaciones "Posicionar" SEW-EURODRIVE ofrece varios programas de control estandarizados, llamados módulos de aplicación.

El módulo de aplicación le guía con una sencilla interfaz de usuario a lo largo del proceso de parametrización en el que únicamente deberá introducir los datos relevantes para su aplicación. El módulo de aplicación genera a partir de estos datos el programa de control y lo carga en el convertidor. MOVIFIT® nivel funcional "Technology" se encarga del control completo de movimiento. De esta forma, el módulo de aplicación reduce la carga del control superior.

Ventajas

Los módulos de aplicación ofrecen las ventajas siguientes:

- Alta funcionalidad
- Interface de usuario sencilla
- Únicamente deberá introducir los parámetros necesarios para la aplicación.
- Parametrización guiada en lugar de programación complicada
- No se precisa ninguna experiencia en programación
- Veloz familiarización, por lo que la planificación y la puesta en marcha son rápidas
- El control completo del movimiento se realiza directamente en MOVIFIT®.

Contenido de suministro y documentación

Los módulos de aplicación forman parte integrante del software de usuario MOVITOOLS® MotionStudio y pueden utilizarse con los aparatos MOVIFIT® nivel funcional "Technology".



NOTA

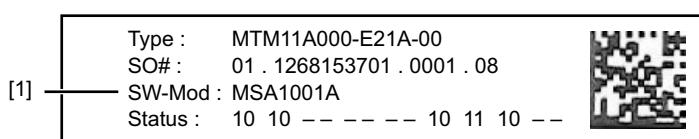
La información sobre el manejo de los módulos de aplicación la encontrará en la mayoría de los casos en manuales separados. Estos manuales están disponibles como archivos PDF para la descarga, por ejemplo, en la página web de SEW.

3.1.2 Módulos de aplicación disponibles

Para MOVIFIT® nivel funcional "Technology" están disponibles los siguientes módulos de aplicación.

- Modo transparente (Implementado de forma estándar en el momento de entrega)
- Control binario (sólo para MOVIFIT®-FC)
- Posicionamiento de levas (sólo para MOVIFIT®-FC / -MC)
- Posicionamiento vía bus (Basic) (sólo para MOVIFIT®-FC)

La placa de características del EBOX indica el módulo de aplicación que viene instalado de fábrica, para un ejemplo, véase la siguiente figura:



[1] Identificación del módulo de aplicación

1677529099

La siguiente tabla muestra las identificaciones de los módulos de aplicación en la placa de características del EBOX:

Identificación	Módulo de aplicación instalado de fábrica
"MSA1001A"	Posicionamiento de levas
"MSA1002A"	Control binario
"MSA1003A"	Posicionamiento vía bus (Basic)
-	Modo transparente Si el campo "SW-Mod" en la placa de características del EBOX está vacío, viene instalado de fábrica el módulo de aplicación Modo transparente.

Modo transparente

El modo transparente pone a disposición una serie de funciones confortables:

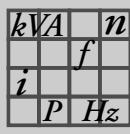
- Transmisión de los datos de proceso que fueron recibidos a través del bus de campo,
 - desde y hacia las entradas / salidas binarias
 - desde y hacia el módulo de potencia integrado (sólo con MOVIFIT®-FC / -SC)
 - desde y hacia el convertidor MOVIMOT® conectado (sólo con MOVIFIT®-MC)
 - desde y hacia las unidades de esclavo MOVIFIT® conectadas
- Salvaguarda de datos para preparar un cambio de unidades posterior
- Monitor de datos de proceso como ayuda de diagnóstico y puesta en marcha para la comunicación al control superior

Control binario

Con el módulo de aplicación Control binario podrá controlar MOVIFIT®-FC sin bus de campo con ayuda de entradas digitales. Además podrá conmutar entre 2 velocidades de consigna parametrizables.

El módulo de aplicación Control binario tiene las siguientes prestaciones:

- 2 velocidades de consigna
- 3 rampas (Rampa Acel., Rampa Decel., Rampa P. Rápida)
- Puesta en marcha con guía de usuario



Posicionamiento de levas

El módulo de aplicación Posicionamiento de levas es un módulo para aplicaciones de levas y de posicionamiento.

Casos de utilización típicos del módulo de aplicación Posicionamiento de levas:

- transportadores de rodillos y de cadenas
- mesas elevadoras
- mesas giratorias

El módulo de aplicación Posicionamiento de levas tiene las siguientes prestaciones:

- Posicionamiento con marcha rápida/lenta en 2 direcciones con un final de carrera en cada caso
- Control mediante bus de campo o con ayuda de entradas binarias
- Modo manual
- Vigilancia del tiempo de funcionamiento al posicionar
- Vigilancia de la marcha lenta al alcanzar el final de carrera de parada
- Puesta en marcha y diagnóstico con guía de usuario

Posicionamiento vía bus (Basic)

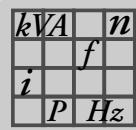
El módulo de aplicación Posicionamiento vía bus (Basic) es apropiado para las aplicaciones con gran número de posiciones de destino. En este módulo de aplicación se gestionan los registros de movimiento en el control central. La posición de destino y la velocidad de avance son determinadas vía bus de campo.

El módulo de aplicación Posicionamiento vía bus (Basic) tiene las siguientes prestaciones:

- Se puede definir y seleccionar vía bus de campo cualquier número de posiciones de destino.
- La velocidad de avance para cada movimiento de posicionamiento puede seleccionarse libremente.
- Se pueden definir y evaluar finales de carrera de software.
- Pueden evaluarse todos los encoders HTL integrados y anexos con baja resolución (máx. 96 incrementos/vuelta).

Para el control están disponibles los siguientes modos de funcionamiento:

- Modo manual: Usted controla el accionamiento manualmente.
- Funcionamiento automático: El PLC superior controla el accionamiento.
- Búsqueda de referencia: El accionamiento es referenciado a un final de carrera de referencia o sin habilitación.



3.2 Biblioteca motriz para MOVIFIT® nivel funcional "Technology"

3.2.1 Descripción

MOVIFIT® nivel funcional "Technology" dispone de un control MOVI-PLC® que es libremente programable según IEC 61131-3 y PLCopen.

El PLC Editor sirve de software de programación. Es parte integrante del software de usuario MOVITOOLS® MotionStudio.

INDICACIONES	
	<ul style="list-style-type: none">La información para el control del convertidor de frecuencia en el MOVIFIT®-FC la encontrará en el manual "Bibliotecas MPLCMotion_MC07 y MPLCMotion_MM para MOVI-PLC®".Para más información sobre la biblioteca MPLCProcessdata, véase el manual de sistema "Programación MOVI-PLC® en el PLC Editor".

3.2.2 Funciones

Las bibliotecas MPLCProcessdata, MPLCMotion_MTF y MPLCMotion_MM ponen a disposición para el respectivo accionamiento conectado las siguientes funciones:

- Funciones de gestión
- Funcionamiento con convertidor (especificación de velocidad)
- Búsqueda de referencia
- Modo de posicionamiento

3.2.3 Aplicaciones de posicionamiento

Para las aplicaciones de posicionamiento se precisan encoders con señales de encoder apropiadas. El encoder se conecta directamente al control MOVI-PLC® integrado, véanse las instrucciones de funcionamiento "MOVIFIT®-MC" / "MOVIFIT®-FC".

Tenga en cuenta las indicaciones siguientes al seleccionar el encoder:

- Encoders permitidos: Encoder HTL
- Resolución de encoder: máx. 96 incrementos/vuelta
- Número de encoders: máx. 3
- La evaluación de encoder debe activarse para cada uno de los encoders

Los componentes de programa necesarios para el posicionamiento se encuentran en la biblioteca MPLC_MPLCMotion_MTF. Ella es parte integrante del software de usuario MOVITOOLS® MotionStudio y está disponible después de la instalación.

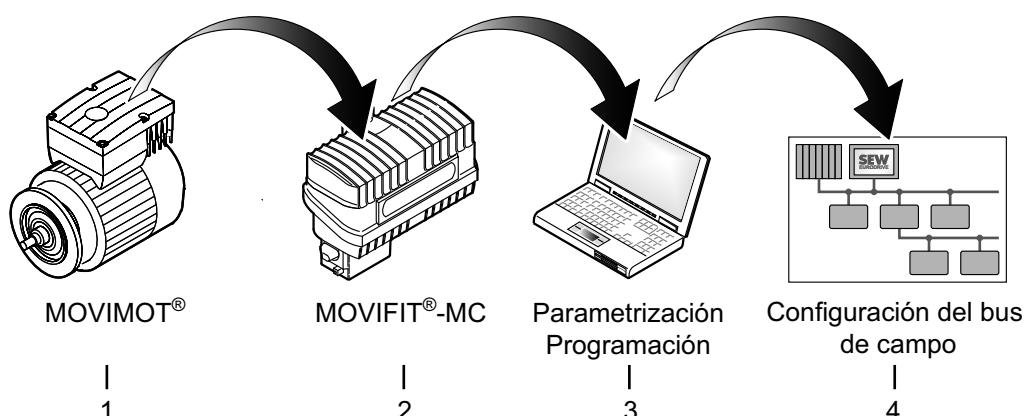


4 Puesta en marcha

Esta publicación describe la parametrización y configuración vía bus de campo de MOVIFIT® en conexión con el nivel funcional "Technology".

4.1 Procedimiento de puesta en marcha de MOVIFIT®-MC

La tabla siguiente muestra la información general acerca de la puesta en marcha de MOVIFIT®-MC y remite a otras publicaciones válidas:



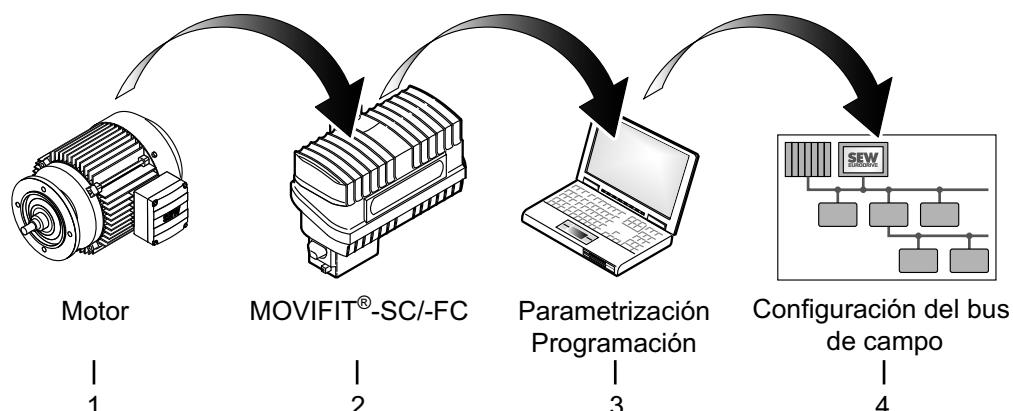
792881803

Nivel funcional	1. Puesta en marcha MOVIMOT®	2. Puesta en marcha MOVIFIT®-MC	3. Parametrización programación	4. Configuración vía bus de campo
Technology	<ul style="list-style-type: none"> • Instrucciones de funcionamiento "MOVIFIT®-MC" • Instrucciones de funcionamiento "MOVIMOT®.." 	Instrucciones de funcionamiento "MOVIFIT®-MC"	<ul style="list-style-type: none"> • Capítulo "Módulos de aplicación en MOVITOOLS® MotionStudio" (→ pág. 12) • Capítulo "Configuración en el modo transparente" (→ pág. 179) • Manual "MOVI-PLC®-Programación en el PLC Editor" • Manual "Bibliotecas MPLCMotion_MC07 y MPLCMotion_MM para MOVI-PLC®" 	<ul style="list-style-type: none"> • Capítulo "Planificación de proyecto y puesta en marcha" • Capítulo "Descripción de los datos de proceso en el modo transparente" (→ pág. 95) • Capítulo "Respuestas a fallo"



4.2 Procedimiento de puesta en marcha MOVIFIT®-SC y -FC

La tabla siguiente muestra la información general acerca de la puesta en marcha de MOVIFIT®-SC/-FC y remite a otras publicaciones válidas:



792881803

Nivel funcional	1. Puesta en marcha Motor	2. Puesta en marcha MOVIFIT®-SC / -FC	3. Parametrización programación	4. Configuración Configuración
Technology	<ul style="list-style-type: none"> • Instrucciones de funcionamiento "Motores CA DR/DV/DT/ DTE/DVE, servomotores asincrónos CT/CV" • Instrucciones de funcionamiento "Motores de CA DRS/DRE/ DRP" 	<ul style="list-style-type: none"> • Instrucciones de funcionamiento "MOVIFIT®-SC" • Instrucciones de funcionamiento "MOVIFIT®-FC" 	<ul style="list-style-type: none"> • Capítulo "Parametrización y diagnóstico" (→ pág. 136) • Manual "MOVI-PLC®- Programación en el PLC Editor" • Manual "Bibliotecas MPLCMotion_MC07 y MPLCMotion_MM para MOVI-PLC®" 	<ul style="list-style-type: none"> • Capítulo "Plani- ficación de proyecto y puesta en marcha" • Capítulo "Descripción de los datos de proceso en el modo transpa- rente" (→ pág. 95) • Capítulo "Respuestas a fallo"

	<p>NOTA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una parametrización en el nivel funcional "Technology" sólo es necesaria en caso de que se encuentre activado el "Expert Mode". • La información acerca del "Easy-Mode" la encontrará en las correspondientes instrucciones de funcionamiento de MOVIFIT®.
--	--



Puesta en marcha

Puesta en marcha con encoder

4.3 Puesta en marcha con encoder

	INDICACIONES
	<ul style="list-style-type: none">Las unidades MOVIFIT® en combinación con el nivel funcional "Technology" soportan las aplicaciones de posicionamiento con ayuda de los siguientes encoders:<ul style="list-style-type: none">– Sensor de proximidad NV..– Encoder incremental ES..– Encoder incremental EI.Para más información sobre la programación de aplicaciones de posicionamiento, véase el manual "Bibliotecas MPLCMotion_MC07 y MPLCMotion_MM para MOVI-PLC®".



5 Indicaciones de instalación

	<p>NOTA</p> <p>La descripción del montaje y de la instalación de MOVIFIT® la encontrará en las instrucciones de funcionamiento "MOVIFIT®-MC", "MOVIFIT®-SC" o "MOVIFIT®-FC". Con el fin de facilitar el uso, este capítulo abarca la información para la instalación de Ethernet.</p>
---	--

5.1 Conexión de bus en el ABOX

5.1.1 Asignación de pines Ethernet X30 / X11 y X31 / X12 (conector hembra RJ 45)

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

	Pin	Asignación
Conector enchufable Push Pull RJ45	1	TX+
	2	TX-
	3	RX+
	4	res.
	5	res.
	6	RX-
	7	res.
	8	res.

	<p>¡PRECAUCIÓN!</p> <p>Las hembras Push Pull RJ45 han de emplearse exclusivamente con los correspondientes conectores machos Push Pull RJ45 según IEC PAS 61076-3-117. Los cables patch RJ45 convencionales sin carcasa Push Pull no encajan a la hora de conectarlos. No son aptos ya que podrían dañar la hembra.</p>
---	--

5.1.2 Asignación de pines Ethernet X11 / X12 (conector hembra M12)

	Pin	Asignación
Conector enchufable M12, codificación D, hembra	1	TX+
	2	RX+
	3	TX-
	4	RX-



Indicaciones de instalación

Conexión de bus en el ABOX

5.1.3 Conexión MOVIFIT® – Ethernet

Para la conexión de la unidad MOVIFIT® a la red Ethernet conecte una de las siguientes interfaces Ethernet

- X30 / X11 (RJ45)
- X31 / X12 (RJ45)
- X11 (M12)
- X12 (M12)

con un cable apantallado de pares trenzados conforme a categoría 5, clase D según IEC 11801 edición 2.0 con las demás unidades de la red. El interruptor integrado le ayudará a la hora de realizar una topología de líneas y le ofrece la funcionalidad auto crossing.

INDICACIONES	
	<ul style="list-style-type: none"> • Conforme a IEC 802.3, la longitud de cable máxima para 10/100 Mbaudios Ethernet (10BaseT / 100BaseT), p. ej. entre 2 unidades de red, es de 100 m. • Para minimizar la carga de las unidades terminales mediante un tráfico de datos Multicast indeseado en redes EtherNet/IP, SEW-EURODRIVE recomienda no conectar directamente las unidades terminales de otros fabricantes a MOVIFIT®. Conecte los aparatos de otros fabricantes a través de un componente de red compatible con la funcionalidad IGMP Snooping (p. ej. Managed Switch).



5.2 El switch Ethernet integrado

Con el switch Ethernet integrado puede realizar topologías de línea probadas de la tecnología de bus de campo. Evidentemente, también son posibles otras topologías de bus, como estrella o árbol. Las topologías en anillo no son compatibles.

INDICACIONES	
	<p>El número de los switches Industrial Ethernet conectados en línea influye en el tiempo de ejecución de los telegramas. Al pasar un telegrama por las unidades, el tiempo de ejecución es retrasado por la función Store & Forward del switch Ethernet:</p> <ul style="list-style-type: none"> en el caso de telegramas de 64 Bytes de longitud, el retardo será de aprox. 10 µs (a 100 Mbit/s) en el caso de telegramas de 1500 Bytes de longitud, el retardo será de aprox. 130 µs (a 100 Mbit/s) <p>Esto significa que cuantas más unidades se atraviese, mayor será el tiempo de ejecución del telegrama.</p>

5.2.1 Auto crossing

Los dos puertos hacia el exterior del switch Ethernet cuentan con función auto crossing. Esto significa que pueden utilizar tanto cables Patch como Cross-Over para la conexión con el siguiente participante Ethernet.

5.2.2 Autonegotiation

Al establecer una conexión con el siguiente participante, los dos participantes Ethernet manejan la velocidad de transmisión en baudios y el modo dúplex. Los dos puertos Ethernet de la conexión EtherNet/IP admiten para ello la funcionalidad Autonegotiation y trabajan con una velocidad de 100 Mbits o bien de 10 Mbits en dúplex completo o semidúplex.

5.2.3 Indicaciones relativas al manejo Multicast

- El switch Ethernet integrado no ofrece ninguna funcionalidad de filtro para los telegramas Ethernet Multicast. Los telegramas Multicast, enviados normalmente por los adaptadores (MOVIFIT®) a los escáneres (PLC), se reenvían a todos los puertos de switch.
- No es compatible con IGMP Snooping (como en el caso de los Managed Switches).
- Por ello, SEW-EURODRIVE recomienda conectar la unidad MOVIFIT® únicamente con componentes de red compatibles con IGMP Snooping (p. ej. Managed Switch) o que tengan integrados mecanismos de protección contra altas cargas Multicast (p. ej. unidades de SEW-EURODRIVE). En las unidades que no dispongan de una función de este tipo se pueden producir errores de funcionamiento a causa de cargas de red excesivas.



5.3 **Direccionamiento TCP/IP y subredes**

5.3.1 **Introducción**

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

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

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

5.3.2 **Dirección MAC**

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

5.3.3 **Dirección IP**

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

Ejemplo: 192.168.10.4

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

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4
11000000	.	10101000	.

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

Dirección de red	Dirección de unidad
192.168.10	4

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

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



5.3.4 Clases de red

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

Rango de valores Byte 1	Clase de red	Dirección de red completa (Ejemplo)	Significado
0 – 127	A	10.1.22.3	10 = Dirección de red 1.22.3 = Dirección de unidad
128 – 191	B	172.16.52.4	172.16 = Dirección de red 52.4 = Dirección de unidad
192 – 223	C	192.168.10.4	192.168.10 = Dirección de red 4 = Dirección de unidad

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

5.3.5 Máscara de subred

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

Ejemplo: 255.255.255.128

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

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

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

	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4
Dirección IP	decimal	192	.	129
	binario	11000000	.	10000001
Máscara de subred	decimal	255	.	128
	binario	11111111	.	10000000

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

Las direcciones de unidades permitidas en ambas redes son:

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

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



5.3.6 Pasarela estándar

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

Ejemplo: 192.168.10.1

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

5.3.7 DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

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

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

El parámetro P785 muestra si la unidad MOVIFIT® espera la asignación de los parámetros IP de forma manual o mediante DHCP.



5.4 Ajustar los parámetros de dirección IP

5.4.1 Primera puesta en marcha

En función del ajuste de los interruptores DIP S11:

- la unidad MOVIFIT® tiene parámetros IP invariables fijos (DEF-IP)
- la unidad MOVIFIT® espera recibir la asignación de los parámetros IP desde un servidor DHCP
- o los parámetros IP parametrizados son válidos.

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

5.4.2 Modificación de los parámetros de dirección IP tras finalizar la primera puesta en marcha

Si se ha iniciado la unidad MOVIFIT® con una dirección IP válida, también podrá acceder a los parámetros de dirección IP a través de la interface Ethernet.

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

- con el software MOVITOOLS®-MotionStudio
- con el objeto Interface EtherNet/IP TCP/IP (véase cap. "Directorio de objetos EtherNet/IP CIP")
- con el SEW Address Editor

Además puede modificar los parámetros de dirección IP también a través de las demás interfaces de la unidad MOVIFIT®.

Si a la unidad MOVIFIT® se le asignan los parámetros de dirección IP desde un servidor DHCP, sólo podrá modificarlos adaptando la configuración del servidor DHCP.

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

La forma de la asignación de dirección IP se ajusta con el interruptor DIP S11/1 en el EBOX y se visualiza en el parámetro *DHCP / Startup Configuration*.

- Ajuste "Parámetros IP guardados"
Se utilizan los parámetros de dirección IP guardados.
- Ajuste "DHCP"
Los parámetros de dirección IP se solicitan desde un servidor DHCP.



Indicaciones de instalación

Ajustar los parámetros de dirección IP

5.4.3 Ajustar los parámetros de dirección IP a valores predeterminados

Con el interruptor DIP "DEF IP" S11/2 puede poner los parámetros de dirección IP a su valor predeterminado.

Se ajustan los siguientes parámetros:

- Dirección IP: 192.168.10.4
- Máscara de subred: 255.255.255.0
- Pasarela predeterminada: 1.0.0.0

5.4.4 SEW Address Editor

Para poder acceder a los ajustes IP de la unidad MOVIFIT®, sin que deban coincidir los ajustes de Ethernet de PC y MOVIFIT®, se puede utilizar también el SEW Address Editor.

Con el Address Editor en MOVITOOLS® MotionStudio pueden visualizarse y ajustarse los ajustes IP de todos los aparatos SEW en la subred local, véase capítulo "Funcionamiento de MOVITOOLS® MotionStudio" (→ pág. 114).

- En una instalación que se encuentra en funcionamiento se pueden determinar así los ajustes necesarios del PC para permitir el acceso con las herramientas de diagnóstico e ingeniería vía Ethernet.
- A la hora de una puesta en marcha de unidad se puede efectuar así sin cambiar interconexiones de red o ajustes de PC la asignación de los ajustes IP para la unidad MOVIFIT®.



5.5 Comportamiento en caso de cambio de unidades

Si al cambiar el EBOX no se cambia también el ABOX, se mantienen todos los ajustes de los parámetros IP y la dirección MAC. Están almacenados en la memoria del ABOX.

Los interruptores DIP "DEF IP" y "DHCP" (S11) del nuevo EBOX deben ajustarse de forma idéntica al EBOX modificado.

Los parámetros IP están almacenados también en la memoria del ABOX.

5.6 Apantallado y tendido de los cables de bus

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

Un apantallado adecuado del cable de bus atenúa las interferencias eléctricas que pueden surgir en los entornos industriales. Tenga en cuenta las siguientes instrucciones para obtener un apantallado óptimo:

- 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). Tiéndalos en canaletas de cables separadas.
- En los entornos industriales, utilice bandejas para cables metálicas y conectadas a tierra.
- Coloque el cable de señal y la conexión equipotencial correspondiente a poca distancia el uno de la otra y siguiendo el recorrido más corto posible.
- Evite prolongar los cables del bus mediante conectores de enchufe.
- Tienda los cables de bus cerca de las superficies de tierra existentes.



¡PRECAUCIÓN!

En caso de producirse oscilaciones en el potencial de tierra, puede fluir una corriente compensatoria por el apantallado conectado a ambos lados y al potencial de tierra (PE). En ese caso, asegúrese de que existe una conexión equipotencial suficiente conforme a las normas VDE vigentes.



Indicaciones de instalación

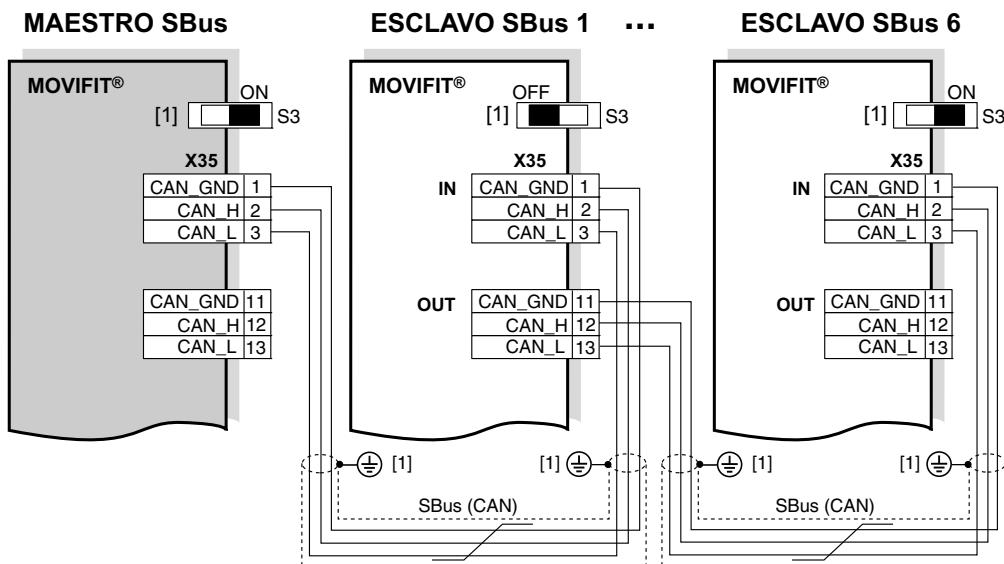
Conexión SBus externo a unidades de esclavo MOVIFIT®

5.7 Conexión SBus externo a unidades de esclavo MOVIFIT®

NOTA	
	<p>El ejemplo es válido en combinación con el ABOX siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ABOX estándar "MTA...-S02.-...-00" • ABOX híbrido "MTA...-S42.-...-00" • ABOX híbrido "MTA...-S52.-...-00" • ABOX híbrido "MTA...-S62.-...-00"

La siguiente imagen muestra la conexión de SBus:

- Si MOVIFIT® se encuentra al final de un segmento de SBus, la conexión se realizará únicamente por medio de la línea de entrada de SBus (CAN).
- Para evitar fallos del sistema de bus provocados por reflexiones, etc., el segmento de SBus debe limitarse en la primera y última unidad física con las resistencias de terminación de bus.
- Las resistencias de terminación de bus ya se encuentran en la unidad MOVIFIT®-ABOX y pueden activarse mediante el interruptor DIP S3.



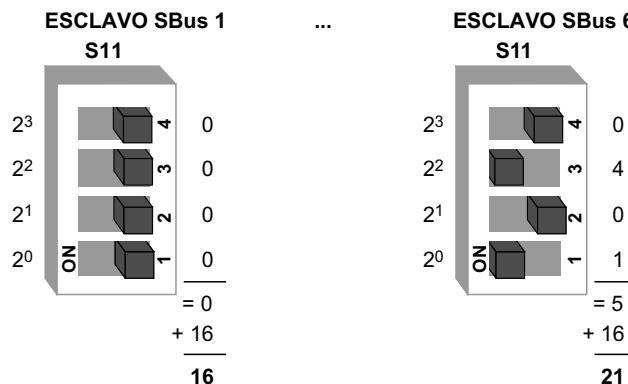
953770763

[1] Interruptor DIP S3 para la terminación de bus
 [2] Prensaestopas CEM



- Ajuste las direcciones de esclavo de SBus en los interruptores DIP S11/1 – S11/4 de los EBOX de las unidades de esclavo MOVIFIT®.

Las direcciones de esclavo de SBus se calculan del valor de los interruptores DIP S11 y un offset fijo de 16.



1304126987

Ajuste las direcciones de esclavo de SBus comenzando con 16 en la primera unidad de esclavo de SBus en orden ascendente.

Tenga en cuenta lo siguiente:

- Utilice siempre que le sea posible un cable de cobre apantallado de 2 x 2 hilos trenzados (cable de transmisión de datos con pantalla de malla de cobre). Conecte el apantallado del cable con ayuda de un prensaestopas CEM con la carcasa metálica del MOVIFIT®-ABOX. En caso de cables de dos conductores, conecte adicionalmente los extremos del apantallado con GND. El cable deberá cumplir la siguiente especificación:
 - Sección del conductor 0,25 mm² (AWG23) 0,75 mm² (AWG18)
 - Resistencia específica 120 Ω a 1 MHz
 - Capacitancia ≤ 40 pF/m a 1 kHz
Son adecuados, p. ej., los cables de bus CAN o DeviceNet.
- La longitud total de cable permitida es de 100 m con la velocidad en baudios fija de 500 kbaudios.
- No está permitido establecer un cableado punto a punto.

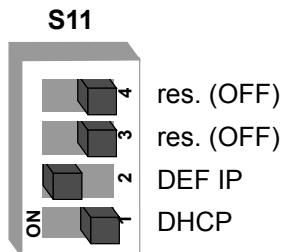
	NOTA <ul style="list-style-type: none"> • Entre los equipos conectados mediante el SBus no debe producirse ninguna diferencia de potencial. Evite las diferencias de potencial tomando las medidas necesarias, por ejemplo, mediante la conexión de las masas de los equipos con un cable separado.
--	---



5.8 Ajuste de los interruptores DIP en el ABOX

	NOTA
Desconecte la tensión de MOVIFIT® (red y servicio de apoyo de 24 V) antes de cambiar la posición de los interruptores DIP. Los ajustes de los interruptores DIP son aceptados sólo durante la inicialización.	

Los parámetros IP se ajustan con los interruptores DIP S11/1 y S11/2.



1167697803

S11/1 "DHCP"	S11/2 "DEF IP"	Comportamiento
ON	OFF	La unidad MOVIFIT® espera recibir la asignación de los parámetros IP desde un servidor DHCP
OFF	ON	Al activar la tensión de 24 V _{CC} se pondrán los parámetros IP a los siguientes valores predeterminados: <ul style="list-style-type: none"> • Dirección IP: 192.168.10.4 • Máscara de subred: 255.255.255.0 • Pasarela predeterminada: 1.0.0.0 con EtherNet/IP • DHCP / Startup Configuration: Parámetros IP guardados (DHCP está desactivado)
OFF	OFF	Se utilizan los parámetros IP ajustados en el árbol de parámetros. En el estado de entrega son los valores predeterminados antes señalados.

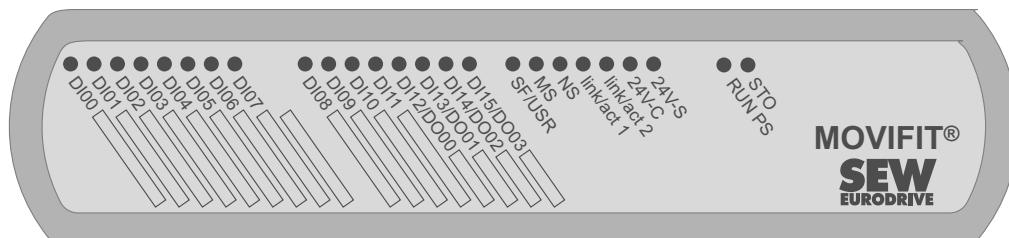
En el momento de la entrega ambos interruptores DIP S11/1 y S11/2 están ajustados a "OFF".



5.9 LEDs de estado de MOVIFIT® nivel funcional "Technology"

5.9.1 LEDs generales

La siguiente imagen muestra los LEDs para MOVIFIT® Nivel funcional "Technology" con interface EtherNet/IP o Modbus/TCP



1589149707

LEDs "DI.." y "DO.."

La siguiente tabla muestra los estados de los LEDs "DI.." y "DO..":

LED	Estado	Significado
DI00 a DI15	Amarillo	La señal de entrada está presente en la entrada binaria DI..
	OFF	La señal de entrada en la entrada binaria DI.. está abierta o es "0".
De DI100 a DI103 ¹⁾	Amarillo	La señal de entrada está presente en la entrada binaria DI..
	OFF	La señal de entrada en la entrada binaria DI.. está abierta o es "0".
DO00 a DO03	Amarillo	La salida DO.. está conectada.
	OFF	La salida DO.. está ajustada a "0" lógico.

1) Sólo con MOVIFIT® en la versión de esclavo de SBus

LEDs "24V-C" y "24V-S"

La siguiente tabla muestra los estados de los LEDs "24V-C" y "24V-S":

LED	Estado	Significado	Solución del fallo
24V-C	Verde	Está aplicada tensión continua 24V_C a X20:2, 3.	–
	Off	Falta tensión continua 24V_C en X20:2, 3.	Comprobar alimentación de tensión 24V_C.
24V-S	Verde	Está aplicada tensión de actuadores 24V_S a X20:5, 6.	–
	Off	Falta tensión de actuadores 24V_S en X20:5, 6.	Comprobar alimentación de tensión 24V_S.



Indicaciones de instalación

LEDs de estado de MOVIFIT® nivel funcional "Technology"

LED "SF/USR"

La siguiente tabla muestra los estados del LED "SF/USR":

SF/USR	Significado	Solución del fallo
Off	Programa IEC funcionando.	–
Verde	Programa IEC funcionando. El LED iluminado en verde se controla a través del programa IEC.	Significado véase documentación del programa IEC
Rojo	Proyecto de arranque no iniciado e interrumpido por un fallo.	Acceda a través de MOVITOOLS® / PLC Editor / herramienta remota y compruebe el proyecto de arranque.
	Fallo de inicialización de MOVIFIT® Combinación EBOX-ABOX incorrecta	Identificación incorrecta de tarjeta. Compruebe el tipo de MOVIFIT® EBOX. Instale el EBOX correcto en el ABOX y realice una puesta en marcha completa.
Parpadea Rojo	No se ha cargado ningún programa de aplicación IEC.	Cargue un programa de aplicación IEC y reinicie el PLC integrado.
Amarillo intermitente	El programa de aplicación IEC se encuentra cargado, sin embargo no se está ejecutando (PLC = stop).	Compruebe el programa de aplicación IEC mediante MOVITOOLS® MotionStudio e inicie el PLC integrado.
Parpadea 1 x rojo y n x verde	Estado de error procedente del programa IEC.	Estado / solución véase documentación del programa IEC



5.9.2 LEDs específicos de bus para Modbus/TCP y EtherNet/IP

En este capítulo se describen LEDs específicos de bus para Modbus/TCP y EtherNet/IP.

LEDs "MS" y "NS"

La siguiente tabla muestra los estados de los LEDs "MS" (Module Status) y "NS" (Network Status):

MS	NS	Significado	Solución del fallo
OFF		<ul style="list-style-type: none"> MOVIFIT® no está listo para el funcionamiento Falta alimentación 24 V_{CC} 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe alimentación de 24 V_{CC}. Encienda de nuevo MOVIFIT®. Si vuelve a producirse el fallo, cambie la unidad EBOX.
Parpadea Verde / rojo		<ul style="list-style-type: none"> MOVIFIT® realizando test de LED Este estado solo puede estar activo por un tiempo breve durante el arranque 	–
Rojo intermitente	Rojo	<ul style="list-style-type: none"> Se ha reconocido un conflicto en la asignación de direcciones IP. Otra unidad de la misma red utiliza la misma dirección IP 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe si en la red ya existe otra unidad con la misma dirección IP. Modificar dirección IP de MOVIFIT®. Compruebe configuración DHCP del servidor DHCP relativa a la asignación de dirección IP (solo en caso de utilizar un servidor DHCP).
Rojo	x	Fallo en hardware componente MOVIFIT®	<ul style="list-style-type: none"> Encienda de nuevo MOVIFIT®. Reestablezca configuración de fábrica de MOVIFIT®. Si vuelve a producirse el fallo, cambie la unidad EBOX.
Verde intermitente	Verde intermitente	Se está iniciando la aplicación	–
Verde intermitente	OFF	<ul style="list-style-type: none"> MOVIFIT® aún no tiene parámetros IP. Se inicia la pila TCP-IP. En caso de que el estado se mantenga por más tiempo y el interruptor DIP DHCP esté activado, MOVIFIT® espera a los datos del servidor DHCP. 	<ul style="list-style-type: none"> Ajuste el interruptor DIP S11/1 del servidor DHCP en "OFF". Comprobar la conexión del servidor DHCP (solo con DHCP activado y en caso de que el estado se mantenga)
Verde	x	Hardware de los módulos de MOVIFIT® OK	–
x	Rojo intermitente	<ul style="list-style-type: none"> El intervalo del tiempo de desbordamiento de la conexión de control ha transcurrido. El estado se restaura mediante el rearanque de la comunicación. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la conexión de bus del MOVIFIT®. Compruebe el maestro / escáner. Compruebe todos los cables del Ethernet.
x	Verde intermitente	<ul style="list-style-type: none"> No existe ninguna conexión de control 	–
x	Verde	<ul style="list-style-type: none"> Existe una conexión de control con un maestro / escáner 	–

x Cualquier estado

LEDs "link/act 1" y "link/act 2"

La siguiente tabla muestra los estados de los LEDs "link/act 1" y "link/act 2":

link/act 1 link/act 2	Significado
Verde	<ul style="list-style-type: none"> Cable Ethernet conecta equipo con otra unidad Ethernet
Verde intermitente	<ul style="list-style-type: none"> Para la función "Localizar", véase capítulo "Funcionamiento de MOVITOOL® MotionStudio" (→ pág. 114)
Amarillo	<ul style="list-style-type: none"> Comunicación Ethernet está activa



Indicaciones de instalación

LEDs de estado de MOVIFIT® nivel funcional "Technology"

5.9.3 LED "RUN PS"

El LED "RUN PS" indica el estado de funcionamiento del dispositivo de arranque del motor (con MOVIFIT®-SC) o del convertidor de frecuencia integrado (con MOVIFIT®-FC). MOVIFIT®-MC no tiene ningún LED "RUN PS".

Color de LED	Estado de LED	MOVIFIT®-SC	MOVIFIT®-FC	Estado de funcionamiento del módulo de potencia MOVIFIT®	Descripción
-	Off	X	X	No preparado	Falta alimentación de 24 V.
Verde	Iluminado continuamente	X	X	Unidad habilitada	Motor(es) en funcionamiento.
Verde	Parpadeo regular		X	Preparado	Función de corriente de parada activada.
Verde	Parpadeo rápido regular	X	X	Límite de corriente activo	El accionamiento se encuentra al límite de corriente.
Verde	Parpadea 1 vez, pausa	X		Unidad habilitada	Funcionamiento normal "Habilitado" en funcionamiento con dos motores: <ul style="list-style-type: none"> Dispositivo de arranque del motor preparado (tensión de alimentación de la electrónica de 24 V y tensión de red presentes) Accionamiento 1 habilitado
Verde	Parpadea 2 veces, pausa	X		Unidad habilitada	Funcionamiento normal "Habilitado" en funcionamiento con dos motores: <ul style="list-style-type: none"> Dispositivo de arranque del motor preparado (tensión de alimentación de la electrónica de 24 V y tensión de red presentes) Accionamiento 2 habilitado
Verde / Amarillo	Parpadea alternando los colores	X	X	En funcionamiento, pero tiempo de desbordamiento	Fallo de comunicación en intercambio de datos cíclico.
Amarillo	Iluminado continuamente	X	X	Preparado, pero la unidad está bloqueada	Alimentación de 24 V + tensión de red son correctas, pero no hay señal de habilitación
Amarillo	Parpadeo regular	X	X	No preparado	Fase de autocomprobación o tensión de alimentación de 24 V presente pero tensión de red no OK
Amarillo	Parpadeo rápido regular	X	X	Preparado	El desbloqueo del freno está activo sin habilitación del accionamiento
Rojo	Iluminado continuamente	X		No preparado	Alimentación 24V_C y 24V_P OK. Defecto en la placa del módulo de potencia del dispositivo de arranque del motor
			X	No preparado	Comprobar alimentación 24V_C y 24V_P Cerciórese de que está aplicada una tensión continua con ondulación reducida (ondulación residual máx. 13 %).



Color de LED	Estado de LED	MOVIFIT® -SC	MOVIFIT® -FC	Estado de funcionamiento del módulo de potencia MOVIFIT®	Descripción
Rojo	Parpadeo lento regular		X	Fallo 08	Fallo Vigilancia de la velocidad
			X	Fallo 09	Puesta en marcha / parametrización incorrectas (p. ej. con MotionStudio)
			X	Fallo 15	La tensión de alimentación de 24 V es demasiado baja
			X	Fallo 90	Asignación motor-convertidor incorrecta
		X	X	Fallo 17 hasta 24, 37	Fallo de la CPU
		X	X	Fallo 25	Fallo EEPROM
		X	X	Fallo 94	Error de suma de verificación
		X	X	Error 97	Fallo de copia
Rojo	Parpadea 2 veces, pausa		X	Fallo 07	Tensión del circuito intermedio demasiado alta.
Rojo	Parpadea 3 veces, pausa	X		Fallo 44	Utilización Ixt
		X	X	Fallo 01	Sobrecorriente motor etapa de salida
		X	X	Fallo 11	Sobretensión en la etapa de salida
Rojo	Parpadea 4 veces, pausa	X	X	Fallo 84	Sobrecarga motor
		X	X	Fallo 31	TF se ha disparado
Rojo	Parpadea 5 veces, pausa	X		Fallo 89	Sobretensión en el freno
			X	Fallo 89	Sobretensión en el freno Asignación motor-convertidor incorrecta
			X	Fallo 4	Sobrecorriente freno chopper
Rojo	Parpadea 6 veces, pausa	X	X	Fallo 06	Fallo de fase de la red
			X	Fallo 81	Condición de arranque ¹⁾
			X	Fallo 82	Salida abierta

1) sólo en el modo de funcionamiento Elevador



Planificación de proyecto y puesta en marcha (EtherNet/IP)

Validez del archivo EDS para MOVIFIT® nivel funcional "Technology"

6 Planificación de proyecto y puesta en marcha (EtherNet/IP)

En este capítulo encontrará información sobre la planificación del proyecto del maestro EtherNet/IP y sobre la puesta en marcha de MOVIFIT® para el funcionamiento con bus de campo. Requisito para ello son la conexión correcta y el ajuste debido de los parámetros de dirección IP de MOVIFIT® nivel funcional "Technology" conforme al capítulo "Indicaciones de instalación" (→ pág. 19).

6.1 Validez del archivo EDS para MOVIFIT® nivel funcional "Technology"

	NOTA Los datos contenidos en el archivo EDS no deben modificarse ni ampliarse. SEW-EURODRIVE no se hace responsable de los fallos en el funcionamiento del convertidor provocados por un archivo EDS modificado.
---	---

Para la planificación del escáner (maestro EtherNet/IP), SEW-EURODRIVE pone a su disposición el siguiente archivo EDS:

- `SEW_MOVIFIT_TECH_ENIP.eds`

	NOTA En la página web de SEW (http://www.sew-eurodrive.de), dentro del apartado "Software", tiene a su disposición la versión actual del archivo EDS para MOVIFIT® nivel funcional "Technology".
---	--



6.2 Planificación del maestro (escáner EtherNet/IP)

El siguiente ejemplo se refiere a la planificación del control Allen-Bradley CompactLogix 1769-L32E con el software de programación RSLogix 5000. Este control integra la interface EtherNet/IP en el módulo CPU.

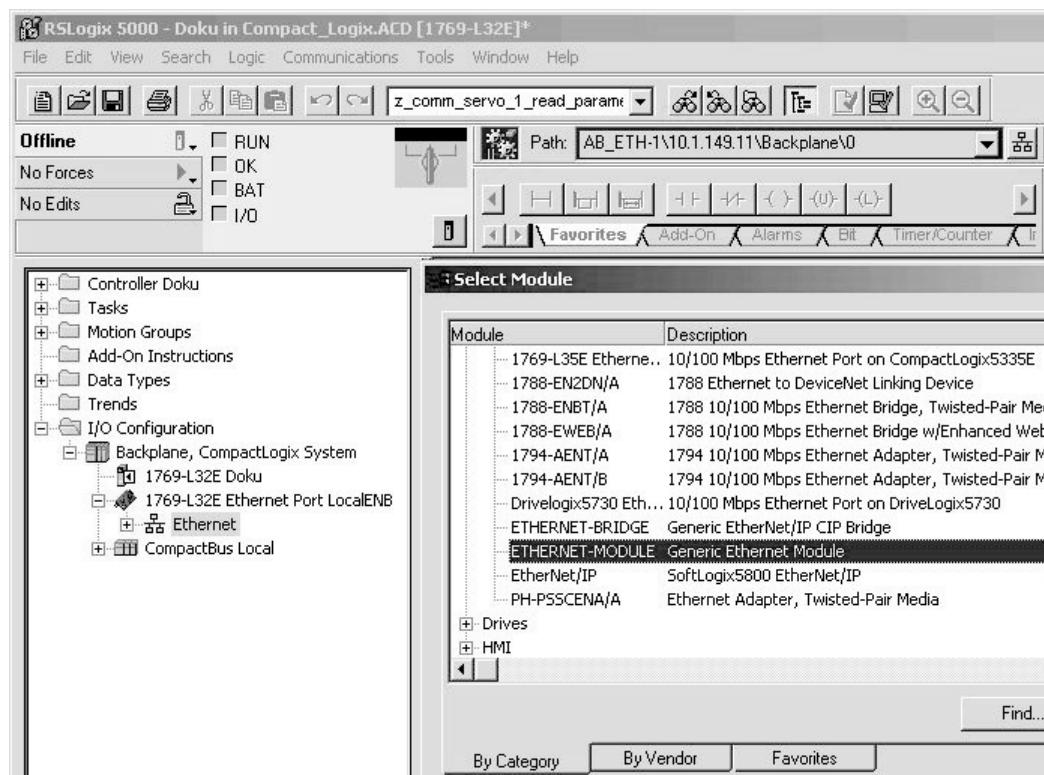


NOTA

Si se utiliza una CPU que no integra una interface EtherNet/IP, es preciso incluir primeramente una interface de comunicación Ethernet en la configuración I/O.

6.2.1 Intercambio de datos de proceso

En el siguiente ejemplo de planificación se incluye la unidad MOVIFIT® en un proyecto. Para ello, dentro del programa RSLogix 5000, acceda a la vista "Controller Organizer" que se muestra en la siguiente imagen (estructura en árbol en la mitad izquierda de la imagen).

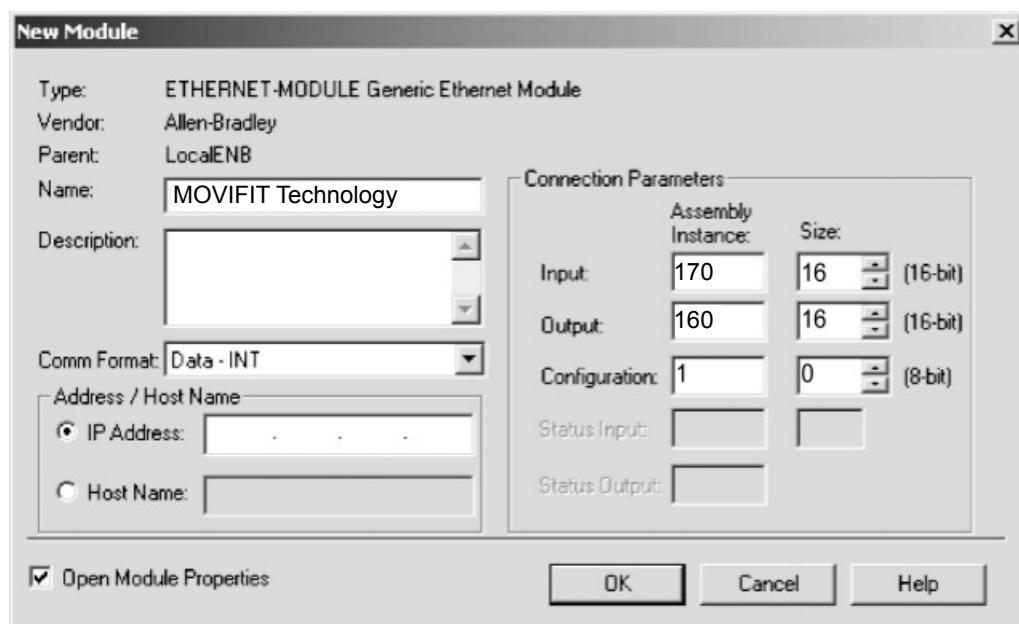


1589958283

- Dentro del directorio "I/O Configuration", marque el registro "1769-L32E Ethernet Port LocalENB" como interface de comunicación Ethernet. Pulse el botón derecho del ratón y seleccione el registro "New Module" en el menú contextual. Aparecerá la ventana de selección "Select Module Type".
- Para integrar la unidad MOVIFIT® en el proyecto, marque el registro "ETHERNET MODULE" en la categoría "Communications". Confirme la selección con el botón [OK].
- Se abrirá la ventana "New Module".



En primer lugar, indique el nombre para el nuevo módulo bajo el que se almacenarán los datos de los Controller Tags y seguidamente la dirección IP.



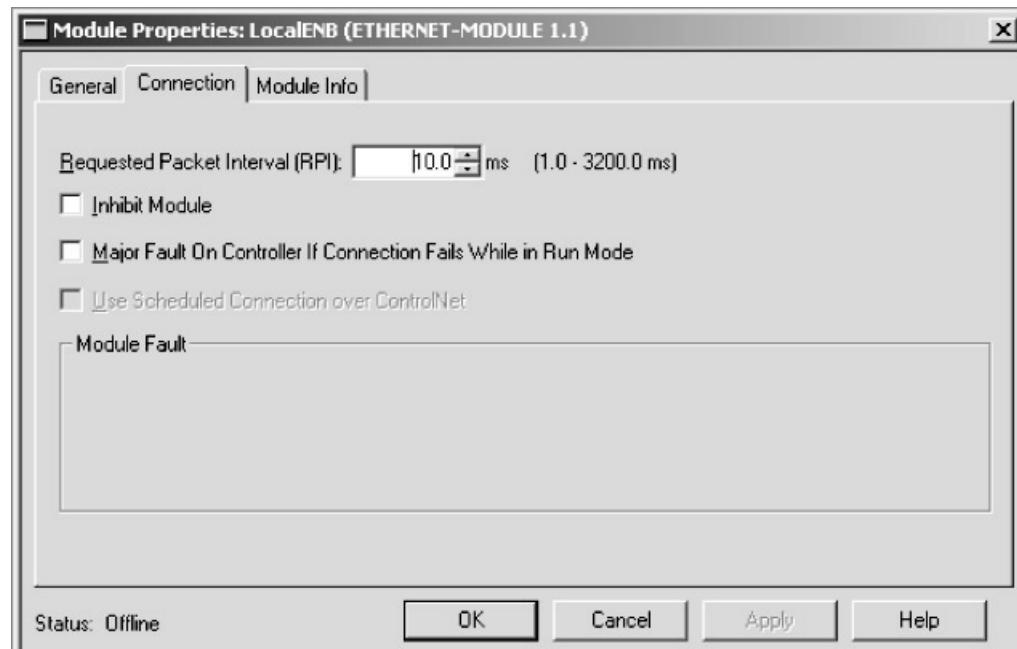
1589959947

- Seleccione como formato de datos la entrada "Data-INT" dentro del menú desplegable "Comm-Format". En MOVIFIT®, los datos de proceso tienen un **tamaño de 16 bits (INT)**.
- Dentro del grupo "Connection Parameters", introduzca el valor "170" en el campo de entrada "Input Assembly Instance". Los datos de entrada del PLC deben enlazarse con la Output-Instance de MOVIFIT®.
- Para crear una conexión de control, dentro del grupo "Connection Parameters", introduzca el valor "160" en el campo de entrada "Output Assembly Instance". Los datos de entrada del PLC deben enlazarse con la Output-Instance de la unidad MOVIFIT®.
- Dentro de los campos de selección "Input Size" y "Output Size" puede ajustar como máximo el valor "32" (longitud de datos de 16 bits).
- Ajuste el valor "0" dentro del campo de selección "Configuration Size". El campo de entrada "Configuration Assembly Instance" no se utiliza.
- Para finalizar, haga clic en el botón [OK].
- Para asegurarse de la compatibilidad con las planificaciones DeviceNet existentes, en el campo de selección "Comm Format" también puede ajustar el tipo de datos "SINT". En este caso, debe asegurarse de configurar un número par (2 ... 64) de Bytes, y de que siempre quede garantizada la consistencia de datos a la hora del acceso a los datos IO.



6.2.2 Otros ajustes

En la ficha "Connection", ajuste la velocidad de transferencia de datos y, dado el caso, la reacción en caso de fallo.



1590236939

- La unidad MOVIFIT® es compatible con una velocidad de transferencia de datos (campo de entrada "Requested Packet Interval (RPI)") mínima de 4 ms. Son perfectamente posibles tiempos de ciclo más largos.
- Haga clic en el botón [OK]. Con esto se finaliza la configuración del intercambio de datos de proceso con la unidad MOVIFIT®.



6.3 Ajustes de MOVIFIT® nivel funcional "Technology"

Adicionalmente a la puesta en marcha de los siguientes equipos:

- módulo de potencia integrado (con MOVIFIT®-SC / -FC)
- convertidores MOVIMOT® conectados (con MOVIFIT®-MC)
- y unidades de esclavo MOVIFIT® conectadas

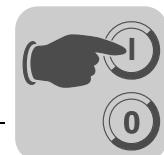
se precisa un programa IEC en el panel de control MOVIFIT®.

De forma estándar, las unidades MOVIFIT® nivel funcional "Technology" se entregan con el programa IEC "Transparent-Mode". En dependencia de la funcionalidad requerida se pueden cargar otros programas IEC al panel de control MOVIFIT®.

En el programa IEC está definido el número necesario de palabras de datos de proceso, véase capítulo "Configuración en el Modo transparente" (→ pág. 179). El LED "SF/USR" indica si está cargado o iniciado un programa IEC, véase capítulo "LED "SF/USR" (→ pág. 32).

Para más información acerca del programa IEC cargado en ese momento, véase en el árbol de parámetros bajo "Display values" / "Unit data" del software MOVITOOLS® MotionStudio.

Inicie el PLC Editor con el punto de menú contextual "Programming". En el MOVI-PLC®-Editor puede crear programas y cargarlos a la unidad MOVIFIT®.



6.4 Ejemplo de planificación en RSLogix 5000

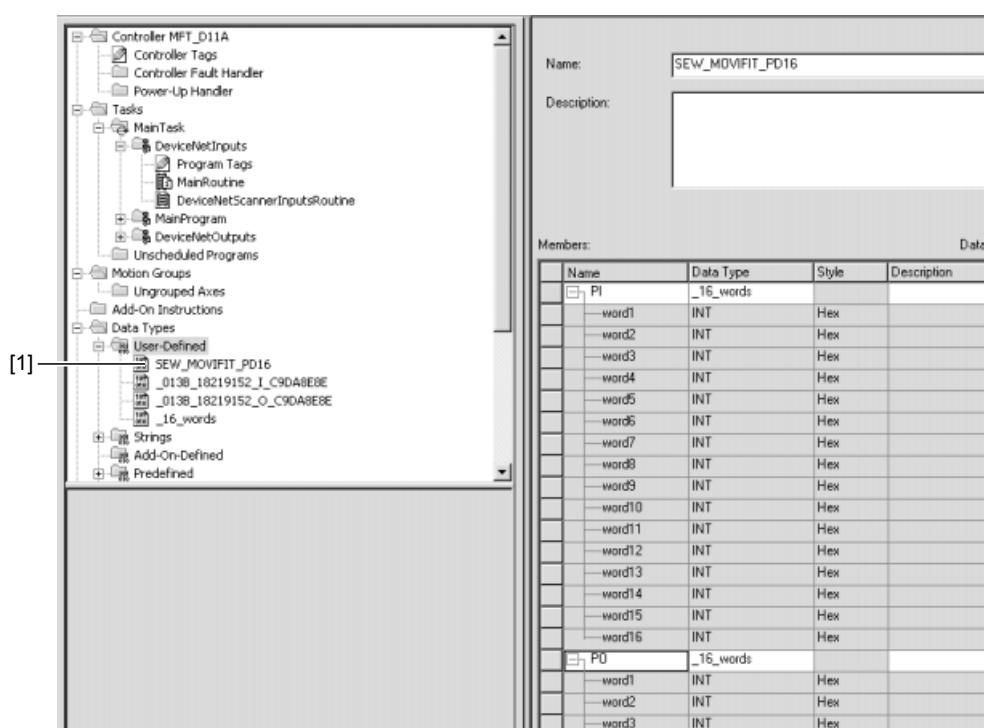
6.4.1 Intercambio de datos de proceso

Este capítulo describe a modo de ejemplo la planificación de proyecto del intercambio de datos de proceso entre el maestro EtherNet/IP y MOVIFIT® nivel funcional "Technology".

1. Ajuste los parámetros IP conforme al capítulo "Parámetros de dirección IP" (→ pág. 25)
2. Incorpore MOVIFIT® nivel funcional "Technology" en la configuración.

Véase capítulo "Planificación de proyecto del maestro (escáner EtherNet/IP)" (→ pág. 37).

3. Genere un Controller Tag con tipo de datos definido por el usuario [1]. Éste servirá de interfaz de fácil utilización a los datos de proceso de MOVIFIT®.



1626487947

En este ejemplo se genera una estructura de datos con 16 palabras de datos de entrada de proceso (PI) y 16 palabras de datos de salida de proceso (PO).

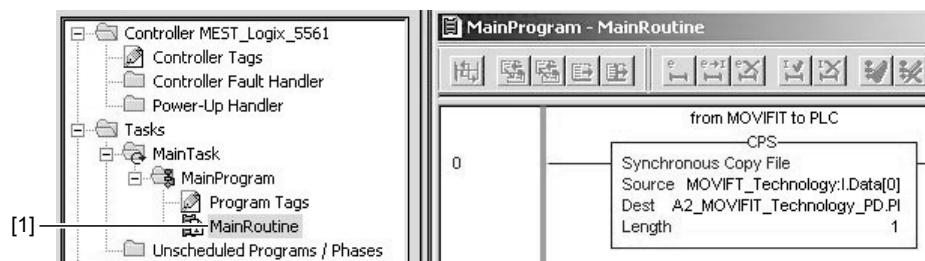
Adapte la descripción (Description) para los datos de entrada y salida de proceso del Controller Tag a la definición de los datos de proceso (PD) en MOVIFIT® nivel funcional "Technology".



Planificación de proyecto y puesta en marcha (EtherNet/IP)

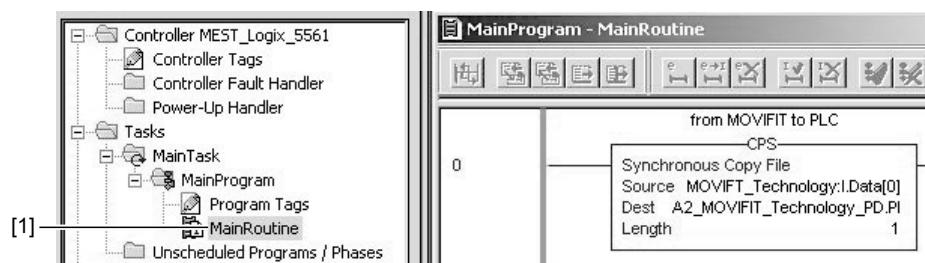
Ejemplo de planificación en RSLogix 5000

4. Copie los datos de MOVIFIT® a la nueva estructura de datos. Incorpore para este fin en la "MainRoutine" [1] un comando CPS que lee los datos de MOVIFIT® nivel funcional "Technology" desde los Controller Tags.



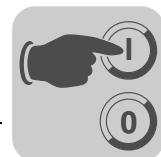
1626586507

5. Incorpore para este fin en la "MainRoutine" [1] un comando CPS que transmite los datos de MOVIFIT® nivel funcional "Technology" a los Controller Tags y los copia a MOVIFIT® nivel funcional "Technology".



1626597003

6. Guarde el proyecto y transmítalo al PLC.



7. Cambie al modo RUN del PLC.

El intercambio de datos vía EtherNet/IP está ahora activo.

Ahora se pueden leer los valores reales de MOVIFIT® nivel funcional "Technology" y se pueden especificar los valores de consigna.

Name	Value	Style	Data Type
[-] A2_MOVIFIT TECHNOLOGY PD	{...}		SEW_MOVIFIT_P...
[-] A2_MOVIFIT TECHNOLOGY PD.PI	{...}		_16_words
[+] A2_MOVIFIT TECHNOLOGY PD.PI.word1	16#0001	Hex	INT
[+] A2_MOVIFIT TECHNOLOGY PD.PI.word2	16#0000	Hex	INT
[+] A2_MOVIFIT TECHNOLOGY PD.PI.word3	16#0000	Hex	INT
[+] A2_MOVIFIT TECHNOLOGY PD.PI.word4	16#0000	Hex	INT
[+] A2_MOVIFIT TECHNOLOGY PD.PI.word5	16#0000	Hex	INT
[+] A2_MOVIFIT TECHNOLOGY PD.PI.word6	16#0000	Hex	INT
[+] A2_MOVIFIT TECHNOLOGY PD.PI.word7	16#0000	Hex	INT
[+] A2_MOVIFIT TECHNOLOGY PD.PI.word8	16#0000	Hex	INT
[+] A2_MOVIFIT TECHNOLOGY PD.PI.word9	16#0000	Hex	INT
[+] A2_MOVIFIT TECHNOLOGY PD.PI.word10	16#0000	Hex	INT
[+] A2_MOVIFIT TECHNOLOGY PD.PI.word11	16#0000	Hex	INT
[+] A2_MOVIFIT TECHNOLOGY PD.PI.word12	16#0000	Hex	INT
[+] A2_MOVIFIT TECHNOLOGY PD.PI.word13	16#0000	Hex	INT
[+] A2_MOVIFIT TECHNOLOGY PD.PI.word14	16#0000	Hex	INT
[+] A2_MOVIFIT TECHNOLOGY PD.PI.word15	16#0000	Hex	INT
[+] A2_MOVIFIT TECHNOLOGY PD.PI.word16	16#0000	Hex	INT
[-] A2_MOVIFIT TECHNOLOGY PD.PO	{...}		_16_words
[+] A2_MOVIFIT TECHNOLOGY PD.PO.word1	16#0000	Hex	INT
[+] A2_MOVIFIT TECHNOLOGY PD.PO.word2	16#0000	Hex	INT
[+] A2_MOVIFIT TECHNOLOGY PD.PO.word3	16#0000	Hex	INT
[+] A2_MOVIFIT TECHNOLOGY PD.PO.word4	16#0000	Hex	INT
[+] A2_MOVIFIT TECHNOLOGY PD.PO.word5	16#0000	Hex	INT
[+] A2_MOVIFIT TECHNOLOGY PD.PO.word6	16#0000	Hex	INT
[+] A2_MOVIFIT TECHNOLOGY PD.PO.word7	16#0000	Hex	INT
[+] A2_MOVIFIT TECHNOLOGY PD.PO.word8	16#0000	Hex	INT
[+] A2_MOVIFIT TECHNOLOGY PD.PO.word9	16#0000	Hex	INT
[+] A2_MOVIFIT TECHNOLOGY PD.PO.word10	16#0000	Hex	INT

872827659

Los datos de proceso deberían coincidir ahora con los valores visualizados en el árbol de parámetros o en el plug-in de diagnóstico del respectivo programa IEC.



6.4.2 Intercambio de datos de proceso con un MOVIFIT®-FC en el modo transparente

Este capítulo describe la puesta en marcha de MOVIFIT®-FC nivel funcional "Technology" en el modo transparente.



NOTA

Para la descripción de la interface de datos de proceso de las unidades MOVIFIT® "Technology", véase el capítulo "Descripción de los datos de proceso en el modo transparente" (→ pág. 95).

Asegúrese de que se cumplen los requisitos previos que se mencionan a continuación:

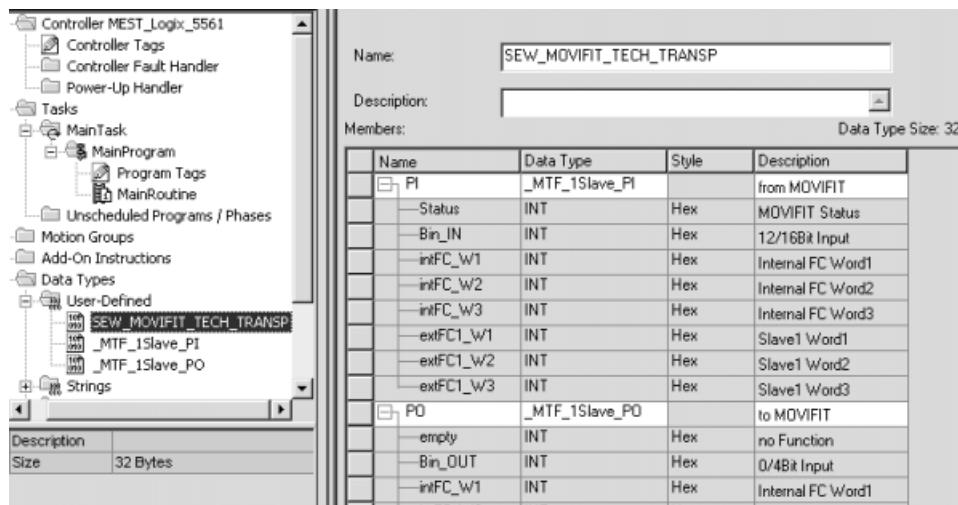
- Los parámetros IP están ajustados
- MOVIFIT® ha sido configurado en el modo transparente conforme al capítulo "Configuración en el modo transparente" (→ pág. 95).

Para la planificación de proyecto de la unidad MOVIFIT® con intercambio de datos de proceso en el modo transparente son necesarios los siguientes pasos en RSLogix5000 y RSNetWorx:

A. Siga las instrucciones del capítulo "Planificación de proyecto del maestro (escáner EtherNet/IP)" (→ pág. 37).

Ajuste en ello el número de las palabras de datos de proceso que se había determinado en la configuración de la pasarela, véase capítulo "Autoajuste" (→ pág. 179).

B. Genere en el software RSLogix5000 un Controller Tag o Program Tag con tipo de datos definido por el usuario:



1672350475

El tipo de datos en este ejemplo ofrece una interface de datos de proceso cuya representación es similar a la representación en MOVITOOLS® MotionStudio.



- C. Introduzca en el campo de entrada "Description" del nuevo Program Tag la descripción de la función de MOVIFIT® y del módulo de potencia.
- D. Realice los pasos 4 a 7 del capítulo "Intercambio de datos de proceso" (→ pág. 41).
Asegúrese de que el comando CPS incorporado copia la estructura completa y no sólo un valor de datos individual.
- E. Ahora puede leer los valores reales y especificar los valores de consigna de MOVIFIT®.

Name	Value	Style	Data Type	Description
[-] A2_MOVIFIT_TECHNOL	{...}		SEW_MOVIFIT_T...	
[-] A2_MOVIFIT_TECHNOL.PI	{...}		_MTF_1Slave_PI	from MOVIFIT
+ A2_MOVIFIT_TECHNOL.PI.Status	16#0001	Hex	INT	MOVIFIT Status
+ A2_MOVIFIT_TECHNOL.PI.Bin_IN	16#f000	Hex	INT	12/16Bit Input
+ A2_MOVIFIT_TECHNOL.PI.intFC_W1	16#0004	Hex	INT	Internal FC Word1
+ A2_MOVIFIT_TECHNOL.PI.intFC_W2	16#0000	Hex	INT	Internal FC Word2
+ A2_MOVIFIT_TECHNOL.PI.intFC_W3	16#0104	Hex	INT	Internal FC Word3
+ A2_MOVIFIT_TECHNOL.PI.extFC1_W1	16#0407	Hex	INT	Slave1 Word1
+ A2_MOVIFIT_TECHNOL.PI.extFC1_W2	16#0127	Hex	INT	Slave1 Word2
+ A2_MOVIFIT_TECHNOL.PI.extFC1_W3	16#0007	Hex	INT	Slave1 Word3
[-] A2_MOVIFIT_TECHNOL.PO	{...}		_MTF_1Slave_PO	to MOVIFIT
+ A2_MOVIFIT_TECHNOL.PO.empty	16#0000	Hex	INT	no Function
+ A2_MOVIFIT_TECHNOL.PO.Bin_OUT	16#000f	Hex	INT	0/4Bit Input
+ A2_MOVIFIT_TECHNOL.PO.intFC_W1	16#0001	Hex	INT	Internal FC Word1
+ A2_MOVIFIT_TECHNOL.PO.intFC_W2	16#1000	Hex	INT	Internal FC Word2
+ A2_MOVIFIT_TECHNOL.PO.intFC_W3	16#0500	Hex	INT	Internal FC Word3
+ A2_MOVIFIT_TECHNOL.PO.extFC1_W1	16#0006	Hex	INT	Slave1 Word1
+ A2_MOVIFIT_TECHNOL.PO.extFC1_W2	16#1000	Hex	INT	Slave1 Word2
+ A2_MOVIFIT_TECHNOL.PO.extFC1_W3	16#0500	Hex	INT	Slave1 Word3

1671652491

Compruebe los datos de proceso transmitidos en la ficha "Process data monitor" del menú "MOVIFIT® Gateway Configurator".

Véase también el capítulo "Diagnóstico" (→ pág. 185).

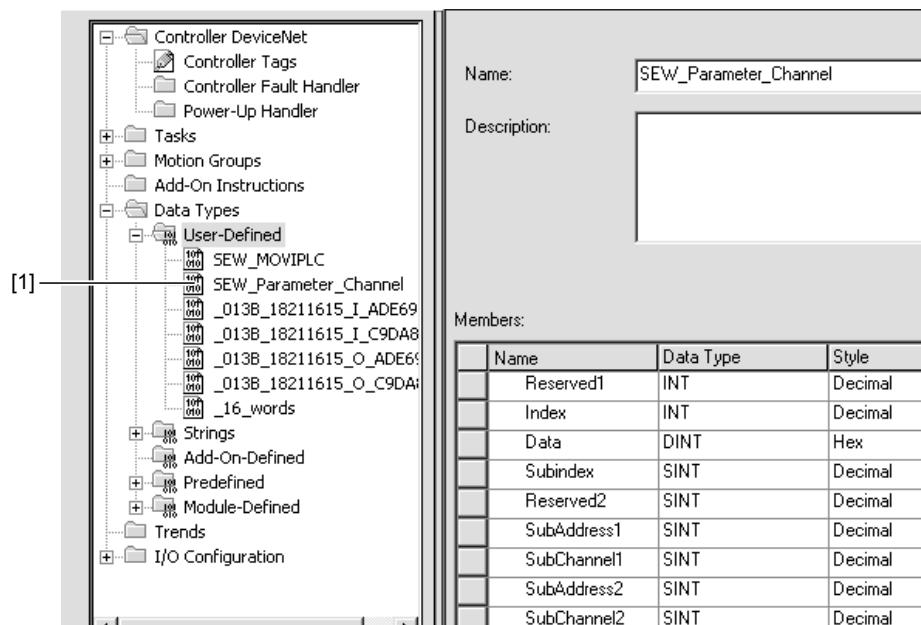


6.4.3 Acceso a los parámetros de la unidad

Este capítulo describe la planificación de proyecto del acceso de lectura y escritura a los parámetros de la unidad MOVIFIT® con ayuda de Explicit Messages y el objeto de registro.

Leer parámetro

1. Cree una estructura de datos definida por el usuario "SEW_Parameter_Channel" [1].

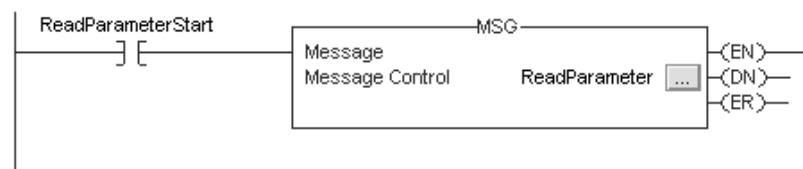


872864139

2. Defina los siguientes Controller Tags:

Nombre	Tipo de datos
Read Parameter	MESSAGE
ReadParameterRequest	SEW_Parameter_Channel
ReadParameterResponse	SEW_Parameter_Channel
ReadParameterStart	BOOL

3. Cree el siguiente rung para ejecutar el comando "ReadParameter":



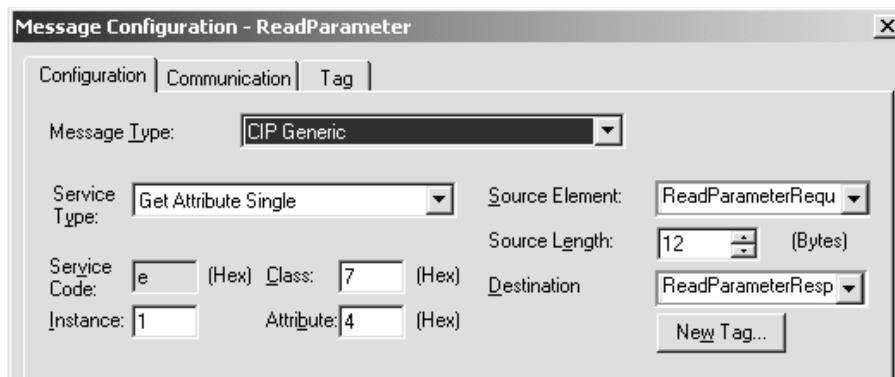
872913803

Para el contacto, seleccione el tag "ReadParameterStart".

Para "Message Control", seleccione el tag "ReadParameter".



4. Abra con el botón [...] en el componente MSG la ventana "Message Configuration - Read Parameter".



872952971

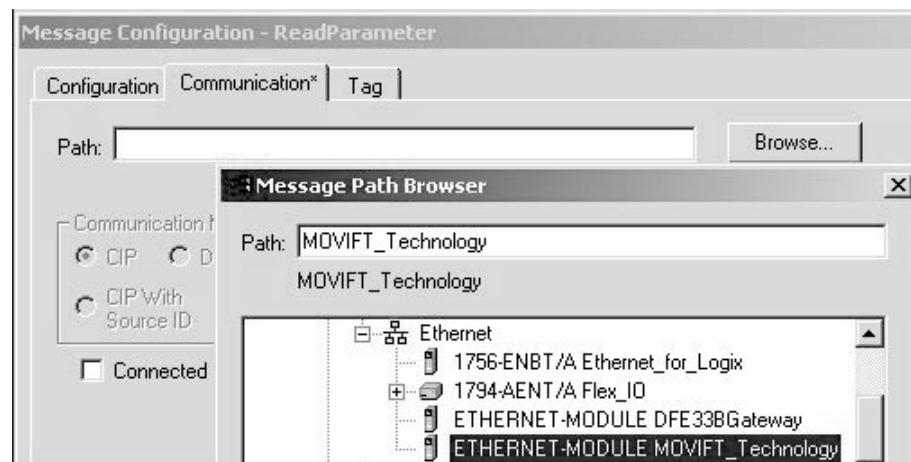
Ajuste en el campo de entrada "Message Type" el valor "CIP Generic".

Rellene los demás campos en el orden siguiente:

"Source Element"	= "ReadParameterRequest.Index"
"Source Length"	= "12" (Bytes)
"Destination"	= "ReadParameterResponse.Index"
"Class"	= "7" (hex)
"Instance"	= "1"
"Attribute"	= "4" (hex)
"Service Code"	= "e" (hex)

El tipo de servicio se ajusta ahora automáticamente.

5. En la ficha "Communication" tiene que indicar la unidad de destino. Haga clic en el botón [Browse] y seleccione en el Message Path Browser la unidad deseada de la configuración I/O (bajo Ethernet) (véase siguiente imagen).



1626645643

No active la casilla de verificación "Connected" ya que tanto el control como la unidad MOVIFT® permiten sólo un número limitado de conexiones.



6. Después de la descarga de las modificaciones al PLC, se puede introducir el índice del parámetro a leer en *ReadParameterRequest.Index*. Al cambiar el bit de control *ReadParameterStart* a "1" se ejecuta una vez el comando de lectura (véase siguiente imagen).

Controller Tags - DeviceNet(controller)

Scope: **DeviceNet** Show... SEW_Parameter_Channel, BOOL, MESSAGE

Name	Value	Style	Data Type
+ ReadParameter	(...)		MESSAGE
- ReadParameterRequest	(...)		SEW_Parameter_C...
+ ReadParameterRequest.Reserved1	0	Decimal	INT
+ ReadParameterRequest.Index	8300	Decimal	INT
+ ReadParameterRequest.Data	16#0000_0000	Hex	DINT
+ ReadParameterRequest.Subindex	0	Decimal	SINT
+ ReadParameterRequest.Reserved2	0	Decimal	SINT
+ ReadParameterRequest.SubAddress1	0	Decimal	SINT
+ ReadParameterRequest.SubChannel1	0	Decimal	SINT
+ ReadParameterRequest.SubAddress2	0	Decimal	SINT
+ ReadParameterRequest.SubChannel2	0	Decimal	SINT
- ReadParameterResponse	(...)		SEW_Parameter_C...
+ ReadParameterResponse.Reserved1	0	Decimal	INT
+ ReadParameterResponse.Index	8300	Decimal	INT
+ ReadParameterResponse.Data	16#a821_5d43	Hex	DINT
+ ReadParameterResponse.Subindex	0	Decimal	SINT
+ ReadParameterResponse.Reserved2	0	Decimal	SINT
+ ReadParameterResponse.SubAddress1	0	Decimal	SINT
+ ReadParameterResponse.SubChannel1	0	Decimal	SINT
+ ReadParameterResponse.SubAddress2	0	Decimal	SINT
+ ReadParameterResponse.SubChannel2	0	Decimal	SINT
ReadParameterStart	1	Decimal	BOOL

1590577163

Si fue contestado el comando de lectura, *ReadParameterResponse.Index* debería indicar el índice leído, y *ReadParameterResponse.Data* debería contener los datos leídos. En este ejemplo fue leído el intervalo del tiempo de desbordamiento de MOVIFIT® (índice 8606) ajustado por el escáner (012Chex = 0,3 s).

En el árbol de parámetros en MOVITOOLS® MotionStudio (véase siguiente imagen) se puede comprobar el valor. El tooltip muestra p. ej. índice, subíndice, factor, etc. del parámetro.

MOVI-FIT Technology MTx...Ex1A\Feldbus\Bus diagnostics

Diagnostics

Fieldbus type	EtherNet/IP
Fieldbus baud rate	[kBaud] 100000
Fieldbus timeout	[ms] 300
Firmware release fieldbus	Index(8606,0)= 300 (300)
PD-Konfiguration	SI unit: s Minimum= 0 (0) Default= 0 (0)

1626686731



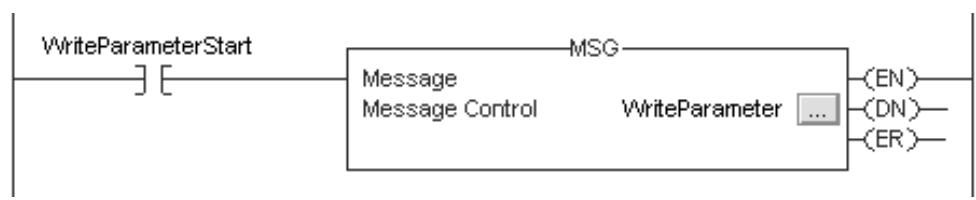
Escribir parámetro

Para el acceso de escritura a los parámetros se precisan sólo pocos complementos al acceso de lectura.

1. Cree los Controller Tags (véase siguiente imagen)

Nombre	Tipo de datos
WriteParameter	MESSAGE
WriteParameterRequest	SEW_Parameter_Channel
WriteParameterResponse	SEW_Parameter_Channel
WriteParameterStart	BOOL

2. Cree el siguiente rung para ejecutar el comando "WriteParameter" (véase siguiente imagen):

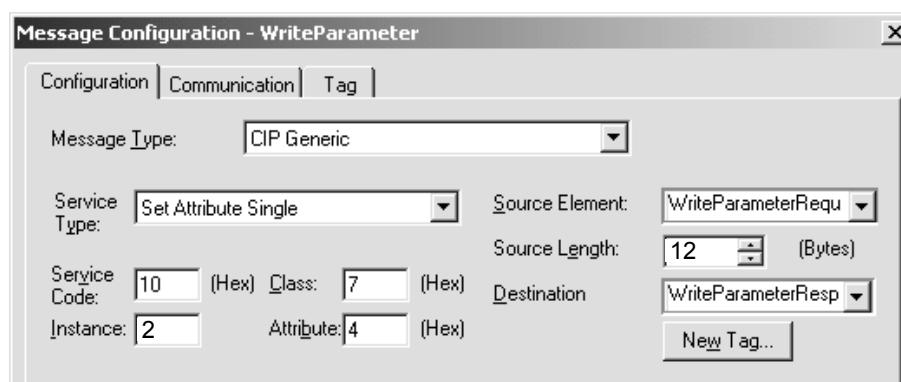


873097355

Para el contacto, seleccione el tag "WriteParameterStart".

Para "Message Control", seleccione el tag "WriteParameter".

3. Abra con el botón [...] en el componente MSG la ventana "Message Configuration - WriteParameter" (véase siguiente imagen).



1590636683

Ajuste en el campo de entrada "Message Type" el valor "CIP Generic".

Rellene los demás campos en el orden siguiente:

"Source Element"	= "WriteParameterRequest.Index"
"Source Length"	= "12" (Bytes)
"Destination"	= "WriteParameterResponse.Index"
"Class"	= "7" (hex)
"Instance"	= "2"
"Attribute"	= "4" (hex)
"Service Code"	= "10" (hex)



4. Después de la descarga de las modificaciones al PLC, se pueden introducir el índice y el valor, que debe escribirse en el parámetro, en los tags *WriteParameterRequest.Index* y *WriteParameterRequest.Data*. Al cambiar el bit de control *WriteParameterStart* a "1" se ejecuta una vez el comando de escritura (véase siguiente imagen).

Name	Value	Style	Data Type
+`WriteParameter	{...}		MESSAGE
-`WriteParameterRequest	{...}		SEW_Parameter_C...
+`WriteParameterRequest.Reserved1	0	Decimal	INT
+`WriteParameterRequest.Index	11001	Decimal	INT
+`WriteParameterRequest.Data	16#0000_0021	Hex	DINT
+`WriteParameterRequest.Subindex	0	Decimal	SINT
+`WriteParameterRequest.Reserved2	0	Decimal	SINT
+`WriteParameterRequest.SubAddress1	0	Decimal	SINT
+`WriteParameterRequest.SubChannel1	0	Decimal	SINT
+`WriteParameterRequest.SubAddress2	0	Decimal	SINT
+`WriteParameterRequest.SubChannel2	0	Decimal	SINT
-`WriteParameterResponse	{...}		SEW_Parameter_C...
+`WriteParameterResponse.Reserved1	0	Decimal	INT
+`WriteParameterResponse.Index	11001	Decimal	INT
+`WriteParameterResponse.Data	16#0000_0021	Hex	DINT
+`WriteParameterResponse.Subindex	0	Decimal	SINT
+`WriteParameterResponse.Reserved2	0	Decimal	SINT
+`WriteParameterResponse.SubAddress1	0	Decimal	SINT
+`WriteParameterResponse.SubChannel1	0	Decimal	SINT
+`WriteParameterResponse.SubAddress2	0	Decimal	SINT
+`WriteParameterResponse.SubChannel2	0	Decimal	SINT
WriteParameterStart	1	Decimal	BOOL

1590704523

Si la orden de escritura fue contestada, *WriteParameterResponse.Index* debería indicar el índice escrito, y *WriteParameterResponse.Data* debería contener los datos escritos. En este ejemplo fue escrito índice 11001 (H1) con el valor 22hex (33 dec).

En el árbol de parámetros en MOVITOOLS® MotionStudio o el PLC-Editor se puede comprobar el valor. El tooltip muestra p. ej. índice, subíndice, factor, etc. del parámetro.



6.4.4 Acceso a parámetros de la unidad del módulo de potencia integrado

El acceso a los parámetros de la unidad del módulo de potencia interno, de un convertidor MOVIMOT® conectado o de una unidad de esclavo MOVIFIT® es idéntico al acceso a los parámetros de la unidad a la tarjeta de control MOVIFIT® propiamente dicho.

La única diferencia es que deben ajustarse los índices "Read/WriteParameterRequest.SubChannel1" y "Read/WriteParameterRequest.SubAddress1", véase siguiente imagen).

Controller Tags - Sample(controller)				
Scope:	Sample	Show...	Show All	
Name	Value	Style	Data Type	
+ ReadParameter	{...}		MESSAGE	
- ReadParameterRequest	{...}		SEW_Parameter_Channel	
+ ReadParameterRequest.Reserved1	0	Decimal	INT	
+ ReadParameterRequest.Index	8489	Decimal	INT	→
+ ReadParameterRequest.Data	16#0000_0000	Hex	DINT	
+ ReadParameterRequest.Subindex	0	Decimal	SINT	
+ ReadParameterRequest.Reserved2	0	Decimal	SINT	
+ ReadParameterRequest.SubAddress1	1	Decimal	SINT	→
+ ReadParameterRequest.SubChannel1	2	Decimal	SINT	→
+ ReadParameterRequest.SubAddress2	0	Decimal	SINT	
+ ReadParameterRequest.SubChannel2	0	Decimal	SINT	
- ReadParameterResponse	{...}		SEW_Parameter_Channel	
+ ReadParameterResponse.Reserved1	0	Decimal	INT	
+ ReadParameterResponse.Index	8489	Decimal	INT	
+ ReadParameterResponse.Data	150000	Decimal	DINT	
+ ReadParameterResponse.Subindex	0	Decimal	SINT	
+ ReadParameterResponse.Reserved2	0	Decimal	SINT	
+ ReadParameterResponse.SubAddress1	1	Decimal	SINT	○
+ ReadParameterResponse.SubChannel1	2	Decimal	SINT	○
+ ReadParameterResponse.SubAddress2	0	Decimal	SINT	
+ ReadParameterResponse.SubChannel2	0	Decimal	SINT	
ReadParameterStart	1	Decimal	BOOL	→

1652210443

En este ejemplo fue leído por el módulo de potencia interno (SubChannel1 = 2, SubAddress1 = 1) del parámetro *P160 fixed setpoint n11* (índice 8489) el valor 150 r.p.m.

INDICACIONES	
	<ul style="list-style-type: none"> Para la lista de los SubChannels y SubAddresses de MOVIFIT® nivel funcional "Technology", véase el capítulo "Instancia 1 – 9" (→ pág. 58). Para la lista de los índices y parámetros de los módulos de potencia integrados (MOVIFIT®-SC / -FC) y las unidades de esclavo MOVIFIT®, véase el capítulo "Parametrización del módulo de potencia" (→ pág. 136).



7 El Ethernet Industrial Protocol (EtherNet/IP)

7.1 Introducción

El protocolo Ethernet industrial (EtherNet/IP) es un estándar de comunicación abierto basado en los protocolos clásicos Ethernet TCP/IP y UDP/IP.

EtherNet/IP fue definido por **Open DeviceNet Vendor Association (ODVA)** y **ControlNet International (CI)**.

EtherNet/IP amplía la tecnología Ethernet mediante el protocolo de aplicación CIP (**Common Industrial Protocol**). CIP es conocido en la tecnología de automatización porque también se utiliza como protocolo de aplicación en DeviceNet y ControlNet.

7.2 Intercambio de datos de proceso

En dependencia del uso de la unidad MOVIFIT® pueden intercambiarse hasta 32 palabras de datos de proceso con un maestro EtherNet/IP (escáner). La longitud de datos de proceso la ajusta el maestro EtherNet/IP (escáner) al abrir la conexión.

Además de una conexión de control "Exclusiv Owner Connection" son posibles hasta 2 "Listen Only Connections". Así, los controles standby o las unidades de visualización también pueden leer los valores reales del accionamiento.

Si ya está activa una conexión de control vía Modbus/TCP, no puede activarse ninguna "Exclusiv Owner Connection" vía EtherNet/IP antes de efectuar un reinicio de encendido.

7.2.1 Comportamiento del tiempo de desbordamiento

El estado de tiempo de desbordamiento es disparado por MOVIFIT®. El intervalo del tiempo de desbordamiento debe ser ajustado por el maestro EtherNet/IP (escáner) durante el establecimiento de la conexión. La especificación de EtherNet/IP no trata sobre un intervalo del tiempo de desbordamiento, sino de un "Requested Packet Interval (RPI)".

El intervalo del tiempo de desbordamiento visualizado en el árbol de parámetros en MOVITOOLS® MotionStudio se calcula del Requested Packet Interval (RPI) multiplicado con el "Timeout-Multiplier". El control define el Timeout-Multiplier (4, 8, 16, 32...) de tal modo que el intervalo del tiempo de desbordamiento > 100 ms.

Cuando se deshace una "Exclusiv Owner Connection", se mantiene en la unidad el intervalo del tiempo de desbordamiento y la unidad conmuta al estado de tiempo de desbordamiento después de sobrepasado este intervalo. El estado de tiempo de desbordamiento es visualizado por el LED "NS" (Network Status) parpadeando en rojo en la cara frontal de la unidad MOVIFIT®.

El intervalo del tiempo de desbordamiento no debe variarse mediante MOVITOOLS® MotionStudio, ya que sólo puede activarse mediante el bus.

El estado de tiempo de desbordamiento provoca la ejecución de la respuesta programada en el programa IEC.

El estado de tiempo de desbordamiento puede resetearse vía Ethernet/IP:

- mediante el servicio de reset del Identity Object (Class 0x01, Instance 0x01, atributo indefinido)
- mediante el reestablecimiento de la conexión
- con el bit de reset en la palabra de control



7.3 Directorio de objetos CIP

En Common Industrial Protocol se puede acceder a todos los datos de la unidad sobre objetos. En MOVIFIT® Nivel funcional "Technology" con interface EtherNet/IP están integrados los siguientes objetos.

Clase [hex]	Nombre
01	Objeto Identity
02	Objeto Message Router
04	Objeto Assembly
06	Objeto Connection Manager
07	Objeto Register
0F	Objeto Parameter
64	Objeto Vardata
F5	Objeto Interface TCP/IP
F6	Objeto Ethernet Link

El significado y el acceso a los datos se describen en los siguientes capítulos.

7.3.1 Objeto Identity

- El objeto Identity contiene información general acerca de la unidad EtherNet/IP
- Código de clase: 01_{hex}

Clase

Atributo	Acceso	Nombre	Tipo de datos	Valor predeterminado [hex]	Descripción
1	Get	Revision	UINT	0001	Revision 1
2	Get	Max Instance	UINT	0001	Instancia máxima

Instancia 1

La siguiente tabla muestra una vista general sobre la instancia 1 del objeto Identity:

Atributo	Acceso	Nombre	Tipo de datos	Valor predeterminado [hex]	Descripción
1	Get	Vendor ID	UINT	013B	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
2	Get	Device Type	UINT	0065	Tipo específico del fabricante
3	Get	Product Code	UINT	005	Producto nº 5: MOVIFIT® Technology
4	Get	Revision	STRUCT of		Revisión del objeto Identity, en función de la versión del firmware
		Major Revision	USINT		
		Minor Revision	USINT		
5	Get	Status	WORD		Véase tabla bajo "Codificación del atributo 5 Status"
6	Get	Serial Number	UDINT		Número de serie inequívoco
7	Get	Product Name	SHORT_STRING	SEW-MOVIFIT-TECHNOLOGY	Nombre del producto



Codificación del atributo 5 "Status":

Bit	Nombre	Descripción
0	Owned	La conexión de control está activa
1	–	Reservado
2	Configured	Se ha realizado una configuración
3	–	Reservado
4 – 7	Extended Device Status	Valor 0000 _{bin} : Desconocido Valor 0010 _{bin} : Se ha detectado al menos una conexión errónea Valor 0101 _{bin} : No se ha establecido ninguna conexión I/O Valor 0110 _{bin} : Está activa al menos una conexión I/O
8	Minor Recoverable Fault	Fallo irrelevante y reparable
9	Minor Unrecoverable Fault	Fallo irrelevante e irreparable
10	Major Recoverable Fault	Fallo relevante y reparable
11	Major Unrecoverable Fault	Fallo relevante e irreparable
12 – 15	–	Reservado

Servicios soportados

La siguiente tabla muestra los servicios soportados por el objeto Identity:

Código del servicio [hex]	Nombre del servicio	Clase	Instancia
01	Get_Attributes_All	X	X
05	Reset	–	X
0E	Get_Attribute_Single	X	X

7.3.2 Objeto Message Router

- El objeto Message Router ofrece información sobre los objetos implementados.
- Código de clase: 02_{hex}

Clase

Atributo	Acceso	Nombre	Tipo de datos	Valor predeterminado [hex]	Descripción
1	Get	Revision	UINT	0001	Revisión 1

Instancia 1

La siguiente tabla muestra una vista general sobre la instancia 1 del objeto:

Atributo	Acceso	Nombre	Tipo de datos	Valor predeterminado [hex]	Descripción
1	Get	Object_List	STRUCT of		Lista de objetos compuesta por: • Número de objetos • Listado de objetos
		Number	UINT	0009	
		Classes	ARRAY of UINT	01 00 02 00 04 00 06 00 07 00 0F 00 64 00 F5 00 F6 00	
2	Get	Number Available	UINT	0009	Número máximo de conexiones

Servicios soportados

La siguiente tabla muestra los servicios soportados por el objeto Message Router:

Código del servicio [hex]	Nombre del servicio	Clase	Instancia
01	Get_Attributes_All	X	–
0E	Get_Attribute_Single	X	X



7.3.3 Objeto Assembly

- Mediante el objeto Assembly se accede a los datos de proceso de la unidad MOVIFIT®. Es posible establecer conexiones I/O a las instancias del objeto Assembly para el intercambio de datos de proceso cíclicos.
- Class Code: 04_{hex}

Clase

Atributo	Acceso	Nombre	Tipo de datos	Valor predeterminado [hex]	Descripción
1	Get	Revision	UINT	0002	Revisión 2
2	Get	Max Instance	UINT	0082	Instancia máxima

Instancia 160 – Campo de datos SEW-PO

Mediante esta instancia es posible acceder a los datos de salida de proceso de la unidad MOVIFIT®. Sólo es posible controlar MOVIFIT® desde un único escáner. Por esta razón sólo es posible crear una única conexión con esta instancia.

Atributo	Acceso	Nombre	Tipo de datos	Valor predeterminado [hex]	Descripción
3	Get	Data	Array of BYTE	–	OUTPUT Assembly

Instancia 121 – "Heartbeat"

A esta instancia se accede cuando el escáner desea establecer una Input Only Connection. En este tipo de conexión no se envían datos de salida de proceso, sólo se leen datos de entrada de proceso.

Atributo	Acceso	Nombre	Tipo de datos	Valor predeterminado [hex]	Descripción
3	Get	Data	Array of BYTE	–	OUTPUT Assembly Data Size 0

Instancia 170 – Campo de datos SEW-PI

Mediante esta instancia es posible acceder a los datos de entrada de proceso de la unidad MOVIFIT®. Es posible establecer varias conexiones Multicast o una conexión punto a punto con esta instancia.

Atributo	Acceso	Nombre	Tipo de datos	Valor predeterminado [hex]	Descripción
3	Get	Data	Array of BYTE	–	INPUT Assembly

	NOTA
	Las denominaciones "INPUT Assembly" y "OUTPUT Assembly" se refieren al punto de vista de la red. Un "INPUT Assembly" genera datos en la red, un "OUTPUT Assembly" consume los datos de la red.

Servicios soportados

Código de servicio [hex]	Nombre de servicio	Clase	Instancia 160	Instancia 121	Instancia 170
0E	Get_Attribute_Single	X	X	–	X



7.3.4 Objeto Register

- El objeto Register se utiliza para acceder a un índice de parámetros SEW.
- Código de clase: 07_{hex}

Clase

Atributo	Acceso	Nombre	Tipo de datos	Valor predeterminado [hex]	Descripción
2	Get	Max Instance	UINT	0009	Instancia máxima

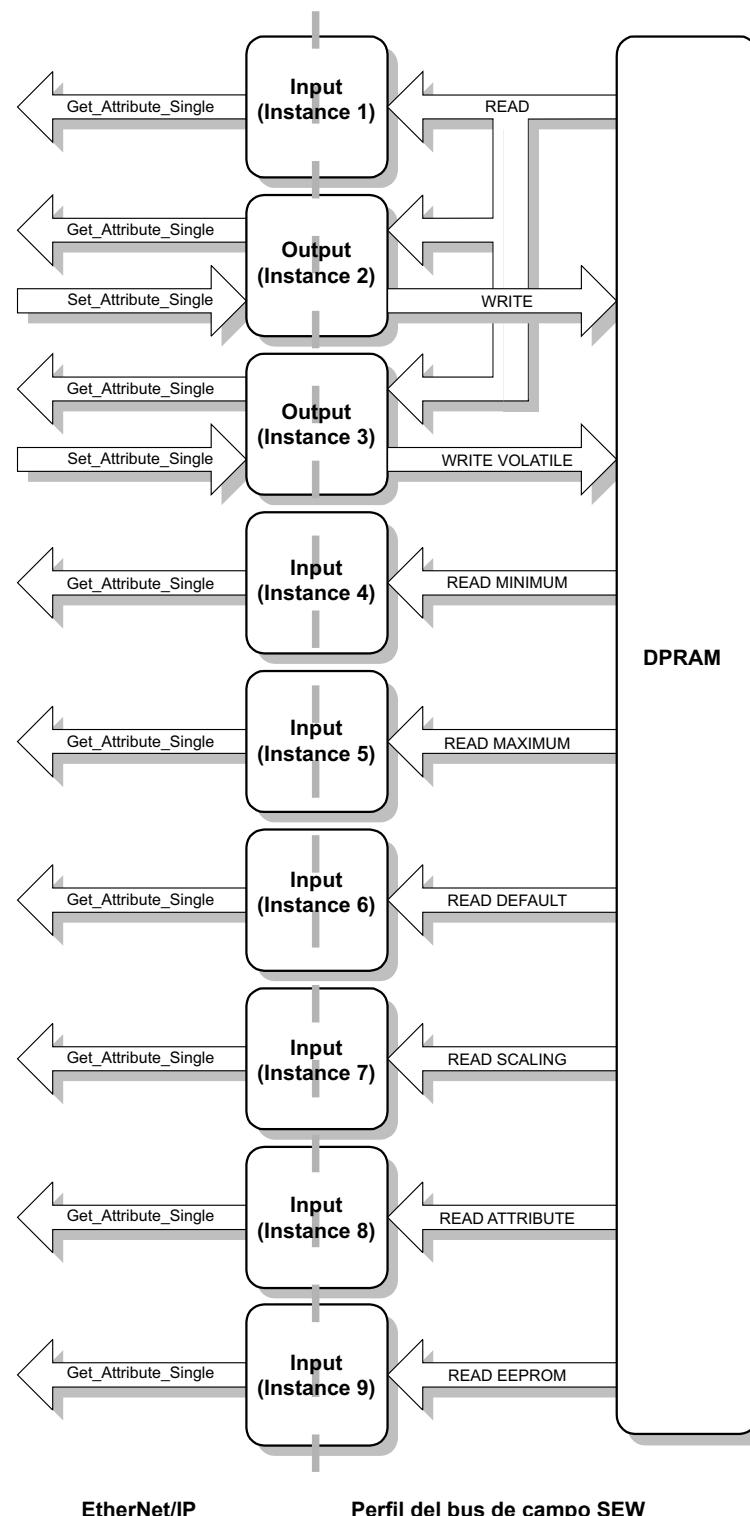
En las 9 instancias del objeto Register se representan los servicios de parámetros MOVILINK®. Los servicios "Get_Attribute_Single" y "Set_Attribute_Single" se utilizan para el acceso.

El objeto Register está especificado de tal manera que los objetos INPUT sólo puedan leerse y los objetos OUTPUT puedan leerse y escribirse. Por lo tanto, se puede acceder al canal de parámetros sólo del siguiente modo:

Instancia	INPUT / OUTPUT	Servicio MOVILINK® resultante con	
		Get_Attribute_Single	Set_Attribute_Single
1	INPUT	READ Parameter	No válido
2	OUTPUT	READ	WRITE Parameter
3	OUTPUT	READ	WRITE VOLATILE Parameter
4	INPUT	READ MINIMUM	No válido
5	INPUT	READ MAXIMUM	No válido
6	INPUT	READ DEFAULT	No válido
7	INPUT	READ SCALING	No válido
8	INPUT	READ ATTRIBUTE	No válido
9	INPUT	READ EEPROM	No válido



Descripción del canal de parámetros:



EtherNet/IP

Perfil del bus de campo SEW

879804555



Instancia 1 – 9

La siguiente tabla muestra una vista general sobre las instancias 1 – 9 del objeto Register:

Atributo	Acceso	Nombre	Tipo de datos	Valor predeterminado [hex]	Descripción
1	Get	Bad Flag	BOOL	00	0 = good / 1 = bad
2	Get	Direction	BOOL	00 01	Registro Input Registro Output
3	Get	Size	UINT	0060	Longitud de los datos en bits (96 bits = 12 bytes)
4	Get/Set	Data	ARRAY of BITS		Datos con el formato del canal de parámetros SEW



INDICACIONES

Explicación de los atributos:

- Atributo 1 señala si se ha producido un error en el anterior acceso al campo de datos.
- Atributo 2 muestra la dirección de la instancia.
- Atributo 3 indica la longitud de los datos en bits.
- Atributo 4 representa los datos de parámetro. Al acceder al atributo 4 se adjunta el canal de parámetros SEW al mensaje de servicio.

El canal de parámetros SEW está formado por los siguientes elementos:

Nombre	Tipo de datos	Descripción		
Índice	UINT	Índice de la unidad SEW		
Datos	UDINT	Datos (32 bits)		
Subíndice	BYTE	Subíndice de la unidad SEW		
Reservado	BYTE	Reservado (debe ser "0")		
Subdirección 1	BYTE	0	1 ¹⁾	Direccionamiento p. ej. mód. de potencia int.
Subcanal 1	BYTE	0	2 ¹⁾	Opción o sistema de bus de nivel inferior p. ej. Bus de sistema interno
Subdirección 2	BYTE	Reservado (debe ser "0")		
Subcanal 2	BYTE	Reservado (debe ser "0")		

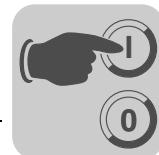
1) En dependencia de la opción instalada o del sistema de bus de nivel inferior de MOVIFIT® nivel funcional "Technology" se aplican los siguientes subcanales y subdirecciones:

Subcanal 1	Subdirección 1	Opción / interface
0	0	Control MOVIFIT® con interface de bus de campo
1	16 – 21	Unidades de esclavo MOVIFIT® en el bus CAN externo
2	1	Módulo de potencia de MOVIFIT®-SC / -FC
3	2	MOVIMOT® 1 (sólo con MOVIFIT®-MC)
4	3	MOVIMOT® 2 (sólo con MOVIFIT®-MC)
5	4	MOVIMOT® 3 (sólo con MOVIFIT®-MC)

Servicios soportados

La siguiente tabla muestra los servicios soportados por el objeto Register:

Código del servicio [hex]	Nombre del servicio	Instancia
0x0E	Get_Attribute_Single	X
0x10	Set_Attribute_Single	X



7.3.5 Objeto Parameter

- También puede utilizar el objeto Parameter en casos excepcionales para acceder a parámetros SEW.
- Class code: 0F_{hex}

Clase

Atributo	Acceso	Nombre	Tipo de datos	Valor predeterminado [hex]	Descripción
1	Get	Revision	UINT	0001	Revisión 1
2	Get	Max Instance	UINT	0005	Instancia máxima
8	Get	Parameter Class Descriptor	UINT	0009	Bit 0: compatible con instancias de parámetros Bit 3: los parámetros se guardan en memoria permanente
9	Get	Configuration Assembly Interface	UINT	0000	No se soporta ningún Configuration Assembly.

Las instancias del objeto Parameter sólo pueden utilizarse para acceder a los parámetros SEW si el escáner EtherNet/IP usado no soporta la inclusión de datos propios en los servicios "Get_Attribute_Single" y "Set_Attribute_Single".

Al utilizar el objeto Parámetros se produce el direccionamiento de un índice de parámetros en varios pasos.

- En primer lugar se introduce en las instancias 1 a 4 la dirección del parámetro deseado.
- A continuación se accede al parámetro direccionado en las instancias 1 a 4 a través de la instancia 5.

El acceso a un índice de parámetros SEW a través del objeto Parameter es complicado y proclive a errores y sólo puede utilizarse cuando el escáner EtherNet/IP no soporte la parametrización mediante los mecanismos del objeto Register.

Instancia 1 – Índice de parámetros SEW

La siguiente tabla muestra una vista general sobre la instancia 1 del objeto Parameter:

Atributo	Acceso	Nombre	Tipo de datos	Valor predeterminado [hex]	Descripción
1	Set	Parameter Value	UINT	207A	Índice del parámetro
2	Get	Link Path Size	USINT	00	No se ha especificado ningún enlace
3	Get	Link Path	Packed EPATH	00	No se utiliza
4	Get	Descriptor	WORD	0000	Read/Write Parameter
5	Get	Data Type	EPATH	00C7	UINT
6	Get	Data Size	USINT	02	Longitud de los datos en bytes



**Instancia 2 –
Subíndice SEW**

La siguiente tabla muestra una vista general sobre la instancia 2 del objeto Parameter:

Atributo	Acceso	Nombre	Tipo de datos	Valor predeterminado [hex]	Descripción
1	Set	Parameter Value	UINT	0000	El lowbyte contiene el subíndice
2	Get	Link Path Size	USINT	00	No se ha especificado ningún enlace.
3	Get	Link Path	Packed EPATH	00	No se utiliza
4	Get	Descriptor	WORD	0000	Read/Write Parameter
5	Get	Data Type	EPATH	00C7	UINT
6	Get	Data Size	USINT	02	Longitud de los datos en bytes

**Instancia 3 –
Subparámetro
SEW 1**

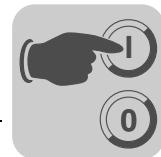
La siguiente tabla muestra una vista general sobre la instancia 3 del objeto Parameter:

Atributo	Acceso	Nombre	Tipo de datos	Valor predeterminado [hex]	Descripción
1	Set	Parameter Value	UINT	0000	El lowbyte contiene la subdirección 1 El highbyte contiene el subcanal 1
2	Get	Link Path Size	USINT	00	No se ha especificado ningún enlace
3	Get	Link Path	Packed EPATH	00	No se utiliza
4	Get	Descriptor	WORD	0000	Read/Write Parameter
5	Get	Data Type	EPATH	00C7	UINT
6	Get	Data Size	USINT	02	Longitud de los datos en bytes

**Instancia 4 –
Subparámetro
SEW 2**

La siguiente tabla muestra una vista general sobre la instancia 4 del objeto Parameter:

Atributo	Acceso	Nombre	Tipo de datos	Valor predeterminado [hex]	Descripción
1	Set	Parameter Value	UINT	0000	El lowbyte contiene la subdirección 2 El highbyte contiene el subcanal 2
2	Get	Link Path Size	USINT	00	No se ha especificado ningún enlace
3	Get	Link Path	Packed EPATH	00	No se utiliza
4	Get	Descriptor	WORD	0000	Read/Write Parameter
5	Get	Data Type	EPATH	00C7	UINT
6	Get	Data Size	USINT	02	Longitud de los datos en bytes



*Instancia 5—
ReadWrite SEW*

La siguiente tabla muestra una vista general sobre la instancia 5 del objeto Parameter:

Atributo	Acceso	Nombre	Tipo de datos	Valor predeterminado [hex]	Descripción
1	Set	Parameter Value	UDINT		El servicio Set lleva a cabo un acceso de escritura al parámetro direccionado en las instancias 1 a 4. El servicio Get lleva a cabo un acceso de lectura en el parámetro direccionado en las instancias 1 a 4.
2	Get	Link Path Size	USINT	00	No se ha especificado ningún enlace
3	Get	Link Path	Packed EPATH	00	No se utiliza
4	Get	Descriptor	WORD	0000	ReadWrite Parameter
5	Get	Data Type	EPATH	00C8	UDINT
6	Get	Data Size	USINT	04	Longitud de los datos en bytes

Servicios soportados

La siguiente tabla muestra los servicios soportados por el objeto Parameter:

Código de servicio [hex]	Nombre de servicio	Class	Instancia
0E	Get_Attribute_Single	X	X
10	Set_Attribute_Single	—	X



7.3.6 Objeto Vardata

- Este objeto específico del fabricante se utiliza para permitir la ingeniería a algunas herramientas de software de SEW-EURODRIVE.
- Class Code: 64_{hex}

Clase

No se soporta ningún atributo clase.

Instancia 1

La siguiente tabla muestra una vista general sobre la instancia 1 del objeto Vardata:

Atributo	Acceso	Nombre	Tipo de datos	Valor predeterminado [hex]	Descripción
1	Get	Data	ARRAY OF SINT	-	-
2	Get	Size	UINT	00F2	Longitud máxima de los datos en bytes

Servicios soportados

La siguiente tabla muestra los servicios soportados por el objeto Vardata:

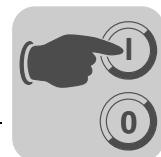
Código del servicio [hex]	Nombre del servicio	Instancia atributo 1	Instancia atributo 2
0E	Get_Attribute_Single	X	X
32	Vardata (Custom)	X	-

Al acceder al atributo de la instancia 1, el servicio estandarizado "Get_Attribute_Single" (código de servicio 0x0E) devuelve un flujo de datos con la longitud máxima de los datos (atributo 2). Los datos contienen sólo ceros. Si se adjunta un flujo de datos al telegrama de solicitud (Service Type Custom), dichos datos se entregan en orden inverso (modo de prueba Vardata).

El servicio Vardata (código de servicio 0x32) es un servicio específico del fabricante. En este servicio, la solicitud y la respuesta tienen la misma estructura de telegrama. El telegrama contiene información de enrutamiento, la longitud de los datos útiles del telegrama Vardata y el propio telegrama Vardata de la capa 7. La longitud de los datos del telegrama Vardata de la capa 7 es variable.

La siguiente tabla muestra la estructura completa del mensaje.

Nombre	Tipo de datos
Subdirección 1	BYTE
Subcanal 1	BYTE
Subdirección 2	BYTE
Subcanal 2	BYTE
Data Len Low	BYTE
Data Len High	BYTE
Reservado	BYTE
Reservado	BYTE
FC	BYTE
Vardata	Array of BYTE



7.3.7 Objeto Interface TCP/IP

- El objeto Interface TCP/IP permite la configuración de los parámetros IP mediante EtherNet/IP.
- Código de clase: F5_{hex}

Clase

Atributo	Acceso	Nombre	Tipo de datos	Valor predeterminado [hex]	Descripción
1	Get	Revision	UINT	0001	Revisión 1
2	Get	Max Instance	UINT	0001	Instancia máxima
3	Get	Number of Instances	UINT	0001	MOVIFIT® tiene una interface TCP/IP

Instancia 1

La siguiente tabla muestra una vista general sobre la instancia 1 del objeto TCP/IP-Interface:

Atributo	Acceso	Nombre	Tipo de datos	Valor predeterminado [hex]	Descripción
1	Get	Estado	DWORD	00000001	Configuración válida
2	Get	Configuration Capability	DWORD	00000014	Es posible escribir el atributo Interface Configuration (5). Es posible realizar la configuración mediante DHCP.
3	Set	Configuration Control	DWORD	00000002	0 = La unidad utiliza parámetros IP almacenados al inicializarse. 2 = La unidad espera a su configuración IP vía DHCP al inicializarse.
4	Get	Physical Link Object	STRUCT of		Referencia a Ethernet Link Object (Class Code 0xF6) como capa inferior.
		Path Size	UINT	0002	
		Path	Padded EPATH	20 F6 24 01	
5	Set	Interface Configuration	STRUCT of		
		IP Address	UDINT		Dirección IP utilizada actualmente
		Network Mask	UDINT		Máscara de subred utilizada actualmente
		Gateway Address	UDINT		Pasarela estándar ajustada actualmente
		Name Server	UDINT	00000000	No es compatible con DNS
		Name Server 2	UDINT	00000000	No es compatible con DNS
		Domain Name	STRING	sew.de	
6	Get	Host Name	STRING		No se utiliza

Servicios soportados

La siguiente tabla muestra los servicios soportados por el objeto TCP/IP-Interface:

Código de servicio [hex]	Nombre de servicio	Instancia atributo 1	Instancia atributo 2
01	Get_Attributes_All	X	–
0E	Get_Attribute_Single	X	X
10	Set_Attribute_Single	–	X



7.3.8 Objeto Ethernet Link

- El objeto Ethernet Link contiene informaciones relativas a la interface de comunicación Ethernet.
- Class Code: F6_{hex}

Clase

Atributo	Acceso	Nombre	Tipo de datos	Valor predeterminado [hex]	Descripción
1	Get	Revision	UINT	0001	Revisión 1
2	Get	Max Instance	UINT	0001	Instancia máxima
3	Get	Number of Instances	UINT	0001	MOVIFIT® tiene una interface TCP/IP

Instancia 1 – conexión Ethernet X30 / X11

La siguiente tabla muestra una vista general sobre la instancia 1 del objeto:

Atributo	Acceso	Nombre	Tipo de datos	Valor predeterminado [hex]	Descripción
1	Get	Interface Speed	UDINT	00000064	Valor predeterminado = 100 -> Velocidad de transmisión en Mbit/s
2	Get	Interface Flags	DWORD		<ul style="list-style-type: none"> • El bit 0 indica un enlace activo • El bit 1 indica un servicio Full-Duplex • Bit 2 – Bit 4 señalan el estado de negociación • El bit 5 indica si el ajuste manual requiere un reset • El bit 6 indica un fallo local del hardware
3	Get	Physical Address	ARRAY of 6 USINTs	00 0F 69 xx xx xx	MAC ID SEW MAC OUI: 00 0F 69

Instancia 2 – conexión Ethernet X31 / X12

La siguiente tabla muestra una vista general sobre la instancia 2 del objeto:

Atributo	Acceso	Nombre	Tipo de datos	Valor predeterminado [hex]	Descripción
1	Get	Interface Speed	UDINT	00000064	Valor predeterminado = 100 -> Velocidad de transmisión en Mbit/s
2	Get	Interface Flags	DWORD		<ul style="list-style-type: none"> • El bit 0 indica un enlace activo • El bit 1 indica un servicio Full-Duplex • Bit 2 – Bit 4 señalan el estado de negociación • El bit 5 indica si el ajuste manual requiere un reset • El bit 6 indica un fallo local del hardware
3	Get	Physical Address	ARRAY of 6 USINTs	00 0F 69 xx xx xx xx	MAC ID SEW MAC OUI: 00 0F 69

Servicios soportados

La siguiente tabla muestra los servicios soportados por el objeto Ethernet-Link:

Código de servicio [hex]	Nombre de servicio	Instancia atributo 1	Instancia atributo 2
01	Get_Attributes_All	X	–
0E	Get_Attribute_Single	X	X



7.3.9 Códigos de retorno de la parametrización mediante Explicit Messages

En caso de que falle una solicitud de parámetros a través de Explicit Messages, puede determinar la causa mediante un código de error. El error puede generarse bien por MOVIFIT®, por el sistema EtherNet/IP o por un tiempo de desbordamiento.

En los registros de estado de los Message Tags puede consultar el General Error Code (ERR) y el Additional Code (EXERR) (véase siguiente imagen).

Controller Tags - Sample(controller)					
Scope:	Sample	Show...	Show All		
Name	Value	Style	Data Type		
ReadParameter	(...)		MESSAGE		
ReadParameter.Flags	16#0290	Hex	INT		
ReadParameter.EW	0	Decimal	BOOL		
ReadParameter.ER	1	Decimal	BOOL		
ReadParameter.DN	0	Decimal	BOOL		
ReadParameter.ST	0	Decimal	BOOL		
ReadParameter.EN	1	Decimal	BOOL		
ReadParameter.T0	0	Decimal	BOOL		
ReadParameter.EN_CC	1	Decimal	BOOL		
ReadParameter.ERR	16#001f	Hex	INT		
ReadParameter.EXERR	16#0000_0810	Hex	DINT		

1630108939

Códigos de retorno de EtherNet/IP

Si no se cumple el formato de datos durante la transmisión o si se ejecuta un servicio no implementado, en el telegrama de errores se muestran unos códigos de retorno específicos de EtherNet/IP. La codificación de estos códigos de retorno se describe en la especificación de EtherNet/IP (véase apartado "General Error Codes"). El General Error Code de un código de retorno específico del fabricante es 1F_{hex}.

Códigos de retorno específicos de SEW

Los códigos de retorno que devuelven la unidad MOVIFIT® o aparatos de nivel inferior en caso de una parametrización errónea, se describen en el capítulo "Códigos de retorno específicos de MOVILINK®". En combinación con EtherNet/IP, los códigos de retorno se devuelven en el siguiente formato. La tabla siguiente muestra a modo de ejemplo el formato de datos para un telegrama de respuesta de parámetro.

	Byte Offset			
	0	1	2	3
Función	General Error Codes	Additional Code Length (words)	Additional Code Word 1 (lowbyte)	Additional Code Word 1 (highbyte)
Ejemplo	1F _{hex} Vendor specific	01 _{hex} sólo Low-Word (Word 1)	10 _{hex} MOVILINK® Additional Error Code	08 _{hex} MOVILINK® Error Class

En el ejemplo que se acaba de mostrar, en el High-Byte del Additional Code está la MOVILINK® Error Class 08 (Error General). El MOVILINK® Additional Error Code 10 (índice no válido) se encuentra en Additional Code Low-Byte. Por lo tanto, se ha accedido a un índice de aparato que no existe.



Tiempo de desbordamiento de los Explicit Messages

El tiempo de desbordamiento es disparado por MOVIFIT®. El intervalo del tiempo de desbordamiento debe ser ajustado por el maestro después del establecimiento de la conexión. La especificación de EtherNet/IP no trata sobre un intervalo del tiempo de desbordamiento, sino de una "Expected Packet Rate". La "Expected Packet Rate" (Tasa esperada de paquete) se calcula a partir del intervalo del tiempo de desbordamiento como se indica a continuación:

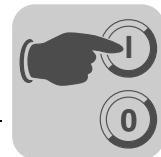
$$t_{\text{Timeout_ExplicitMessages}} = 4 \times t_{\text{Expected_Packet_Rate_ExplicitMessages}}$$

Es ajustada por el "Forward Open Telegram" al conectar la línea.

Si se produce un tiempo de desbordamiento para los Explicit Messages, se deshace automáticamente este tipo de conexión para los Explicit Messages. Esta es la configuración estándar de EtherNet/IP. Para poder comunicar nuevamente con Explicit Messages, hay que volver a establecer la conexión para estos mensajes. El tiempo de desbordamiento **no** se reenvía al programa IEC.

General Error Codes

General Error Code [hex]	Nombre del fallo	Descripción
00	Success	Con éxito
01	Connection failure	Error del servicio específico de conexión.
02	Ressource unavailable	No está disponible la fuente para la cual era necesaria la ejecución del servicio.
03		Reservado
04	Path segment error	El "Path Segment Identifier" o la Segment Syntax no pudieron ser interpretados por el nodo en proceso.
05	Path destination unknown	El "Path" (ruta) remite a una clase de objeto, instancia de objeto o un elemento de estructura que no es compatible con el nodo en proceso.
06 – 07		Reservado
08	Service not supported	El servicio no es compatible con la clase / instancia seleccionada.
09	Invalid attribute value	Se enviaron datos de atributo no válidos.
0A – 0B		
0C	Object state conflict	El objeto seleccionado no puede ejecutar el servicio en su estado actual.
0D		Reservado
0E	Attribute not settable	No se puede acceder mediante acceso de escritura al objeto seleccionado
10	Device state conflict	El estado actual de la unidad prohíbe la ejecución del servicio deseado.
11 – 12		Reservado
13	Not enough data	La longitud de los datos transmitidos es demasiado corta para ejecutar el servicio.
14	Attribut not supported	El atributo seleccionado no es soportado.
15	Too much data	La longitud de los datos transmitidos es demasiado larga para ejecutar el servicio.
16	Object does not exist	El objeto seleccionado no está implementado en la unidad.
17 – 1D		Reservado
1E	Embedded Service Error	Error durante el tratamiento interno de la unidad
1F	Vendor specific error	Fallo específico del fabricante
20	Invalid parameter	Parámetro no válido. Este mensaje de fallo se utiliza cuando un parámetro no cumple los requerimiento de la especificación y/o los requerimientos de la aplicación.
21-FF		Reservado



**Códigos de retorno
específicos de
MOVILINK®**

La siguiente tabla muestra los códigos de retorno específicos de MOVILINK® (MOVILINK® "Error Class" y "Additional Code") en caso de parametrización errónea:

MOVILINK®		
Error Class	Additional Code	Descripción
0x05	0x00	Unknown error
	0x01	Illegal Service
	0x02	No Response
	0x03	Different Address
	0x04	Different Type
	0x05	Different Index
	0x06	Different Service
	0x07	Different Channel
	0x08	Different Block
	0x09	No Scope Data
	0x0A	Illegal Length
	0x0B	Illegal Address
	0x0C	Illegal Pointer
	0x0D	Not enough memory
	0x0E	System Error
	0x0F	Communication does not exist
	0x10	Communication not initialized
	0x11	Mouse conflict
	0x12	Illegal Bus
	0x13	FCS Error
	0x14	PB Init
	0x15	SBUS - Illegal Fragment Count
	0x16	SBUS - Illegal Fragment Type
	0x17	Access denied
		Not used



El Ethernet Industrial Protocol (EtherNet/IP)

Datos técnicos de la interface EtherNet/IP

MOVILINK®		
Error Class	Additional Code	Descripción
0x08	0x00	No Error
	0x10	Illegal Index
	0x11	Not yet implemented
	0x12	Read only
	0x13	Parameter Blocking
	0x14	Setup runs
	0x15	Value too large
	0x16	Value too small
	0x17	Required Hardware does not exist
	0x18	Internal Error
	0x19	Reserved
	0x1A	Reserved
	0x1B	Parameter protected
	0x1C	"Controller inhibit" required
	0x1D	Value invalid
	0x1E	Setup started
	0x1F	Buffer overflow
	0x20	"No Enable"
	0x21	End of File
	0x22	Communication Order
	0x23	"IPOS Stop" Required
	0x24	Autosetup
	0x25	Encoder Nameplate Error
	0x29	PLC State Error

7.4 Datos técnicos de la interface EtherNet/IP

EtherNet/IP	Technology
Nivel funcional	
Reconocimiento automático de la velocidad de transmisión en baudios	10 Mbaudios / 100 Mbaudios
Medio de conexión	M12, RJ45 (Push Pull) y conector enchufable RJ45 (en el ABOX)
Switch integrado	compatible con autocrossing, autonegociación
Longitud máxima del cable	100 m según IEEE 802.3
Direccionamiento	Dirección IP de 4 bytes o MAC-ID (00:0F:-69:xx:xx:xx) configurable mediante servidor DHCP o MOVITOOLS® MotionStudio a partir de la versión 5.5, Dirección predeterminada 192.168.10.4 (dependiendo de la posición del interruptor DIP S11)
Identificación del fabricante (Vendor ID)	013B _{hex}
Nombre de los archivos EDS	SEW_MOVIFIT_TECH_ENIP.eds
Nombre de los archivos de iconos	SEW_MOVIFIT_TECH_ENIP.ico



8 Planificación de proyecto y puesta en marcha (Modbus/TCP)

En este capítulo encontrará información sobre la planificación del proyecto del maestro Modbus/TCP y sobre la puesta en marcha de MOVIFIT® para el funcionamiento con bus de campo. Requisito para ello son la conexión correcta y el ajuste debido de los parámetros de dirección IP de MOVIFIT® nivel funcional "Technology" conforme al capítulo "Indicaciones de instalación" (→ pág. 19).

8.1 Archivo de descripción de la unidad para Modbus/TCP

	NOTA
	Para Modbus/TCP no están especificados archivos de descripción de la unidad.

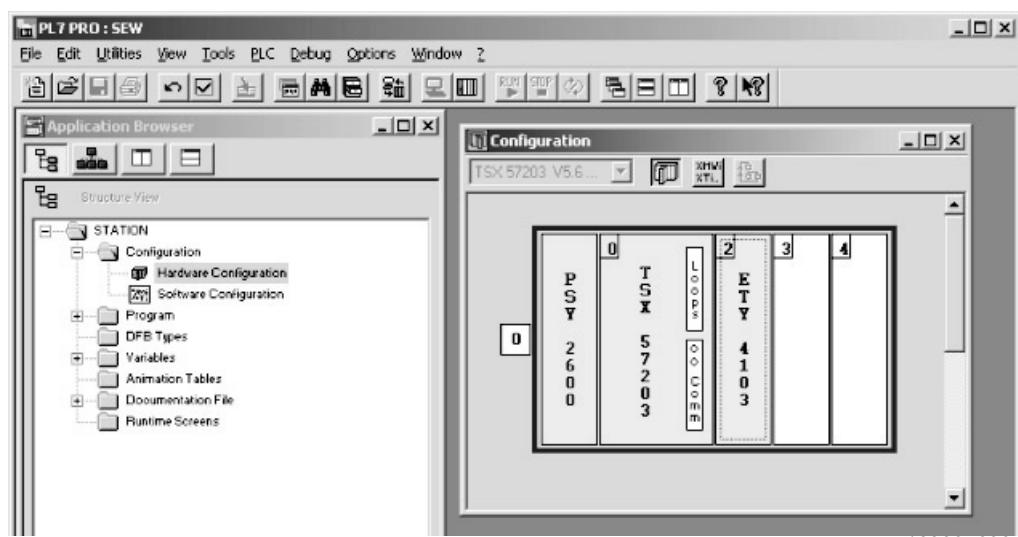
8.2 Planificación del maestro (escáner Modbus)

El primer ejemplo está relacionado con la planificación y la programación de un control Schneider Electric TSX Premium P57203 con el software de programación PL7 PRO. Un ETY4103 funciona como módulo Ethernet. Las indicaciones y las figuras se refieren a la versión inglesa de PL7 PRO.

	NOTA
	<ul style="list-style-type: none">Introduzca en PL7 PRO los valores numéricos mediante el bloque numérico del teclado.Utilice módulos maestro del bus Ethernet de la empresa Schneider Electric que sean compatibles con I/O Scanning. No puede accederse a la conexión Modbus/TCP de los accionamientos SEW a través de "Peer Cop". Los maestros de bus Ethernet compatibles únicamente con "Peer Cop" pueden no obstante acceder a los accionamientos a través de comandos Read y Write del programa del PLC.

8.2.1 Configuración del hardware (estructura de control)

- Inicie PL7 PRO e introduzca el tipo de control.
- Introduzca en el Application Browser bajo "STATION" / "Configuration" / "Hardware Configuration" la estructura de hardware del control.

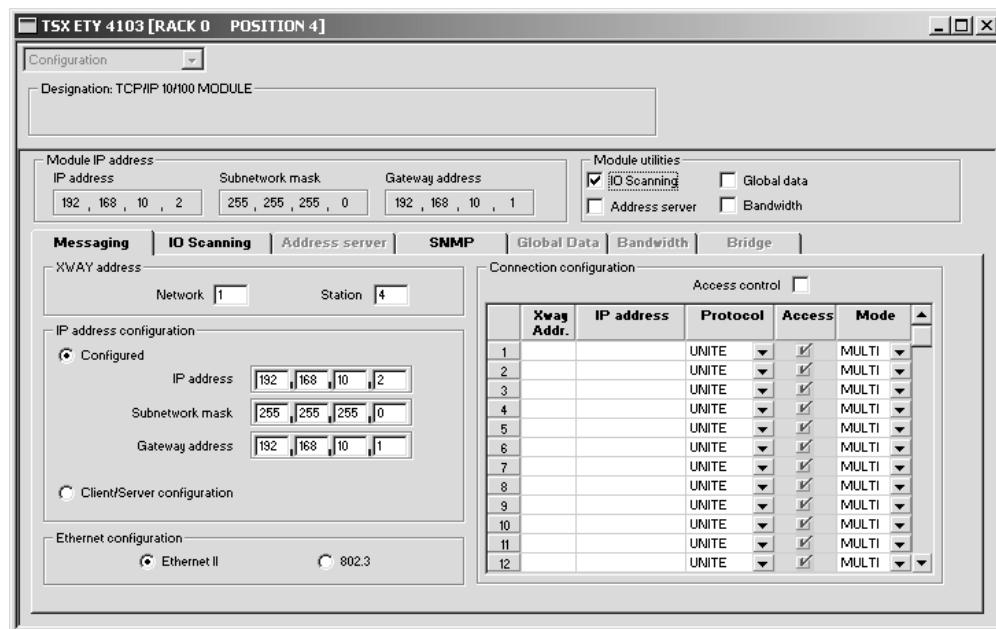


1630976907



8.2.2 Ajustes para el módulo Ethernet

- Haciendo doble clic en el módulo Ethernet, abre la ventana para la planificación.
- Dentro del grupo "XWAY address", introduzca en el campo de entrada "Network" un "1" en el caso en que tenga un cuadro de equipo no ampliable.
- Dentro del grupo "XWAY address", introduzca en el campo de entrada Station el número del zócalo en el que está conectado el módulo Ethernet (aquí: 2). la dirección XWAY es por tanto 1.2.
- Marque la opción "Configured" dentro del grupo "IP-address configuration". Introduzca la dirección IP y los parámetros de la red en los campos de entrada "IP address", "Subnetwork mask" y "Gateway address". En el caso de que el control adquiera los parámetros de la dirección a través de DHCP, marque la opción "Client/Server configuration" dentro del grupo "IP address configuration".
- Marque la opción "Ethernet II" dentro del grupo "Ethernet configuration".
- Marque la opción "IO Scanning" dentro del grupo "Module utilities".

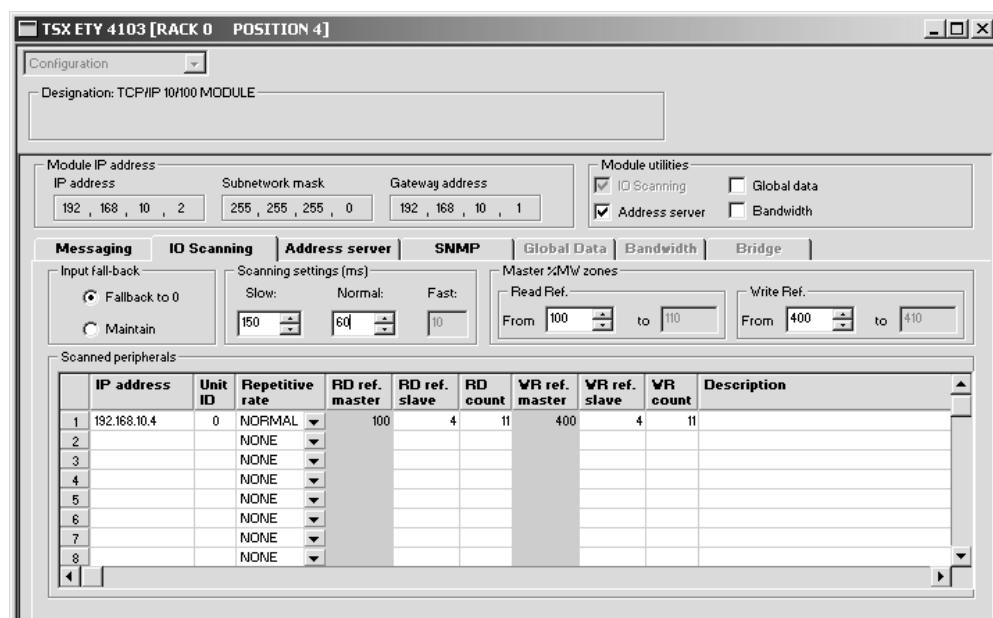


829553163



8.2.3 Direccionamiento del accionamiento mediante I/O Scanning

- Seleccione la ficha "IO Scanning". Indique aquí las unidades del Modbus con las que se vaya a realizar un intercambio de datos cíclicos.
- En el grupo "Master %MW zones", indique las áreas de memoria del control sobre las que se realizará el intercambio cíclico de datos con las unidades del Modbus. Utilizará más tarde dichas direcciones de memoria en su programa para el PLC.
- Introduzca lo siguiente en del grupo "Scanned peripherals":
 - La dirección IP del accionamiento SEW en el campo de entrada "IP address".
 - El valor "0" en el campo de entrada "Unit ID".
 - El tiempo de ciclo para el acceso a la unidad en el menú desplegable "Repetitive rate".
 - El valor "4" en los campos de entrada "RD ref.slave" y "WR ref. slave", ya que los datos de proceso cíclicos se encuentran a partir del offset 4.
 - El número de palabras a intercambiar en el campo de entrada "RD count" y "WR count". Los valores han de ser idénticos. Para MOVIFIT® puede ajustar 1 – 32 palabras.



829553163

- Haga clic en el botón "Confirm" para confirmar la configuración del cuadro de equipo así como la configuración global.
- Una vez transmitido e iniciado el programa, el color del LED "NS" (Network Status) de la unidad MOVIFIT® cambia a verde, véase capítulo "LEDs específicos de bus para Modbus/TCP y EtherNet/IP" (→ pág. 33).



8.3 Ajustes de MOVIFIT® nivel funcional "Technology"

Adicionalmente a la puesta en marcha de los siguientes equipos:

- módulo de potencia integrado (con MOVIFIT®-SC / -FC)
- convertidores MOVIMOT® conectados (con MOVIFIT®-MC)
- y unidades de esclavo MOVIFIT® conectadas

se precisa un programa IEC en el panel de control MOVIFIT®.

De forma estándar, las unidades MOVIFIT® nivel funcional "Technology" se entregan con el programa IEC "Transparent-Mode". En dependencia de la funcionalidad requerida se pueden cargar otros programas IEC al panel de control MOVIFIT®.

En el programa IEC está definido el número necesario de palabras de datos de proceso, véase capítulo "Configuración en el Modo transparente" (→ pág. 179). El LED "SF/USR" indica si está cargado o iniciado un programa IEC, véase capítulo "LED "SF/USR" (→ pág. 32).

Para más información acerca del programa IEC cargado en ese momento, véase en el árbol de parámetros bajo "Display values" / "Unit data" del software MOVITOOLS® MotionStudio.

Inicie el PLC Editor con el punto de menú contextual "Programming". En el MOVI-PLC®-Editor puede crear programas y cargarlos a la unidad MOVIFIT®.

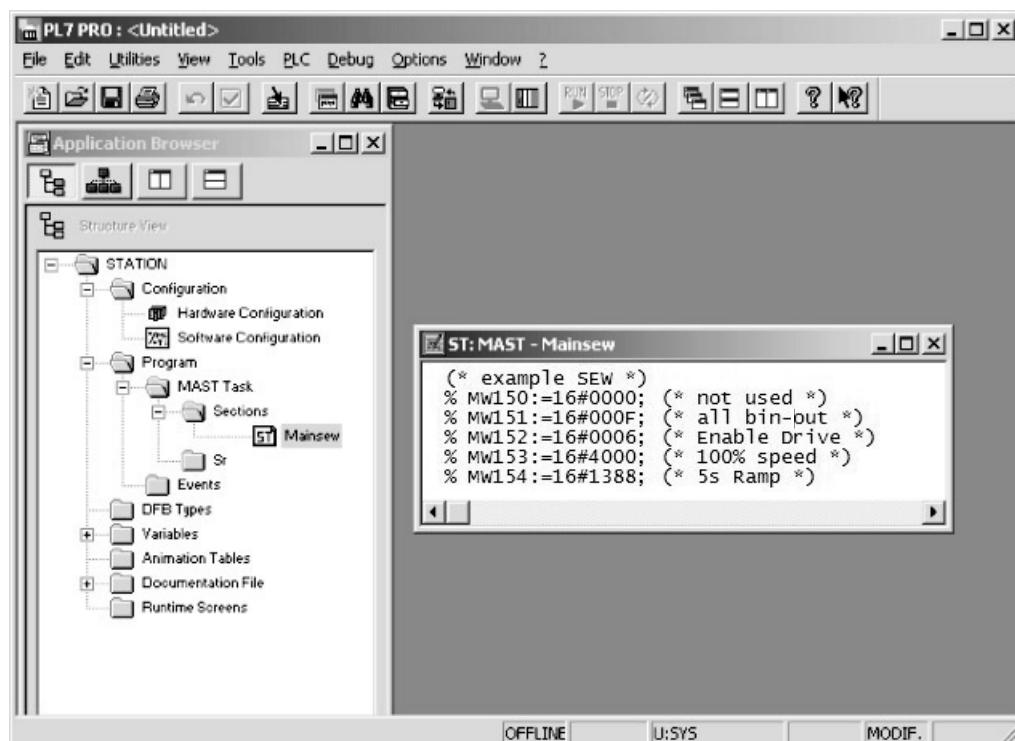


8.4 Ejemplo de planificación en PL7 PRO

8.4.1 Intercambio de datos de proceso

Este capítulo describe a modo de ejemplo la planificación de proyecto del intercambio de datos de proceso entre el maestro Modbus/TCP y MOVIFIT® nivel funcional "Technology".

1. Ajuste la dirección IP de la unidad MOVIFIT®, véase el capítulo "Ajuste de los parámetros IP" (→ pág. 25).
2. Incorpore MOVIFIT® conforme al capítulo "Planificación del maestro (escáner Modbus)" en la configuración para el I/O Scanning.
3. Ahora puede efectuarse la integración en el proyecto PLC.
4. Cree una nueva sección en PL7 PRO, en el Application Browser, bajo "STATION" / "Program" / "MAST Task" / "Sections".
5. Los valores de consigna para el accionamiento comienzan a partir de MW150 (véase siguiente imagen).



1631071115

6. Finalmente se guarda el proyecto y se transmite al PLC. El PLC se conmuta al modo RUN.

Ahora se pueden leer los valores reales de MOVIFIT® y se pueden escribir los valores de consigna.

Los datos de proceso deberían coincidir con los valores visualizados en el árbol de parámetros o en el plug-in de diagnóstico para el programa IEC activo en MOVITOOLS® MotionStudio.

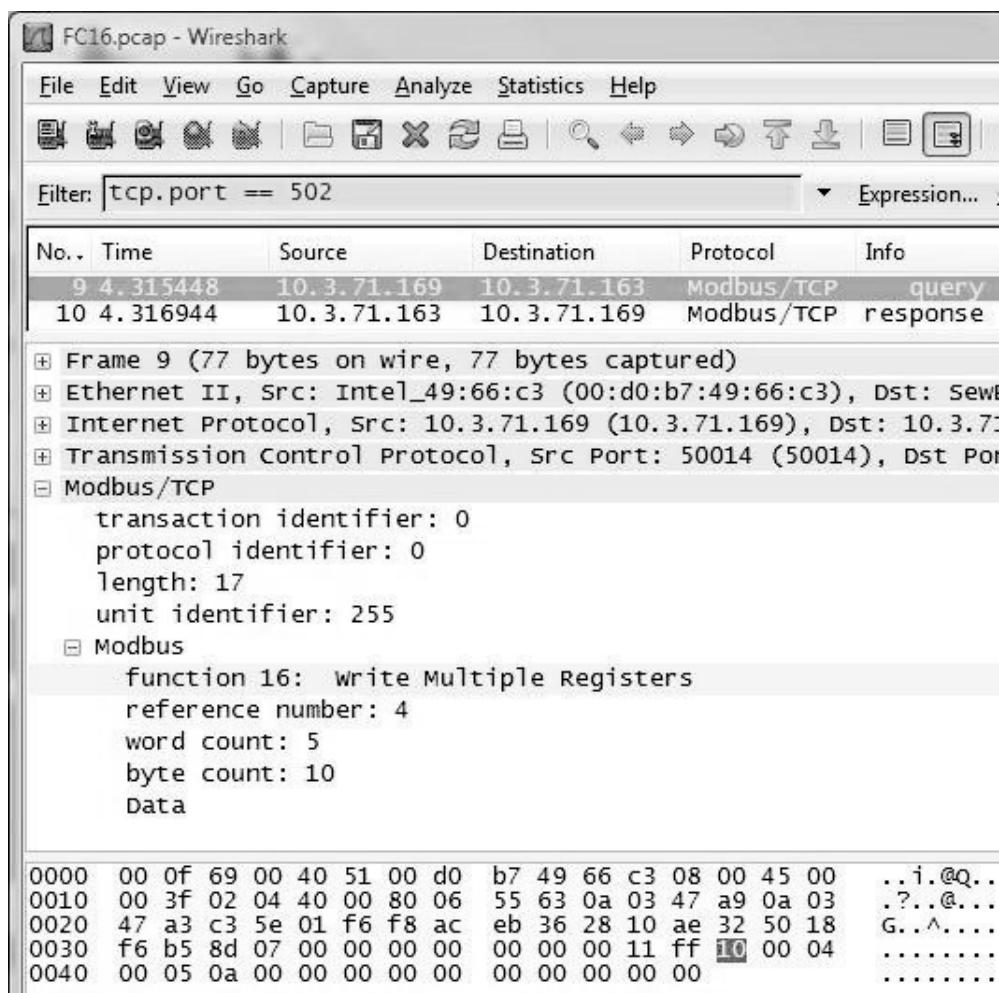


8.5 Ejemplos para el intercambio de datos a través de Modbus/TCP

Debido a que para Modbus/TCP está disponible un gran número de sistemas de maestro y soluciones de software para PCs estándar, no existe "el control de referencia" con el cual se elaboran todos los ejemplos. Por este motivo encontrará en este capítulo algunos ejemplos detallados para la estructura del telegrama.

La estructura del telegrama representada en estos ejemplos podrá compararse a continuación para la búsqueda de fallos con la estructura del telegrama en aplicaciones propias. Unas herramientas sencillas para la grabación de telegramas a través de la red Ethernet son p. ej. Wireshark (véase siguiente imagen), Packetizer, etc. Podrá descargar gratuitamente de internet e instalar estas herramientas.

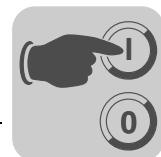
Tenga en cuenta que el registro (tracing) de todos los telegramas Ethernet en una red sólo es posible con un tab, un hub o un switch con función Port Mirror. Los telegramas que se envían desde o hacia el PC, que se utiliza también para el registro, lógicamente siempre podrán escribirse.



1631667723

La imagen de arriba muestra a modo de ejemplo la escritura (FC16) de valores de consigna al esclavo Modbus/TCP con la dirección IP 10.3.71.163. Las 5 palabras de datos de proceso se encuentran a partir del offset 4 (reference number) y se direccionan mediante el Unit-ID 255.

En todos los demás ejemplos se describe sólo la parte Modbus/TCP del telegrama. No se aborda con mayor detalle la parte TCP/IP del telegrama y el establecimiento y la interrupción de una conexión TCP/IP.



8.5.1 Escribir y leer datos de proceso

El intercambio de datos de proceso puede efectuarse o bien a través de FC3 (lectura) y FC16 (escritura) o a través de FC23 (escritura y lectura):

Al escribir 5 palabras de datos de proceso (valores de consigna) a un esclavo de Modbus/TCP vía FC16 está estructurado el telegrama TCP/IP en puerto 502 tal y como se muestra arriba.

Byte	Valor	Significado	Interpretación	Ayuda	
0	0x00	Transaction Identifier			
1					
2	0x00	Protocol Identifier			
3					
4	0x00	Length field	Número de bytes después de byte 5: 5 (número PD) × 2 + 7 = 17		
5	0x11				
6	0xFF	Unit Identifier	Deber ser 0 ó 255		
7	0x10	Function Code	Servicio = FC16 (Write Register)		
8	0x00	Write Reference-number	Offset a partir del cual se encuentran las PD: Deber ser siempre 4	Para la descripción detallada, véanse especificación de Modbus/TCP y capítulo "El protocolo Modbus (Modbus/TCP)"	
9	0x04				
10	0x00	Write Word Count	Número PD (aquí 5): Debe ser para PD 1 – 32		
11	0x05				
12	0x0A	Write Byte Count	Número PD × 2 = 10		
13	0x00	Datos	Palabra de datos de salida de proceso 1	Para el mapeado y la definición de datos, véase programa IEC	
14	0x11		Palabra de datos de salida de proceso 2		
15	0x22		Palabra de datos de salida de proceso 3		
16	0x33		Palabra de datos de salida de proceso 4		
17	0x44		Palabra de datos de salida de proceso 5		
18	0x55				
19	0x66				
20	0x77				
21	0x88				
22	0x99				

En el telegrama de respuesta de puerto 502 del esclavo de Modbus/TCP se devuelven sólo los bytes 0 – 11, permaneciendo invariados todos los valores con excepción de byte 5. Byte 5 (Lowbyte Length field) es corregido correspondientemente al valor 6.



Planificación de proyecto y puesta en marcha (Modbus/TCP)

Ejemplos para el intercambio de datos a través de Modbus/TCP

En el intercambio de datos de proceso vía FC23 el telegrama para la escritura y la lectura de 5 palabras de datos de proceso (PD) tiene la estructura siguiente.

Byte	Valor	Significado	Interpretación	Ayuda	
0	0x00	Transaction Identifier			
1					
2	0x00	Protocol Identifier			
3					
4	0x00	Length field	Número de bytes después de byte 5: 5 (número PD) × 2 + 11 = 21		
5	0x15				
6	0xFF	Unit Identifier	Deber ser 0 ó 255		
7	0x10	Function Code	Servicio = FC23 (Read + Write Register)		
8	0x00	Read Reference-number	Offset a partir del cual se encuentran las PD: Deber ser siempre 4	Para la descripción detallada, véanse especificación de Modbus/TCP y capítulo "El protocolo Modbus (Modbus/TCP)"	
9	0x04				
10	0x00	Read Word Count	Número PD (aquí 5): Debe ser para PD 1 – 32		
11	0x05				
12	0x00	Write Reference number	Offset a partir del cual se encuentran las PD: Deber ser siempre 4		
13	0x04				
14	0x00	Write Word Count	Número PD (aquí 5): véase Read Word Count		
15	0x05				
16	0x0A	Write Byte Count	Número PD × 2 = 10		
17 ..	0x00	Datos	Palabra de datos de salida de proceso 1–5	Para el mapeado y la definición de datos, véase programa IEC	
.. 26	0x99				

En el telegrama de respuesta de esclavos de Modbus/TCP-Slaves se devuelven a continuación los siguientes bytes de datos.

Byte	Valor	Significado	Interpretación	Ayuda
0	0x00	Transaction Identifier		
1				
2	0x00	Protocol Identifier		
3				
4	0x00	Length field	Número de bytes después de byte 5: 5 (número PD) × 2 + 3 = 13	Para la descripción detallada, véanse especificación de Modbus/TCP y capítulo "El protocolo Modbus (Modbus/TCP)"
5	0x09			
6	0xFF	Unit Identifier	Deber ser 0 ó 255	
7	0x17	Function Code	Servicio = FC23 (Read + Write Register)	
8	0x06	Write Byte Count	Número PD × 2 = 10	
9	0x00	Datos	Palabra de datos de entrada de proceso 1	
10	0xAA		Palabra de datos de entrada de proceso 2	
11	0xBB		Palabra de datos de entrada de proceso 3	
12	0xCC		Palabra de datos de entrada de proceso 4	
13	0xDD		Palabra de datos de entrada de proceso 5	
14	0xEE			
15	0xFF			
16	0x01			
17	0x02			
18	0x03			



8.5.2 Acceso a los parámetros

Para el acceso a los parámetros a través del canal de parámetros MOVILINK® es apropiado el FC23, ya que la solicitud puede realizarse al servicio MOVILINK® y la recogida de la respuesta en un servicio Modbus/TCP.

Para la lectura de un parámetro el telegrama TCP/IP tiene la siguiente estructura.

Byte	Valor	Significado	Interpretación	Ayuda
0	0x00	Transaction Identifier		Para la descripción detallada, véanse especificación de Modbus/TCP y capítulo "El protocolo Modbus (Modbus/TCP)"
1	0x00	Protocol Identifier		
2	0x00	Length field	Número de bytes después de byte 5: Debe ser para MOVILINK® igual a 19	
3	0x13	Unit Identifier	1)	
4	0x00	Function Code	Servicio = FC23 (Read + Write Register)	
5	0x17	Read Reference-number	Offset a partir del cual se encuentra el canal de parámetros MOVILINK®: Deber ser siempre 512	
6	0xFF	Read Word Count	Debe ser para el canal de parámetros MOVILINK® siempre 4.	
7	0x02	Write Reference number	Offset a partir del cual se encuentra el canal de parámetros MOVILINK®: Deber ser siempre 512	
8	0x00	Write Word Count	Debe ser para el canal de parámetros MOVILINK® siempre 4.	
9	0x04	Write Byte Count	8 bytes MOVILINK®	
10	0x00	Data: Canal de parámetros MOVILINK®	Byte de gestión: 0x31 = leer	
11	0x04		Subíndice de parámetros	
12	0x02		Índice de parámetros: 0x206c = 8300 = Firmware referencia de pieza	
13	0x00		Valor de parámetro. Es irrelevante para el servicio de lectura	
14	0x00			
15	0x04			
16	0x08			
17	0x31			
18	0x00			
19	0x20			
20	0x6C			
21	0x00			
22	0x00			
23	0x00			
24	0x00			

1) El Unit Identifier 0 y 0xFF se utiliza para acceder a parámetros de la tarjeta de control de MOVIFIT®. En caso de otros valores distintos se reenvía una solicitud a una unidad de nivel inferior. La asignación de Unit Identifier a las unidades de nivel inferior en los buses de sistema es determinada mediante la tabla de enrutamiento de la configuración de control de MOVIFIT®, véase capítulo "Header" (→ pág. 81).



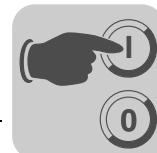
Planificación de proyecto y puesta en marcha (Modbus/TCP)

Ejemplos para el intercambio de datos a través de Modbus/TCP

El telegrama de respuesta contiene la respuesta al servicio de lectura MOVILINK®.

Byte	Valor	Significado	Interpretación	Ayuda
0	0x00	Transaction Identifier		
1				
2	0x00	Protocol Identifier		
3				
4	0x00	Length field	Número de bytes después de byte 5: Debe ser para MOVILINK® igual a 11	
5	0x11			
6	0xFF	Unit Identifier	1)	
7	0x17	Function Code	Servicio = FC23 (Read + Write Register)	
8	0x02	Read Reference-number	8 bytes MOVILINK®	
17	0x31	Data: Canal de parámetros MOVILINK®	Byte de gestión: 0x31 = leer	
18	0x00		Subíndice de parámetros	
19	0x20		Índice de parámetros: 0x206c = 8300 = Firmware referencia de pieza	
20	0x6C			
21	0x00		El valor de parámetro 0xA82e5b0d corresponde a la referencia de pieza de firmware 28216102.53	
22	0x00			
23	0x00			
24	0x00			

1) El Unit Identifier 0 y 0xFF se utiliza para acceder a parámetros de la tarjeta de control de MOVIFIT®. En caso de otros valores distintos se reenvía una solicitud a una unidad de nivel inferior. La asignación de Unit Identifier a las unidades de nivel inferior en los buses de sistema es determinada mediante la tabla de enrutamiento de la configuración de control de MOVIFIT®, véase capítulo "Header" (→ pág. 81).



9 El protocolo Modbus (Modbus/TCP)

9.1 Introducción

Modbus / TCP es un protocolo abierto sobre la base de TCP/IP. Se ha establecido como uno de los primeros como estándar en conexiones Ethernet industriales para la transferencia de datos de proceso.

Las tramas Modbus son intercambiadas a través del puerto TCP/IP 502. Se acepta cualquier dirección IP de maestro. Modbus utiliza exclusivamente la codificación "BIG ENDIAN" (formato de datos Motorola o highbyte-first).

El acceso mediante "Peer Cop" no es posible. Cerciórese de que el maestro de bus utilizado soporta "I/O-Scanning".

9.1.1 Mapeado y direccionamiento

La gama de direcciones Modbus lógica comprende 64 k palabras y es direccionada mediante el número de referencia (offset). En la gama de direcciones puede haber 4 tablas distintas:

- Entradas binarias (RO)
- Salidas binarias (RW)
- Registro de entradas (RO)
- Registro de salidas (RW)

Las tablas pueden estar separadas o solapadas.

La unidad MOVIFIT® pone a disposición los siguientes rangos de datos:

- Para la transferencia de los datos de proceso está creada una tabla que permite tanto accesos de escritura (para valores de consigna) como también accesos de lectura (para valores reales).

Esta tabla empieza con offset 4 y termina con offset $0FF_{hex}$. Contiene las 1 a 32 palabras de datos de proceso transmitidos cícicamente.

- Las palabras de datos de salida de proceso del control se guardan adicionalmente en otra tabla diferente. Permite a uno o varios otros clientes (p. ej. visualización) la lectura de los valores de consigna actuales.

Esta tabla empieza con offset 104_{hex} y termina con offset $1FF_{hex}$.

- Mediante una tercera tabla se realiza el acceso a los parámetros.

Esta tabla empieza con offset 200_{hex} , termina con offset $2FF_{hex}$ y contiene 4 palabras del canal de parámetros MOVILINK® (véase manual "Perfil de la unidad del bus de campo").

- El resto de la gama de direcciones desde offset 400_{hex} hasta $FFFF_{hex}$ está reservado y no debe direccionarse.

La palabra de datos con offset 219_{hex} (8606_{dec}) es un caso especial, ella permite la escritura (y lectura) del tiempo de vigilancia del tiempo de desbordamiento.



NOTA

Tenga en cuenta para controladores de la empresa Schneider Electric:

La gama de direcciones empieza frecuentemente con 40001_{hex} , esto corresponde al valor "0" para el offset.



9.1.2 Servicios (Function-Codes)

MOVIFIT® pone a disposición 4 servicios FC.. (Function Codes) para el intercambio de datos de proceso y de parámetro, así como para la identificación de las unidades.

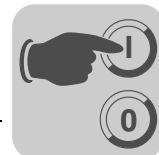
- FC 3 Read Holding Registers
- FC16 Write Multiple Registers
- FC23 Read/Write Multiple Registers
- FC43 Read Device Identification

Los servicios FC3 y FC16 permiten la lectura o escritura de uno o de varios registros. FC23 permite la lectura y escritura simultáneas de un bloque de registro. Con el servicio FC43 puede efectuarse una identificación de la unidad mediante lectura de los parámetros Identity.

9.1.3 Acceso

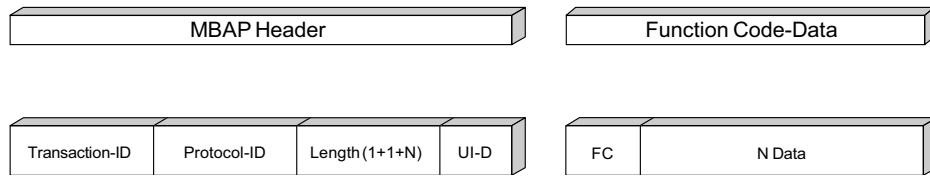
En la siguiente tabla están resumidas los registros implementados y los servicios (Function Codes) posibles para el intercambio de datos.

Offset (hex)	Significado con		Acceso	Comentario
Offset (hex)	Leer (Read)	Escribir (Write)	Acceso	Comentario
0 – 3	–	–	–	Reservado
4 – FF	Datos de entrada de proceso (valores reales)	Datos de salida de proceso (valores de consigna)	FC3, FC16, FC23	0 - 32 palabras
100 – 103	–	–	–	Reservado
104 – 1FF	Datos de salida de proceso (valores de consigna)	–	FC3	Para la lectura de los valores de consigna por otro cliente diferente al de control
200 – 2FF	Resultado canal de parámetros acíclico	Solicitud canal de parámetros acíclico	FC3, FC16, FC23	4 palabras
300 – FFFF	–	–	–	Reservado
Caso especial: 219E (8606 _{dec})	Intervalo del tiempo de desbordamiento bus de campo, leer valor	Intervalo del tiempo de desbordamiento bus de campo, escribir valor	FC3, FC16	Parámetro P819: Valor de 16 bits, intervalo del tiempo de desbordamiento en ms



9.2 Estructura del protocolo

El protocolo Modbus consta de un Header y los datos de Function Code. El Header es idéntico para telegramas de solicitud y de respuesta, así como para mensajes de fallo (Exceptions), adjuntos vienen en dependencia del Function Code un número distinto de datos (véase siguiente imagen).



1632433419

9.2.1 Header

En la siguiente tabla están descritos los bytes de protocolo del Header.

Byte	Denominación	Significado
0	Transaction Identifier	A menudo "0", es simplemente copiado por el servidor (esclavo)
1		
2	Protocol Identifier	0
3		
4	Length field (upper byte)	0
5	Length field (lower byte)	Número de los Function Codes Data Bytes + 1 (Unit identifier)
6	Unit Identifier (Slave Address)	Esta es la dirección del esclavo. Tiene que ajustarse para el acceso a los datos de proceso de MOVIFIT® a "0" (0x00) ó 255 (0xFF). Para el acceso al canal de parámetros (offset 200 - 203 _{hex}) se aplican las siguientes asignaciones de dirección: • 0 ó 255 para parámetros de MOVIFIT®. • 1 – 254 para parámetros de una unidad inferior en MOVIFIT®. La asignación de Unit Identifier a las unidades en los buses de sistema es determinada mediante la tabla de enrutamiento.
7	Function Code	Servicio deseado
8 ...	Datos	Datos en función del servicio deseado

- El Transaction Identifier (byte 0 y 1) es simplemente copiado por el esclavo. Puede servirle al maestro para identificar acciones relacionadas.
- El Protocol Identifier (byte 2 y 3) tiene que ser siempre "0".
- Los bytes de longitud (byte 4 y 5) indican el número de los bytes que siguen al Length field. Debido a que la longitud máxima de telegrama asciende a 255 bytes, el "upper byte" debe ser "0".
- El Unit Identifier (byte 6) puede utilizarse para diferenciar varias unidades conectadas (p. ej. puentes o pasarelas). Tiene la función de una subdirección que en las unidades SEW se utiliza sólo para el acceso a parámetros. Los datos de proceso se representan siempre en la unidad que es direccionada mediante el Unit Identifier 0 ó FF_{hex}.



El protocolo Modbus (Modbus/TCP)

Estructura del protocolo

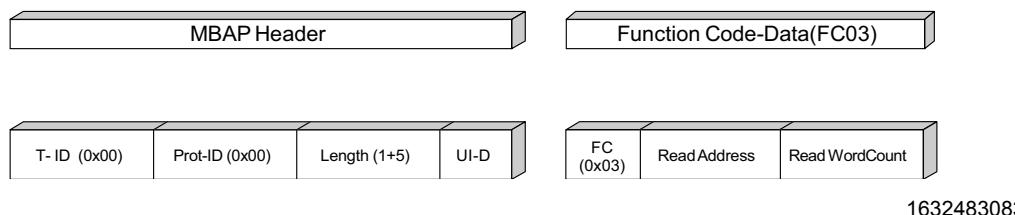
- La asignación de Unit Identifiers a las unidades de nivel inferior o al módulo de potencia integrado es determinada en la tabla de enrutamiento de la configuración de control en el PLC Editor. Los Unit-Identifiers están asignados conforme a la siguiente tabla.

UNIT-ID	Opción / interface
0 ó 255	Control MOVIFIT®
1	Módulo de potencia de MOVIFIT®-SC / -FC
2	MOVIMOT® 1 (sólo con MOVIFIT®-MC)
3	MOVIMOT® 2 (sólo con MOVIFIT®-MC)
4	MOVIMOT® 3 (sólo con MOVIFIT®-MC)
16 – 21	Unidades de esclavo MOVIFIT® en el bus CAN externo

- Después de los 7 bytes del Header siguen Function Code y datos.

9.2.2 Servicio FC3 - Read Holding Registers

Con el servicio *FC3 Read Holding Registers* puede leerse un número variable de registros (véase siguiente imagen).



Ejemplo

Request:

Byte	Denominación	Significado / valores admisibles
0 – 6	MBAP-Header	Véase capítulo "Header"
7	Function Code	Servicio deseado: 3 (Read Holding Register)
8	Reference Number (High)	Offset
9	Reference Number (Low)	Offset
10	Word Count (High)	Número de palabras (registro)
11	Word Count (Low)	Número de palabras (registro)

Response:

Byte	Denominación	Significado / valores admisibles
0 – 6	MBAP-Header	Véase capítulo "Header"
7	Function Code	Servicio: 3 (Read Holding Register)
8	Byte Count	Número de bytes a continuación
9....	Datos	2 - ... Bytes de datos, dependiendo de la longitud

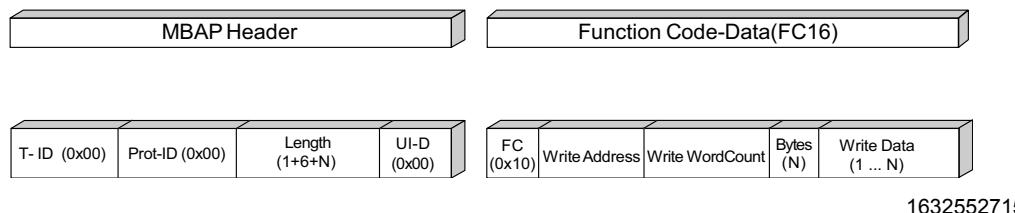
Exception:

Byte	Denominación	Significado / valores admisibles
0 – 6	MBAP-Header	Véase capítulo "Header"
7	Function Code	83 _{hex}
8	Exception Code	Código de fallo



9.2.3 Servicio FC16 - Write Multiple Registers

Con el servicio *FC16 Write Multiple Registers* puede escribirse un número variable de registros (véase siguiente imagen).



Ejemplo

Request:

Byte	Denominación	Significado / valores admisibles
0 – 6	MBAP-Header	Véase capítulo "Header"
7	Function Code	Servicio deseado: 16 (Write Multiple Registers)
8	Reference Number (High)	Offset
9	Reference Number (Low)	Offset
10	Word Count (High)	Número de palabras (registro)
11	Word Count (Low)	Número de palabras (registro)
12	Byte Count	2* Word Count
13 ...	Register Values	2 - ... Bytes de datos, dependiendo de la longitud

Response:

Byte	Denominación	Significado / valores admisibles
0 – 6	MBAP-Header	Véase capítulo "Header"
7	Function Code	Servicio: 16 (Write Multiple Registers)
8	Reference Number (High)	Offset
9	Reference Number (Low)	Offset
10	Word Count (High)	Número de palabras (registro)
11	Word Count (Low)	Número de palabras (registro)

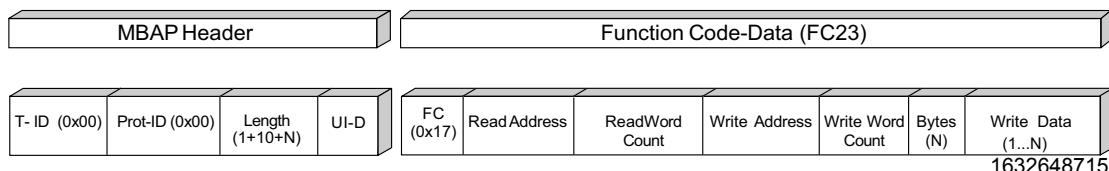
Exception:

Byte	Denominación	Significado / valores admisibles
0 – 6	MBAP-Header	Véase capítulo "Header"
7	Function Code	90 _{hex}
8	Exception Code	Código de fallo



9.2.4 Servicio FC23 - Read/Write Multiple Registers

Con el servicio *FC23 Read/Write Multiple Registers* puede escribirse y leerse simultáneamente un número variable de registros. El acceso de escritura tiene lugar primero. Este servicio se utiliza preferentemente para los datos de proceso (véase siguiente imagen).



Ejemplo

Request:

Byte	Denominación	Significado / valores admisibles
0 – 6	MBAP-Header	Véase capítulo "Header"
7	Function Code	Servicio deseado: 23 (Read/Write Multiple Registers)
8	Read Reference Number (High)	Offset
9	Read Reference Number (Low)	Offset
10	Read Word Count (High)	Número de palabras (registro) siempre 0
11	Read Word Count (Low)	Número de palabras (registro)
12	Write Reference Number (High)	Offset
13	Write Reference Number (Low)	Offset
14	Write Word Count (High)	Número de palabras (registro) siempre 0
15	Write Word Count (Low)	Número de palabras (registro)
16	Write Byte Count	2* Word Count
17 ...	Write Register Values	2 - ... Bytes de datos, dependiendo de la longitud

Response:

Byte	Denominación	Significado / valores admisibles
0 – 6	MBAP-Header	Véase capítulo "Header"
7	Function Code	Servicio: 23 (Read/Write Multiple Registers)
8	Byte Count	Número de bytes a continuación
9	Datos	2 - ... Bytes de datos, dependiendo de la longitud

Exception:

Byte	Denominación	Significado
0 – 6	MBAP-Header	Véase capítulo "Header"
7	Function Code	97 _{hex}
8	Exception Code	Código de fallo



9.2.5 Servicio FC43 - Read Device Identifications

El servicio *FC43 Read Device Identifications* se designa también como MEI ("Modbus Encapsulated Interface Transport"). Puede crear túneles a servicios y a llamadas a métodos. Con el MEI Type 0x0E se creará un túnel al servicio *Read Device Identification*. Según especificación de Modbus existen 3 bloques, *Basic*, *Regular* y *Extended*, que pueden leerse. La unidad MOVIFIT® es compatible con los bloques *Basic* y *Regular* (Conformity Level 02). Se leerá siempre el bloque completo (Streaming). Por lo tanto, en *Read Device ID Code* están permitidos los valores 01 y 02. El *Object ID* tiene que ser cero. La respuesta no se fragmenta.

Ejemplo

Request:

Byte	Denominación	Significado / valores admisibles
0 – 6	MBAP-Header	Véase capítulo "Header"
7	Function Code	Servicio deseado: 43 (Read Device Identification)
8	Tipo MEI	0x0E
9	Read Device ID Code	01 ó 02
10	Object ID	0

Response:

Byte	Denominación	Significado / valores admisibles
0 – 6	MBAP-Header	Véase capítulo "Header"
7	Function Code	Servicio: 43 (Read Device Identification)
8	Tipo MEI	0x0E
9	Read Device ID Code	01 ó 02
10	Conformity Level	02
11	More Follows	0
12	Next Object ID	0
13	Number of objects	p. ej. 3
14	Object ID	
15	Object Length	
16	Object Value	
17	

Exception:

Byte	Denominación	Significado
0 – 6	MBAP-Header	Véase capítulo "Header"
7	Function Code	43 _{hex}
8	Exception Code	Código de fallo


Objetos
MOVIFIT® Technology

ID de objeto	Nombre	Tipo	M/O	Categoría	Valor (Ejemplo)
0x00	VendorName	ASCII String	Mandatory	Basic	"SEW-EURODRIVE"
0x01	ProductCode				"SEW MOVIFIT TECHNOLOGY"
0x02	MajorMinorRevisions				"823 568 0.10" (ejemplo)
0x03	VendorUrl		Opcional	Regular	"www.sew.de"
0x04	ProductName				"SEW MOVIFIT"
0x05	ModelName				"TECHNOLOGY"

9.3 Gestión de conexiones

Son posibles simultáneamente hasta 8 conexiones Modbus, de ellos, una conexión como máximo puede acceder escribiendo al rango de datos de proceso (conexión de control)

Una conexión que ya no se utiliza debe ser interrumpida por el maestro. Si debe establecerse una nueva conexión y el esclavo detecta una conexión que ya no está activa, esta conexión es deshecha unilateralmente por el esclavo, ya que el esclavo presume que el maestro pertinente ya no está activo. Cuando están activas 8 conexiones se rechaza el establecimiento de una novena conexión (zócalo se cierra por el lado del servidor). Las conexiones 1 – 8 funcionan independientemente una de la otra. No están priorizadas una con respecto a otra. Se permite sólo una conexión de control que puede cambiar los datos de proceso.

Si ya se ha establecido una conexión de control a través de EtherNet/IP, no puede configurarse ninguna otra conexión a través de Modbus/TCP.

El esclavo puede almacenar temporalmente al menos un cuadro de datos de longitud Modbus máxima durante la recepción o emisión.

9.3.1 Emisión de datos de salida de proceso (solicitar conexión de control)

La emisión de datos de proceso sólo está permitida si la conexión ya es una conexión de control o todavía no existe ninguna conexión de control. Si la unidad acepta la conexión, adopta los datos de salida de proceso en la imagen de datos de proceso o reenvía los datos de proceso al programa IEC. Mientras está activa esta conexión, ningún otro maestro puede modificar los datos de salida de proceso (datos PO).



9.3.2 Interrupción de conexiones

Una conexión se borra de la lista interna de conexiones,

- tan pronto como está expirado el tiempo keepalive y el servidor después ya no recibe ninguna respuesta, o
- tan pronto como el zócalo devuelve un error
- se ha deshecho la conexión al cliente

Si fue una conexión de control, se puede establecer otra conexión de control. Si no se emiten datos PO válidos dentro del intervalo del tiempo de desbordamiento, es disparado un tiempo de desbordamiento de bus de campo.

El tiempo keepalive está ajustado por defecto a 10 segundos. Si existe una conexión de control y el intervalo del tiempo de desbordamiento está ajustado a más de 5 segundos, se ajusta el tiempo keepalive al valor doble del intervalo del tiempo de desbordamiento.

En una conexión de control se visualiza el tiempo de desbordamiento de bus de campo en la unidad en caso de una rotura de cable o un error de zócalo una vez transcurrido el intervalo del tiempo de desbordamiento ajustado. A continuación se puede establecer de nuevo una conexión de control.

9.3.3 Vigilancia del tiempo de desbordamiento

El tiempo de vigilancia del tiempo de desbordamiento está ajustable en pasos de 10 ms en la gama de 0 – 650 s.

- 0 s y 650 s significa: Vigilancia del tiempo de desbordamiento está desactivada
- 10 ms – 649,09 s significa: Vigilancia del tiempo de desbordamiento está activada

El intervalo del tiempo de desbordamiento puede ajustarse mediante:

- el objeto Register 219E_{hex} (8606_{dec})
- una acceso a parámetros a través del objeto Register 200_{hex} – 203_{hex} a índice 8606
- Parámetros en MOVITOOLS® MotionStudio (Plug-In o en el árbol de parámetros)

Un cambio del intervalo del tiempo de desbordamiento (escritura en el índice 8606) sólo surtirá efecto después de un reinicio.

Es disparada la vigilancia del tiempo de desbordamiento cuando se activa una conexión de control. El driver del bus de campo comprueba cíclicamente si la última actualización de los datos PO fue recibida dentro del intervalo del tiempo de desbordamiento.

Cuando se desactiva la vigilancia del tiempo de desbordamiento ajustando el intervalo del tiempo de desbordamiento a 0 ó 65000, ya no se reconoce ningún tiempo de desbordamiento del bus de campo. Esto también es válido si se interrumpe la conexión de control.

En caso de un tiempo de desbordamiento se produce la reacción al tiempo de desbordamiento programada en el programa IEC.

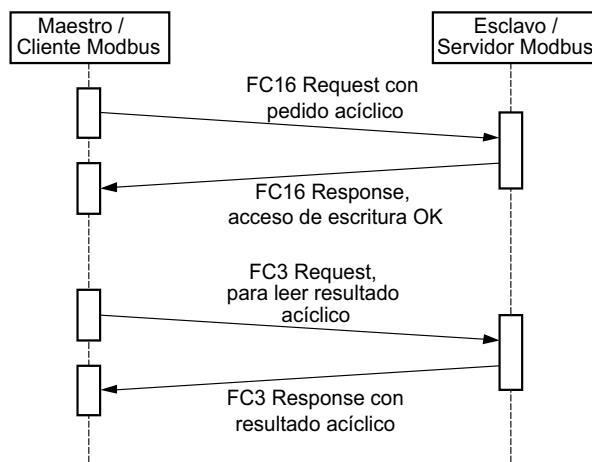


9.4 Acceso a parámetros vía Modbus/TCP

Los accesos a parámetros a través del canal de parámetros MOVILINK® en los registros 200_{hex} – 203_{hex} vía Modbus/TCP requieren los servicios FC3, FC16 ó FC23 (acceso de escritura y lectura). Los accesos de escritura se utilizan para almacenar solicitudes acíclicas en los respectivos registros. Los servicios de lectura leen las respuestas de los mismos registros.

Este método corresponde a la concepción alternativa de la especificación Modbus (Apéndice A) "Network Messaging Specification for the MODBUS/TCP Protocol: Version 1.1".

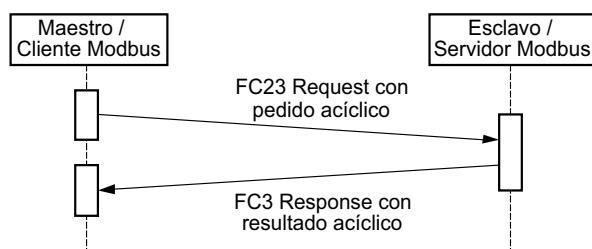
9.4.1 Procedimiento con FC16 y FC3



1632886667

En caso de un acceso de escritura erróneo se señaliza el código de fallo correspondiente (véase capítulo "Códigos de fallo (Exception Codes)"). Esta variante ofrece la ventaja de que el procesamiento de los servicios de escritura tiene lugar con sólo enviar un *Write-Request* (FC16) y la confirmación del servicio puede efectuarse por la evaluación de *Write-Response*. El maestro envía en un momento posterior un *Read-Request* (FC03) para leer los valores que mientras tanto se han escrito en el registro.

9.4.2 Procedimiento con FC23

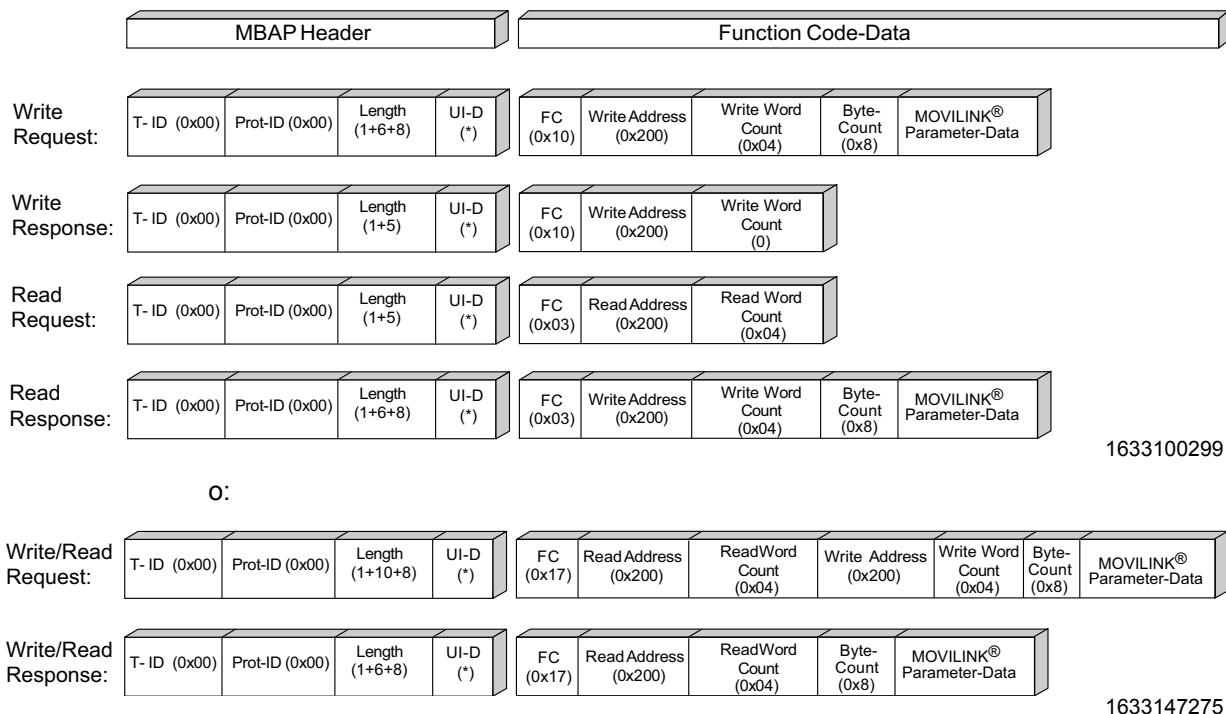


1632954123

En el caso de FC23 se devuelve el resultado ya dentro de la respuesta.



9.4.3 Estructura del protocolo



* El Unit-Identifier (UI-D) se utiliza en el funcionamiento con pasarela para representar los registros $200_{\text{hex}} - 203_{\text{hex}}$ a las unidades de nivel inferior, véase capítulo "Header" (→ pág. 81).

La descripción de los datos de parámetros MOVILINK® (8 bytes) y su representación a los registros 200_{hex} – 203_{hex} se describe en el capítulo "Canal de parámetros MOVILINK®".



9.4.4 Canal de parámetros MOVILINK®

La siguiente tabla muestra la estructura del canal de parámetros de MOVILINK® acíclico. Tiene una longitud de 8 bytes.

Offset	200 _{hex}	200 _{hex}	201 _{hex}	201 _{hex}	202 _{hex}	202 _{hex}	203 _{hex}	203 _{hex}	
Significado	Gestión	Sub-índice	Índice alto	Índice bajo	Datos MSB	Datos	Datos	Datos LSB	
Observación	Gestión	Índice de parámetros + Subíndice				Datos de 4 bytes			
Ejemplo: Escribir tiempo de desbordamiento de bus de campo (índice 8606)	32 _{hex}	00 _{hex}	21 _{hex}	9E _{hex}	00 _{hex}	00 _{hex}	01 _{hex}	F4 _{hex}	

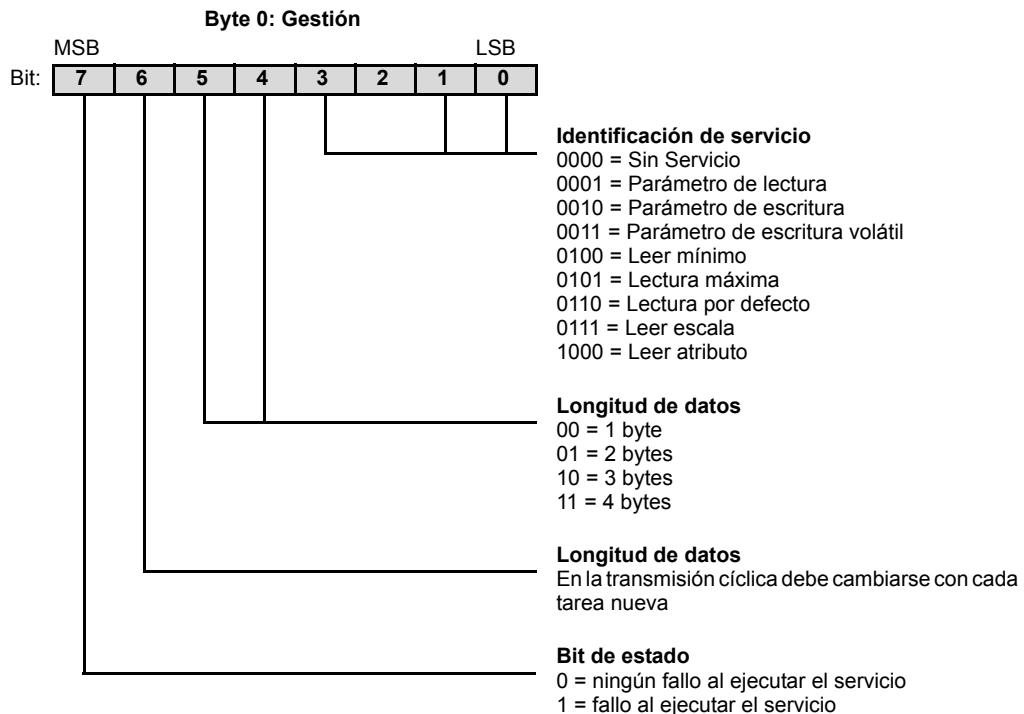
Puede acceder al canal de parámetros mediante FC3, FC16 y FC23. En un acceso de lectura, entregue un encargo al canal de parámetros en el byte de gestión. El encargo mismo es a su vez un servicio MOVILINK® como p. ej. *Write*, *Write Volatile* o *Read*. El resultado puede leerse con un acceso de lectura.

En el ejemplo se solicita a través del canal de parámetros MOVILINK® una escritura de 500 ms para el intervalo del tiempo de desbordamiento de bus de campo:

- Offset 200 = 3200_{hex} (gestión = Escribe 4 bytes / subíndice = 0)
- Offset 201 = 219E_{hex} (índice = 8606)
- Offset 202 = 0 (datos high)
- Offset 203 = 01F4_{hex} (datos low = 500)



El byte de gestión en el canal de parámetros MOVILINK® está definido como sigue:



Los bits 0, – 3 contienen la identificación de servicio. Es decir que ellos definen qué servicio se va a realizar.

Con bit 4 y 5 se especifica la longitud de datos en bytes para el servicio Write, que para los variadores vectoriales SEW generalmente hay que fijarse en 4 bytes.



NOTA

- El índice, subíndice, factor, etc. los encontrará en el árbol de parámetros de MOVITOOLS® MotionStudio.
- Para la descripción de los parámetros, véase p. ej. el capítulo "Parametrización del módulo de potencia".



9.5 Códigos de fallo (Exception Codes)

Si durante el procesamiento de un Function Code se produce un fallo, éste se comunica en una *Exception Response* al cliente Modbus. Los siguientes *Exception Codes* pueden ser devueltos por una unidad SEW.

Exception Code (hex)	Nombre	Significado
01	ILLEGAL FUNCTION	El Function Code transmitido en la solicitud no es soportado por la unidad de esclavo.
02	ILLEGAL DATA ADDRESS	Se ha indicado una dirección de datos no válida para el acceso al esclavo Modbus. Esto puede tener las siguientes razones: <ul style="list-style-type: none"> • Dirección de inicio no válida al acceder a los registros del esclavo Modbus (no existe o no Function Code no es aplicable a esta dirección) • Combinación no válida de dirección de inicio y longitud • Ningún acceso simétrico con Read/Write • ID de objeto errónea (en caso de acceso mediante FC43)
03	ILLEGAL DATA VALUE	Una parte del campo de datos de Modbus Request contiene un valor no válido para el esclavo Modbus. Esto puede tener las siguientes causas: <ul style="list-style-type: none"> • El "Word-Count" contiene un valor no válido (menor de 1 o mayor de 125) • La longitud PDU recibida es demasiado corta o demasiado larga (depende del "Word-Count" indicado) • Error interno al leer o escribir los datos de proceso
04	SLAVE DEVICE FAILURE	Error al acceder a parámetros MOVILINK® (p. ej. tiempo de desbordamiento interno)
06	SLAVE DEVICE BUSY	Ya existe una conexión de control (o mediante otro control Modbus u otro sistema de bus de campo)
0A	GATEWAY PATH UNAVAILABLE	Los datos no pueden reenviarse a otro subsistema.

9.6 Datos técnicos interface Modbus/TCP

Modbus/TCP	
Nivel funcional	Technology
Reconocimiento automático de la velocidad de transmisión en baudios	10 Mbaudios / 100 Mbaudios
Medio de conexión	M12, RJ45 (Push Pull) y conector enchufable RJ45 (en el ABOX)
Switch integrado	compatible con autocrossing, autonegociación
Longitud máxima del cable	100 m según IEEE 802.3
Direccionamiento	Dirección IP de 4 bytes o MAC-ID (00-0F-69-xx-xx-xx) configurable mediante servidor DHCP o MOVITOOLS® MotionStudio a partir de la versión 5.5, Dirección predeterminada 192.168.10.4 (dependiendo de la posición de los interruptores DIP S11)
Identificación del fabricante (Vendor ID)	SEW Eurodrive
Servicios soportados	FC3, FC16, FC23, FC43



10 Diagnóstico de fallos en el funcionamiento con EtherNet/IP y Modbus/TCP

10.1 Procedimiento del diagnóstico

Los procedimientos de diagnóstico descritos a continuación le muestran la manera de proceder para integrar la unidad MOVIFIT® en una red EtherNet y el análisis de fallos de los siguientes casos problemáticos:

- El convertidor no está correctamente integrado en la red EtherNet/IP o Modbus/TCP.
- El convertidor no puede controlarse con el maestro (escáner)

Para más indicaciones especialmente con respecto a la programación de la unidad MOVIFIT®, véase el manual de sistema "Programación MOVI-PLC® en el PLC Editor".

La indicación de estado online en el maestro EtherNet/IP (escáner), en el maestro Modbus/TCP y la correspondiente ayuda online ofrecen información adicional de diagnóstico.

10.1.1 Paso 1: Compruebe los LEDs de estado de MOVIFIT®

La explicación de los distintos estados de LED la encontrará en el capítulo "LEDs de estado de MOVIFIT® nivel funcional Technology" (→ pág. 31). En la siguiente tabla encontrará los estados de la unidad que de ello resulten y las causas posibles. El signo "X" significa que el estado del LED correspondiente no tiene ningún efecto.

LED		Estado de funcionamiento	Causa
MS (Module Status)	NS (Network Status)		
Apagado	Apagado	Off	Falta tensión de alimentación.
Rojo	Rojo	Reset	MOVIFIT® está en estado de reset.
Rojo	X	Fault	MOVIFIT® tiene fallo interno.
Verde parpadeante	Apagado	IP-Stack starting	Si DHCP está activo, la unidad MOVIFIT® permanece en este estado hasta que se asigne una dirección IP.
Rojo parpadeante	Rojo	IP Conflict	Conflicto con una dirección IP, otra unidad de la misma red utiliza la misma dirección IP
Parpadeante rojo/verde	Parpadeante rojo/verde	LED-Test	Se activan brevemente todos los estados de LED para una prueba de LEDs.
Verde parpadeante	Verde parpadeante	Application starting	Ahora se activan todas las funciones de la unidad MOVIFIT® (p. ej. datos de proceso y conexiones con el maestro).
Verde	Verde parpadeante	Operational	La unidad MOVIFIT® está activa en el bus de campo, pero sin conexión de control con el maestro.
Verde	Verde	Connected	Existe una conexión de control con un maestro.
Verde	Rojo parpadeante	Timeout	Una conexión hasta ahora de control se encuentra en el estado de tiempo de desbordamiento.

Para controlar y ajustar los parámetros IP puede proceder tal y como se describe en el capítulo "Ajustar parámetros de dirección IP" o utilizar MOVITOOLS® MotionStudio.

Otros medios auxiliares para comprobar la comunicación vía Ethernet son los comandos de PC PING y IPCONFIG que podrá ejecutar a través de la línea de comandos (casilla DOS) del PC.



10.1.2 Paso 2: Compruebe el LED de estado y el indicador de estado en el maestro (escáner)

Utilice para este fin la documentación del control o del módulo de maestro.

Si todavía no está disponible ningún maestro EtherNet/IP o Modbus/TCP con capacidad de funcionamiento para ensayar o para poner en marcha la unidad MOVIFIT®, puede utilizar un simulador de maestro SEW. Podrá descargar la versión actual del simulador de maestro de la página web de SEW.

Con ayuda del simulador de maestro SEW puede intercambiar con una interface de bus de campo SEW datos de proceso o de parámetro con perfil EtherNet/IP o Modbus/TCP.

10.1.3 Paso 3: Diagnóstico de fallos

Cuando la unidad MOVIFIT® está en el estado "Connected", está activo el intercambio de datos entre maestro (escáner) y esclavo. Si no se transmiten correctamente los datos a vía EtherNet/IP o Modbus/TCP a la aplicación IEC de la unidad MOVIFIT®, deben ayudarle los siguientes pasos para encontrar la causa de fallo.

- A. ¿Se indican los valores correctos para las palabras de datos de proceso en el árbol de parámetros o en el Plug-In para el módulo de aplicación?
En caso positivo, pase al punto F.
- B. ¿Está activo el intercambio de datos de proceso en el escáner (maestro)?
- C. ¿Se escriben los datos de proceso en el lugar acertado del escáner? Compruebe los tags y el mapeado del escáner.
- D. ¿Se encuentra el control en el modo RUN o sobrescribe el forcing activo los datos de proceso deseados al accionamiento?
- E. Si el control no envía datos a la unidad MOVIFIT®, diríjase al fabricante del PLC para conseguir ayuda.
- F. ¿Están utilizadas correctamente las palabras de datos de proceso en el programa IEC?
- G. ¿Qué estado se visualiza en la aplicación IEC para la interface de comunicación a través del módulo funcional FBusGetInfo?



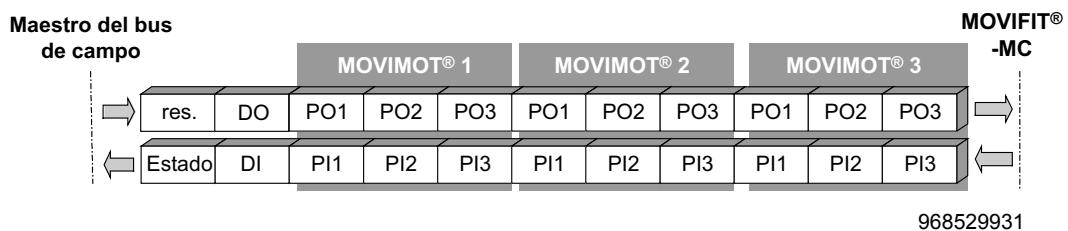
11 Descripción de los datos de proceso en el modo transparente

11.1 *Imagen de proceso*

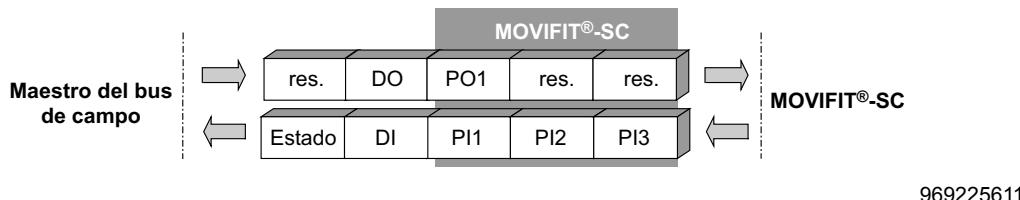
La imagen de proceso que se intercambia entre el maestro de bus de campo y la unidad MOVIFIT® depende del tipo de la unidad MOVIFIT®.

Las siguientes figuras muestran las imágenes de proceso entre maestro de bus de campo y MOVIFIT®.

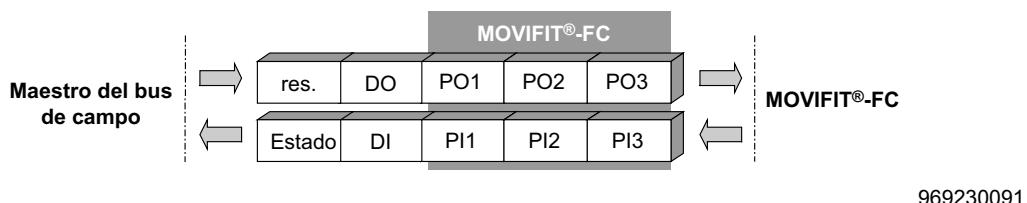
MOVIFIT®-MC:



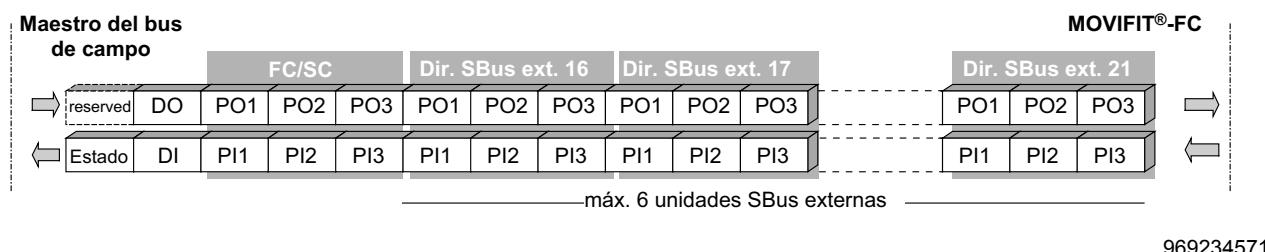
MOVIFIT®-SC:



MOVIFIT®-FC:



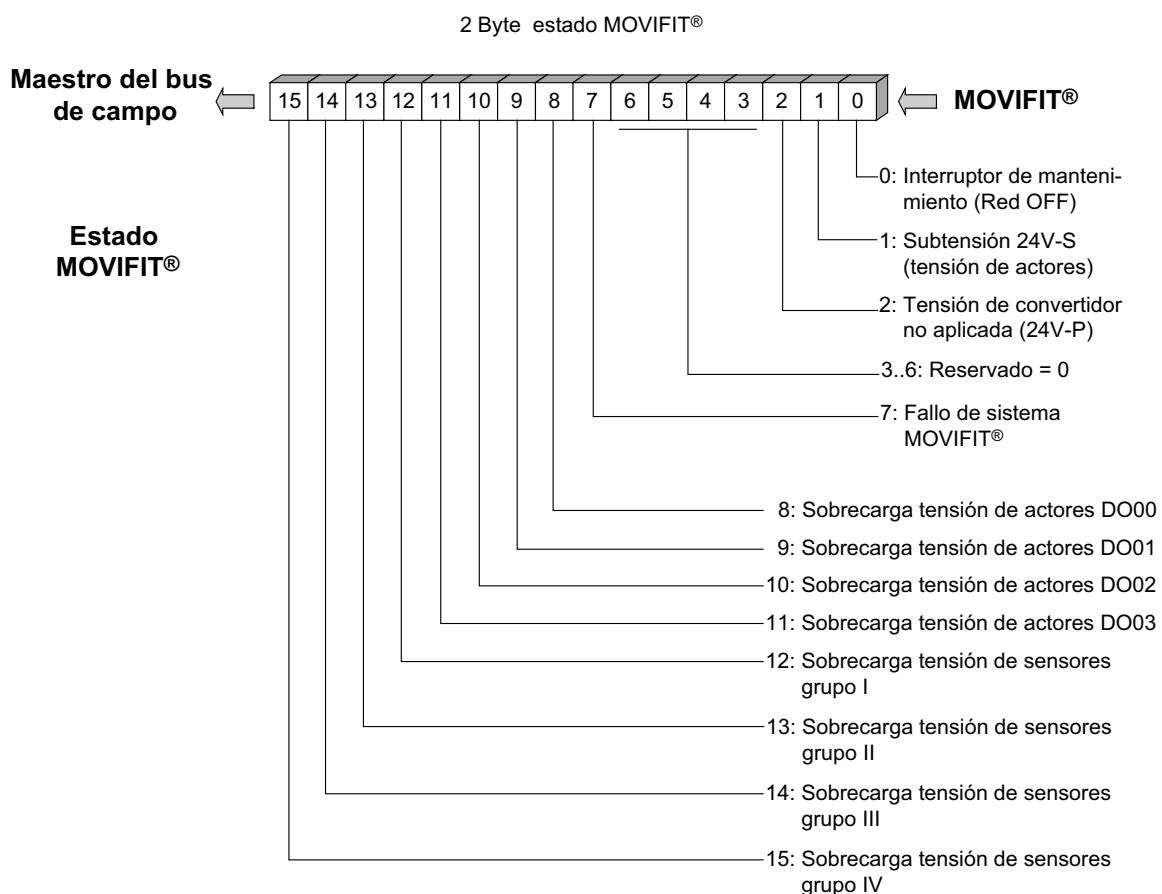
MOVIFIT®-SC / -FC con p. ej. 6 unidades de esclavo MOVIFIT®:





11.2 Palabra de estado MOVIFIT®

La siguiente figura muestra la asignación de la palabra de estado MOVIFIT®:



792963339

	NOTA
	Si no se cablea la tensión de actuadores 24V_S, el bit 1 está puesto permanentemente a "1".



La siguiente tabla muestra la información de diagnóstico de MOVIFIT® que se preparan para la evaluación en la aplicación de PLC superior. Las señales se transmiten al control mediante parámetros y, si fuera preciso, a través del canal de datos de proceso.

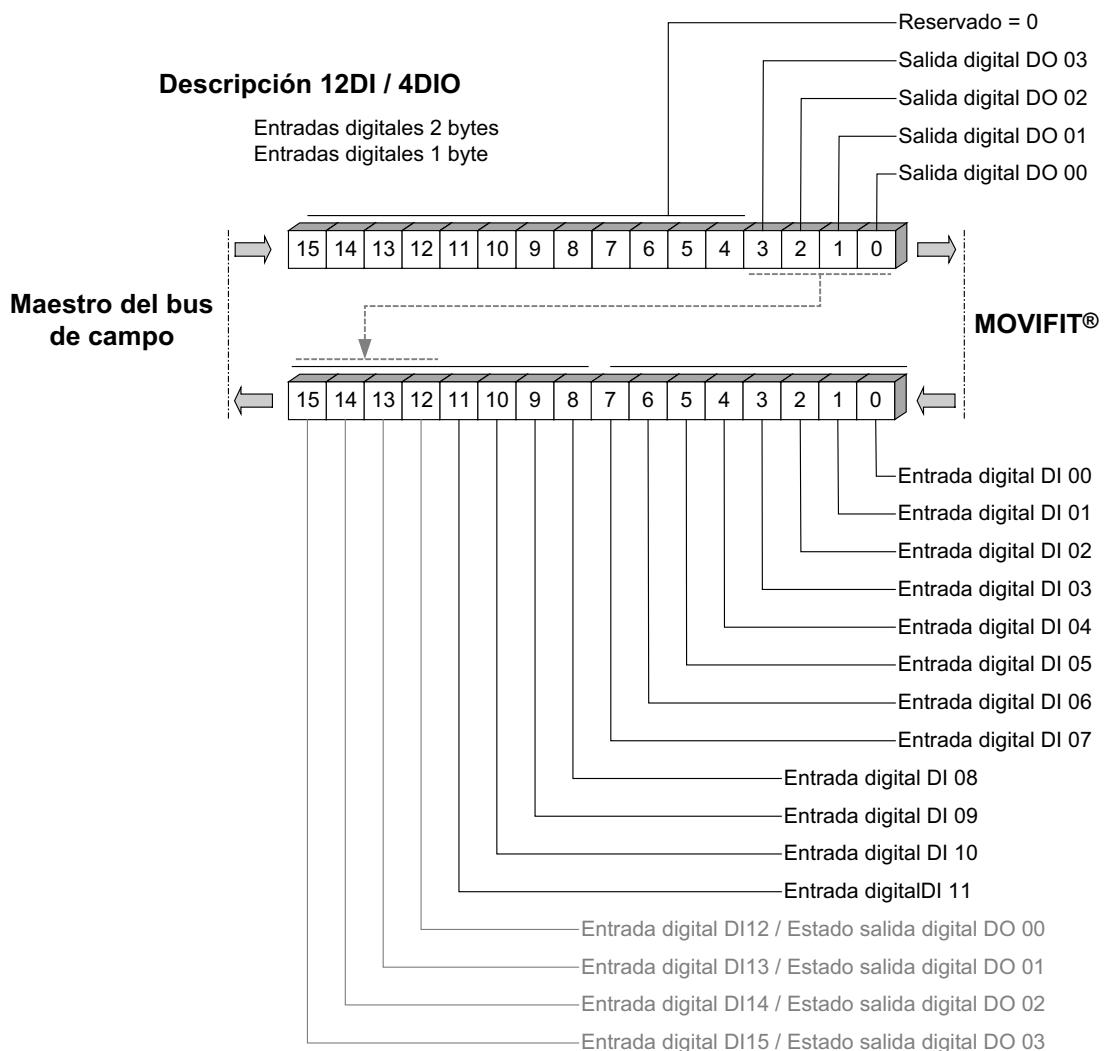
El estado de comunicación lógica "0" señaliza con cada señal el estado OK para asegurar que al iniciarse los sistemas (inicialización de bus con datos de usuario = 0) las secuencias de inicio asíncronas del maestro de bus y del PLC no provoquen mensajes de diagnóstico incorrectos.

Bit de estado MOVIFIT®	Nombre de diagnóstico vía bus	Función y codificación
0	Interruptor de mantenimiento (Red OFF)	Interruptor de mantenimiento (Tensión de red OFF) 1 = Interruptor de mantenimiento accionado (Red desconectada) 0 = OK (no confirmado)
1	Subtensión 24V-S	No alcanzado el valor límite para la tensión de actuadores DO00 – 03 1 = Valor límite no alcanzado 0 = OK
2	Tensión de convertidor no aplicada (24V-P)	Presencia de 24V_P para convertidor integrado (FC) o MOVIMOT® externo 1 = 24V_P no presente 0 = 24V_P OK
7	Fallo de sistema MOVIFIT®	Fallo de sistema MOVIFIT® 1 = Existe fallo de sistema MOVIFIT® 0 = OK Para información más detallada, véase palabra de estado (índice 8310).
8	Sobrecarga tensión de actuadores DO00	Cortocircuito / sobrecarga de la alimentación de actuadores para salida digital DO00 1 = Cortocircuito / sobrecarga DO00 0 = OK
9	Sobrecarga tensión de actuadores DO01	Cortocircuito / sobrecarga de la alimentación de actuadores para salida digital DO01 1 = Cortocircuito / sobrecarga DO01 0 = OK
10	Sobrecarga tensión de actuadores DO02	Cortocircuito / sobrecarga de la alimentación de actuadores para salida digital DO02 1 = Cortocircuito / sobrecarga DO02 0 = OK
11	Sobrecarga tensión de actuadores DO03	Cortocircuito / sobrecarga de la alimentación de actuadores para salida digital DO03 1 = Cortocircuito / sobrecarga DO03 0 = OK
12	Sobrecarga tensión de sensores grupo I	Cortocircuito / sobrecarga de la alimentación de sensores grupo I (VO24-I) 1 = Cortocircuito / sobrecarga alimentación de sensores 0 = Alimentación de sensores OK
13	Sobrecarga tensión de sensores grupo II	Cortocircuito / sobrecarga de la alimentación de sensores grupo II (VO24-II) 1 = Cortocircuito / sobrecarga alimentación de sensores 0 = Alimentación de sensores OK
14	Sobrecarga tensión de sensores grupo III	Cortocircuito / sobrecarga de la alimentación de sensores grupo III (VO24-III) 1 = Cortocircuito / sobrecarga alimentación de sensores 0 = Alimentación de sensores OK
15	Sobrecarga tensión de sensores grupo IV	Cortocircuito / sobrecarga de la alimentación de sensores grupo IV (VO24-IV) 1 = Cortocircuito / sobrecarga alimentación de sensores 0 = Alimentación de sensores OK



11.3 Entradas y salidas digitales

La siguiente figura muestra la estructura de los bytes de entrada y salida MOVIFIT® para 12DI / 4DIO:

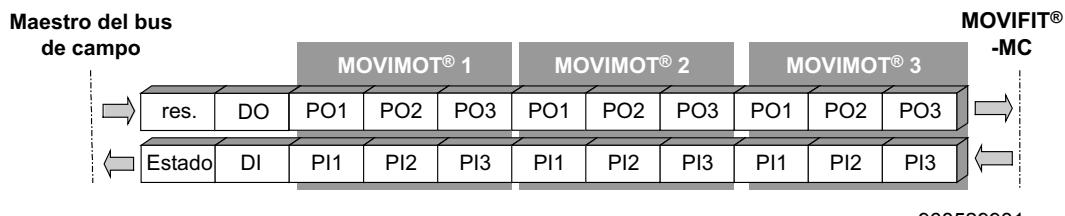


792940043



11.4 Datos de proceso entre un convertidor MOVIMOT® y MOVIFIT®-MC

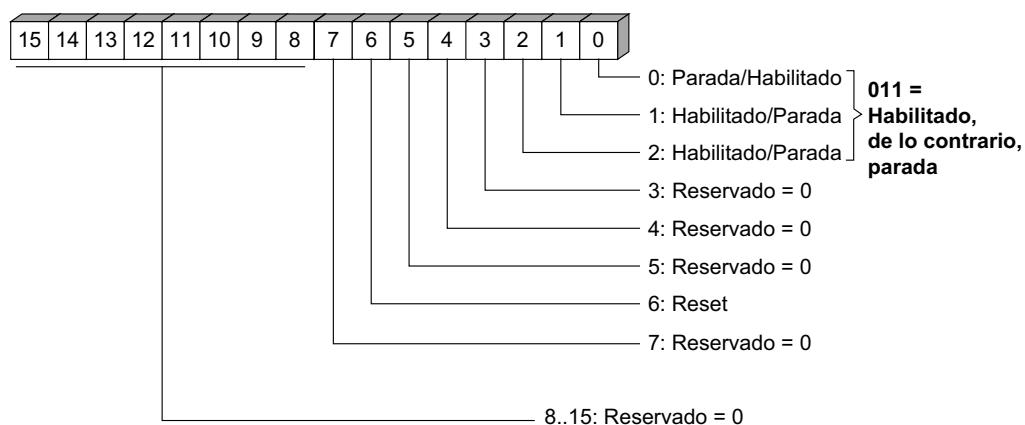
En el modo transparente se direcciona con 3 palabras de datos de proceso 1 accionamiento MOVIMOT® conectado a través de RS485 a la unidad MOVIFIT®-MC.



Datos de salida de proceso MOVIMOT® 1	Datos de entrada de proceso MOVIMOT® 1
PO1: Palabra de control	PI1: Palabra de estado 1
PO2: Velocidad [%]	PI2: Corriente
PO3: Rampa	PI3: Palabra de estado 2

11.4.1 Asignación palabra de control a MOVIMOT®

La siguiente figura muestra la asignación de la palabra de control MOVIMOT®:



	NOTA
	En función de la posición de los interruptores DIP de las funciones adicionales de MOVIMOT® puede variar la asignación de la palabra de control. Los bits 8 a 15 están asignados entonces parcialmente. Para información más detallada, véanse las instrucciones de funcionamiento "MOVIMOT® MM..".



11.4.2 Codificación velocidad de consigna [%]

El valor de consigna de la velocidad se especifica de forma relativa en tanto por ciento y se refiere a la velocidad máxima ajustada con el potenciómetro de consigna f1 de MOVIMOT®.

Codificación: $C000_{hex} = -100\% \text{ (giro izda)}$

$4000_{hex} = +100\% \text{ (giro dcha)}$

1 dígito = 0,0061 %

Ejemplo: $80\% f_{\max}$, sentido de giro IZDA

Cálculo: $-80\% / 0,0061 = -13115_{dec} = CCC5_{hex}$

11.4.3 Codificación de la rampa

La rampa del integrador actual se entrega en la palabra de datos de salida de proceso PO3.

El valor de tiempo entregado se refiere a una variación de velocidad de 1500 r.p.m.

Codificación: 1 dígito = 1 ms

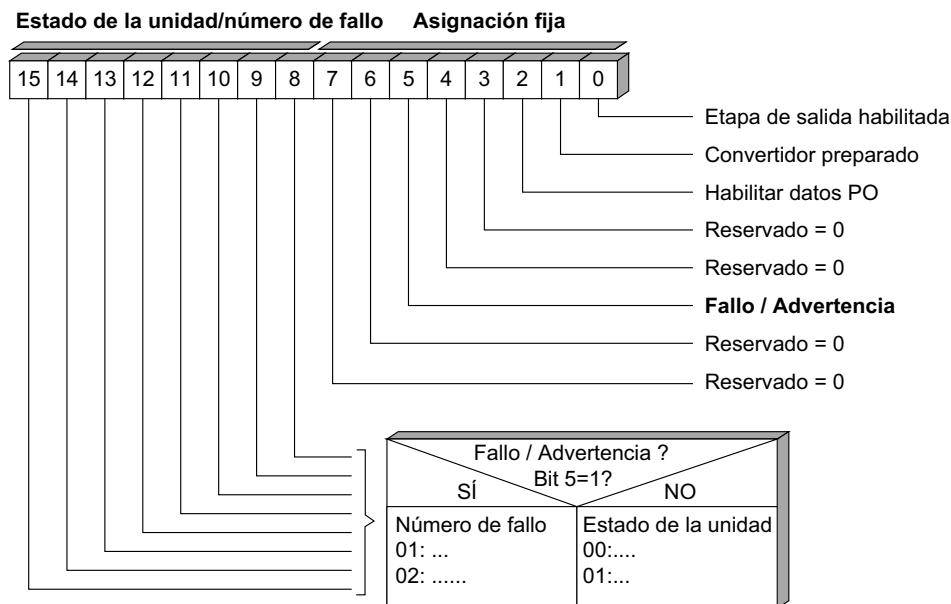
Rango: 100 – 10000 ms

Ejemplo: $2,0 \text{ s} = 2000 \text{ ms} = 2000_{dec} = 07D0_{hex}$



11.4.4 Asignación palabra de estado 1 de MOVIMOT®

La siguiente figura muestra la asignación de palabra de estado 1 para MOVIMOT®:



792888459

La siguiente tabla muestra la asignación de palabra de estado 1 para MOVIMOT®:

Bit	Significado	Explicación
0	Etapa de salida habilitada	1: MOVIMOT® está habilitado 0: MOVIMOT® no está habilitado
1	Convertidor preparado	1: MOVIMOT® está preparado para el funcionamiento 0: MOVIMOT no está preparado para el funcionamiento
2	Datos PO habilitados	1: Datos de proceso están habilitados; accionamiento puede controlarse vía bus de campo 0: Datos de proceso están bloqueados; accionamiento no puede controlarse vía bus de campo
3	Reservado	Reservado = 0
4	Reservado	Reservado = 0
5	Fallo / Advertencia	Bit activado: Existe fallo / advertencia Bit no activado: No existe fallo / advertencia
6	Reservado	Reservado = 0
7	Reservado	Reservado = 0
8 – 15	Bit 5 = 0: Estado de la unidad 0: Funcionamiento 24 V 2: Sin habilitación 4: Habilitación 18: Funcionamiento manual activo Bit 5 = 1: Número de fallo	Si no existe Fallo / Advertencia (bit 5 = 0), se indica en este byte el estado de funcionamiento / habilitación del módulo de potencia del convertidor. En caso de Fallo / Advertencia (bit 5 = 1) se indica en este byte el número de fallo.

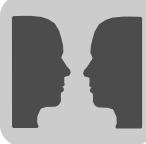
11.4.5 Codificación del valor de corriente para MOVIMOT®

Con este ajuste el módulo de potencia devuelve el valor real actual de la corriente de salida en la unidad [% I_N] en por ciento, referido a la corriente nominal de la unidad.

Codificación: 1 dígito = 0,1 % I_N

Rango: 16 bits Integer con signo

Ejemplo: $0320_{\text{hex}} = 800 \times 0,1 \% I_N = 80 \% I_N$

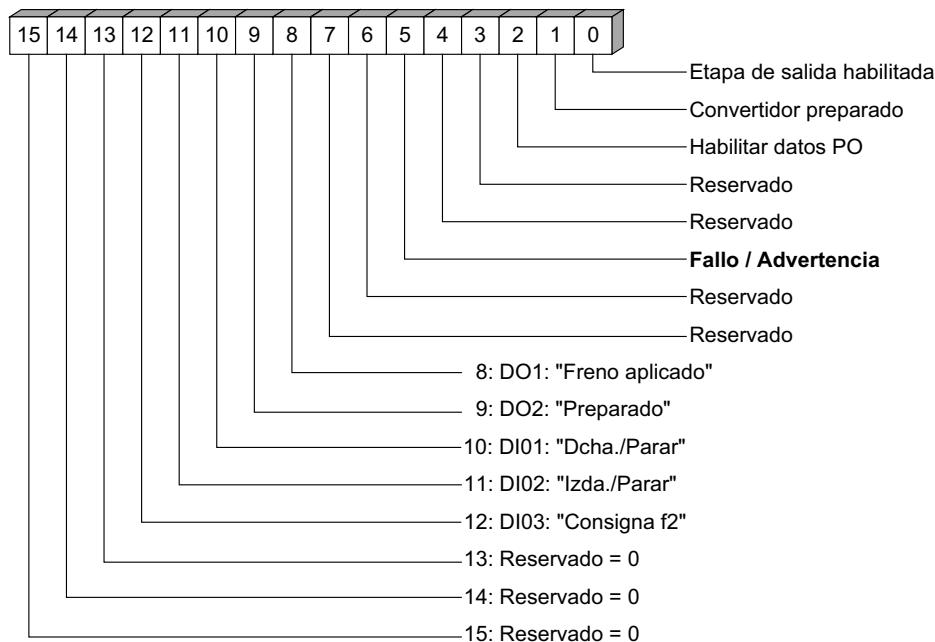


Descripción de los datos de proceso en el modo transparente

Datos de proceso entre un convertidor MOVIMOT® y MOVIFIT®-MC

11.4.6 Asignación palabra de estado 2 de MOVIMOT®

La siguiente figura muestra la asignación de palabra de estado 2 para MOVIMOT®:



792890123

La siguiente tabla muestra la asignación de palabra de estado 2 para MOVIMOT®:

Bit	Significado	Explicación
0	Etapa de salida habilitada	1: MOVIMOT® está habilitado 0: MOVIMOT® no está habilitado
1	Convertidor preparado	1: MOVIMOT® está preparado para el funcionamiento 0: MOVIMOT no está preparado para el funcionamiento
2	Datos PO habilitados	1: Datos de proceso están habilitados; accionamiento puede controlarse vía bus de campo 0: Datos de proceso están bloqueados; accionamiento no puede controlarse vía bus de campo
3	Reservado	Reservado = 0
4	Reservado	Reservado = 0
5	Fallo / Advertencia	Bit activado: Existe fallo / advertencia Bit no activado: No existe fallo / advertencia
6	Reservado	Reservado = 0
7	Reservado	Reservado = 0
8	DO1 Freno	1: Freno aplicado 0: Freno desbloqueado
9	DO2 (preparado para funcionamiento)¹⁾	1: Salida DO1 está activada 0: Salida DO1 no está activada
10	DI1 (derecha)	1: Entrada DI1 está activada 0: Entrada DI1 no está activada
11	DI2 (izquierda)	1: Entrada DI2 está activada 0: Entrada DI2 no está activada
12	DI3 (valor de consigna f2)	1: Entrada DI3 está activada 0: Entrada DI3 no está activada
13 – 15	Reservado	Reservado = 0

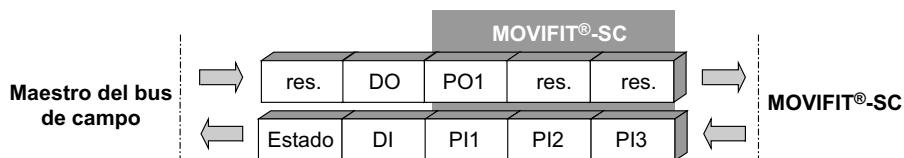
1) En función del ajuste de las funciones adicionales puede variar la funcionalidad de la salida.



11.5 Datos de proceso entre el dispositivo de arranque de motor integrado y MOVIFIT®-SC

El dispositivo de arranque del motor puede utilizarse para funcionamiento con un solo o con dos motores. La asignación de datos de proceso es idéntica para ambas variantes de funcionamiento.

En el modo transparente se transmiten para el funcionamiento con un solo motor SC o el funcionamiento con dos motores SC con valor real de corriente 1 palabra de datos de salida de proceso y 3 palabras de datos de entrada de proceso:



969225611

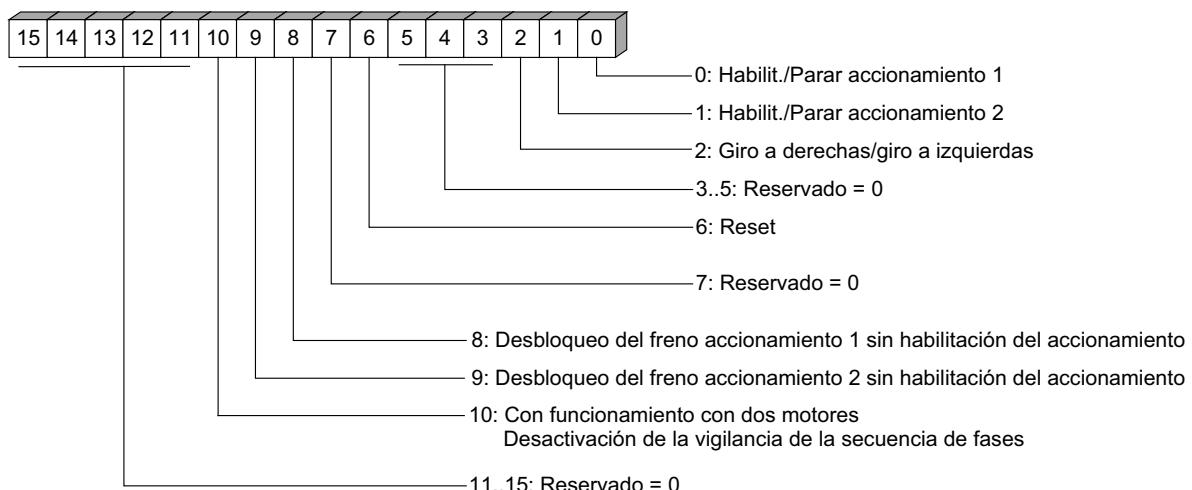
Datos de salida de proceso MOVIFIT®-SC	Datos de entrada de proceso MOVIFIT®-SC
PO1: Palabra de control SC	PI1: Palabra de estado accionamiento 1
	PI2: Palabra de estado accionamiento 2
	PI3: Corriente accionamiento 1 y 2



11.5.1 Asignación palabra de control de MOVIFIT®-SC

La palabra de control MOVIFIT®-SC contiene los bits de control para el funcionamiento con un solo motor con inversión del sentido de giro, así como el funcionamiento con dos motores con un sentido de giro cada uno.

La siguiente figura muestra la asignación de la palabra de control MOVIFIT®-SC:



792896779

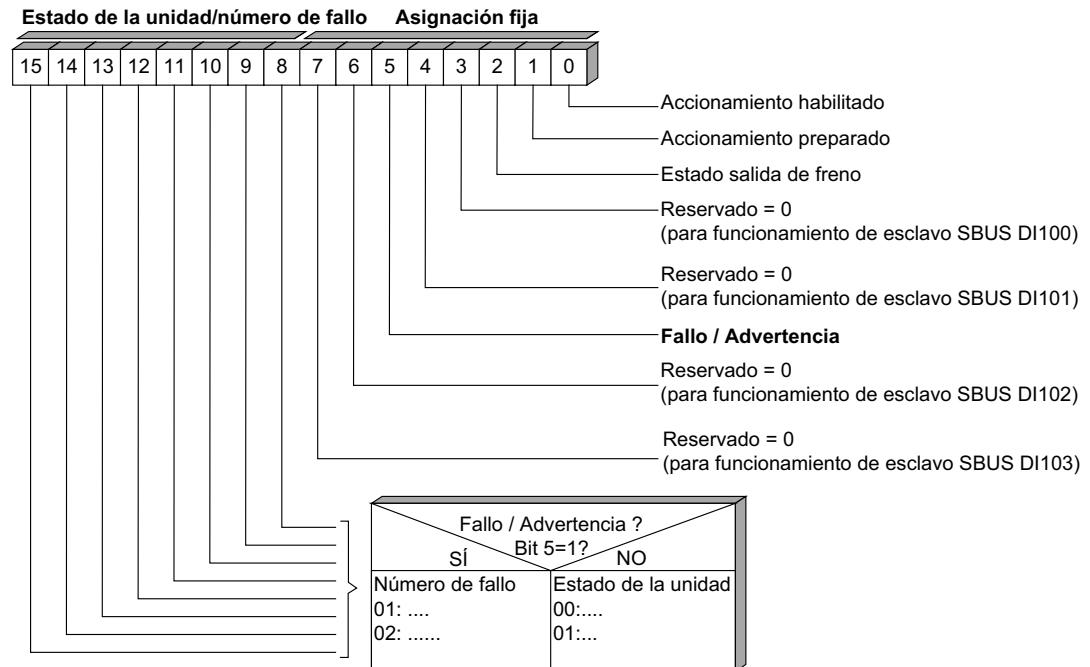
La siguiente tabla muestra las funciones de los bits de control para MOVIFIT®-SC:

Bit	Significado	Explicación
0	Habilit. / Parar accionamiento 1	1: Habilitar accionamiento 1 0: Bloquear accionamiento 1
1	Habilit. / Parar accionamiento 2	Funcionamiento con un solo motor: Bit sin función Funcionamiento con dos motores: 1: Habilitar accionamiento 2 0: Bloquear accionamiento 2
2	Giro a derechas / giro a izquierdas	Funcionamiento con un solo motor: 1: Solicitar sentido de giro "Izda." 0: Solicitar sentido de giro "Dcha." Funcionamiento con dos motores: Bit sin función
3 – 5	Reservado	Para los bits reservados debe transmitirse el valor 0 con vistas a una utilización posterior
6	Reset de fallo	Cuando se presenta un fallo de la unidad, se solicita un reset de fallo por medio de una transición 0-1 de este bit
7	Reservado	Para los bits reservados debe transmitirse el valor 0 con vistas a una utilización posterior
8	Desbloqueo del freno accionamiento 1 sin habilitación del accionamiento	Funcionalidad puede ser inhibida mediante un parámetro. 1: Desbloquear el freno de accionamiento 1 sin habilitación del accionamiento 0: No desbloquear el freno de accionamiento 1
9	Desbloqueo del freno accionamiento 2 sin habilitación del accionamiento	Funcionalidad puede ser inhibida mediante un parámetro. Funcionamiento con un solo motor: Bit sin función Funcionamiento con dos motores: 1: Desbloquear el freno de accionamiento 2 sin habilitación del accionamiento 0: No desbloquear el freno de accionamiento 2
10	Desactivación de la vigilancia de la secuencia de fases	Con funcionamiento con dos motores: 1: Desactivación de la vigilancia de la secuencia de fases 0: Activación de la vigilancia de la secuencia de fases
11 – 15	Reservado	Para los bits reservados debe transmitirse el valor 0 con vistas a una utilización posterior



11.5.2 Asignación palabra de estado de MOVIFIT®-SC

La palabra de estado de MOVIFIT®-SC existe por separado para cada uno de los accionamientos. De este modo, los distintos canales de accionamiento pueden señalizar en el funcionamiento con dos motores mensajes de estado independientes.



792898443

La siguiente tabla muestra la asignación de los bits de estado para MOVIFIT®-SC:

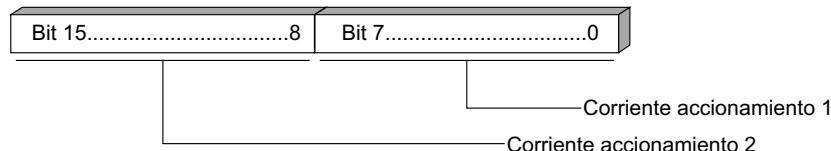
Bit	Significado	Explicación
0	Accionamiento habilitado	Bit activado: Accionamiento está habilitado Bit no activado: Accionamiento está bloqueado
1	Accionamiento preparado	Bit activado: Módulo de potencia del dispositivo de arranque MOVIFIT® está preparado Bit no activado: Módulo de potencia del dispositivo de arranque MOVIFIT® no está preparado
2	Estado salida de freno	Bit activado: Salida de freno está activada Bit no activado: Salida de freno no está activada
3	Reservado (entrada DI100)	Función sólo en el modo de funcionamiento como esclavo SBUS 1: Entrada DI100 está activada 0: Entrada DI100 no está activada
4	Reservado (entrada DI101)	Función sólo en el modo de funcionamiento como esclavo SBUS 1: Entrada DI101 está activada 0: Entrada DI101 no está activada
5	Fallo / Advertencia	1: Existe fallo / advertencia 0: OK
6	Reservado (entrada DI102)	Función sólo en el modo de funcionamiento como esclavo SBUS 1: Entrada DI102 está activada 0: Entrada DI102 no está activada
7	Reservado (entrada DI103)	Función sólo en el modo de funcionamiento como esclavo SBUS 1: Entrada DI103 está activada 0: Entrada DI103 no está activada
8 – 15	Bit 5 = 0: Estado de la unidad 0: Dispositivo de arranque no está preparado 2: Accionamiento no está habilitado 4: Accionamiento habilitado 18: Funcionamiento manual activo Bit 5 = 1: Número de fallo 01: 02:	Si no existe Fallo / Advertencia (bit 5 = 0), se indica en este byte el estado de funcionamiento / habilitación del dispositivo de arranque o accionamiento. En caso de Fallo / Advertencia (bit 5 = 1) se indica en este byte el número de fallo.



11.5.3 Codificación de los valores de corriente para MOVIFIT®-SC

A través de la tercera palabra de datos de entrada de proceso MOVIFIT® devuelve la información de corriente de salida para accionamiento 1 y accionamiento 2. En el funcionamiento con un solo motor se pone a 0 el valor de corriente para accionamiento 2.

La siguiente figura muestra la asignación de la palabra de datos de entrada de proceso corriente de MOVIFIT®-SC:



792900107

La siguiente tabla muestra la codificación de los valores de corriente:

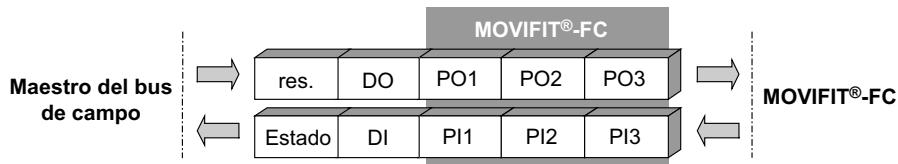
Corriente accionamiento 2	Corriente accionamiento 1
Codificación con 8 bits: 0 – (2 ⁸ -1) corresponde a 0 – 200% I _{N,unidad}	Codificación con 8 bits: 0 – (2 ⁸ -1) corresponde a 0 – 200% I _{N,unidad}



11.6 Datos de proceso entre el convertidor integrado y MOVIFIT®-FC

El convertidor de frecuencia integrado funciona con una interface de los datos de proceso comparable como MOVIMOT®.

En el modo transparente se transmiten entre MOVIFIT®-FC y el convertidor de frecuencia integrado 3 palabras de datos de salida de proceso y 3 palabras de datos de entrada de proceso:



969230091

Datos de salida de proceso MOVIFIT®-FC	Datos de entrada de proceso MOVIFIT®-FC
PO1: Palabra de control	PI1: Palabra de estado 1
PO2: Velocidad [%]	PI2: Corriente
PO3: Rampa	PI3: Palabra de estado 2

= Parametrizable



NOTA

PO2 y PI2 son parametrizables en combinación con MOVIFIT®-FC, véase capítulo "Directorio de parámetros módulo de potencia MOVIFIT®-FC" (→ pág. 164). Este capítulo describe la estructura de los datos de proceso con ajustes de fábrica.

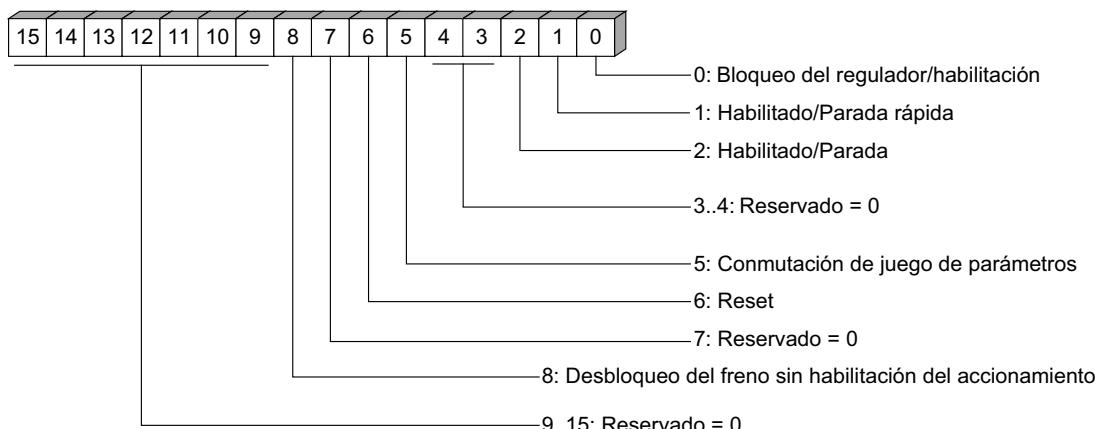


Descripción de los datos de proceso en el modo transparente

Datos de proceso entre el convertidor integrado y MOVIFIT®-FC

11.6.1 Asignación palabra de control de MOVIFIT®-FC

MOVIFIT®-FC es controlado mediante la palabra de control. La siguiente figura muestra la asignación de la palabra de control para MOVIFIT®-FC:



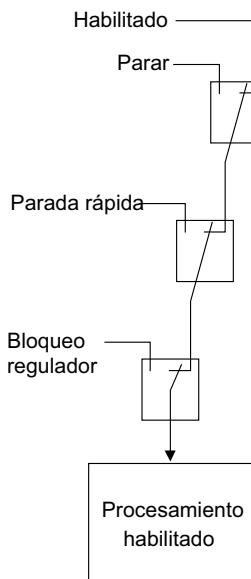
792905099

La siguiente tabla muestra las funciones de la palabra de control para MOVIFIT®-FC:

Bit	Significado	Explicación
0	Bloqueo regulador / Habilitado	0: Habilitado 1: Bloquear regulador, activar freno
1	Habilitado / Parada rápida	0: Parada rápida 1: Habilitado
2	Habilitado / Parada	0: Parada en rampa normal 1: Habilitado
3	Reservado	Para los bits reservados debe transmitirse el valor 0 con vistas a una utilización posterior
4	Reservado	Para los bits reservados debe transmitirse el valor 0 con vistas a una utilización posterior
5	Comutación de juego de parámetros	0: Juego de parámetros 1 1: Juego de parámetros 2
6	Reset de fallo	Cuando existe un fallo en el módulo de potencia del convertidor, una transición 0-1 de este bit produce la solicitud de un reset de fallo
7	Reservado	Para los bits reservados debe transmitirse el valor 0 con vistas a una utilización posterior
8	Desbloqueo del freno sin habilitación del accionamiento	En Easy-Mode esta función no está activa. La funcionalidad debe ser habilitada por un parámetro adicional. 1: Desbloquear freno sin habilitación del accionamiento 0: No desbloquear freno
9 – 15	Reservado	Para los bits reservados debe transmitirse el valor 0 con vistas a una utilización posterior.



En la evaluación de los bits relevantes para la habilitación en la palabra de control tiene lugar la siguiente priorización:



792936715

11.6.2 Codificación velocidad de consigna [%]

El valor de consigna de la velocidad se indica de forma relativa en tanto por ciento y se refiere a la velocidad máxima especificada en parámetro P302, índice 8517 (juego de parámetros 1) y parámetro P312, índice 8521 (juego de parámetros 2).

Para el Easy-Mode viene ajustada de fábrica la velocidad máxima a 3000 r.p.m.

Codificación: $C000_{hex} = -100\% \text{ (giro izda)}$
 $4000_{hex} = +100\% \text{ (giro dcha)}$
 1 dígito = 0,0061 %

Ejemplo: 80 % $f_{máx}$, sentido de giro IZDA

Cálculo: $-80\% / 0,0061 = -13115_{dec} = CCC5_{hex}$

11.6.3 Codificación de la rampa

La rampa del integrador actual se entrega en la palabra de datos de salida de proceso PO3. El valor de tiempo entregado se refiere a una variación de velocidad de 1500 r.p.m. Con la especificación de la rampa a través de los datos de proceso no tiene efecto el parámetro P130 / P140 y P131 / P141.

Codificación: 1 dígito = 1 ms

Rango: 100 ms – 65 s

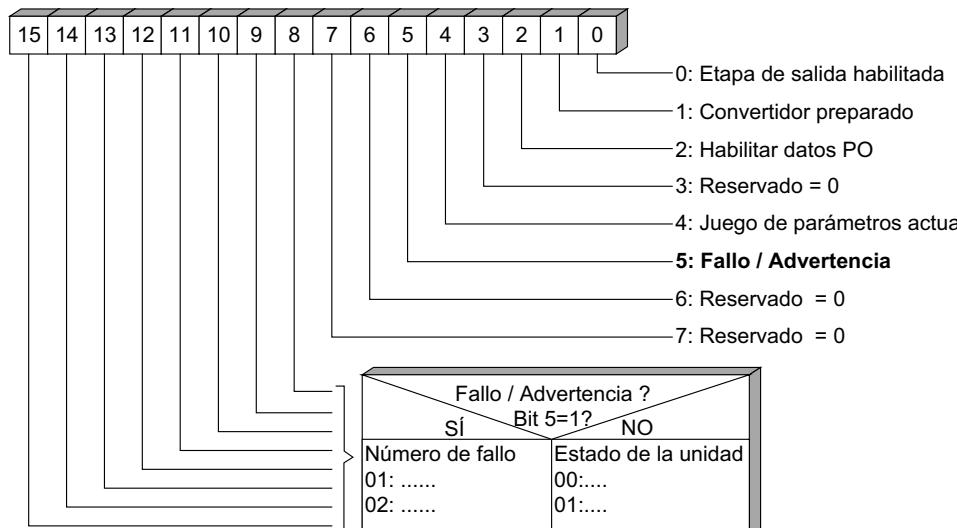
Ejemplo: 2,0 s = 2000 ms = 2000_{dec} = 07D0_{hex}



11.6.4 Asignación palabra de estado 1 para MOVIFIT®-FC

A través de la palabra de estado 1 se visualiza el estado de la unidad y en caso de fallo, el número de fallo.

La siguiente figura muestra la asignación de palabra de estado 1 para MOVIFIT®-FC:



792906763

La siguiente tabla muestra la asignación de palabra de estado 1 para MOVIFIT®-FC:

Bit	Significado	Explicación
0	Etapa de salida habilitada	1: Etapa de salida de convertidor MOVIFIT® está habilitada 0: Etapa de salida de convertidor MOVIFIT® no está habilitada
1	Convertidor preparado	1: El módulo de potencia del convertidor está preparado 0: El módulo de potencia del convertidor no está preparado
2	Datos PO habilitados	1: Datos de proceso están habilitados; accionamiento puede controlarse vía bus de campo 0: Datos de proceso están bloqueados; accionamiento no puede controlarse vía bus de campo
3	Reservado	Para los bits reservados se transmite el valor 0 con vistas a una utilización posterior
4	Juego de parámetros actual	0: Juego de parámetros 1 1: Juego de parámetros 2
5	Fallo / Advertencia	1: Existe fallo / advertencia 0: OK
6	Reservado	Para los bits reservados se transmite el valor 0 con vistas a una utilización posterior
7	Reservado	Para los bits reservados se transmite el valor 0 con vistas a una utilización posterior
8 – 15	Bit 5 = 0: Estado de la unidad 0: Funcionamiento 24 V 1: Bloqueo regulador 2: Sin habilitación 3: Corriente de parada 4: Habilitado 18: Funcionamiento manual activo Bit 5 = 1: Número de fallo	Si no existe Fallo / Advertencia (bit 5 = 0), se indica en este byte el estado de funcionamiento / habilitación del módulo de potencia del convertidor. En caso de Fallo / Advertencia (bit 5 = 1) se indica en este byte el número de fallo.



11.6.5 Codificación del valor de corriente para MOVIFIT®-FC

Con este ajuste el módulo de potencia devuelve el valor real actual de la corriente de salida en la unidad [% I_N] en por ciento, referido a la corriente nominal de la unidad.

Codificación: 1 dígito = 0,1 % I_N

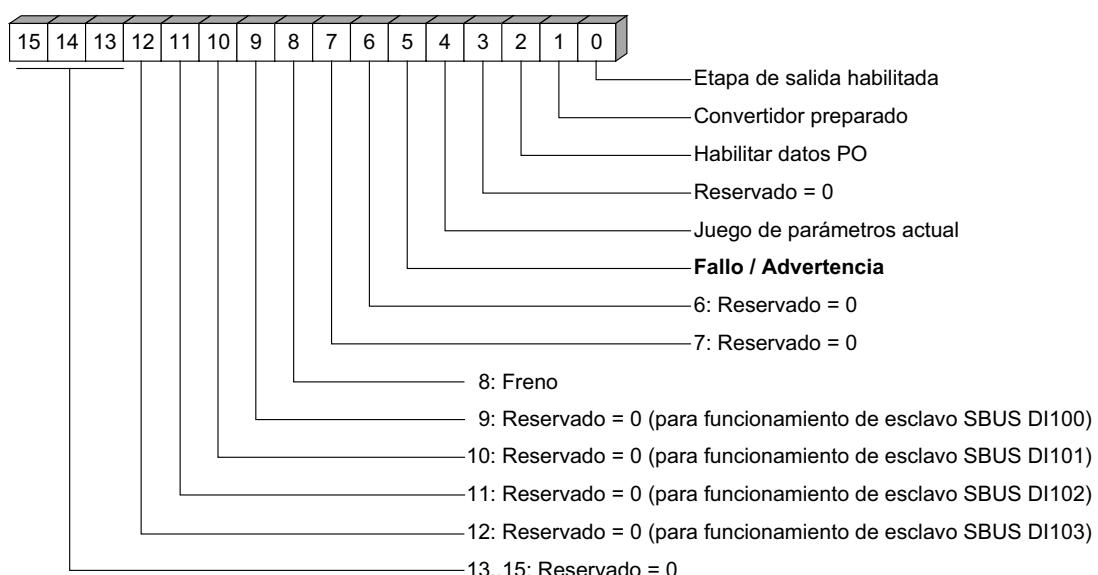
Rango: 16 bits Integer con signo

Ejemplo: $0320_{\text{hex}} = 800 \times 0,1 \% I_N = 80 \% I_N$

11.6.6 Asignación palabra de estado 2 para MOVIFIT®-FC

Las bornas de entradas digitales DI100 – 103 sólo están disponibles con las unidades de esclavo MOVIFIT® que comunican vía SBUS con un MOVIFIT® central con conexión de bus de campo.

La siguiente figura muestra la asignación de palabra de estado 2 para MOVIFIT®-FC:



792965003



Descripción de los datos de proceso en el modo transparente

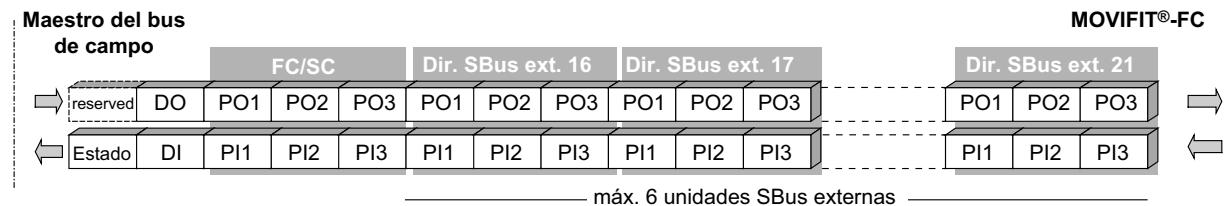
Datos de proceso entre el convertidor integrado y MOVIFIT®-FC

La siguiente tabla muestra la asignación de palabra de estado 2 para MOVIFIT®-FC

Bit	Significado	Explicación
0	Etapa de salida habilitada	1: Etapa de salida de convertidor MOVIFIT® está habilitada 0: Etapa de salida de convertidor MOVIFIT® no está habilitada
1	Convertidor preparado	1: El módulo de potencia del convertidor está preparado 0: El módulo de potencia del convertidor no está preparado
2	Datos PO habilitados	1: Datos de proceso están habilitados; accionamiento puede controlarse vía bus de campo 0: Datos de proceso están bloqueados; accionamiento no puede controlarse vía bus de campo
3	Reservado	Reservado = 0
4	Juego de parámetros actual	0: Juego de parámetros 1 1: Juego de parámetros 2
5	Fallo / Advertencia	1: Existe fallo / advertencia 0: OK
6	Reservado	Reservado = 0
7	Reservado	Reservado = 0
8	Freno	1: Freno aplicado 0: Freno desbloqueado
9	Reservado (entrada DI100)	Función sólo en el modo de funcionamiento como esclavo SBUS 1: Entrada DI100 está activada 0: Entrada DI100 no está activada
10	Reservado (entrada DI101)	Función sólo en el modo de funcionamiento como esclavo SBUS 1: Entrada DI101 está activada 0: Entrada DI101 no está activada
11	Reservado (entrada DI102)	Función sólo en el modo de funcionamiento como esclavo SBUS 1: Entrada DI102 está activada 0: Entrada DI102 no está activada
12	Reservado (entrada DI103)	Función sólo en el modo de funcionamiento como esclavo SBUS 1: Entrada DI103 está activada 0: Entrada DI103 no está activada
13 – 15	Reservado	Reservado = 0



11.7 Datos de proceso entre 1 unidad de esclavo MOVIFIT® y MOVIFIT®-SC/-FC



969234571

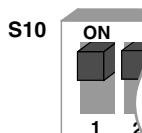
	INDICACIONES
	<ul style="list-style-type: none"> La imagen de datos de proceso de las unidades de esclavo MOVIFIT®-SC equivale a la imagen de proceso de MOVIFIT®-SC. Para información más detallada, véase el capítulo "Datos de proceso entre el dispositivo de arranque del motor integrado y MOVIFIT®-SC (→ pág. 103)". La imagen de datos de proceso de las unidades de esclavo MOVIFIT®-FC equivale a la imagen de proceso de MOVIFIT®-FC. Para información más detallada, véase el capítulo "Datos de proceso entre el convertidor integrado y MOVIFIT®-FC (→ pág. 107)".



12 Funcionamiento de MOVITOOLS® MotionStudio

12.1 Preparativos en MOVIFIT®

1. Tenga en cuenta durante los trabajos en MOVIFIT® las respectivas instrucciones de funcionamiento, en particular las notas de seguridad y advertencia contenidas en ese documento.
2. Instale la versión de software actual de MOVITOOLS® MotionStudio en el PC.
3. Con MOVIFIT®-SC y MOVIFIT®-FC: Ponga a "ON" el interruptor DIP S10/1 (activar "Expert-Mode").



792880139

NOTA	
	<p>La activación de "Expert-Mode" sólo es necesaria si deben modificarse parámetros. Para la lectura de parámetros no debe activarse el Expert-Mode.</p> <p>Si se ajustan los interruptores DIP S10/2 – S10/6 al activar el Expert-Mode (interruptor DIP S10/1 = OFF => ON) apropiadamente para la aplicación, se podrá renunciar a la puesta en marcha de motor/freno con ayuda de MOVITOOLS® MotionStudio.</p>



12.2 Acerca de **MOVITOOLS® MotionStudio**

12.2.1 Tareas

El paquete de software le ofrece continuidad en la ejecución de las siguientes tareas:

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

12.2.2 Establecer comunicación con las unidades

Para la comunicación con las unidades está integrado el SEW Communication Server en el paquete de software **MOVITOOLS® MotionStudio**.

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

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

- En serie (RS-485) a través de adaptador de interfaces
- Bus de sistema (SBus) a través de adaptador de interfaces
- Ethernet
- EtherCAT
- Bus de campo
- PROFIBUS DP/DP-V1
- S7-MPI

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

12.2.3 Ejecutar funciones con las unidades

El paquete de software le ofrece continuidad en la ejecución de las siguientes funciones:

- Parametrización (por ejemplo en el árbol de parámetros de la unidad)
- Puesta en marcha
- Visualización y diagnóstico
- Programación

Para ejecutar las funciones con las unidades están integrados en el paquete de software **MOVITOOLS® MotionStudio** los siguientes componentes básicos:

- MotionStudio
- **MOVITOOLS®**

Todas las funciones corresponden con **herramientas**. **MOVITOOLS® MotionStudio** ofrece para cada tipo de unidad las herramientas adecuadas.



12.3 Primeros pasos

12.3.1 Iniciar el software y crear un proyecto

Para iniciar MOVITOOLS® MotionStudio y crear un proyecto, proceda del siguiente modo:

1. Inicie MOVITOOLS® MotionStudio desde el menú de inicio de Windows en el siguiente punto de menú:
 [Start] / [Programs] / [SEW] / [MOVITOOLS-MotionStudio] / [MOVITOOLS-MotionStudio]
2. Cree un proyecto con nombre y ubicación.

12.3.2 Establecer comunicación y escanear la red

Para establecer con MOVITOOLS® MotionStudio una comunicación y escanear su red, proceda del siguiente modo:

1. Prepare el canal de comunicación para comunicar con sus unidades.
 Las indicaciones detalladas para configurar un canal de comunicación las encontrará en el apartado del tipo de comunicación correspondiente.
2. Escanee su red (escaneado de unidades). Pulse para este fin el botón [Start network scan] [1] en la barra de herramientas.



3. Seleccione la unidad que desee configurar.
4. Abra el menú contextual, haciendo un clic con el botón derecho del ratón.
 Como resultado podrá ver una herramientas específicas de la unidad para ejecutar funciones con las unidades.



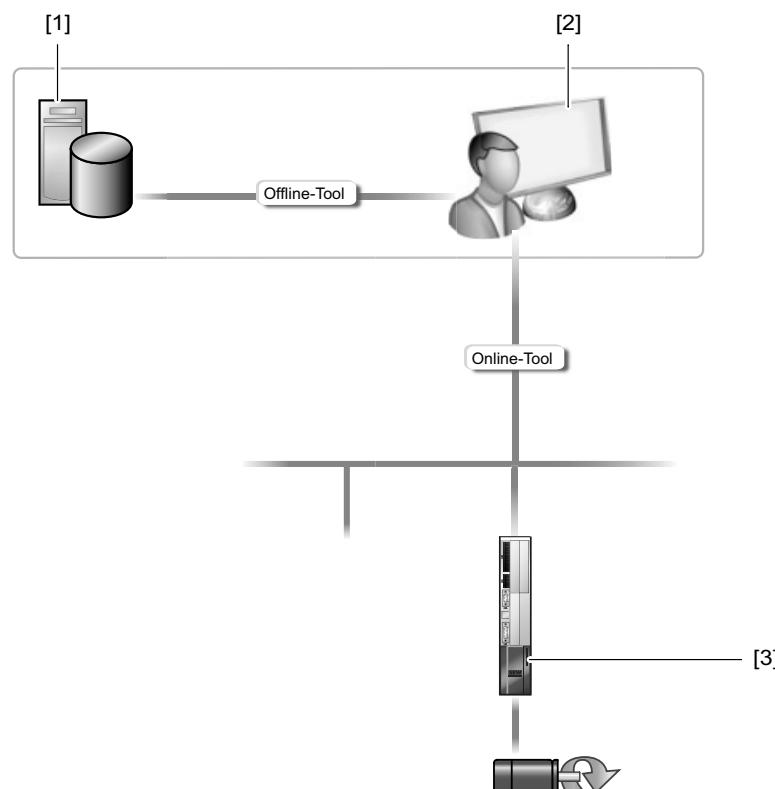
12.4 Modo de conexión

12.4.1 Resumen

MOVITOOLS® MotionStudio diferencia en los modos de conexión "Online" y "Offline".

El modo de conexión lo determina usted mismo. En función del modo de conexión elegido se le ofrecerán las herramientas offline o las herramientas online, específicas de la unidad.

La siguiente representación describe los dos tipos de herramientas:



1243193227

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

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



	NOTA <p>El modo de conexión "Online" no es NINGUNA señal de retorno de que usted está conectado con la unidad o de que la unidad está preparada para la comunicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> Si usted necesita esta señal de retorno consulte el apartado "Activar el test de accesibilidad cíclica" en la ayuda online (o en el manual) de MOVITOOLS® MotionStudio.
	NOTA <ul style="list-style-type: none"> Los comandos de la gestión de proyecto (por ejemplo "Descargar", "Cargar", etc.), el estado de la unidad online, así como el "escaneado de la unidad" funcionan independientemente del modo de conexión seleccionado. MOVITOOLS® MotionStudio se inicia en el modo de conexión que había seleccionado antes de cerrar la aplicación.

12.4.2 Seleccionar el modo de conexión (online u offline)

Para seleccionar un modo de conexión proceda del siguiente modo:

1. Seleccione el modo de conexión:

- "Cambiar al modo online" [1], para funciones (herramientas online) que deben surtir efecto directamente a la unidad.
- "Cambiar al modo offline" [2], para funciones (herramientas offline) que deben surtir efecto a su proyecto.



1134457227

[1] Símbolo "Cambiar al modo online"
 [2] Símbolo "Cambiar al modo offline"

2. Marque el nodo de la unidad
 3. Abra con el botón derecho del ratón el menú contextual para ver las herramientas para configurar la unidad.



12.5 Comunicación en serie (RS-485) a través de adaptador de interfaces

12.5.1 Ingeniería a través de adaptador de interfaces (en serie)

Debido a que su unidad soporta la opción de comunicación "En serie", usted puede aplicar para la ingeniería un adaptador de interfaces apropiado.

El adaptador de interfaces es un hardware adicional que puede adquirir a través de SEW-EURODRIVE. Usted interconecta con este adaptador su PC de ingeniería con la respectiva opción de comunicación de la unidad.

La siguiente tabla le muestra qué tipos de adaptadores de interfaces existen y para qué unidades son apropiados.

Tipo de adaptador de interfaces (opción)	Nº de pedido	Contenido de suministro	Unidades
USB11A (USB a RS-485)	08248311	2 cables de conexión: • Cable de conexión TAE con dos conectores macho RJ10 • Cable de conexión USB con conector USB-A y conector USB-B	<ul style="list-style-type: none"> • MOVIDRIVE® B • MOVITRAC® 07A • MOVITRAC® B • MOVIFIT® MC/FC/SC • MOVIGEAR® • Pasarelas de bus de campo UFx11A • Pasarelas de bus de campo DFX • Tarjeta de control DHx MOVI-PLC® • Interfaces de bus de campo MFx/MQx para MOVIMOT®
UWS21B (RS-232 a RS-485)	18204562	2 cables de conexión: • Cable de conexión TAE con dos conectores macho RJ10 • Cable de conexión con conector sub-D de 9 pines	
UWS11A (RS-232 a RS-485) para raíl soporte	822689X	sin	

Ya que la mayoría de los PCs están equipados con puertos USB en lugar de interfaces RS-232, se tratará en el apartado siguiente sólo el adaptador de interfaces USB11A.



12.5.2 Puesta en marcha del adaptador de interfaces USB11A

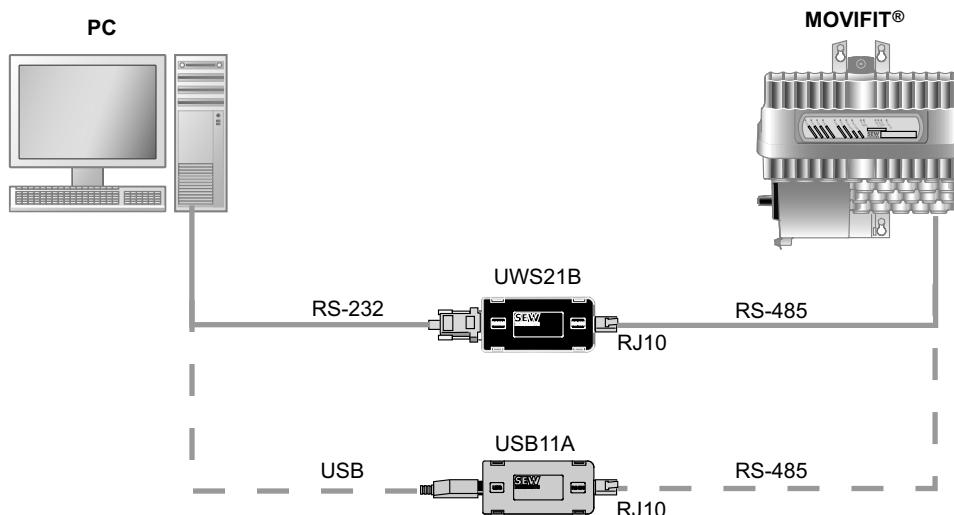
Resumen

El adaptador de interfaces USB11A funciona con ayuda de su direccionamiento COM propio. Éste le asigna al adaptador de interfaces el primer puerto COM disponible.

A continuación se describe cómo conecta el adaptador de interfaces USB11A a su unidad y cómo instala, si fuera preciso, los drivers para ello.

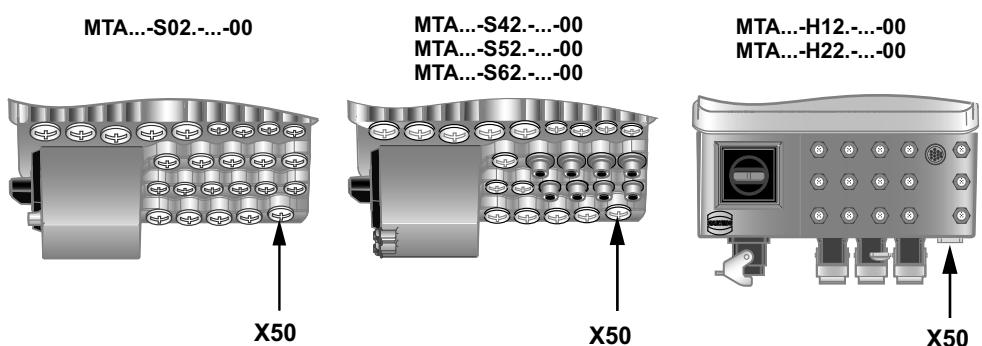
Conexión de MOVIFIT® con el PC o el portátil

Conexión de MOVIFIT® con PC o portátil a través de la opción USB11A o UWS21B:



792913419

La conexión de USB11A o UWS21B al MOVIFIT® se realiza a través de la hembra de diagnóstico X50. La hembra de diagnóstico se encuentra en función de la caja de conexión usada en el lugar señalado en la siguiente figura (debajo del prensaestopas):



792941707



Instalar los drivers

Los drivers para el adaptador de interfaces USB11A se instalan junto con MOVITOOLS® MotionStudio. Esto se refiere también al driver para el direccionamiento COM. Requisito es que el adaptador de interfaces estuvo conectado con su PC durante la instalación de MOVITOOLS® MotionStudio.

Si desea utilizar posteriormente el adaptador de interfaces USB11A, encontrará todos los archivos de drivers necesarios en la ruta de instalación de MOVITOOLS® MotionStudio.

Para instalar **posteriormente** los drivers para el adaptador de interfaces USB11A, proceda del siguiente modo:

1. Asegúrese de que su PC dispone de derechos de administrador locales.
2. Interconecte el adaptador de interfaces USB11A con un puerto USB libre en su PC.
Se reconoce el nuevo hardware y se inicia el asistente de hardware.
3. Siga las indicaciones del asistente de hardware.
4. Haga clic en el botón [Browse] y cambie al directorio de instalación de MOVITOOLS® MotionStudio.
5. Ajuste la siguiente ruta:
"..\Program Files\SEW\MotionStudio\Driver\FTDI_V2"
6. Haciendo clic en el botón [Next] se instalan los drivers y se le asigna al adaptador de interfaces el primer puerto COM libre del PC.

Comprobar el puerto COM del USB11A en el PC

Para comprobar qué puerto COM virtual fue asignado el adaptador de interfaces USB11A en el PC, proceda del siguiente modo:

1. Seleccione en su PC del menú de inicio de Windows el siguiente punto:
[Start] / [Setup] / [Control panel] / [System]
2. Abra la ficha "Hardware".
3. Haga clic en el botón [Device manager].
4. Abra el directorio "Connections (COM and LPT)".

Como resultado podrá ver qué puerto COM virtual ha sido asignado al adaptador de interfaces, por ejemplo: "USB Serial Port (COM3)".



NOTA

Cambiar puerto COM del USB11A para evitar conflicto con otro puerto COM.

Es posible que otro hardware (por ejemplo un módem interno) ocupa el mismo puerto COM como el adaptador de interfaces USB11A.

- Marque en el Administrador de dispositivos el puerto COM del USB11A.
- Seleccione en el menú contextual el botón [Properties] y asigne otro puerto COM al USB11A.
- Realice un reinicio para que se adopten las propiedades modificadas.



12.5.3 Configuración de comunicación serie

Requisito es una conexión en serie entre su PC y las unidades que desea configurar. La puede establecer, por ejemplo, con el adaptador de interfaces USB11A.

Para configurar una comunicación serie proceda del siguiente modo:

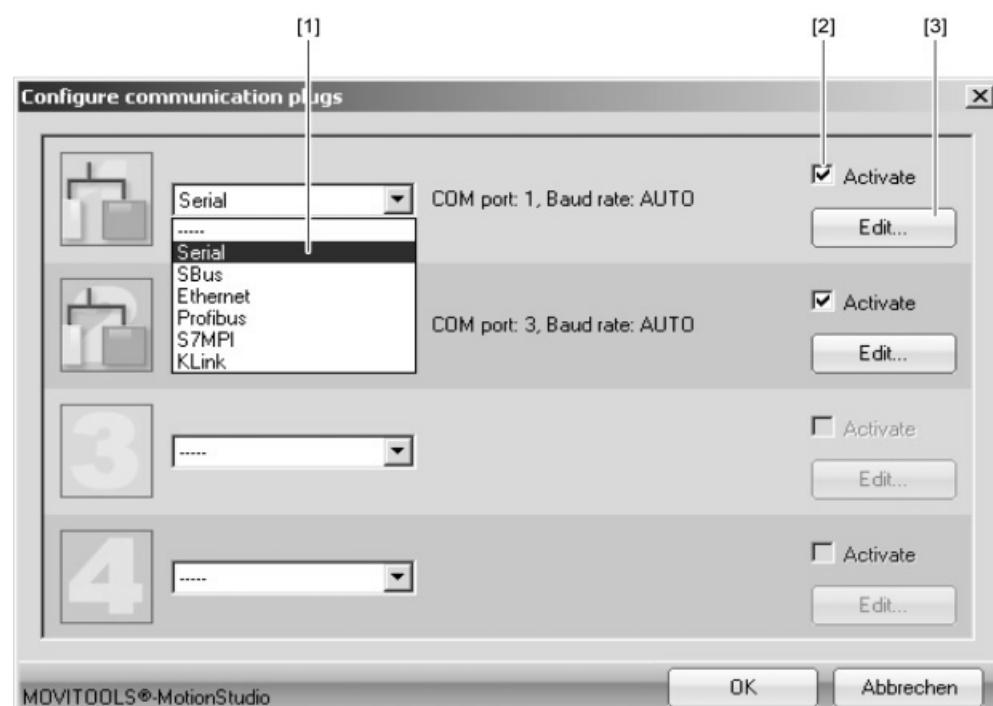
1. Haga clic en el símbolo "Configure communication plugs" [1] en la barra de herramientas.



1133341835

[1] Símbolo "Configure communication plugs"

Como resultado se abrirá la ventana "Configure communication plugs".

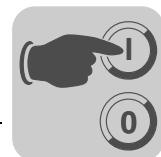


946942987

[1] Lista de selección "Type of communication"

[2] Casilla de verificación "Activate"

[3] Botón [Edit]



2. Seleccione de la lista de selección [1] el tipo de comunicación "Serial".
En el ejemplo está activado el 1^{er} canal de comunicación con el tipo de comunicación "Serial" [2].
3. Haga clic en el botón [Edit] [3] en la parte derecha de la ventana "Configure communication plugs".
Como resultado podrá ver los ajustes del tipo de comunicación "Serial".



946948747

4. Si fuera preciso, cambie los parámetros de comunicación preestablecidos en las fichas [Basic settings] y [Extended settings]. Al hacerlo, haga referencia a la descripción detallada de los parámetros de comunicación (→ pág. 124).



12.5.4 Parámetro de comunicación Serial (RS-485)

La siguiente tabla describe el [Basic setting] para el canal de comunicación Serial (RS-485):

Parámetro de comunicación	Descripción	Nota
Puerto COM	Puerto en serie con el que está conectado el adaptador de interfaces	<ul style="list-style-type: none"> Si aquí no está introducido ningún valor, el SEW Communication Server utiliza el primer puerto disponible. Un adaptador de interfaces USB se identifica mediante el suplemento "(USB)".
Velocidad en baudios	Velocidad de transmisión con la que el PC conectado comunica a través del canal de comunicación con la unidad en la red.	<ul style="list-style-type: none"> Valores ajustables: <ul style="list-style-type: none"> 9,6 kBit/s 57,6 kbit/s AUTO (configuración predeterminada) Busque el valor correcto en la documentación para la unidad conectada. Si ajusta "AUTO", las unidades se escanean sucesivamente con ambas velocidades en baudios. Ajuste el valor de inicio para el reconocimiento automático de la velocidad en baudios en [Settings] / [Options] / [Communication].

La siguiente tabla describe el [Extended setting] para el canal de comunicación Serial (RS-485):

Parámetro de comunicación	Descripción	Nota
Telegramas de parámetros	Telegrama con un parámetro individual	Se utiliza para transmitir un parámetro individual de una unidad.
Telegramas Multibyte	Telegrama con varios parámetros	Se utiliza para transmitir el juego de parámetros completo de una unidad.
Tiempo de desbordamiento	Tiempo de espera en [ms] en el que el maestro espera una respuesta del esclavo tras una consulta.	<ul style="list-style-type: none"> Configuración predeterminada: <ul style="list-style-type: none"> 100 ms (telegrama de parámetros) 350 ms (telegrama Multibyte) Aumente el valor si no se detectan todas las unidades durante un escaneado de la red.
Reintentos	Número de reintentos de la consulta después de excederse el tiempo de desbordamiento	Configuración predeterminada: 3

12.5.5 Configuración de la interface en serie para MOVIFIT®-MC

Si en combinación con MOVIFIT®-MC no se detectan todos los accionamientos MOVIMOT®, SEW-EURODRIVE recomienda ajustar los siguientes parámetros de comunicación para la interface en serie:

Telegramas de parámetros	Tiempo de desbordamiento: Reintentos:	350 ms 3
Telegramas Multibyte	Tiempo de desbordamiento: Reintentos:	3500 ms 1

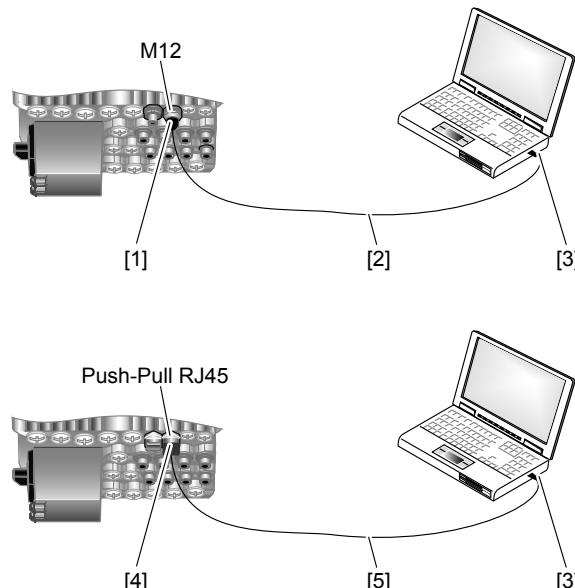


12.6 Comunicación vía Ethernet

12.6.1 Conectar la unidad vía Ethernet con el PC

Conectar la
interface Ethernet
de la unidad al PC

La siguiente figura muestra la conexión del PC / portátil a la unidad MOVIFIT®:



1654212363

[1] Interface (M12) de la unidad MOVIFIT®	[4] Interface (Push-Pull-RJ45) de la unidad MOVIFIT®
[2] Cable Ethernet comercial	[5] Cable Ethernet con conector Push-Pull-RJ45
[3] Interface Ethernet del PC / portátil	



¡PRECAUCIÓN!

Las hembras Push Pull RJ45 han de emplearse exclusivamente con los correspondientes conectores machos Push Pull RJ45 según IEC PAS 61076-3-117. Los cables patch RJ45 convencionales sin carcasa Push Pull no encajan a la hora de conectarlos. No son aptos ya que podrían dañar la hembra.



12.6.2 Address Editor

Resumen

El Address Editor es una herramienta de software de la SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG.

Dicha herramienta está disponible después de la instalación del software de ingeniería "MOVITOOLS® MotionStudio" – pero se utilizará independientemente de éste.

Utilizará el Address Editor para establecer una comunicación de sus unidades vía Ethernet y para direccionar las unidades.

Si conecta la interface Ethernet de su PC de ingeniería con ayuda de un cable patch con la Ethernet, el Address Editor detectará todas las unidades Ethernet en el segmento de red conectado (red local).

Contrario a "MOVITOOLS® MotionStudio" **no** es necesario ajustar la dirección IP del PC de ingeniería a la red local.

Con ello, el Address Editor es un suplemento conveniente a "MOVITOOLS® MotionStudio".

Si ha agregado otras unidades Ethernet a una red existente, proceda del siguiente modo:

- Iniciar el Address Editor
- Buscar unidades Ethernet

Después de haber detectado las unidades Ethernet agregadas, continúe con una de las dos posibilidades siguientes:

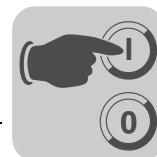
- Ajustar (direccionar) las unidades Ethernet detectadas de forma adecuada para la red
- Ajustar (direccionar) el PC de ingeniería de forma adecuada para la red

Iniciar el Address Editor

Podrá utilizar el Address Editor inmediatamente después de la instalación de MOVITOOLS® MotionStudio.

Para iniciar el Address Editor, proceda del siguiente modo:

1. Termine MOVITOOLS® MotionStudio.
2. Inicie el Address Editor desde el menú de inicio de Windows en el siguiente punto de menú:
[Start] / [Programs] / [SEW] / [MOVITOOLS MotionStudio] / [Address Editor (Address Tool)]



Buscar unidades Ethernet

Con el Address Editor podrá buscar unidades Ethernet en una red. Particularmente, podrá detectar también nuevas unidades Ethernet agregadas. Adicionalmente, el Address Editor le ayudará a localizar la interface Ethernet de las unidades Ethernet detectadas.

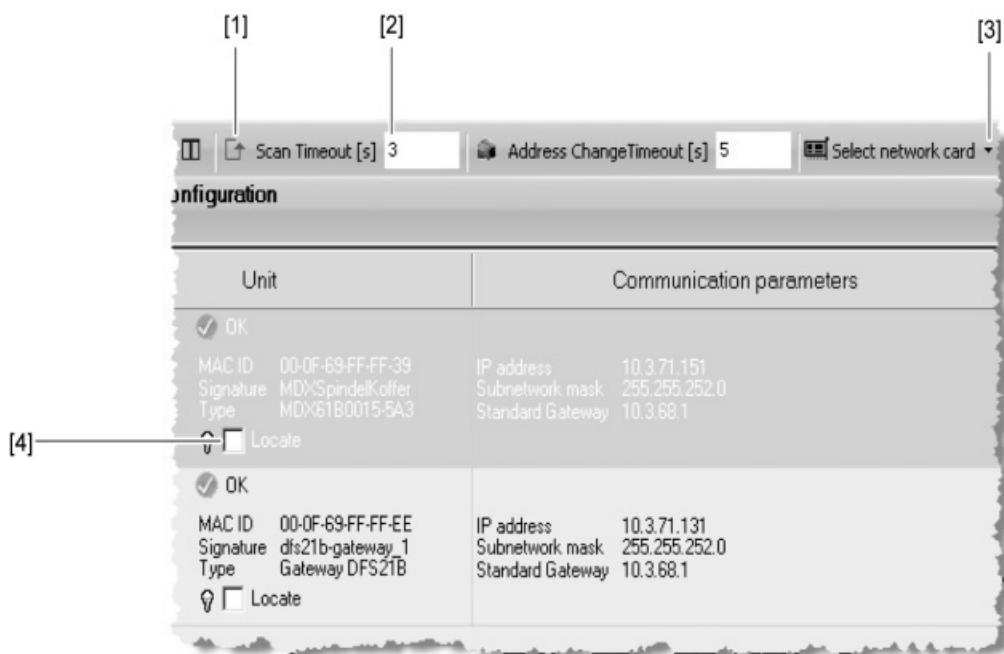
Para buscar unidades Ethernet y localizar el hardware, proceda del siguiente modo:

1. Seleccione para la unidad y el PC como interface "Ethernet". Para este fin, haga clic en el botón de opción en la parte inferior de la ventana.
2. Haga clic en el botón [Continue] para confirmar su selección y pasar el diálogo siguiente.
3. Espere hasta que el escaneado de la red se inicie **automáticamente**. La configuración predeterminada para el tiempo de espera (tiempo de desbordamiento de escaneado) es de 3 s [2]

Nota: Si después del escaneado de la red no se detecta ninguna unidad, puede ser debido a un cableado defectuoso o porque ha instalado (activado) varias tarjetas de red en su PC.

Proceda en este caso del siguiente modo:

- Seleccione la tarjeta deseada. Para este fin, haga clic en el símbolo "Select network card" [3] en la barra de herramientas.
- Inicie **manualmente** el escaneado de la red. Para este fin, haga clic en el símbolo "Start network scan" [1] en la barra de herramientas.



1513526795

- [1] Símbolo "Start network scan"
- [2] Campo de introducción "Scan timeout"
- [3] Símbolo "Select network card"
- [4] Casilla de verificación "Locate"

Como resultado podrá ver la lista con el direccionamiento actual de todas las unidades Ethernet en la red conectada.

4. Para localizar una unidad Ethernet, marque la casilla de verificación "Locate" [4].

Como resultado parpadeará verde el LED link/act de la primera interface Ethernet de la respectiva unidad Ethernet.



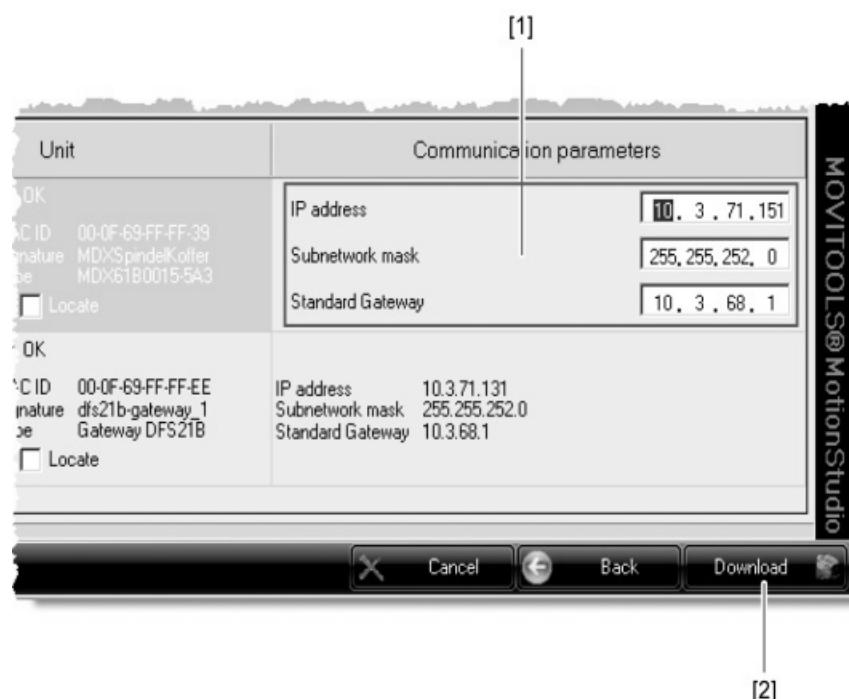
Funcionamiento de MOVITOOLS® MotionStudio

Comunicación vía Ethernet

Ajustar (direccional) las unidades Ethernet detectadas de forma adecuada para la red

Para ajustar (direccional) las unidades Ethernet detectadas de forma adecuada para la red, proceda del siguiente modo:

1. Para ajustar los parámetros IP de una unidad Ethernet de forma adecuada para la red, haga doble clic en el panel de ventana "Communication parameters" de la unidad correspondiente [1].



1531803915

[1] Panel de ventana "Communication parameters"

[2] Botón "Download"

Ahora se pueden editar los siguientes campos:

- Dirección IP de la unidad Ethernet
- Dirección IP de la máscara de subred
- Dirección IP de la pasarela estándar
- DHCP Startup Configuration (si la unidad lo soporta)

2. Transmite los cambios de direccionamiento a la unidad Ethernet. Para este fin, haga clic en el botón [Download] [2].
3. Apague la unidad y vuelva a encenderla para que surta efecto la configuración modificada.



**Ajustar
(direccinar) el PC
de ingeniería de
forma adecuada
para la red**

Para ajustar (direccinar) el PC de ingeniería de forma adecuada para la red, proceda del siguiente modo:

1. Seleccione del menú de inicio de Windows el siguiente punto:
[Start] / [Settings] / [Network connections]
2. Seleccione la interface de PC correspondiente.
3. Seleccione en el menú contextual el punto de menú "Properties".
4. Active la casilla de verificación "Internet protocol (TCP/IP)".
5. Haga clic en el botón "Properties".
6. Active la casilla de verificación "Use the following IP address".
7. Introduzca para la máscara de subred y la pasarela estándar las mismas direcciones IP como para las demás unidades Ethernet en esta red local.
8. Introduzca para el PC de ingeniería una dirección IP que cumple las siguientes condiciones:
 - En los bloques que definen la **red**, la parte de la dirección para el PC de ingeniería debe ser la misma como para las demás unidades Ethernet.
 - En los bloques que definen la **unidad**, la parte de la dirección para el PC de ingeniería debe ser diferente de las demás unidades Ethernet.
 - En el último bloque no deben asignarse los valores "0", "4", "127" y "255".



NOTA

En la dirección IP de la máscara de subred (por ejemplo, 255.255.255.0) los valores en los bloques tienen el siguiente significado:

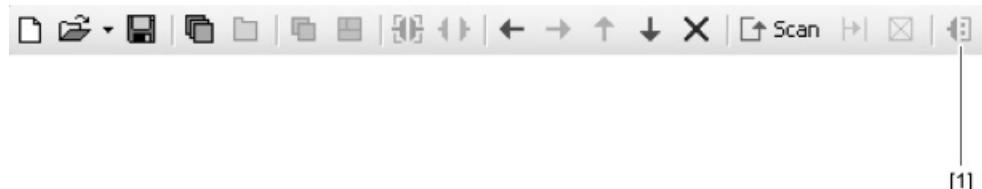
- "255", define la dirección de la red en la que se encuentran las unidades.
- "0", define la dirección de la unidad misma para diferenciarla de otras.



12.6.3 Configurar canal de comunicación vía Ethernet

Para configurar un canal de comunicación para Ethernet, proceda del siguiente modo:

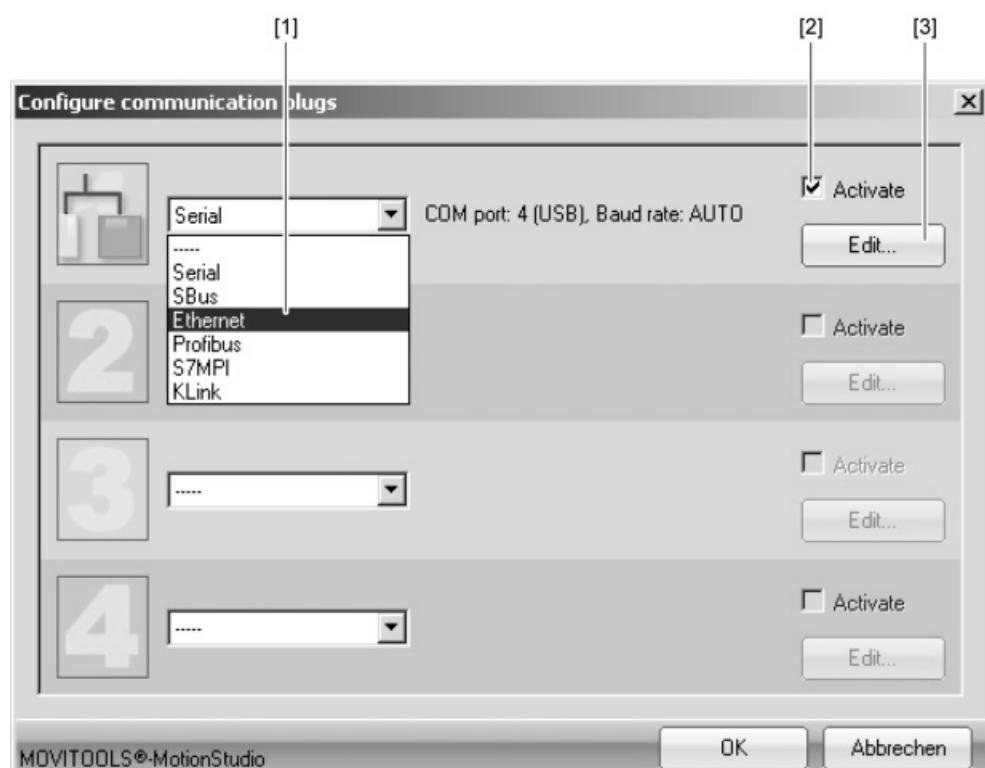
1. Haga clic en el símbolo "Configure communication plugs" [1] en la barra de herramientas.



1133341835

[1] Símbolo "Configure communication plugs"

Como resultado se abrirá la ventana "Configure communication plugs".

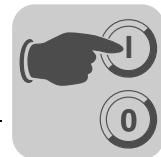


1144381323

[1] Lista de selección "Type of communication"

[2] Casilla de verificación "Activate"

[3] Botón [Edit]



2. Seleccione de la lista de selección [1] el tipo de comunicación "Ethernet".
En el ejemplo está activado el 1^{er} canal de comunicación con el tipo de comunicación "Ethernet" [2].
3. Haga clic en el botón [Edit] [3] en la parte derecha de la ventana.
Como resultado podrá ver los ajustes del tipo de comunicación "Ethernet".
4. Configure el protocolo SMLP. Para este fin, seleccione la ficha "SMLP settings".
5. Ajuste los parámetros. Proceda del mismo modo que se describe en el siguiente apartado "Ajustar parámetros para SMLP".



NOTA

SMLP significa **Simple MOVILINK® Protocol**. Es el protocolo de unidades de SEW-EURODRIVE y se transmite directamente vía TCP/IP.



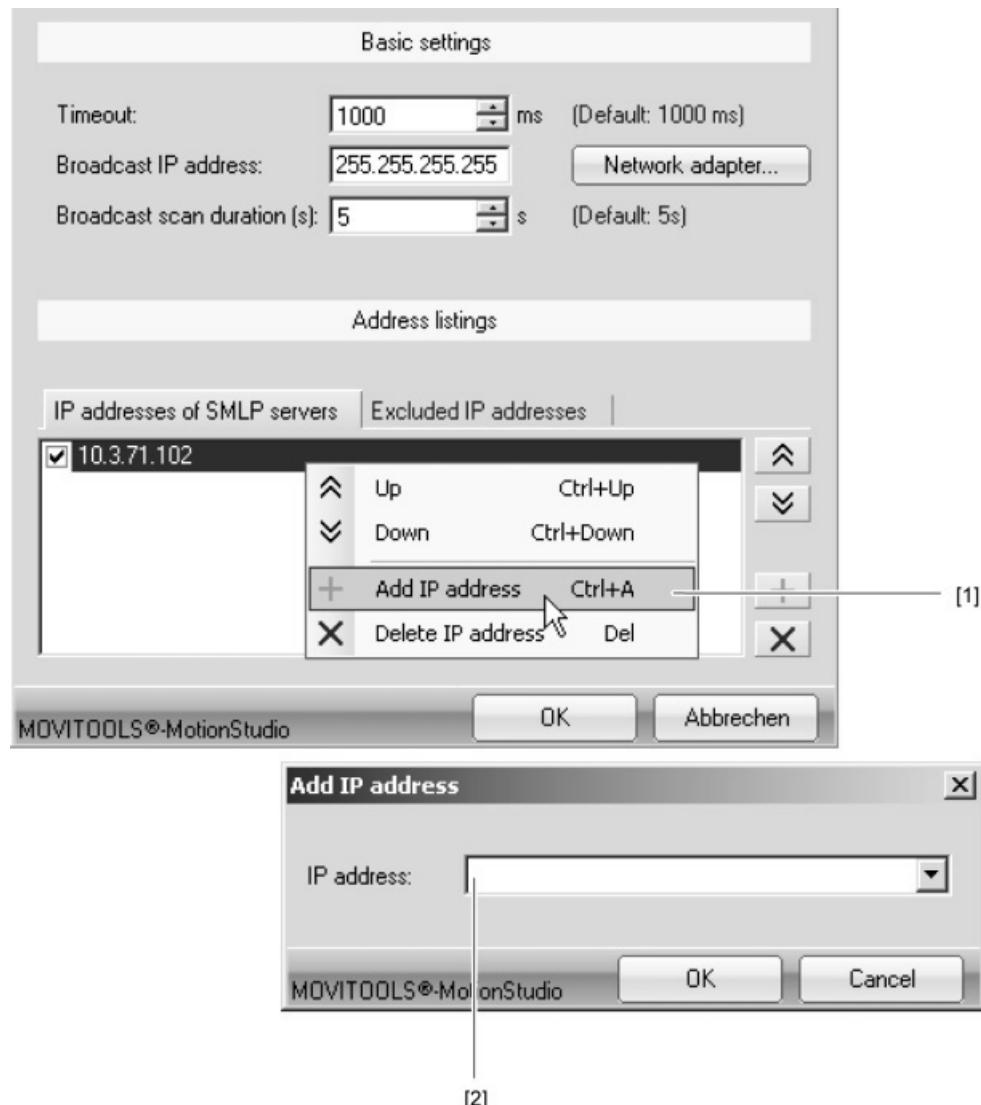
12.6.4 Ajustar los parámetros de comunicación para SMLP

Para ajustar los parámetros de comunicación para la comunicación vía Ethernet, proceda del siguiente modo:

1. Si fuera preciso, cambie los parámetros de comunicación preestablecidos. Al hacerlo, haga referencia a la descripción detallada de los parámetros de comunicación para SMLP.

NOTA	
	<p>Durante el escaneado de unidades sólo se detectan aquellas unidades que se encuentran en el mismo segmento de red (local) como el PC en el que se ejecuta MOVITOOLS® MotionStudio.</p> <ul style="list-style-type: none"> Si tiene unidades FUERA del segmento de red local, agregue las direcciones IP de estas unidades a la lista de servidores SMLP.

2. Para agregar una dirección IP, abra el menú contextual y seleccione el botón [Add IP address] [1].

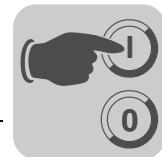


[1] Botón [Add IP address]

[2] Campo de entrada "IP Address"

3. Agregue la dirección IP en el campo de entrada [2].

1322684171



12.6.5 Parámetros de comunicación para SMLP

La siguiente tabla describe los parámetros de comunicación para SMLP:

Parámetros de comunicación	Descripción	Nota
Tiempo de desbordamiento	Tiempo de espera en [ms] en el que el cliente espera una respuesta del servidor tras una consulta.	<ul style="list-style-type: none"> Configuración predeterminada: 1000 ms Dado el caso, aumente el valor si un retardo de la comunicación provoca fallos.
Dirección IP de difusión	Dirección IP del segmento de red local dentro del cual tiene lugar el escaneado de unidades.	Con la configuración predeterminada, durante el escaneado de unidades sólo se detectan unidades que se encuentren dentro del segmento de red local.
Dirección IP servidor SMLP	Dirección IP del servidor SMLP u otra unidad que se deba incluir en el escaneado de unidades pero que se encuentre fuera del segmento de red local.	<ul style="list-style-type: none"> Introduzca aquí la dirección IP de las unidades que se deban incluir en el escaneado de unidades pero que se encuentren fuera del segmento de red local. Introduzca aquí la dirección IP del control SIMATIC-S7 si realiza una comunicación indirecta desde Ethernet a PROFIBUS a través de SIMATIC S7.
Dirección IP excluida	Direcciones IP de las unidades que no deban incluirse en el escaneado de unidades.	Introduzca aquí la dirección IP de las unidades que no deban incluirse en el escaneado de unidades. Pueden ser unidades que no están preparadas para la comunicación (por ejemplo, porque aun no han sido puestas en marcha)

12.7 Ejecutar funciones con las unidades

12.7.1 Parametrizar unidades en el árbol de parámetros

Parametrizará las unidades en el árbol de parámetros.

El árbol de parámetros muestra todos los parámetros de unidades, agrupados en carpetas.

Con ayuda del menú contextual o de la barra de herramientas puede administrar los parámetros de unidades. Los pasos siguientes le muestran cómo puede leer/cambiar parámetros de unidades.



12.7.2 Leer / cambiar parámetros de unidades

Para leer / cambiar parámetros de unidades, proceda del siguiente modo:

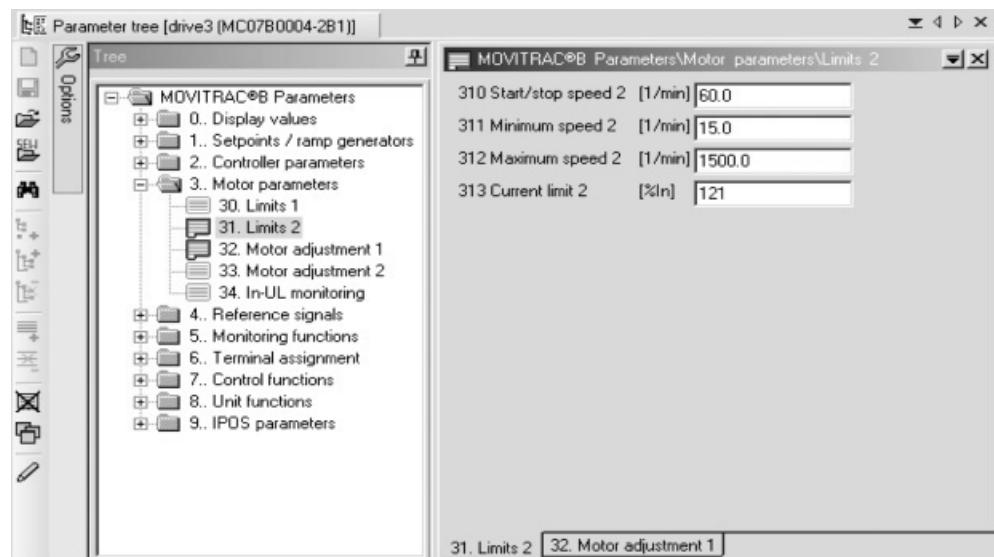
1. Cambie a la vista deseada (vista de proyecto o vista de red)
2. Seleccione el modo de conexión:
 - Haga clic en el símbolo "Cambiar al modo online" [1], si quiere leer / cambiar parámetros directamente en la **unidad**.
 - Haga clic en el símbolo "Cambiar al modo offline" [2], si quiere leer / cambiar parámetros en el **proyecto**.



1134457227

[1] Símbolo "Cambiar al modo online"
 [2] Símbolo "Cambiar al modo offline"

3. Seleccione la unidad que desee parametrizar.
4. Abra el menú contextual y seleccione el comando [Parameter tree].
 Se abrirá la vista "Parameter tree" en la parte derecha de la pantalla.
5. Abra el "Parameter tree" hasta el nodo deseado.



947217163

6. Haga doble clic para visualizar un determinado grupo de parámetros de unidad.
7. Si quiere cambiar valores numéricos en campos de entrada, confírmelos con la tecla Intro.



12.7.3 Puesta en marcha (online) de unidades

Para poner en marcha (online) unidades, proceda del siguiente modo:

1. Cambie a la vista de red.
2. Haga clic en el símbolo "Cambiar al modo online" [1] en la barra de herramientas.



1184030219

[1] Símbolo "Cambiar al modo online"

3. Seleccione la unidad que desee poner en marcha.
4. Abra el menú contextual y seleccione el siguiente comando:
[Startup] / [Startup]
Se abre el asistente para la puesta en marcha.
5. Siga las instrucciones del asistente para la puesta en marcha y cargue a continuación los datos de la puesta en marcha a su unidad.



NOTA

- Encontrará las indicaciones detalladas sobre los parámetros de unidad en la lista de parámetros de la documentación para la unidad.
- Para las indicaciones detalladas sobre el manejo del asistente para la puesta en marcha, véase la ayuda online de MOVITOOLS® MotionStudio.

12.7.4 Configuración y diagnóstico en el modo transparente

Para los módulos de aplicación de SEW-EURODRIVE están disponibles unos plug-ins para la configuración y el diagnóstico, véase capítulo "Configuración en el modo transparente" (→ pág. 179).



13 Parametrización del módulo de potencia

13.1 Puesta en marcha del motor / freno con MOVIFIT®-SC

	NOTA
	<ul style="list-style-type: none"> La siguiente puesta en marcha del motor / freno sólo es necesaria con "Expert-Mode" activado (=> interruptor DIP S10/1 = ON). Encontrará más información sobre la puesta en marcha en "Easy-Mode" mediante interruptores DIP en las instrucciones de funcionamiento MOVIFIT®-SC.

MOVIFIT®-SC está dotado de parámetros ajustables. Para una puesta en marcha exitosa deben ajustarse con el Expert-Mode activado al menos los parámetros descritos en este capítulo.

Todos los demás parámetros están representados y explicados detalladamente en los capítulos "Directorio de parámetros módulo de potencia MOVIFIT®-SC" (→ pág. 152) y "Descripción de parámetros MOVIFIT®-SC" (→ pág. 155).

13.1.1 Parámetro 200

Tensión nominal de red

Con este parámetro debe adaptarse la unidad a la tensión nominal de entrada de la red de alimentación.

- El ajuste de 400 V debe seleccionarse si la red de alimentación suministra la tensión de $3 \times 380 \text{ V}_{\text{CA}}$, $3 \times 400 \text{ V}_{\text{CA}}$ o $3 \times 415 \text{ V}_{\text{CA}}$.
- El ajuste de 500 V debe seleccionarse si la red de alimentación suministra la tensión de $3 \times 460 \text{ V}_{\text{CA}}$, $3 \times 480 \text{ V}_{\text{CA}}$ o $3 \times 500 \text{ V}_{\text{CA}}$.



13.1.2 Parámetro 700

Modo de funcionamiento de dispositivo de arranque

La unidad ofrece la posibilidad de controlar hasta 2 accionamientos de forma independiente uno del otro. Si estos accionamientos disponen de un freno de tres cables SEW, el control de freno se lleva a cabo también de forma independiente a través de MOVIFIT®.

Funcionamiento con un solo motor

En el modo de funcionamiento de dispositivo de arranque "FUNCIONAMIENTO CON UN SOLO MOTOR" se puede operar el motor conectado a X8 en los sentidos de giro "GIRO DCHA." y "GIRO IZDA.". En caso de utilizar un motor freno con freno de tres cables SEW hay que conectar el freno a X8.

Funcionamiento con dos motores:

En el modo de funcionamiento de dispositivo de arranque "FUNCIONAMIENTO CON DOS MOTORES" pueden operarse el accionamiento 1 conectado a X8 y el accionamiento 2 conectado a X9 en un sentido de giro de forma independiente uno del otro.

En caso de utilizar motores freno con freno de tres cables SEW hay que conectar el freno del accionamiento 1 a X8.

El freno del accionamiento 2 debe conectarse a X9.

	¡PELIGRO!
	<p>Durante el funcionamiento con un solo motor deberán utilizarse las bornas X8 y X81 o bien el conector enchufable X8.</p> <p>Lesiones graves o fatales.</p> <ul style="list-style-type: none"> En este caso no deben estar conectados las bornas X9 y X91 ó el conector enchufable X9.

	¡PELIGRO!
	<p>Una conexión incorrecta provocará un sentido de giro erróneo y / o una habilitación del motor descontrolada.</p> <p>Lesiones graves o fatales.</p> <ul style="list-style-type: none"> Antes de arrancar el motor, compruebe el cableado según las instrucciones de funcionamiento.

	NOTA
	<p>Si en el modo de funcionamiento de dispositivo de arranque "FUNCIONAMIENTO CON UN SOLO MOTOR" la corriente medida en la salida para el accionamiento 2 excede del valor 10 % $I_{N,unidad}$, se produce una desconexión por error y un bloqueo de la unidad.</p>



13.1.3 Parámetro 736

Tensión nominal del freno 1

- Con este parámetro debe adaptarse la unidad a la tensión nominal del freno utilizado en el accionamiento 1 si se conecta un freno de tres cables SEW a X8.
- **La tensión nominal del freno se debe corresponder con la tensión nominal de red en el lado de motor. Esto debe tenerse en cuenta al pedir el motor/freno.**

13.1.4 Parámetro 737

Tensión nominal del freno 2

- Con este parámetro debe adaptarse la unidad a la tensión nominal del freno utilizado en el accionamiento 2 si se conecta un freno de tres cables SEW a X9.
- **La tensión nominal del freno se debe corresponder con la tensión nominal de red en el lado de motor. Esto debe tenerse en cuenta al pedir el motor/freno.**

13.1.5 Parámetros 620/621

Salidas binarias DB00 y DB01

	¡PELIGRO!
	<p>En caso de que se utilicen las salidas binarias DB00 ó DB01 para controlar el freno, no debe cambiarse el ajuste de parámetros de la funcionalidad de las salidas binarias. Lesiones graves o fatales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el ajuste de los parámetros antes de utilizar las salidas binarias para controlar el freno.

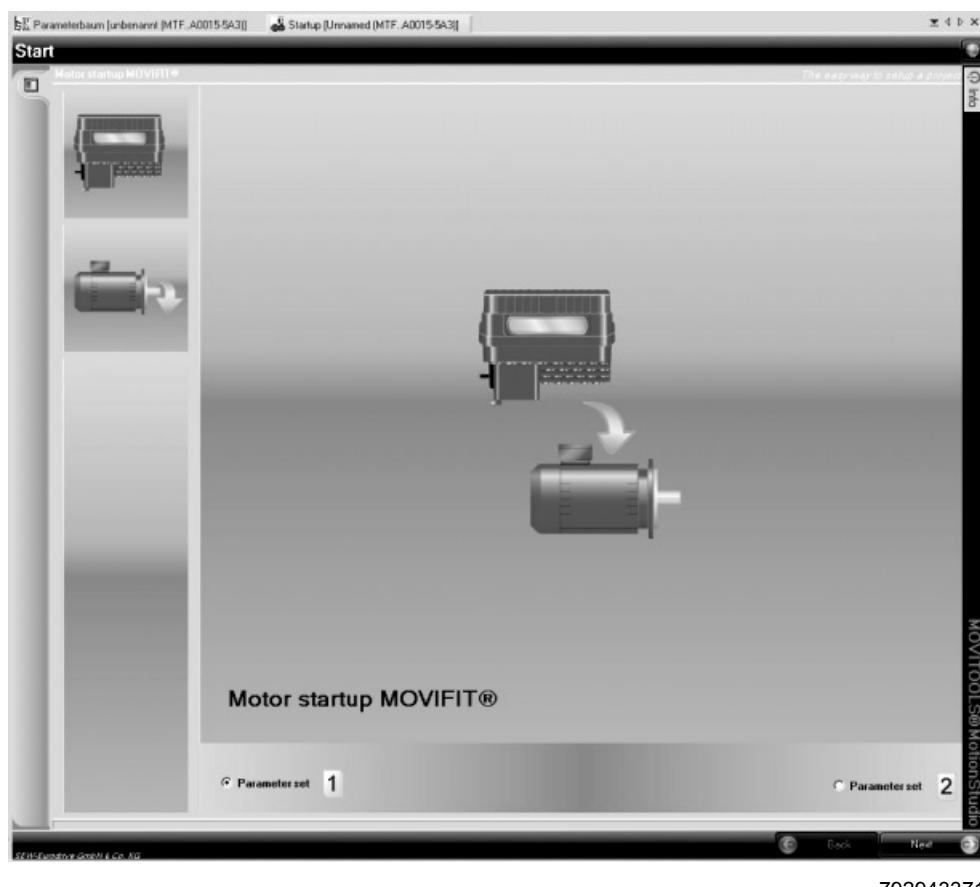


13.2 Puesta en marcha del motor / freno con MOVIFIT®-FC

	NOTA <ul style="list-style-type: none"> La siguiente puesta en marcha del motor / freno sólo es necesaria con "Expert-Mode" activado. Encontrará más información sobre la puesta en marcha en "Easy-Mode" mediante interruptores DIP en las instrucciones de funcionamiento MOVIFIT®-FC.
---	---

13.2.1 Procedimiento de puesta en marcha

- Tras la selección de la herramienta de puesta en marcha en MOVITOOLS® MotionStudio aparece la ventana para seleccionar el juego de parámetros. Seleccione en esta ventana el juego de parámetros con el que efectuará la puesta en marcha.



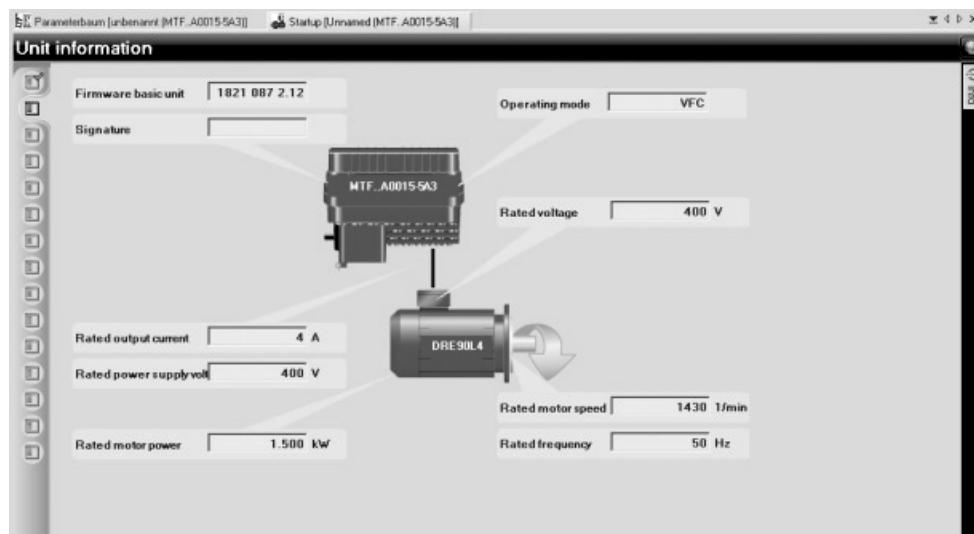
Utilice los botones [Back] y [Next] para cambiar entre las páginas.



Parametrización del módulo de potencia

Puesta en marcha del motor / freno con MOVIFIT®-FC

- Una vez seleccionado el juego de parámetros, aparece una vista general con la información de la unidad actual (sólo valores de visualización):

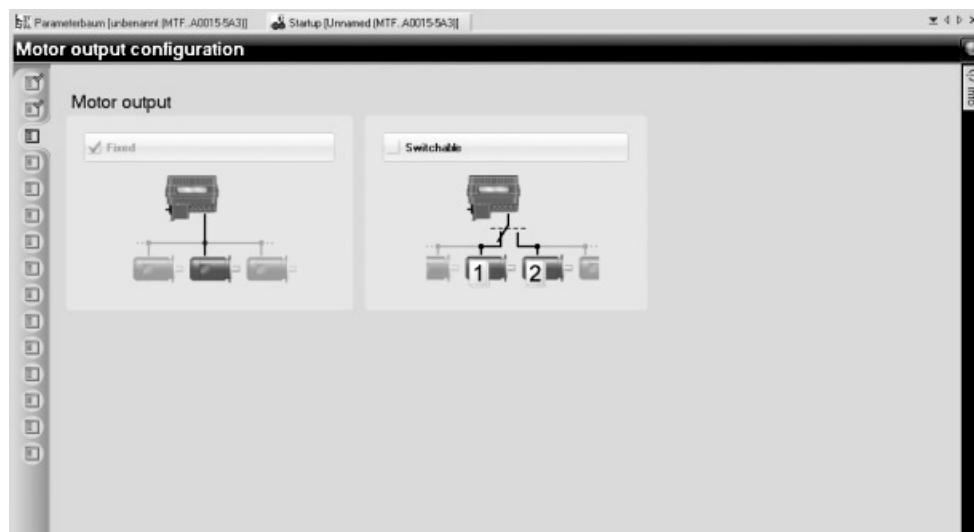


792945035

- Seleccione la configuración de la salida del motor:

- La conexión fija de los motores a MOVIFIT®-FC es la configuración estándar.
- La conexión conmutable de los motores a MOVIFIT®-FC es posible sólo para las versiones especiales con funcionamiento con dos motores.

Para información más detallada sobre la versión especial de MOVIFIT® para funcionamiento con dos motores, véanse las instrucciones de funcionamiento "Versión especial MOVIFIT®-FC para funcionamiento con dos motores".



792946699



4. Seleccione la configuración de sistema:

- Al seleccionarse "One motor", MOVIFIT®-FC controla sólo un motor.
- Al seleccionarse "rigid coupling", MOVIFIT®-FC controla varios motores con potencia idéntica cuyos ejes están acoplados de forma rígida.
- Al seleccionarse "no/loose coupling", MOVIFIT®-FC controla varios motores con potencia idéntica cuyos ejes no están acoplados o lo están de forma floja.

Al seleccionarse "rigid coupling" o "no/loose coupling" tendrá que seleccionar más tarde en el menú "Brake" el control de freno alternativo "Via constant voltage".

La selección "Several" no es posible para las unidades MOVIFIT®.



792948363



Parametrización del módulo de potencia

Puesta en marcha del motor / freno con MOVIFIT®-FC

5. Seleccione el método de regulación:

- El modo de funcionamiento con regulación vectorial (método VFC) está adaptado al uso de motores SEW.
- Para motores no SEW podrá elegir el modo de funcionamiento Característica U/f, si el modo de funcionamiento VFC no le da ningún resultado satisfactorio.



792950027



6. Elija entre los siguientes modos de funcionamiento:

- Control de velocidad
- Freno-CC
- Elevador (sólo disponible con regulación VFC)

El modo de funcionamiento Reconex. marcha no es posible con MOVIFIT®.



792953355

	<p>! PELIGRO!</p> <p>Peligro de muerte por la caída del mecanismo de elevación. Lesiones graves o fatales.</p> <ul style="list-style-type: none"> Para aplicaciones con mecanismo de elevación debe seleccionarse imprescindiblemente el modo de funcionamiento "Elevador".
	<p>NOTA</p> <p>El modo de funcionamiento "Freno-CC" (frenado por corriente continua) sirve para frenar un accionamiento sin derivación de energía regenerativa hacia una bobina de freno de tres cables SEW conectada o una resistencia de frenado. La energía de frenado liberada se convierte con este modo del frenado en el motor en pérdida calorífica.</p>



Parametrización del módulo de potencia

Puesta en marcha del motor / freno con MOVIFIT®-FC

7. Seleccione el tipo del motor conectado.



792951691

Motores estándar:

Al seleccionarse un motor estándar SEW seleccione:

- el tipo de motor
- la tensión nominal del motor (conforme al tipo de conexión "estrella" o "triángulo")
- la frecuencia nominal del motor

Consulte estos datos en la placa de características del motor.



792955019



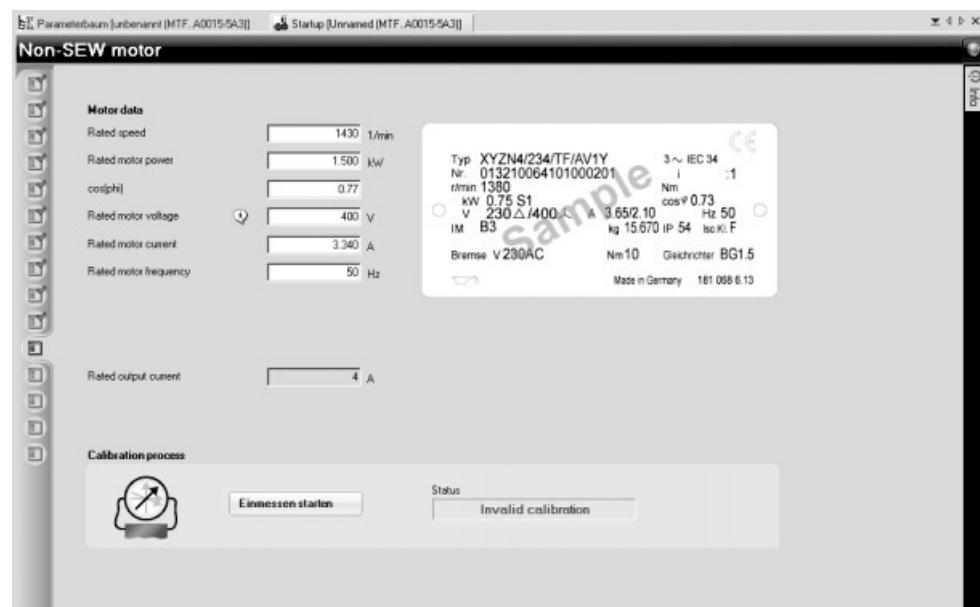
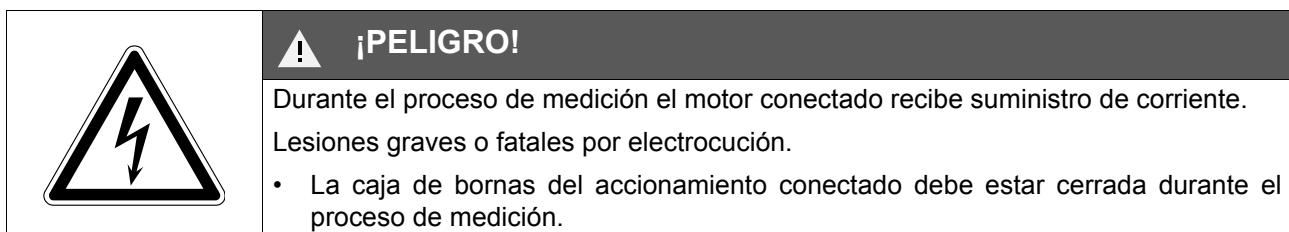
Motores no SEW:

En el caso de motores no SEW deberá indicar datos de motor adicionales que se encuentran en la placa de características del motor.

Para la determinación de otros parámetros de motor inicie un proceso de medición con el botón [Start calibration].

Antes de iniciar el proceso de medición, cerciórese de que:

- está conectado el motor,
- está aplicada la tensión de red
- y está preparada para el funcionamiento la unidad.



792956683



Parametrización del módulo de potencia

Puesta en marcha del motor / freno con MOVIFIT®-FC

- Una vez finalizada la puesta en marcha del motor, seleccione el freno conectado para los motores freno:



792958347

Control de freno SEW estándar:

- Si en el motor está instalado el freno previsto para el accionamiento MOVIFIT® (véase la tabla en las páginas siguientes),
 - active la casilla de verificación "SEW brake"
 - y seleccione en el campo de selección "Manual selection" el freno según los datos en la placa de características.

En el control de freno SEW estándar se alimenta el freno conectado directamente desde el circuito intermedio, usando, por lo tanto, energía regenerativa. Se vigila la temperatura del freno.



Control de freno alternativo



¡PRECAUCIÓN!

En caso de seleccionarse uno de los siguientes controles de freno alternativos, el accionamiento debe disponer de una resistencia de frenado interna o externa. La resistencia de frenado sirve para derivar la energía regenerativa durante el frenado.

El control de freno alternativo está previsto para el caso

- de que en el motor está instalado otro freno que el previsto para el accionamiento MOVIFIT® (véase la tabla en la página siguiente)
- o de que se operan en paralelo varios motores / frenos en una unidad MOVIFIT®. Es decir, que ha seleccionado "no/loose coupling" en la ventana "System configuration" (4º paso).

Para este fin están disponibles las siguientes posibilidades de control:

- Control del freno vía tensión constante
 - Active la casilla de verificación "via constant voltage"
 - Introduzca la tensión de alimentación del freno opcionalmente como tensión alterna o continua

Control del freno vía salida binaria

- Active la casilla de verificación "via binary output"

Para el control del freno vía salida binaria es necesario un rectificador de freno que abre el freno al activarse la señal de salida binaria.

Si en el motor no está instalado ningún freno, active la casilla de verificación "No brake".



Parametrización del módulo de potencia

Puesta en marcha del motor / freno con MOVIFIT®-FC

La siguiente tabla muestra los frenos permitidos para el accionamiento MOVIFIT®:

Motor	Frenos permitidos
DR63M4	BR03
DR63L4	BR03
DT71D4	BMG05, BMG1
DT80K4	BMG05, BMG1
DT80N4	BMG05, BMG1
DT90S4	BMG2, BMG4
DT90L4	BMG2, BMG4
DV100M4	BMG2, BMG4
DV100L4	BMG2, BMG4
DAS80K4	BR1
DAS80N4	BR1
DAS90S4	BR2
DAS90L4	BR2
DAS100M4	BR2
DAS100L4	BR2
DR63M4	BR03
DR63L4	BR03
DRS71S4	BE05, BE1
DRS71M4	BE05, BE1
DRS80S4	BE05, BE1, BE2
DRS80M4	BE05, BE1, BE2
DRS90M4	BE1, BE2, BE5
DRS90L4	BE1, BE2, BE5
DRS100M4	BE2, BE5
DRS100L4	BE2, BE5
DRS100LC4	BE2, BE5
DRE80S4	BE05, BE1, BE2
DRE80M4	BE05, BE1, BE2
DRE90M4	BE1, BE2, BE5
DRE90L4	BE1, BE2, BE5
DRE100M4	BE2, BE5
DRE100L4	BE2, BE5
DRE100LC4	BE2, BE5
DRE132S4	BE5, BE11
DRP80M4	BE05, BE1, BE2
DRP90M4	BE1, BE2, BE5
DRP90L4	BE1, BE2, BE5
DRP100M4	BE2, BE5
DRP100L4	BE2, BE5
DRP112M4	BE5, BE11
DRP132M4	BE5, BE11



NOTA

Tensiones de freno posibles:

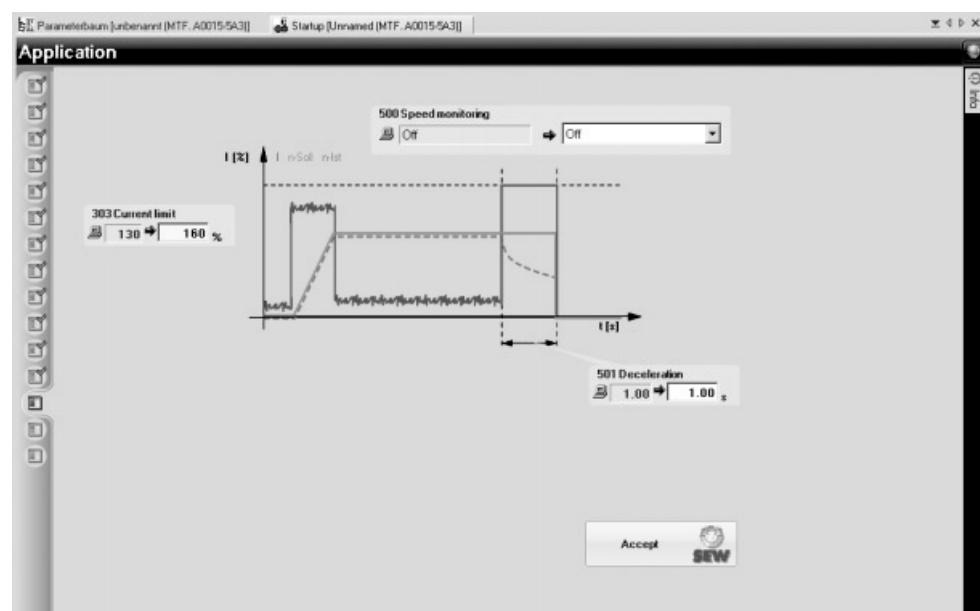
BR1: 230 V
 BR2: 230 V / 400 V
 BR03, BMG05...BMG4, BE1...BE11: 110 V / 230 V / 400 V



9. En el siguiente paso "Aplicación" puede activar la función "Vigilancia de velocidad" y ajustar el límite de corriente.

En el caso de accionamientos de elevador está activada de forma estándar la vigilancia de velocidad. Con la vigilancia de velocidad activada, se dispara un error una vez expirado el tiempo de retardo ajustado, si la corriente de salida alcanza de forma permanente el límite de corriente ajustado.

El límite de corriente se refiere en este caso en por ciento a la corriente nominal de la unidad. Para la protección contra el desenganche del motor se reduce la frecuencia de salida al alcanzarse el límite de corriente. Para asegurar la protección de desenganche debería adoptarse el valor propuesto para el límite de corriente.



888384651

Podrá adoptar individualmente los valores propuestos haciendo clic en la respectiva flecha negra. Haciendo clic con el botón derecho del ratón recibirá otras opciones de entrada adicionales.

Adicionalmente a la adopción individual de valores propuestos puede adoptar de una vez todos los valores propuestos con el botón [Accept SEW suggestion].

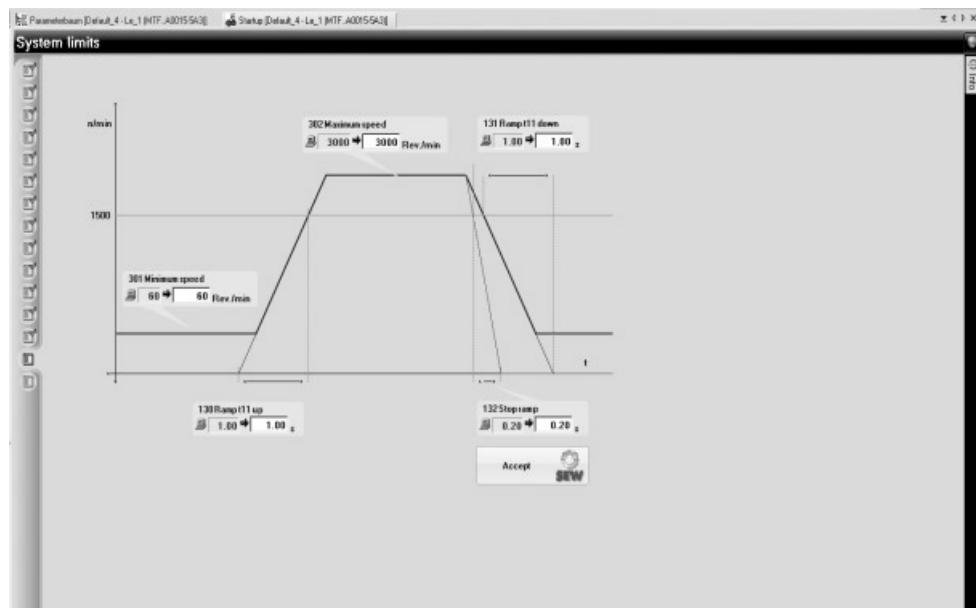


Parametrización del módulo de potencia

Puesta en marcha del motor / freno con MOVIFIT®-FC

10. En el siguiente paso se lleva a cabo la parametrización de los límites de velocidad y tiempos de rampa.

Los tiempos de rampa se refieren en este caso siempre a un cambio de la velocidad de salida de 1500 r.p.m. Se aplican los tiempos de rampa, si no se especifica ningún tiempo de rampa vía los datos de proceso y se produce una habilitación / eliminación de la habilitación. La rampa de parada es activa cuando se solicita una "Parada rápida" y cuando se presentan determinados fallos.



888384651

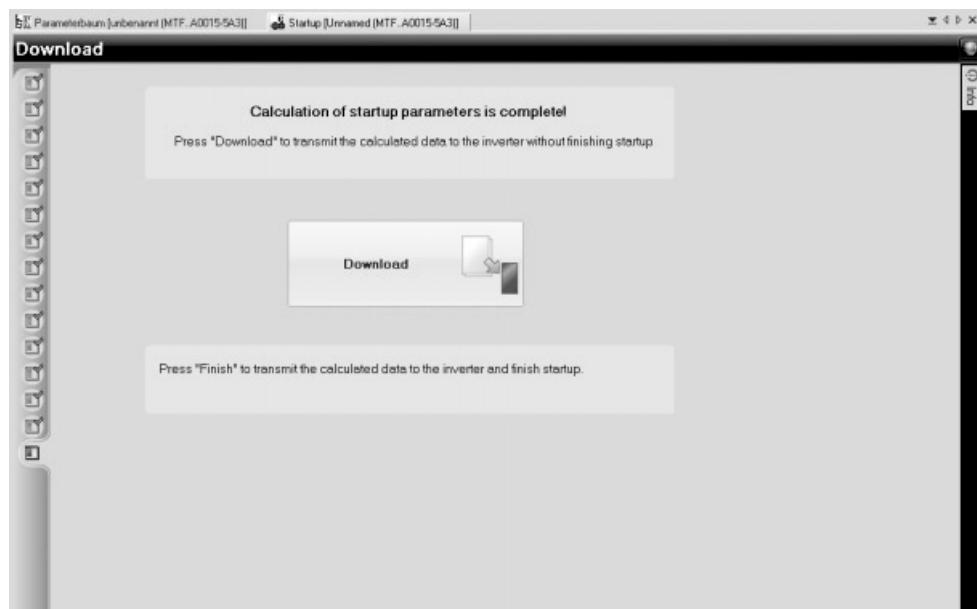
Podrá adoptar individualmente los valores propuestos haciendo clic en la respectiva flecha negra. Haciendo clic con el botón derecho del ratón recibirá otras opciones de entrada adicionales.

Adicionalmente a la adopción individual de valores propuestos puede adoptar de una vez todos los valores propuestos con el botón [Accept SEW suggestion].



11. Con el botón "Download" transmitirá todos los parámetros ajustados a la unidad MOVIFIT®.

Con el botón "Finish" transmitirá todos los parámetros ajustados a la unidad MOVIFIT® y terminará la puesta en marcha.



906417803

Antes de transmitir los parámetros podrá cambiar discrecionalmente entre las páginas anteriores con los botones [Back] y [Next]. Al hacerlo, los ajustes se mantienen.

13.3 Puesta en marcha de elevador con MOVIFIT®-FC en el "Expert-Mode"

En combinación con aplicaciones de elevador deberá ajustar imprescindiblemente durante la puesta en marcha del motor / freno (véase capítulo "Procedimiento de la puesta en marcha" (→ pág. 139)) el modo de funcionamiento "Elevador" (sólo disponible con el modo de funcionamiento VFC).

	¡PELIGRO! Peligro de muerte por la caída del mecanismo de elevación. Lesiones graves o fatales.
	<ul style="list-style-type: none"> • MOVIFIT® no puede ser empleado en aplicaciones de elevación como dispositivo de seguridad. Utilice como dispositivos de seguridad sistemas de vigilancia o dispositivos mecánicos de protección.



13.4 Directorio de parámetros módulo de potencia MOVIFIT®-SC

Nº	Índice dec.	Subíndice dec.	Nombre	Rango / Ajuste de fábrica	MOVITOOLS® MotionStudio
0_ Valores de indicación					
00_ Valores de proceso					
000	10096	11	Corriente de salida accionamiento 1	[%]	
001	10096	12	Corriente de salida accionamiento 2	[%]	
002	10096	13	Frecuencia nominal de red	[Texto]	
003	10096	14	Secuencia de fases de la red	[Texto]	
01_ Indicadores de estado					
010	8310	0	Estado del dispositivo de arranque	[Texto]	
011	8310	0	Estado de funcionamiento	[Texto]	
012	8310	0	Estado de error	[Texto]	
014	8327	0	Temperatura del radiador	[°C]	
015	10096	10	Ajuste del interruptor DIP S10	[Campo de bits]	
03_ Entradas binarias (sólo en el modo de funcionamiento "SBus-Slave")					
031	8334 bit 1	0	Posición entrada binaria DI100	[Campo de bits]	
	8335	0	Asignación entrada binaria DI100	SIN FUNCIÓN (ajuste de fábrica)	
032	8334 bit 2	0	Posición entrada binaria DI101	[Campo de bits]	
	8336	0	Asignación entrada binaria DI101	SIN FUNCIÓN (ajuste de fábrica)	
033	8334 bit 3	0	Posición entrada binaria DI102	[Campo de bits]	
	8337	0	Asignación entrada binaria DI102	SIN FUNCIÓN (ajuste de fábrica)	
034	8334 bit 4	0	Posición entrada binaria DI103	[Campo de bits]	
	8338	0	Asignación entrada binaria DI103	SIN FUNCIÓN (ajuste de fábrica)	
05_ Salidas binarias					
050	8349 bit 0	0	Posición salida binaria DB00	[Campo de bits]	
	8350	0	Asignación salida binaria DB00	FRENTO DESBLOQUEADO (ajuste de fábrica)	
051	8349 bit 1	0	Posición salida binaria DB01	[Campo de bits]	
	8351	0	Asignación salida binaria DB01	FRENTO DESBLOQUEADO (ajuste de fábrica)	
07_ Datos de la unidad					
070	8301	0	Tipo de unidad	[Texto]	
071	8361	0	Corriente nominal de salida	[A]	
076	8300	0	Firmware módulo de potencia	[Ref. pieza y versión]	
	8314-8317	0	Firma	[Texto]	
08_ Memoria de fallos					
080			Fallo t-0	Código de fallo	Información del histórico de fallos ocurridos en el momento t-0 del pasado
09_ Diagnóstico de bus					
094	8455	0	Valor de consigna PO1	[hex]	
095	8456	0	Valor de consigna PO2	[hex]	
096	8457	0	Valor de consigna PO3	[hex]	
097	8458	0	Valor real PI1	[hex]	
098	8459	0	Valor real PI2	[hex]	
099	8460	0	Valor real PI3	[hex]	



Nº	Índice dec.	Subíndice dec.	Nombre	Rango / Ajuste de fábrica	MOVITOOLS® MotionStudio
1_ Consignas/ Generador rampa					
13_ Tiempo de arranque suave 1					
130	10096	1	Tiempo de arranque suave accionamiento 1	0...0,2...1 [s]	
131	10096	2	Tiempo de arranque suave accionamiento 2	0...0,2...1 [s]	
14_ Cambio del sentido de giro					
140	10096	20	Tiempo de inversión	0,05...0,2...10 [s]	
2_ Alimentación de red					
200	10096	19	Tensión nominal de red	0: 400 V 1: 500 V	
201	8927	0	Habilitación "Desactivación de la vigilancia de la secuencia de fases de red"	OFF ON	DESACTIVADO ACTIVADO
3_ Parámetros de motor					
30_ Límites accionamiento 1					
300	10096	6	Corriente de desconexión accionamiento 1	1...150 [%]	
301	10096	8	Tiempo de retardo vigilancia accionamiento 1	0...2...10 [s]	
31_ Límites accionamiento 2					
310	10096	7	Corriente de desconexión accionamiento 2	1...150 [%]	
311	10096	9	Tiempo de retardo vigilancia accionamiento 2	0...2...10 [s]	
34_ Protección de motor					
340	8533	0	Protección de motor accionamiento 1	0: OFF 1: ON	
341	9114	0	Corriente nominal accionamiento 1	0 ... 10 [A]	
342	8535	0	Protección de motor accionamiento 2	0: OFF 1: ON	
343	9115	0	Corriente nominal accionamiento 2	0 ... 10 [A]	
6_ Asignación de bornas módulo de potencia					
60_ Entradas binarias (sólo en el modo de funcionamiento "SBus-Slave")					
600	8335	0	Entrada binaria DI100	0: Sin función 11: Fallo externo 0 activo 12: Reset fallo	
601	8336	0	Entrada binaria DI101		
602	8337	0	Entrada binaria DI102		
603	8338	0	Entrada binaria DI103		
62_ Salidas binarias					
620	8350	0	Salida binaria DB00	0: Sin función 1: Fallo accionamiento 1 2: Fallo accionamiento 2 3: Preparado 4: Accionamiento 1 ON 5: Accionamiento 2 ON 6: Freno 1 desbloqueado 7: Freno 2 desbloqueado	
621	8351	0	Salida binaria DB01		



Parametrización del módulo de potencia

Directorio de parámetros módulo de potencia MOVIFIT®-SC

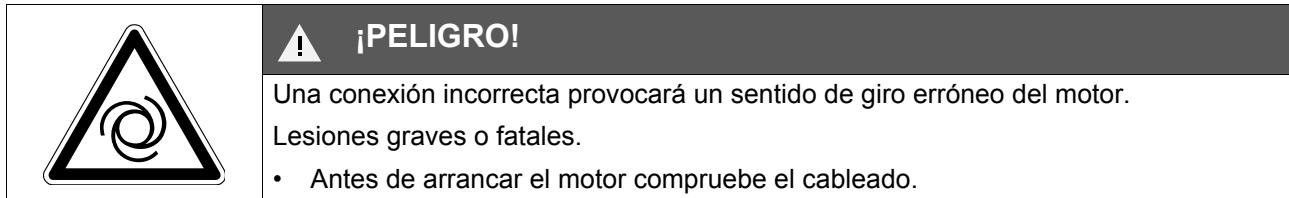
Nº	Índice dec.	Subíndice dec.	Nombre	Rango / Ajuste de fábrica	MOVITOOLS® MotionStudio
7_	Funciones de control				
70_	Modos de funcionamiento				
700	10096	3	Modo de funcionamiento	0: Funcionamiento con un solo motor 1: Funcionamiento con dos motores	
73_	Función de freno				
731	10096	4	Tiempo de activación del freno accionamiento 1	0...10 [s]	
734	10096	5	Tiempo de activación del freno accionamiento 2	0...10 [s]	
736	9400	0	Tensión nominal del freno accionamiento 1	2: 400 V 3: 500 V	
737	9401	0	Tensión nominal del freno accionamiento 2	2: 400 V 3: 500 V	
738	8893	0	Habilitación "Desbloqueo de freno sin habilitación del accionamiento"	OFF ON	DESACTIVADO ACTIVADO
8_	Funciones de la unidad				
80_	Configuración				
802	8594	0	Ajuste de fábrica	0: Sin ajuste de fábrica 1: Inicialización básica 2: Estado de entrega	
803	8595	0	Bloqueo de parámetros	0: OFF 1: ON	DESACTIVADO ACTIVADO
81_	Comunicación serie				
813	8600	0	Dirección SBus (valores de indicación)	Unidad maestro: 1 Unidad esclavo: 16..31	
816	8603	0	Velocidad en baudios SBus (valores de indicación)	2: 500 kbaudios	
83_	Respuestas a fallo				
830	8609	0	Respuesta a fallo externo	0: Sin respuesta 2: Parada inmediata / Bloqueo 5: Parada inmediata / Aviso	
835	8616	0	Respuesta Sondas térmicas TF	0: Sin respuesta 2: Parada inmediata / Bloqueo	
836	8615	0	Respuesta tiempo de desbordamiento SBus	2: Parada inmediata / Bloqueo 5: Parada inmediata / Aviso	
839	10454	1	Respuesta a fallo Salida abierta	0: Sin respuesta 2: Parada inmediata / Bloqueo	
84_	Respuesta de reseteo				
840	8617	0	Reset manual	0: No 1: Sí	
87_	Asignación de los datos de proceso (valores de indicación)				
870	8304	0	Descripción del valor de consigna PO1	[Texto]	
871	8305	0	Descripción del valor de consigna PO2	[Texto]	
872	8306	0	Descripción del valor de consigna PO3	[Texto]	
873	8307	0	Descripción del valor real PI1	[Texto]	
874	8308	0	Descripción del valor real PI2	[Texto]	
875	8309	0	Descripción del valor real PI3	[Texto]	



13.5 Descripción de parámetros MOVIFIT®-SC

13.5.1 Valores de indicación

Parámetro 000	Corriente de salida de accionamiento 1 Corriente aparente de motor del accionamiento 1 en el margen de 0...200 % de la corriente nominal de la unidad
Parámetro 001	Corriente de salida de accionamiento 2 Corriente aparente de motor del accionamiento 2 en el margen de 0...200 % de la corriente nominal de la unidad
Parámetro 002	Frecuencia nominal de red Visualización de la frecuencia de red determinada automáticamente
Parámetro 003	Secuencia de fases de red Visualización de la secuencia de conexiones de las fases de entrada de red determinada automáticamente Tiene lugar una diferenciación entre un campo de giro a derecha y un campo de giro a izquierda. En el modo de funcionamiento "Funcionamiento con dos motores" deben conectarse correctamente a las bornas en la unidad las fases de red L1, L2 y L3 como campo de giro a derecha. Si no se respeta esta secuencia, la unidad genera después de la conexión de red el mensaje de fallo "Puesta en marcha, n° 9, fallo interno 3" y no habilita el módulo de potencia. La vigilancia puede desactivarse con el parámetro 201.



Parámetro 010	Estado del dispositivo de arranque Estados de la etapa de salida de la unidad:
	<ul style="list-style-type: none"> • BLOQUEADO • HABILITADO

Parámetro 011	Estado de funcionamiento Son posibles los siguientes estados de funcionamiento:
	<ul style="list-style-type: none"> • Funcionam. 24 V_{CC} • SIN HABILITACIÓN • HABILITADO • AJUSTES FABRICA • FALLO

Parámetro 012	Estado de fallo Estado de fallo del módulo de potencia del dispositivo de arranque
---------------	--



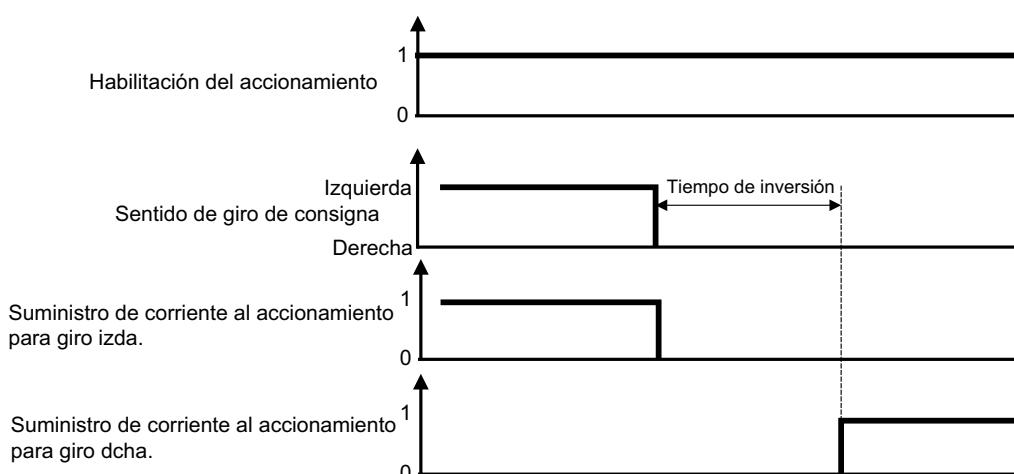
Parámetro 014	Temperatura del radiador
	Temperatura de radiador del dispositivo de arranque
Parámetro 015	Ajuste del interruptor DIP S10
	Indicación del ajuste del interruptor DIP S10
Parámetro 031	Posición / asignación entrada binaria DI100
	Indicación del estado de la entrada binaria DI100 (sólo en el modo de funcionamiento "SBus-Slave")
Parámetro 032	Posición / asignación entrada binaria DI101
	Indicación del estado de la entrada binaria DI101 (sólo en el modo de funcionamiento "SBus-Slave")
Parámetro 033	Posición / asignación entrada binaria DI102
	Indicación del estado de la entrada binaria DI102 (sólo en el modo de funcionamiento "SBus-Slave")
Parámetro 034	Posición / asignación entrada binaria DI103
	Indicación del estado de la entrada binaria DI103 (sólo en el modo de funcionamiento "SBus-Slave")
Parámetro 050	Posición / asignación salida binaria DB00
	Indicación del estado de la salida binaria DB00
Parámetro 051	Posición / asignación entrada binaria DB01
	Indicación del estado de la salida binaria DB01
Parámetro 070	Tipo de unidad
	Indicación del tipo de la unidad
Parámetro 071	Corriente nominal de salida
	Indicación de la corriente nominal de la unidad en [A]
Parámetro 076	Firmware módulo de potencia
	Indicación de la referencia y versión de firmware del módulo de potencia
Parámetro 080	Fallo t-0
	La unidad memoriza en el momento en que se produce el fallo los datos de diagnóstico. En la memoria de fallos se representa el último fallo.
Parámetro 094	Valor de consigna PO1
	Palabra de datos de salida de proceso 1
Parámetro 095	Valor de consigna PO2
	Palabra de datos de salida de proceso 2
Parámetro 096	Valor de consigna PO3
	Palabra de datos de salida de proceso 3



Parámetro 097	Valor real PI1
	Palabra de datos de entrada de proceso 1
Parámetro 098	Valor real PI2
	Palabra de datos de entrada de proceso 2
Parámetro 099	Valor real PI3
	Palabra de datos de entrada de proceso 3

13.5.2 Consigna / Generador rampa

Parámetro 130	Tiempo de arranque suave accionamiento 1
	Para limitar la corriente de arranque de accionamiento 1 se puede parametrizar un tiempo de arranque suave. En el período de tiempo definido con este parámetro tiene lugar después de la habilitación un ángulo de fase.
Parámetro 131	Tiempo de arranque suave accionamiento 2
	Para limitar la corriente de arranque de accionamiento 2 se puede parametrizar un tiempo de arranque suave. En el período de tiempo definido con este parámetro tiene lugar después de la habilitación un ángulo de fase.
Parámetro 140	Tiempo de inversión
	Con este parámetro se define el período de tiempo para el que se interrumpe el suministro de corriente del accionamiento 1 en el modo "Funcionamiento con un solo motor" durante un cambio del sentido de giro antes de que se realice el suministro de corriente para el nuevo sentido de giro.



792918411



13.5.3 Parámetros de alimentación de red

Parámetro 200 Tensión nominal de red
 Con este parámetro debe adaptarse la unidad a la tensión nominal de entrada de la red de alimentación.
 El ajuste de 400 V debe seleccionarse si la red de alimentación suministra la tensión de $3 \times 380 \text{ V}_{\text{CA}}$, $3 \times 400 \text{ V}_{\text{CA}}$ o $3 \times 415 \text{ V}_{\text{CA}}$.
 El ajuste de 500 V debe seleccionarse si la red de alimentación suministra la tensión de $3 \times 460 \text{ V}_{\text{CA}}$, $3 \times 480 \text{ V}_{\text{CA}}$ o $3 \times 500 \text{ V}_{\text{CA}}$.

Parámetro 201 Habilitación "Desactivación de la vigilancia de la secuencia de fases de red"
 Si este parámetro se pone a "ACTIVADO", se puede desactivar la vigilancia de la secuencia de fases de red en caso de funcionamiento con dos motores con los bits correspondientes en la palabra de datos de salida de proceso PO1.
 La desactivación debe efectuarse antes de conectar en el funcionamiento con dos motores la alimentación de la tensión de red con un campo de giro a izquierda.

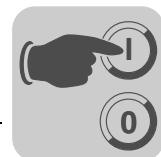
13.5.4 Parámetros de motor

Parámetro 300 y parámetro 301
Corriente de desconexión accionamiento 1
Tiempo de retardo vigilancia accionamiento 1
 Con el parámetro *Corriente de desconexión accionamiento 1* puede ajustarse el límite de desconexión para el accionamiento 1. El parámetro *Tiempo de retardo vigilancia accionamiento 1* define el tiempo máximo durante el cual puede excederse esta corriente de desconexión sin que se produzca una desconexión por error con "Temperatura excesiva del motor".

Parámetro 310 y parámetro 311
Corriente de desconexión accionamiento 2
Tiempo de retardo vigilancia accionamiento 2
 Con el parámetro *Corriente de desconexión accionamiento 2* puede ajustarse el límite de desconexión para el accionamiento 2. El parámetro *Tiempo de retardo vigilancia accionamiento 2* define el tiempo máximo durante el cual puede excederse esta corriente de desconexión sin que se produzca una desconexión por error con "Temperatura excesiva del motor".

Parámetro 340
Protección de motor accionamiento 1
 Activación/desactivación del modelo de protección térmica para el accionamiento 1
 Al activarse esta función, MOVIFIT® se encarga electrónicamente de la protección térmica del accionamiento 1. La utilización del motor se determina mediante la corriente de salida del convertidor, la corriente nominal del accionamiento 1 parametrizada en P341 y el tiempo.

Parámetro 341
Corriente nominal accionamiento 1
 Para calcular el modelo de protección térmica para el accionamiento 1 es necesario conocer la corriente nominal del accionamiento conectado.
 La corriente nominal se indica en la placa de características del motor.



Parámetro 342

Protección de motor accionamiento 2

Activación/desactivación del modelo de protección térmica para el accionamiento 2

Al activarse esta función, MOVIFIT® se encarga electrónicamente de la protección térmica del accionamiento 2. La utilización del motor se determina mediante la corriente de salida del convertidor, la corriente nominal del accionamiento 2 parametrizada en P343 y el tiempo.

Parámetro 343

Corriente nominal accionamiento 2

Para calcular el modelo de protección térmica para el accionamiento 2 es necesario conocer la corriente nominal del accionamiento conectado.

La corriente nominal se indica en la placa de características del motor.

13.5.5 Asignación de bornas

Parámetros
600...603

**Entradas binarias DI100 – DI103 (sólo en el modo de funcionamiento
"SBus-Slave")**

Efecto con	señal "0"	señal "1"
0: Sin función	–	–
11: Fallo externo	Fallo externo	–
12: Reset fallo	Reset con flanco positivo de 0 a 1	Reset con flanco positivo de 0 a 1

Parámetros
620/621

Salidas binarias DB00 y DB01)

Efecto con	señal "0"	señal "1"
0: Sin función	–	–
1: Fallo accionamiento 1	Sin fallo	Fallo accionamiento 1
2: Fallo accionamiento 2	Sin fallo	Fallo accionamiento 2
3: Preparado	No preparado	Preparado
4: Accionamiento 1 ON	Accionamiento 1 no habilitado	Accionamiento 1 habilitado
5: Accionamiento 2 ON	Accionamiento 2 no habilitado	Accionamiento 2 habilitado
6: Freno 1 desbloqueado	Freno accionamiento 1 activado	Freno accionamiento 1 desbloqueado
7: Freno 2 desbloqueado	Freno accionamiento 2 activado	Freno accionamiento 2 desbloqueado



¡PELIGRO!

En caso de que se utilicen las salidas binarias DB00 y DB01 para controlar el freno, no debe cambiarse la parametrización de la funcionalidad de las salidas binarias.

Lesiones graves o fatales.

- Compruebe el ajuste de los parámetros antes de utilizar las salidas binarias para controlar el freno.



13.5.6 Funciones de control

Parámetro 700

Modo de funcionamiento de dispositivo de arranque

La unidad ofrece la posibilidad de controlar hasta 2 accionamientos de forma independiente uno del otro. En los accionamientos con freno de tres cables SEW, el control de freno se lleva a cabo también de forma independiente a través de MOVIFIT®.

FUNCIONAMIENTO CON UN SOLO MOTOR

En el modo de funcionamiento de dispositivo de arranque "FUNCIONAMIENTO CON UN SOLO MOTOR" se puede operar el motor conectado a X8 en los sentidos de giro "GIRO DCHA." y "GIRO IZDA.".

En caso de utilizar un motor freno con freno de tres cables SEW hay que conectar el freno a X8.

FUNCIONAMIENTO CON DOS MOTORES:

En el modo de funcionamiento de dispositivo de arranque "FUNCIONAMIENTO CON DOS MOTORES" pueden operarse el accionamiento 1 conectado a X8 y el accionamiento 2 conectado a X9 en un sentido de giro de forma independiente uno del otro.

En caso de utilizar motores freno con freno de tres cables SEW hay que conectar el freno del accionamiento 1 a X8.

El freno del accionamiento 2 debe conectarse a X9.

	<p>¡PELIGRO!</p> <p>Durante el funcionamiento con un solo motor deberán utilizarse las bornas X8 y X81 o bien el conector enchufable X8.</p> <p>Lesiones graves o fatales.</p> <ul style="list-style-type: none"> En este caso no deben estar conectados las bornas X9 y X91 ó el conector enchufable X9.
--	---

	<p>¡PELIGRO!</p> <p>Una conexión incorrecta provocará un sentido de giro erróneo y / o una habilitación del motor descontrolada.</p> <p>Lesiones graves o fatales.</p> <ul style="list-style-type: none"> Antes de arrancar el motor, compruebe el cableado según las instrucciones de funcionamiento.
--	--

	<p>NOTA</p> <p>Si en el modo de funcionamiento de dispositivo de arranque "FUNCIONAMIENTO CON UN SOLO MOTOR" la corriente medida en la salida para el accionamiento 2 excede del valor de 10 % $I_{N,unidad}$, se produce una desconexión por error y un bloqueo de la unidad.</p>
--	--



Parámetro 731

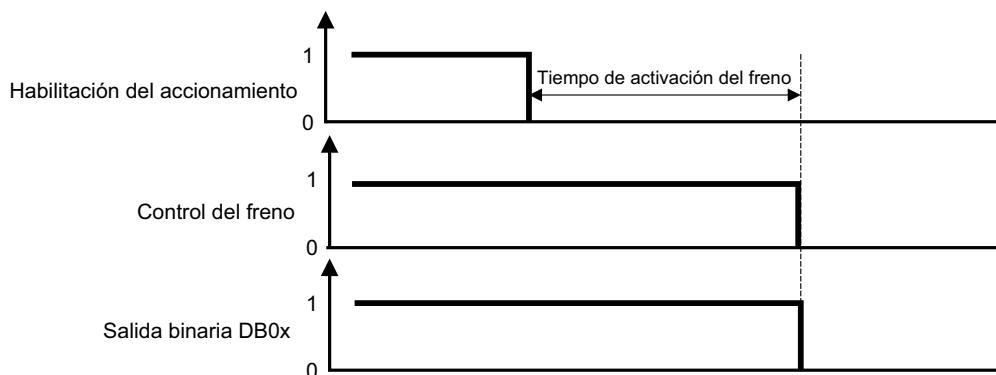
Tiempo de activación del freno dispositivo de arranque freno 1

Con este parámetro se puede realizar un tiempo de retardo entre la eliminación de la habilitación para el accionamiento 1 y la activación del freno. Este tiempo de retardo actúa al freno de tres cables SEW conectado a X8 y a la salida binaria con la funcionalidad "FRENO 1 DESBLOQ.".

Parámetro 734

Tiempo de activación del freno dispositivo de arranque freno 2

Con este parámetro se puede realizar un tiempo de retardo entre la eliminación de la habilitación para el accionamiento 2 y la activación del freno. Este tiempo de retardo actúa al freno de tres cables SEW conectado a X9 y a la salida binaria con la funcionalidad "FRENO 2 DESBLOQ.".



792920075

Parámetro 736

Tensión nominal del freno 1

Con este parámetro debe adaptarse la unidad a la tensión nominal del freno utilizado en el accionamiento 1 si se conecta un freno de tres cables SEW a X8.

La tensión nominal del freno se debe corresponder con la tensión nominal de red en el lado de motor. Esto debe tenerse en cuenta al pedir el motor/freno.

Parámetro 737

Tensión nominal del freno 2

Con este parámetro debe adaptarse la unidad a la tensión nominal del freno utilizado en el accionamiento 2 si se conecta un freno de tres cables SEW a X9.

La tensión nominal del freno se debe corresponder con la tensión nominal de red en el lado de motor. Esto debe tenerse en cuenta al pedir el motor/freno.

Parámetro 738

Activar desbloqueo del freno sin habilitación del accionamiento

Si este parámetro está puesto a "ACTIVADO", pueden desbloquearse el freno del accionamiento 1 y el freno del accionamiento 2 (sólo en caso de funcionamiento con dos motores) con los bits correspondientes en la palabra de datos de salida de proceso PO1 independientemente uno del otro, aun cuando no exista ninguna habilitación del accionamiento.

Con la unidad no preparada se bloquean los frenos.



13.5.7 Funciones de la unidad

Parámetro 802

Ajuste de fábrica

Si pone este parámetro a "Estado de entrega", todos los parámetros que poseen un valor de ajuste de fábrica y que no pueden ajustarse con el interruptor DIP S10, se ajustan a este valor de ajuste de fábrica.

En los parámetros

- Modo de funcionamiento de dispositivo de arranque
- Tensión nominal de red
- Tensión nominal del freno accionamiento 1
- Tensión nominal del freno accionamiento 2

que en el Easy-Mode pueden ajustarse con el interruptor DIP S10, surte efecto con el ajuste de fábrica "Estado de entrega" el ajuste del interruptor DIP.

Parámetro 803

Bloqueo de parámetros

Si pone este parámetro a "ON", ya no podrá modificarse ninguno de los parámetros con excepción del bloqueo de parámetros. Este ajuste tiene sentido después de haber finalizado con éxito una puesta en marcha de la unidad y una optimización de parámetros. En este caso no es posible ninguna modificación de parámetros hasta que vuelva a poner este parámetro a "OFF".

Parámetro 813

Dirección SBus

Indicación de la dirección de unidad SBus del módulo de potencia del dispositivo de arranque

Parámetro 816

Velocidad de transmisión SBus

Indicación de la velocidad de transmisión de la comunicación vía SBus al módulo de potencia del dispositivo de arranque

Parámetro 830

Respuesta a fallo externo

Con este parámetro se programa la respuesta a fallo que es disparada a través de una borna de entrada programada a "/FALLO EXT." (sólo en el modo de funcionamiento "SBus-Slave").

Parámetro 835

Respuesta Sondas térmicas TF

Con este parámetro se programa la respuesta a fallo que es disparada a través de la vigilancia de la sonda térmica TF integrada en el devanado del motor.

Parámetro 836

Respuesta tiempo de desbordamiento SBus

Con este parámetro se programa la respuesta a fallo que es disparada a través de la vigilancia del tiempo de desbordamiento de SBus.

Parámetro 839

Respuesta Salida abierta

Con este parámetro se programa la respuesta a fallo que lleva a cabo el dispositivo de arranque cuando se reconoce el fallo "Salida abierta".



Parámetro 840

Reset

Cuando está presente un estado de fallo en el módulo de potencia del dispositivo de arranque, usted puede acusar recibo del error poniendo este parámetro a "ON". Una vez efectuado el reset de fallo, el parámetro se encuentra automáticamente de nuevo en "OFF". Si no está presente ningún estado de fallo en el módulo de potencia, el ajuste del parámetro a "ON" no surte efecto.

Parámetro 870

Descripción del valor de consigna PO1

Indicación de la asignación de la palabra de datos de salida de proceso PO1

Parámetro 871

Descripción del valor de consigna PO2

Indicación de la asignación de la palabra de datos de salida de proceso PO2

Parámetro 872

Descripción del valor de consigna PO3

Indicación de la asignación de la palabra de datos de salida de proceso PO3

Parámetro 873

Descripción del valor real PI1

Indicación de la asignación de la palabra de datos de entrada de proceso PI1

Parámetro 874

Descripción del valor real PI2

Indicación de la asignación de la palabra de datos de entrada de proceso PI2

Parámetro 875

Descripción del valor real PI3

Indicación de la asignación de la palabra de datos de entrada de proceso PI3



13.6 Directorio de parámetros módulo de potencia MOVIFIT®-FC

Nº	Índice dec.	Subíndice dec.	Nombre	Rango / Ajuste de fábrica	MOVITOOLS® MotionStudio
0_	Valores de indicación				
00_	Valores de proceso				
000	8318	0	Velocidad (con signo)	[r.p.m.]	
002	8319	0	Frecuencia (con signo)	[Hz]	
004	8321	0	Corriente de salida (valor)	[%I _N]	
005	8322	0	Corriente activa (con signo)	[%I _N]	
008	8325	0	Tensión de circuito intermedio	[V]	
009	8326	0	Corriente de salida	[A]	
01_	Indicadores de estado				
010	8310	0	Estado del convertidor	[Texto]	
011	8310	0	Estado de funcionamiento	[Texto]	
012	8310	0	Estado de error	[Texto]	
013	8310 bit 4		Juego de parámetros actual	Juego de parámetros 1 ó 2	
014	8327	0	Temperatura del radiador	[°C]	
015	10087	135	Ajuste del interruptor DIP S10	[Campo de bits]	
03_	Entradas binarias (sólo en el modo de funcionamiento "SBus-Slave")				
031	8334 bit 1	0	Posición entrada binaria DI100	[Campo de bits]	
	8335	0	Asignación entrada binaria DI100	SIN FUNCIÓN (ajuste de fábrica)	
032	8334 bit 2	0	Posición entrada binaria DI101	[Campo de bits]	
	8336	0	Asignación entrada binaria DI101	SIN FUNCIÓN (ajuste de fábrica)	
033	8334 bit 3	0	Posición entrada binaria DI102	[Campo de bits]	
	8337	0	Asignación entrada binaria DI102	SIN FUNCIÓN (ajuste de fábrica)	
034	8334 bit 4	0	Posición entrada binaria DI103	[Campo de bits]	
	8338	0	Asignación entrada binaria DI103	SIN FUNCIÓN (ajuste de fábrica)	
05_	Salidas binarias				
050	8349 bit 0	0	Posición salida binaria DB00	[Campo de bits]	
	8350	0	Asignación salida binaria DB00	FRENTO DESBLOQUEADO (ajuste de fábrica)	
07_	Datos de la unidad				
070	8301	0	Tipo de unidad	[Texto]	
071	8361	0	Corriente nominal de salida	[A]	
076	8300	0	Firmware módulo de potencia	[Ref. pieza y versión]	
100	8461	0	Fuente de consigna	10: SBus (valor de indicación)	
101	8462	0	Fuente de la señal de control	3: SBus (valor de indicación)	
700	8574	0	Modo de funcionamiento	[Texto]	
08_	Memoria de fallos				
080			Fallo t-0	Código de fallo	Información del histórico de fallos ocurridos en el momento t-0 del pasado
081			Fallo t-1	Código de fallo	Información del histórico de fallos ocurridos en el momento t-1 del pasado



Nº	Índice dec.	Subíndice dec.	Nombre	Rango / Ajuste de fábrica	MOVITOOLS® MotionStudio
082			Fallo t-2	Código de fallo	Información del histórico de fallos ocurridos en el momento t-2 del pasado
083			Fallo t-3	Código de fallo	Información del histórico de fallos ocurridos en el momento t-3 del pasado
084			Fallo t-4	Código de fallo	Información del histórico de fallos ocurridos en el momento t-4 del pasado
09_	Diagnóstico de bus				
094	8455	0	Valor de consigna PO1	[hex]	
095	8456	0	Valor de consigna PO2	[hex]	
096	8457	0	Valor de consigna PO3	[hex]	
097	8458	0	Valor real PI1	[hex]	
098	8459	0	Valor real PI2	[hex]	
099	8460	0	Valor real PI3	[hex]	
1_	Consignas / Generador rampa				
13_	Rampas de velocidad 1/2				
130/140	8807/9264	0	Rampa t11/t21 acel	0,1...1...2000 [s]	
131/141	8808/9265	0	Rampa t11/t21 decel	0,1...1...2000 [s]	
134/144	8474/8482	0	Rampa t12/t22 acel = decel	0,1...10...2000 [s]	
135/145	8475/8483	0	Rampa en S t12/t22	0: DESACTIVADO 1: Grado 1 2: Grado 2 3: Grado 3	
136/146	8476/8484	0	Rampa parada t13/t23	0,1...0,2...1 [s]	
3_	Parámetros de motor				
30_	Limitaciones 1/2				
300/310	8515/8519	0	Velocidad arranque-parada 1/2	0...150 [r.p.m.]	
301/311	8516/8520	0	Velocidad mínima 1/2	0...60...6000 [r.p.m.]	
302/312	8517/8521	0	Velocidad máxima 1/2	0...3000...6000 [r.p.m.]	
303/313	8518/8522	0	Límite de corriente 1/2	0...160 [% I _N]	
32_	Ajuste del motor 1/2				
320/330	8523/8528	0	Ajuste automático 1/2	OFF ON	DESACTIVADO ACTIVADO
321/331	8524/8529	0	Boost 1/2	0...100 [%]	
322/332	8525/8530	0	Ajuste IxR 1/2	0...100 [%]	
323/333	8526/8531	0	Premagnetización 1/2	0... 2000 [ms]	
324/334	8527/8532	0	Compensación de deslizamiento 1/2	0...500 [r.p.m.]	
325	8834	0	Amortiguación en vacío	OFF ON	DESACTIVADO ACTIVADO
34_	Protección de motor				
340	8533	0	Protección de motor	OFF ON	DESACTIVADO ACTIVADO



Parametrización del módulo de potencia

Directorio de parámetros módulo de potencia MOVIFIT®-FC

Nº	Índice dec.	Subíndice dec.	Nombre	Rango / Ajuste de fábrica	MOVITOOLS® MotionStudio
5_	Funciones de vigilancia				
50_	Vigilancias de velocidad				
500/502	8557/8559	0	Vigilancia de velocidad 1/2	0: OFF 3: MOT. & GENERADOR	DESACTIVADO MOT. & GENERADOR
501/503	8558/8560	0	Tiempo de retardo 1/2	0,1...1...10 [s]	
52_	Vigilancia de desconexión de red				
522	8927	0	Control de fallo de fase La desactivación del control de fallo de fase puede causar daños en el equipo si las condiciones de funcionamiento no son las adecuadas.	OFF ON	DESACTIVADO ACTIVADO
6_	Asignación de bornas				
60_	Entradas binarias (sólo en el modo de funcionamiento "SBus-Slave")				
600	8335	0	Entrada binaria DI100	0: Sin función 11: Fallo externo 0 activo 12: Reset fallo	
601	8336	0	Entrada binaria DI101		
602	8337	0	Entrada binaria DI102		
603	8338	0	Entrada binaria DI103		
62_	Salidas binarias				
620	8350	0	Salida binaria DB00	0: Sin función 2: Preparado 3: Salid. pot. ON 4: Campo gir. ON 5: Freno desbloq. 6: Freno aplicado 8: Juego de parámetros 2	
7_	Funciones de control				
70_	Modos de funcionamiento				
700/701	8574/8575	0	Modo de funcionamiento 1/2	0: VFC 2: VFC & Elevador 3: VFC & Freno CC 21: U/f 22: U/f + Freno CC	
71_	Corriente de parada				
710/711	8576/8577	0	Corriente de parada 1/2	0...50 % I_{Mot}	
72_	Función de parada por consigna				
720/723	8578/8581	0	Función de parada por consigna 1/2	OFF ON	DESACTIVADO ACTIVADO
721/724	8579/8582	0	Consigna de parada 1/2	0...30...500 [r.p.m.]	
722/725	8580/8583	0	Offset de arranque 1/2	0...30...500 [r.p.m.]	
73_	Función de freno				
731/734	8749/8750	0	Tiempo de desbloqueo del freno 1/2	0...2000 [ms]	
732/735	8585/8587	0	Tiempo de activación del freno 1/2	0...100...2000 [ms]	
738	8893	0	Activar desbloqueo del freno sin habilitación del accionamiento	OFF ON	DESACTIVADO ACTIVADO
	10076	17/117	Freno opcional 1/2 (sólo para MOVIFIT®-FC con freno de tensión constante)	0: Freno SEW 1: Freno de otros fabricantes (señal de control binaria de 24 V) 2: Sin freno 3: Freno de otros fabricantes de tensión constante	
	10076	10/110	Tensión continua constante 1/2 (sólo para MOVIFIT®-FC con freno de tensión constante)	40...250 [V _{CC}]	
77_	Función de ahorro de energía				
770	8925	0	Función de ahorro de energía	0: OFF 1: ON	DESACTIVADO ACTIVADO



Nº	Índice dec.	Subíndice dec.	Nombre	Rango / Ajuste de fábrica	MOVITOOLS® MotionStudio
8_	Funciones de la unidad				
80_	Configuración				
802	8594	0	Ajuste de fábrica	0: Sin ajuste de fábrica 1: Inicialización básica 2: Estado de entrega	
803	8595	0	Bloqueo de parámetros	0: OFF 1: ON	DESACTIVADO ACTIVADO
81_	Comunicación serie				
813	8600	0	Dirección SBus (valor de indicación)		
816	8603	0	Velocidad en baudios SBus (valor de indicación)	2: 500 kbaudios	
83_	Respuestas a fallo				
830	8609	0	Respuesta a fallo externo	0: Sin respuesta 2: Parada inmediata / Bloqueo 5: Parada inmediata / Aviso	
835	8616	0	Respuesta Sondas térmicas TF	0: Sin respuesta 2: Parada inmediata / Bloqueo	
836	8615	0	Respuesta tiempo de desbordamiento SBus	2: Parada inmediata / Bloqueo 5: Parada inmediata / Aviso	
84_	Respuesta de reseteo				
840	8617	0	Reset manual	No Sí	
86_	Modulación				
860/861	8620/8621	0	Frecuencia PWM 1/2	0: 4 kHz 1: 8 kHz 3: 16 kHz	
87_	Asignación de datos de proceso				
870	8304	0	Descripción del valor de consigna PO1	10: Palabra de control	
871	8305	0	Descripción del valor de consigna PO2	1: Velocidad de consigna [r.p.m.] 11: Velocidad de consigna [%]	
872	8306	0	Descripción del valor de consigna PO3	8: Rampa	
873	8307	0	Descripción del valor real PI1	6: Palabra de estado 1	
874	8308	0	Descripción del valor real PI2	1: Velocidad real [r.p.m.] 2: Corriente de salida 3: Corriente activa 8: Velocidad real [%]	
875	8309	0	Descripción del valor real PI3	7: Palabra de estado 2	



13.7 Descripción de parámetros MOVIFIT®-FC

13.7.1 Valores de indicación

Parámetro 000	Velocidad (con signo)		
	La velocidad visualizada es la velocidad real calculada.		
Parámetro 002	Frecuencia (con signo)		
	Frecuencia de salida del convertidor		
Parámetro 004	Corriente de salida (valor)		
	Corriente aparente en la gama de 0 ... 200 % de la corriente nominal de la unidad		
Parámetro 005	Corriente activa (con signo)		
	Corriente activa en la gama de -200 ... +200 % de la corriente nominal de la unidad		
	El signo de la corriente activa depende del sentido de giro y del tipo de carga:		
	Sentido de giro	Carga	Velocidad
	Giro a la derecha	motor	positivo ($n > 0$)
	Giro a la izquierda	motor	negativo ($n < 0$)
	Giro a la derecha	generador	positivo ($n > 0$)
	Giro a la izquierda	generador	negativo ($n < 0$)
			Corriente activa
			positivo ($I_W > 0$)
			negativo ($I_W < 0$)
			negativo ($I_W < 0$)
			positivo ($I_W > 0$)
Parámetro 008	Tensión de circuito intermedio		
	Tensión medida en el circuito intermedio en [V]		
Parámetro 009	Corriente de salida		
	Corriente aparente en [A]		
Parámetro 010	Estado del variador		
	Estados de la etapa de salida de la unidad:		
	<ul style="list-style-type: none"> • BLOQUEADO • HABILITADO 		
Parámetro 011	Estado de funcionamiento		
	Son posibles los siguientes estados de funcionamiento:		
	<ul style="list-style-type: none"> • FUNCIONAM. 24 V_{CC} • BLOQUEO REGULAD. • NO HABILITADO • CORR. MANTENIM. • HABILITADO • AJUSTES FABRICA • FALLO 		



Parámetro 012	Estado de fallo Estado de fallo en forma de texto
Parámetro 013	Juego de parámetros actual Indicación de juego de parámetros 1 ó 2
Parámetro 014	Temperatura del radiador Temperatura de radiador del convertidor
Parámetro 015	Ajuste del interruptor DIP S10 Indicación del ajuste del interruptor DIP S10
Parámetro 031	Posición / asignación entrada binaria DI100 Indicación del estado de la entrada binaria DI100 (sólo en el modo de funcionamiento "SBus-Slave")
Parámetro 032	Posición / asignación entrada binaria DI101 Indicación del estado de la entrada binaria DI101 (sólo en el modo de funcionamiento "SBus-Slave")
Parámetro 033	Posición / asignación entrada binaria DI102 Indicación del estado de la entrada binaria DI102 (sólo en el modo de funcionamiento "SBus-Slave")
Parámetro 034	Posición / asignación entrada binaria DI103 Indicación del estado de la entrada binaria DI103 (sólo en el modo de funcionamiento "SBus-Slave")
Parámetro 050	Posición / asignación salida binaria DB00 Indicación del estado de la salida binaria DB00
Parámetro 070	Tipo de unidad Indicación del tipo de la unidad
Parámetro 071	Corriente nominal de salida Indicación de la corriente nominal de la unidad en [A]
Parámetro 076	Firmware módulo de potencia Indicación de la referencia y versión de firmware del módulo de potencia
Parámetro 700	Modo de funcionamiento Indicación del modo de funcionamiento ajustado
Parámetro 080...084	Código de fallo El equipo guarda los datos de diagnóstico en el momento del fallo. En la memoria de fallos se indican los últimos 5 fallos.



Parámetro 094	PO1 Consigna (indicación) Palabra de datos de salida de proceso 1
Parámetro 095	PO2 Consigna (indicación) Palabra de datos de salida de proceso 2
Parámetro 096	PO3 Consigna (indicación) Palabra de datos de salida de proceso 3
Parámetro 097	PI1 Valor real (indicación) Palabra de datos de entrada de proceso 1
Parámetro 098	PI2 Valor real (indicación) Palabra de datos de entrada de proceso 2
Parámetro 099	PI3 Valor real (indicación) Palabra de datos de entrada de proceso 3
Parámetro 100	Fuente de consigna Indicación de la fuente de consigna del módulo de potencia
Parámetro 101	Fuente de la señal de control Indicación de la fuente de control del módulo de potencia
13.7.2 Consignas / Generador rampa	
Parámetros 130/140	Rampa t11/t21 acel Rampa de aceleración (tiempo de rampa se refiere a una variación de consigna de 50 Hz)
Parámetros 131/141	Rampa t11/t21 decel Rampa de deceleración (tiempo de rampa se refiere a una variación de consigna de 50 Hz)
Parámetros 134/144	Rampa t12/t22 acel = decel Rampa de aceleración y rampa de deceleración con rampa en S (tiempo de rampa se refiere a una variación de consigna de 50 Hz) Este tiempo de rampa define la aceleración y la deceleración, si el parámetro <i>Rampa en S t12/t22</i> está ajustado a grado 1, grado 2 ó grado 3.

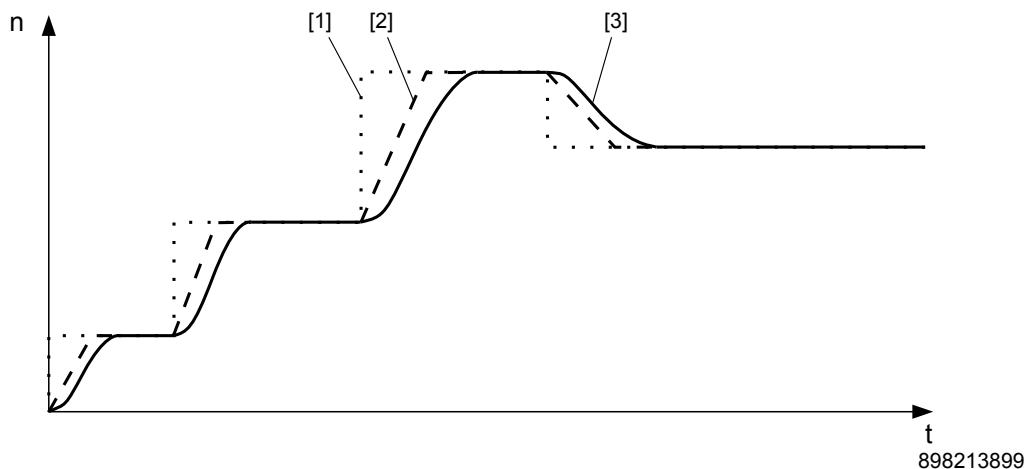
	NOTA
	Función en preparación La especificación del tiempo de rampa mediante datos de proceso no es posible con el parámetro <i>P135/145 Rampa en S t12/t22</i> activado.



Parámetros
135/145

Rampa en S t12/t22 (función en preparación)

Este parámetro define el grado de rampa en S (1 = débil, 2 = mediano, 3 = fuerte) de la rampa. La rampa en S sirve para redondear la rampa y permite una aceleración suave del accionamiento al cambiar la especificación del valor de consigna. La siguiente ilustración muestra el efecto de la rampa en S:



- [1] Especificación de consigna
- [2] Velocidad sin rampa en S
- [3] Velocidad con rampa en S

898213899

Parámetros
136/146

Rampa parada t13/t23

La rampa de parada surte efecto

- en caso de fallos que como respuesta a fallo poseen la parada en la rampa de parada
- al seleccionarse la rampa de parada mediante el bit correspondiente en los datos de proceso

(tiempo de rampa se refiere a una variación de consigna de 50 Hz)

13.7.3 Parámetros de motor

Parámetros
300/310

Velocidad arranque-parada 1/2

Este parámetro define qué demanda de velocidad mínima envía el convertidor al motor en la habilitación. La transición a la velocidad determinada por la consigna se hace a continuación con la rampa de aceleración activa.

Parámetros
301/311

Velocidad mínima 1/2

Este parámetro define la velocidad mínima n_{\min} del accionamiento.

El accionamiento no queda por debajo de este valor de velocidad ni en caso de una especificación de consigna inferior a la velocidad mínima.

Parámetros
302/312

Velocidad máxima 1/2

Este parámetro define la velocidad máxima n_{\max} del accionamiento.

El accionamiento no excede de este valor de velocidad ni en caso de una especificación de consigna superior a la velocidad máxima.

Si ajusta $n_{\min} > n_{\max}$, es válido para la velocidad mínima y la velocidad máxima el valor ajustado en n_{\min} .



Parámetros
303/313

Límite de corriente 1/2

La limitación de corriente interna se refiere a la corriente aparente. En el rango de debilitamiento del campo, el convertidor reduce automáticamente el límite de corriente para realizar una protección de desenganche para el motor conectado.

Parámetros
320/330

Ajuste automático 1/2

Con el ajuste activado se produce una medición del motor cada vez que se cambie al estado de funcionamiento HABILITADO.

Parámetros
321/331

Boost 1/2

Si el parámetro *P320/P330 Ajuste automático 1/2* = "On", el convertidor ajusta automáticamente el parámetro *P321/P331 Boost 1/2*. Normalmente no es necesario ningún ajuste manual de este parámetro.

En casos especiales puede ser conveniente un ajuste manual para aumentar el par inicial de arranque.

Parámetros
322/332

Ajuste IxR 1/2

Si el parámetro *P320/P330 Ajuste automático 1/2* = "On", el convertidor ajusta automáticamente el parámetro *P322/P332 Ajuste IxR 1/2*. Las modificaciones manuales de este parámetro quedan reservadas a los especialistas que llevan a cabo una optimización.

Parámetros
323/333

Premagnetización 1/2

El tiempo de premagnetización permite después de la habilitación del convertidor la generación de un campo magnético en el motor.

Parámetros
324/334

Compensación de deslizamiento 1/2

La compensación de deslizamiento aumenta la precisión de la velocidad del motor. Introduzca manualmente el deslizamiento nominal del motor conectado.

La compensación de deslizamiento está diseñada para una relación de momento de inercia de la carga / momento de inercia del motor inferior a 10. Si la regulación empieza a oscilar tiene que reducir la compensación de deslizamiento y, si fuese preciso, incluso ajustarla a 0.

Parámetro 325

Amortiguación en vacío

Si el comportamiento de marcha en vacío del motor tiende a inestabilidad, puede lograr una mejora activando la amortiguación en vacío.

Parámetro 340

Protección de motor

Con este parámetro desactiva el control TF del motor.

13.7.4 Funciones de vigilancia

Parámetros
500/502

Vigilancia de velocidad 1/2

En MOVIFIT® se lleva a cabo una vigilancia de velocidad en base a la evaluación del funcionamiento en el límite de corriente. La vigilancia de velocidad responde, si se alcanza ininterrumpidamente el límite de corriente lo que dure el tiempo de retardo ajustado.



Parámetros
501/503

Tiempo de retardo 1/2

Durante procesos de aceleración y deceleración o en caso de picos de carga se puede alcanzar el límite de corriente ajustado.

El tiempo de retardo evita una reacción involuntariamente sensible de la vigilancia de velocidad. El límite de corriente debe estar ininterrumpido durante el tiempo de retardo ajustado antes de que responda la vigilancia.

Parámetro 522

Control de fallo de fase

Para evitar en caso de redes asimétricas una respuesta del control de fallo de fase, se puede desactivar esta función de vigilancia.



¡PRECAUCIÓN!

La desactivación del control de fallo de fase puede causar daños en el equipo si las condiciones de funcionamiento no son las adecuadas.

- No desactive el control de fallo de fase.

13.7.5 Asignación de bornas

Parámetros
600...603

Entrada binaria DI100-DI103 (sólo en el modo de funcionamiento "SBus-Slave")

Efecto con	señal 0	señal 1
0: Sin función	–	–
11: Fallo externo	Fallo externo	–
12: Reset fallo	Reset con flanco positivo de 0 a 1	Reset con flanco positivo de 0 a 1

Parámetro 620

Salida binaria DB00

Efecto con	señal 0	señal 1
0: Sin función	–	–
2: Preparado	No preparado	Preparado
3: Salid. pot. ON	Unidad bloqueada	Unidad habilitada, motor recibe suministro de corriente
4: Campo gir. ON	Sin campo de giro Importante: A pesar de ello, al MOVIFIT® o a los accionamientos conectados puede estar aplicada tensión de red.	Campo de giro rotatorio
5: Freno desbloq.	Freno aplicado	Freno desbloqueado
6: Freno aplicado	Freno desbloqueado	Freno aplicado
8: Juego de parámetros 2	Juego de parámetros 1 está activo	Juego de parámetros 2 está activo



¡PELIGRO!

En caso de que se utilice la salida binaria DB00 para controlar el freno, no deben cambiarse los parámetros de la función de la salida binaria.

Lesiones graves o fatales.

- Compruebe el ajuste de los parámetros antes de utilizar la salida binaria para controlar el freno.



13.7.6 Funciones de control

Parámetros
700/701

Modo de funcionamiento 1/2

Con este parámetro usted ajusta el modo de funcionamiento fundamental del convertidor.

VFC / curva U/f:

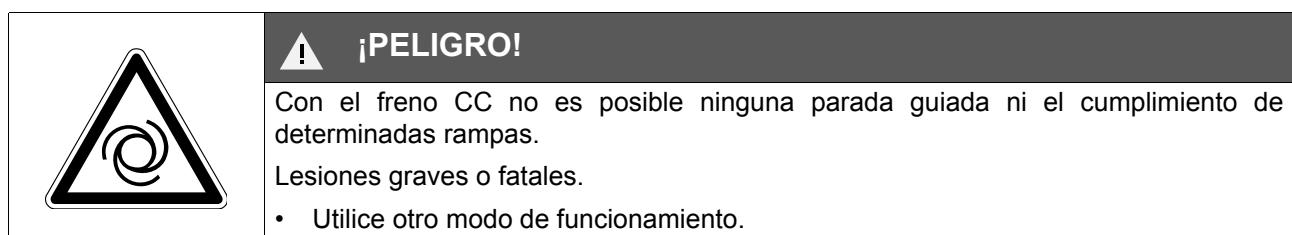
Ajuste estándar para motores asincrónos. Este ajuste es el apropiado para aplicaciones generales como cintas transportadoras, mecanismos de traslación, etc.

VFC elevador:

La función de elevador proporciona automáticamente todas las funciones que son necesarias para una aplicación de elevador sencilla. Requisito para el desarrollo correcto de la función de elevador es el control del freno de motor a través del convertidor.

VFC Freno CC / U/f Freno CC:

Con este ajuste, el motor asincrónico frena mediante una aplicación de corriente. En este caso, el motor frena sin resistencia de frenado en el convertidor.





Parámetros
710/711

Corriente de parada 1/2

Durante la parada del motor, el convertidor aplica una corriente al motor con la función de parada.

La corriente de parada cumple las siguientes funciones:

- La corriente de parada impide la formación de condensación y la congelación del freno en caso de baja temperatura ambiente del motor. Ajuste la magnitud de la corriente de tal modo que no se sobrecaliente el motor.
- Si tiene activada la corriente de parada, puede habilitar el motor sin premagnetización.

Con la función de corriente de parada activada, la etapa de salida permanece habilitada para la aplicación de la corriente de parada del motor también en el estado "NO HABILITADO", una comutación del juego de parámetros no es posible.

En caso de fallo se interrumpe el suministro de corriente.



¡PELIGRO!

En caso de un tiempo de desbordamiento de comunicación no se interrumpe la corriente de parada.

Lesiones graves o fatales por electrocución.

- Desconecte MOVIFIT® de la red mediante un dispositivo de desconexión externo apto y asegúrese de que no se conecte de nuevo de forma involuntaria.
- A continuación, espere al menos 1 minuto antes de abrir el espacio de conexión de MOVIFIT® o del accionamiento conectado o de tocar los contactos de los conectores enchufables.

Parámetros
720/723, 721/724,
722/725

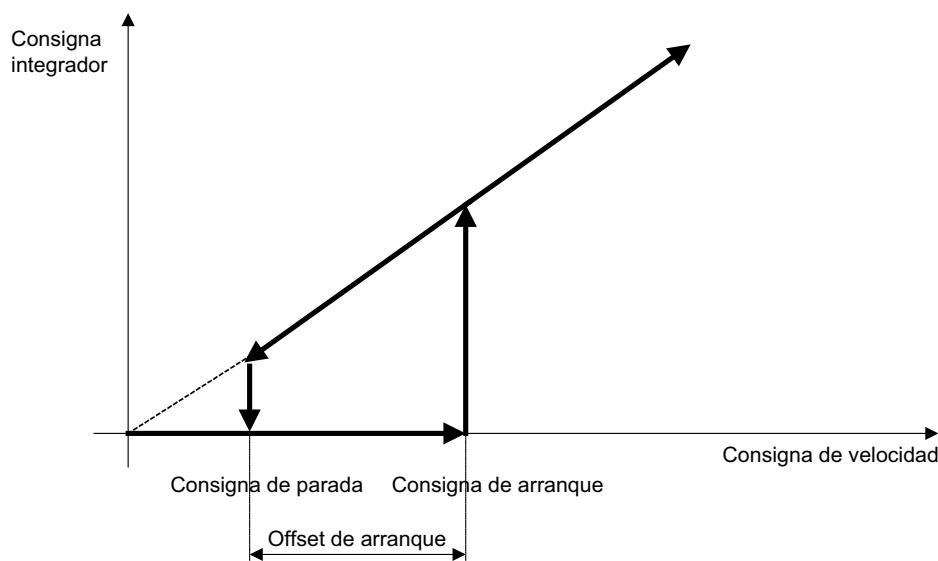
Función de parada por consigna 1/2

Consigna de parada 1/2

Offset de arranque 1/2

Con la función de parada por consigna activada se habilita el convertidor, si la consigna de velocidad es superior a (consigna de parada + offset de arranque).

Se suprime la habilitación del convertidor si la consigna de velocidad queda por debajo de la consigna de parada.



792910091



Parámetros 731/734	Tiempo de desbloqueo del freno 1/2 Con este parámetro usted define cuánto tiempo el motor sigue girando con la velocidad mínima después de expirado la premagnetización. Este tiempo es necesario para desbloquear completamente el freno.
Parámetros 732/735	Tiempo de activación del freno 1/2 Ajuste aquí el tiempo que necesita el freno mecánico para bloquearse.
Parámetro 738	Activar desbloqueo del freno sin habilitación del accionamiento Si este parámetro está ajustado al valor "ON", el freno también se puede desbloquear si el accionamiento no está habilitado. Esta funcionalidad sólo está disponible, si el control del freno de motor se lleva a cabo a través del convertidor. Con la unidad no preparada siempre se bloquea el freno. El desbloqueo del freno sin habilitación del accionamiento no está disponible en combinación con la función de elevador.
Parámetro 770	Función de ahorro de energía (función en preparación) Si este parámetro está puesto a "ON", el convertidor reduce la corriente sin carga.
13.7.7 Funciones de la unidad	
Parámetro 802	Ajuste de fábrica Si pone este parámetro a "Estado de entrega", todos los parámetros que poseen un valor de ajuste de fábrica y que no pueden ajustarse con el interruptor DIP S10, se ajustan a este valor de ajuste de fábrica. En los parámetros <ul style="list-style-type: none"> • Modo de funcionamiento • Tipo de motor • Tipo de conexión de motor • Clase de potencia del motor que en el Easy-Mode pueden ajustarse con el interruptor DIP S10, surte efecto con el ajuste de fábrica "Estado de entrega" el ajuste del interruptor DIP.
Parámetro 803	Bloqueo de parámetros Si pone este parámetro a "ON", ya no podrá modificarse ninguno de los parámetros con excepción del bloqueo de parámetros. Este ajuste tiene sentido después de haber finalizado con éxito una puesta en marcha de la unidad y una optimización de parámetros. En este caso no es posible ninguna modificación de parámetros hasta que vuelva a poner este parámetro a "OFF".
Parámetro 813	Dirección SBus Indicación de la dirección de unidad SBus del módulo de potencia del convertidor
Parámetro 816	Velocidad de transmisión SBus Indicación de la velocidad de transmisión de la comunicación vía SBus al módulo de potencia del convertidor



Parámetro 830	Respuesta a fallo externo Con este parámetro determina la respuesta a fallo que es disparada a través de una borna de entrada programada a "/FALLO EXT." (sólo en el modo de funcionamiento "SBus-Slave").
Parámetro 835	Respuesta Sondas térmicas TF Con este parámetro determina la respuesta a fallo que es disparada a través de la vigilancia de la sonda térmica TF integrada en el devanado del motor.
Parámetro 836	Respuesta tiempo de desbordamiento SBus Con este parámetro determina la respuesta a fallo que es disparada a través de la vigilancia del tiempo de desbordamiento de SBus.
Parámetro 840	Reset manual Cuando está presente un estado de fallo en el módulo de potencia del convertidor, usted puede acusar recibo del error poniendo este parámetro a "ON". Una vez efectuado el reset de fallo, el parámetro se encuentra automáticamente de nuevo en "OFF". Si no está presente ningún estado de fallo en el módulo de potencia, el ajuste del parámetro a "ON" no surte efecto.
Parámetros 860/861	Frecuencia PWM 1/2 Con este parámetro puede ajustar la frecuencia de reloj nominal en la salida del convertidor. La frecuencia de reloj puede variar automáticamente en función de la utilización de la unidad.
Parámetro 870	Descripción del valor de consigna PO1 Indicación de la asignación de la palabra de datos de salida de proceso PO1
Parámetro 871	Descripción del valor de consigna PO2 Indicación de la asignación de la palabra de datos de salida de proceso PO2
Parámetro 872	Descripción del valor de consigna PO3 Indicación de la asignación de la palabra de datos de salida de proceso PO3
Parámetro 873	Descripción del valor real PI1 Indicación de la asignación de la palabra de datos de entrada de proceso PI1
Parámetro 874	Descripción del valor real PI2 Indicación de la asignación de la palabra de datos de entrada de proceso PI2
Parámetro 875	Descripción del valor real PI3 Indicación de la asignación de la palabra de datos de entrada de proceso PI3


13.7.8 Parámetros para freno de tensión constante

	NOTA
	Los siguientes índices de parámetro sólo pueden modificarse si la etapa de salida del convertidor MOVIFIT®-FC <u>no</u> está habilitada.

Índices de parámetro 10076.17/ 10076.117
Freno opcional 1/2

Activación de la funcionalidad del freno para juego de parámetros 1/2.

Ajuste	Significado
0: Freno SEW	MOVIFIT®-FC controla un freno SEW.
1: Freno de otros fabricantes	MOVIFIT®-FC controla un freno a través de la salida binaria DB00 (24 V _{CC}). El parámetro P620 Salida binaria DB00 se pone a "5: Freno Desbloq.".
2: Sin freno	MOVIFIT®-FC no controla ningún freno.
3: Freno de otros fabricantes Tensión constante	MOVIFIT®-FC controla un freno con ayuda de una tensión constante.

Si este índice de parámetro no está ajustado a "3: Freno de otros fabricante de tensión constante", no se controla el freno de tensión constante (valor predeterminado = 0 V_{CC}).

Índices de parámetro 10076.10/ 10076.110
Tensión continua constante 1/2

El índice de parámetro 10076.10 / 10076.110 determina la tensión constante para el control del freno de tensión constante para juego de parámetros 1/2.

 Rango de valores permitido: 40...250 V_{CC}



14 Configuración en el modo transparente

14.1 Configuración predeterminada

La configuración predeterminada del modo transparente parte de las siguientes constelaciones:

- MOVIFIT®-FC 5 palabras de datos de proceso
Pasarela + módulo de potencia integrado
- MOVIFIT®-SC 5 palabras de datos de proceso
Pasarela + módulo de potencia integrado
- MOVIFIT®-MC 11 palabras de datos de proceso
Pasarela + 3 MOVIMOT®

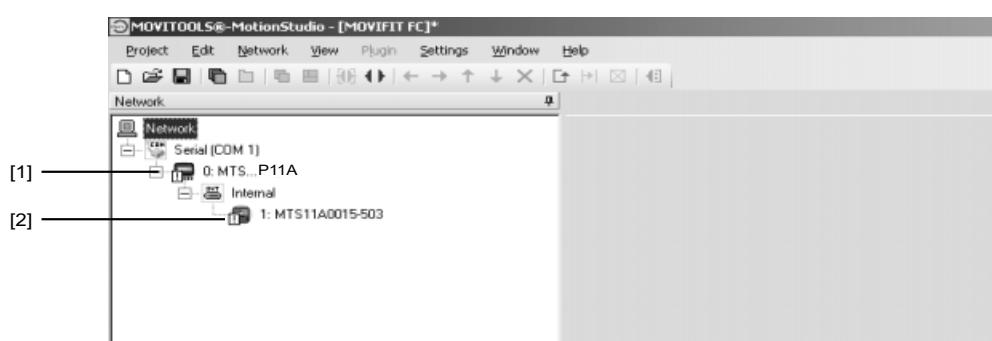
En caso de constelaciones diferentes y para la activación de la función de cambio de unidades hay que llevar a cabo la configuración del modo transparente según los capítulos siguientes.

14.2 Autoajuste

INDICACIONES	
	<p>Requisito previo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ajuste las direcciones de todas las unidades en el bus CAN externo (unidades de esclavo) uno tras otro comenzando con la dirección 16 en orden ascendente. • Asegúrese durante cualquier cambio de unidades de que en la nueva EBOX está ajustada la misma dirección como en la EBOX instalada anteriormente.

Configure del siguiente modo el modo transparente:

1. Conecte el PC o portátil con MOVIFIT® nivel funcional "Technology".
Véase capítulo "Conexión de MOVIFIT con el PC o portátil" (→ pág. 120).
Haga un escaneado en línea.
Véase capítulo "Funcionamiento de MOVITOOLS® MotionStudio" / "Primeros pasos".



792961675

[1] Unidad de comunicación
[2] Módulo de potencia

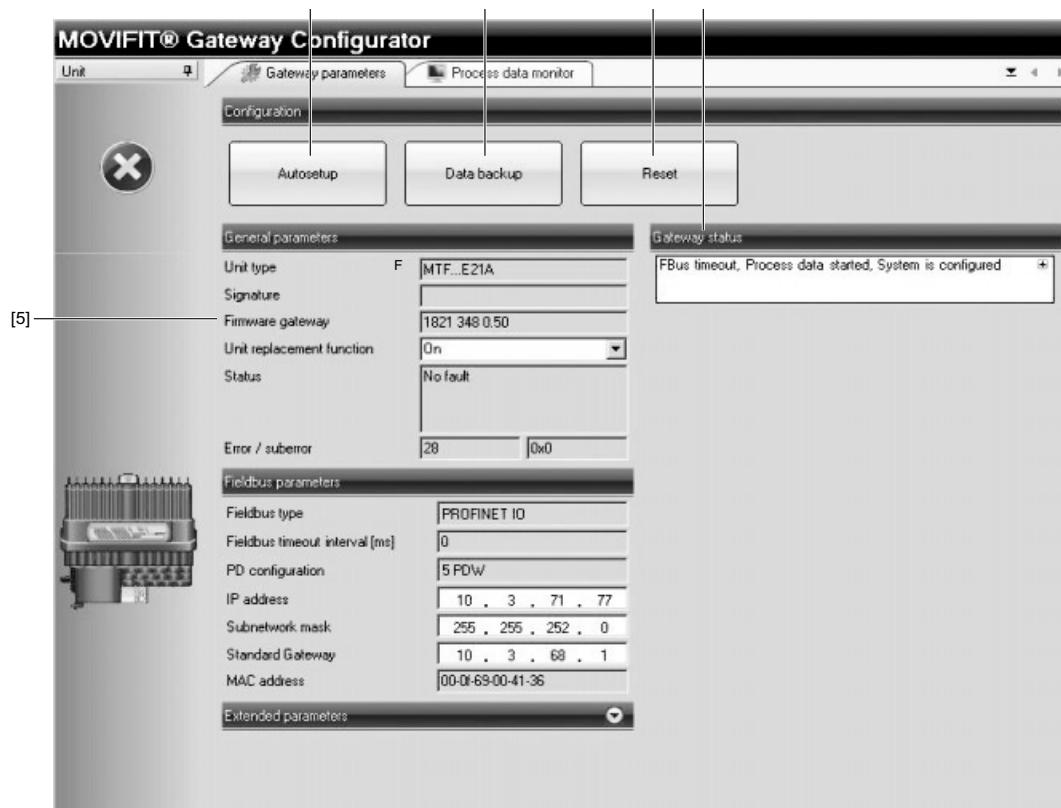


Configuración en el modo transparente

Autoajuste

2. Haga clic con el botón derecho del ratón en la unidad de comunicación [1] y seleccione el punto de menú "Startup" / "MOVIFIT® Gateway Configurator".

Se abrirá la siguiente ventana:



3. Haga clic en el botón [Autosetup] [1].

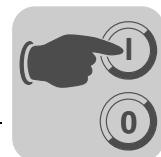
El software escanea las interfaces y opciones

- módulo de potencia interno (con MOVIFIT®-FC / -SC) o RS-485 (con MOVIFIT®-MC)
- bus CAN externo

y guarda las unidades conectadas en la lista de unidades interna.

Después de la configuración exitosa, el campo "Gateway status" [4] muestra el mensaje "Process data started". Ahora, MOVIFIT® nivel funcional "Technology" está preparado para el funcionamiento.

Con el botón [Reset] [3] resetea los mensajes de fallo del modo transparente.



14.3 Cambio de unidades

14.3.1 Cambio de unidades de MOVIFIT® "Technology" a MOVIFIT® "Technology" (unidades idénticas)

Para MOVIFIT® nivel funcional "Technology" está disponible una función de vigilancia. Ella comprueba después de un reinicio o un tiempo de desbordamiento de esclavo si ha sido cambiada la EBOX de MOVIFIT®-FC / -SC nivel funcional "Technology" o de una unidad en el bus CAN externo.

Si la EBOX ha sido cambiada, el software transmite el juego de datos guardado de la ABOX de MOVIFIT® nivel funcional "Technology" a la nueva EBOX.

INDICACIONES	
	<p>Antes del cambio de unidades tiene que asegurarse de que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • coloca sobre la ABOX sólo una unidad del mismo tipo y de la misma potencia (MOVIFIT®-FC / -SC). • durante el cambio de unidades coloca sólo una unidad con el mismo módulo de aplicación sobre la ABOX, véanse las placas de características de ambas EBOX.

La siguiente tabla muestra las identificaciones de los módulos de aplicación en la placa de características del EBOX:

Identificación	Módulo de aplicación instalado de fábrica
"MSA1001A"	Posicionamiento de levas
"MSA1002A"	Control binario
"MSA1003A"	Posicionamiento vía bus (Basic)
-	Modo transparente Si el campo en la placa de características de la EBOX está vacío, viene instalado de fábrica el módulo de aplicación Modo transparente.



Configuración en el modo transparente

Cambio de unidades

Preparación:

La función de cambio de unidades debe activarse manualmente como sigue:

1. Configure el modo transparente según el capítulo "Autoajuste" (→ pág. 179).
2. Ajuste en el parámetro "Unit replacement function" [5] el valor "On".
3. Haga clic en el botón [Data backup] [2].

Los juegos de datos de las siguientes unidades se guardan en la MOVIFIT® ABOX:

- Módulo de potencia integrado (sólo con MOVIFIT®-SC y MOVIFIT®-FC)
- Unidades de esclavo en el bus CAN externo
- Parámetros de configuración e identificación del programa PLC "Modo Transparente"

En la MOVIFIT® ABOX no se guardan:

- el programa PLC "Modo Transparente" mismo
Se graba de forma estándar al entregarse la unidad MOVIFIT®.
- los parámetros de los convertidores MOVIMOT® conectados, ya que estos no tienen parámetros o disponen de un módulo de parámetros propio

Después de la salvaguarda de datos exitosa, el campo de indicación "Gateway status" [4] muestra el mensaje "System projected".

Para el cambio de las unidades debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- **En las unidades MOVIFIT®-Technology** deben ajustarse los interruptores DIP S11 de la nueva EBOX para activar los parámetros DHCP o IP predeterminados del mismo modo como en la EBOX anterior.
- **En las unidades de esclavo MOVIFIT®** debe ajustarse adicionalmente en los interruptores DIP S11 de la nueva EBOX la misma dirección de SBus como en la EBOX anterior.

INDICACIONES	
	<ul style="list-style-type: none"> • Si coloca una EBOX de tipo erróneo o con potencia errónea sobre la ABOX mientras la función de cambio de unidades está activa, la EBOX genera el fallo "Fallo actualización de unidades", véase capítulo "Diagnóstico" (→ pág. 185). • Para información sobre la función de cambio de unidades para otros módulos de aplicación, véase el manual del correspondiente módulo de aplicación.

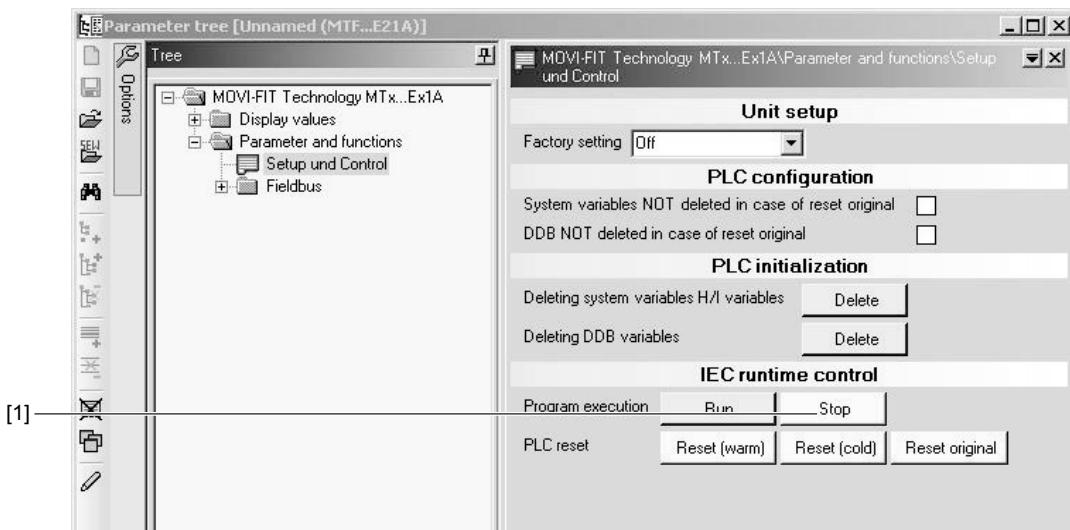


14.3.2 Cambio de unidades de MOVIFIT® "Classic" a MOVIFIT® "Technology"

La unidad MOVIFIT® vigila el cambio de unidades en cuanto a plausibilidad. Al cambiar de un MOVIFIT® nivel funcional "Classic" a un MOVIFIT® nivel funcional "Technology" la unidad MOVIFIT® genera un fallo. El LED "RUN" se ilumina con luz roja permanente.

Si desea cambiar de un MOVIFIT® nivel funcional "Classic" a un MOVIFIT® nivel funcional "Technology", proceda del siguiente modo:

1. Cambie un MOVIFIT® nivel funcional "Classic" por un MOVIFIT® del mismo tipo y del nivel funcional "Technology".
2. Conecte el PC o portátil con MOVIFIT® nivel funcional "Technology". Realice un escaneado en línea, véase capítulo "Funcionamiento de MOVITOOLS® MotionStudio" (→ pág. 114).
3. Asegúrese de que está terminada la sesión del PLC Editor.
4. Abra el árbol de parámetros de la unidad de comunicación y seleccione en "Parameters and functions" el grupo "Setup and control".



1634968203

Haga clic en el botón [Stop] [1].



¡ADVERTENCIA!

La detención del programa IEC con el botón [Stop] o un reset con el botón [Reset warm] no producen la detención de los datos de proceso. Un accionamiento que el momento de la detención está habilitado, sigue marchando.

Lesiones graves o fatales por aplastamiento o partes móviles de la instalación.

- No se acerque a partes móviles de la instalación ni las toque.

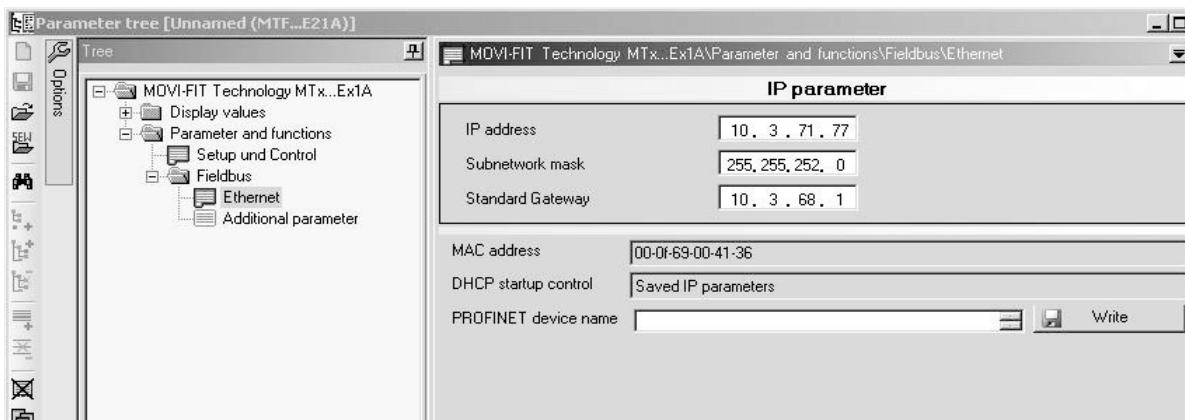
5. Ajuste el parámetro "Factory setting" al valor "Delivery condition". Espere hasta que MOVIFIT "Technology" haya efectuado el reinicio automático.



Configuración en el modo transparente

Cambio de unidades

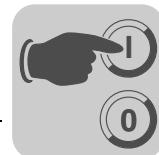
- Cambie a la ventana "Unit functions" / "Setup" / "Ethernet".



1635148427

Ajuste los parámetros conforme a su red de la instalación:

- Desconecte la alimentación de 24 V de la unidad MOVIFIT® y vuelva a conectarla (reset de 24 V).



14.4 Diagnóstico

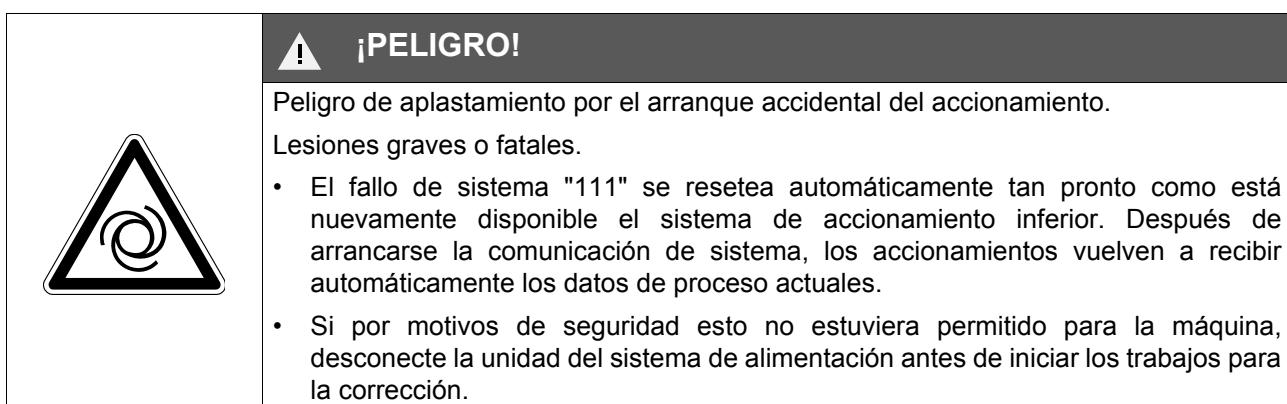
En caso de fallos de comunicación a unidades inferiores se dispara el fallo de sistema "F111: Unidad no disponible": Está fallada la comunicación vía bus de sistema interna o externa (tiempo de desbordamiento). Tanto las entradas / salidas binarias como también los accionamientos, que siguen recibiendo sus datos de proceso, pueden seguir controlándose.

En caso de un fallo de sistema "111" se visualiza en la palabra de datos de entrada de proceso PI1 del accionamiento fallado en la palabra de estado 1 el código de fallo 111 "Unidad no disponible".

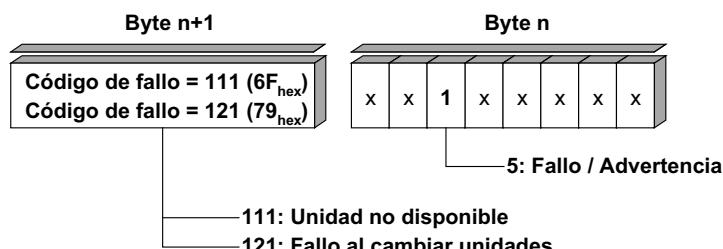
En MOVIFIT®-SC se visualiza este código de fallo en ambas palabras de estado (PI1 y PI2). De este modo, un componente funcional en el programa de aplicación que maneja los accionamientos inferiores y vigila el estado y los estados de fallo de los mismos, puede detectar a través de los mismos mecanismos también el fallo "111".

Los accionamientos MOVIMOT® cuya comunicación vía RS-485 con la unidad MOVIFIT®-MC está perturbada y que no reciben datos, se detienen automáticamente al cabo de 1 segundo hasta que se reciban nuevos datos de proceso válidos.

Un accionamiento MOVIFIT®-FC- o -SC se detiene dentro de 100 ms en caso de un fallo de sistema "111". **El ajuste de fábrica de 100 ms no debe cambiarse por razones de la seguridad de la instalación.**



La siguiente figura muestra la visualización de los fallos de sistema 111 "Unidad no disponible" y 121 "Fallo al cambiar las unidades" en la palabra de estado:



x = Estado del último cambio PD inferior

792908427

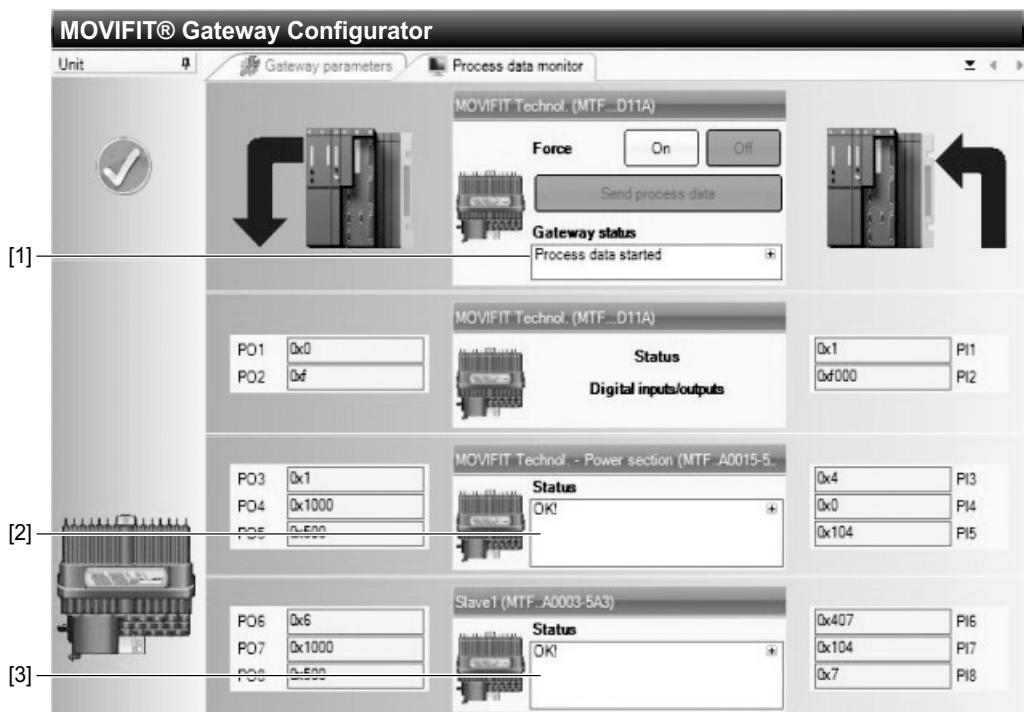


Configuración en el modo transparente

Diagnóstico

Unidad	Palabra de entrada de proceso	Significado
MOVIMOT®	PI1: Palabra de estado 1	<ul style="list-style-type: none"> Código de fallo 111 (6F_{hex}), bit 5 (fallo) = "1", todas las demás informaciones de estado sin variación
MOVIFIT®-FC	PI1: Palabra de estado 1	<ul style="list-style-type: none"> Código de fallo 111 (6F_{hex}), bit 5 (fallo) = "1", todas las demás informaciones de estado sin variación Código de fallo 121 (79_{hex}), bit 5 (fallo) = "1", todas las demás informaciones de estado sin variación
MOVIFIT®-SC	PI1: Palabra de estado SC / palabra de estado SC motor 1	<ul style="list-style-type: none"> Código de fallo 111 (6F_{hex}), bit 5 (fallo) = "1", todas las demás informaciones de estado sin variación Código de fallo 121 (79_{hex}), bit 5 (fallo) = "1", todas las demás informaciones de estado sin variación

En el registro "Monitor de datos de proceso" se representan aparte de los datos de proceso que se intercambian entre el control y todas las unidades configuradas también las informaciones de estado para el modo transparente:



1303102731

En la hoja de registro "Process data monitor" están disponibles las siguientes funciones:

- Diagnóstico del intercambio de datos de proceso durante la puesta en marcha
- Especificación de valores de consigna para las unidades (forcen)
- Los campos "Gateway status" [1] y "Status" [2], [3] muestran el estado de funcionamiento en forma de texto.

Haciendo clic en el símbolo [+] en la esquina superior derecha del respectivo campo, recibirá información de estado más detallada.



15 Parametrización y funcionamiento manual con la consola de programación DBG

15.1 Descripción consola de programación DBG

15.1.1 Función

Con la consola de programación DBG usted puede parametrizar las unidades MOVIFIT® y controlarlas en funcionamiento manual. Adicionalmente, la consola de programación muestra informaciones importantes sobre el estado de la unidad MOVIFIT®.

15.1.2 Equipamiento

- Pantalla de texto legible iluminada, se pueden ajustar hasta siete idiomas
- Teclado con 21 teclas
- Conexión también a través de cable de extensión DKG60B (5 m) posible
- Tipo de protección IP 40 (EN 60529)

15.1.3 Vista general

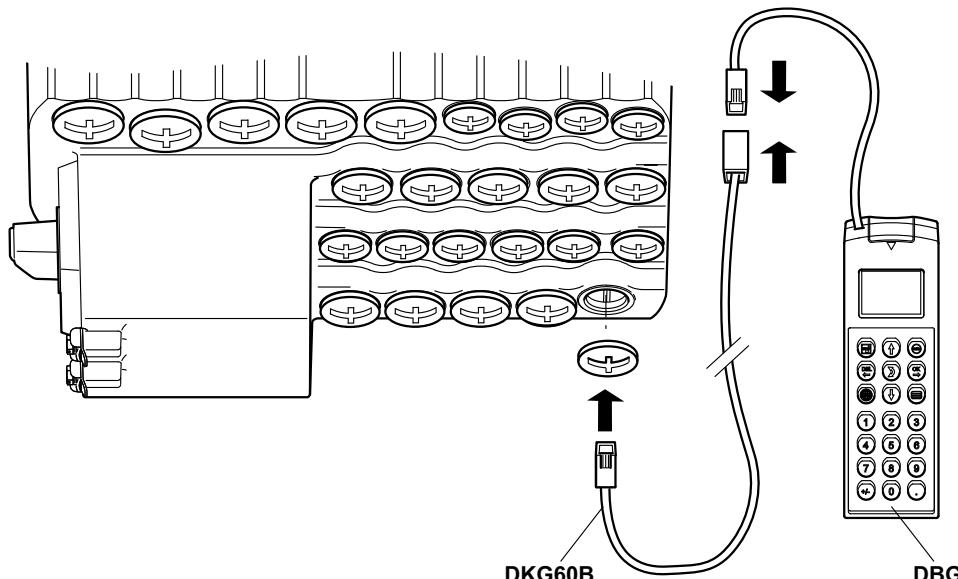
Consola de programación	Idioma	Nº de referencia
	DBG60B-01 DE / EN / FR / IT / ES / PT / NL (alemán / inglés / francés / italiano / castellano / portugués / holandés)	1 820 403 1
	DBG60B-02 DE / EN / FR / FI / SV / DA / TR (alemán / inglés / francés / finlandés / sueco / danés / turco)	1 820 405 8
	DBG60B-03 DE / EN / FR / RU / PL / CS (alemán / inglés / francés / ruso / polaco / checo)	1 820 406 6
792875147		



15.1.4 Conexión de la consola de programación DBG

Las unidades MOVIFIT® disponen de una interface de diagnóstico X50 (conector enchufable RJ10) para la parametrización y el funcionamiento manual.

La interface de diagnóstico X50 se encuentra abajo en la ABOX.



793024907



¡ADVERTENCIA!

Las superficies de MOVIFIT® y de las opciones externas, p. ej. resistencia de frenado, pueden alcanzar temperaturas elevadas durante el funcionamiento.

Riesgo de sufrir quemaduras.

- No toque el MOVIFIT® ni las opciones externas hasta que no se hayan enfriado lo suficiente.

Opcionalmente puede conectar la consola de programación DBG con la opción DKG60B (5 m de cable de prolongación) a la unidad MOVIFIT®.

Cable de prolongación	Descripción (= contenido de suministro)	Nº de referencia
DKG60B	<ul style="list-style-type: none"> • Longitud 5 m • Cable apantallado de 4 conductores (AWG26) 	0 817 583 7



¡PRECAUCIÓN!

El tipo de protección indicado en los datos técnicos sólo será aplicable si el tapón roscado de la interface de diagnóstico está montado correctamente.

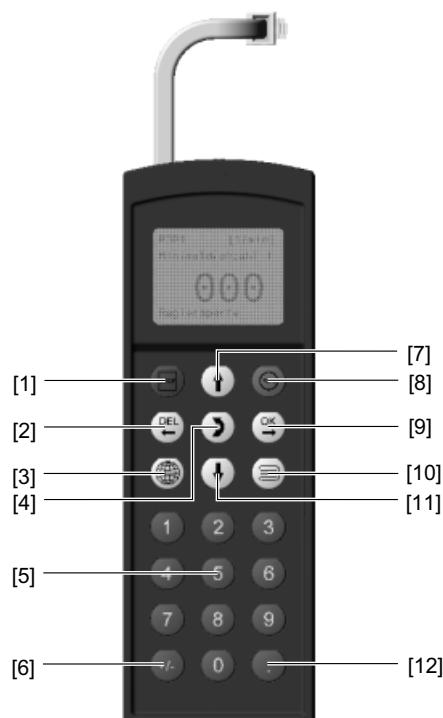
En caso de que el tapón roscado no esté montado o esté montado incorrectamente, pueden producirse daños en el MOVIFIT®.

- Vuelva a enroscar el tapón roscado con la junta después de la ejecución del ajuste de parámetros, del diagnóstico o del funcionamiento manual.



15.1.5 Asignación de teclas DBG

La siguiente ilustración muestra la asignación de teclas de la consola de programación DBG.



792878475

- [1] Tecla Parada
- [2] Tecla Borrar última entrada
- [3] Tecla Seleccionar idioma
- [4] Tecla Cambio de menú
- [5] Tecla <0> – <9> Cifras 0 – 9
- [6] Tecla Cambio de signo
- [7] Tecla Flecha arriba, sube un punto de menú
- [8] Tecla Inicio
- [9] Tecla OK, confirma la entrada
- [10] Tecla Activar el menú contextual
- [11] Tecla Flecha abajo, baja un punto de menú
- [12] Tecla Coma decimal



15.2 Manejo de MOVIFIT®-SC con la consola de programación DBG

15.2.1 Seleccionar el idioma deseado

- Al encenderlo por primera vez o después de activar el estado de entrega de la consola de programación DBG aparece en el display durante algunos segundos la siguiente indicación:



1214344843



1214353419

- Pulse la tecla hasta que aparezca el idioma deseado.

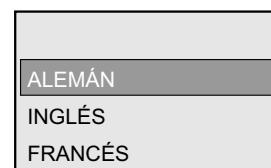
Confirme la selección con la tecla .

La consola de programación DBG busca las unidades conectadas y las representa en la lista de selección de unidades.

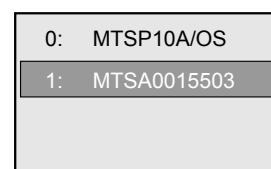
- Seleccione con la tecla o la tecla el módulo de potencia (dirección1 SBUS) de MOVIFIT®-SC.

Confirme la selección con la tecla .

Aparece el menú "VISUALIZ. BASE".



1214465035

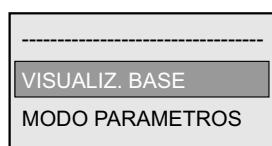


1214500747

15.2.2 Menú contextual DBG para MOVIFIT®-SC

Con la tecla cambiará al menú contextual.

Para el módulo de potencia MOVIFIT®-SC están disponibles en el menú contextual de la consola de programación DBG los siguientes puntos de menú:



804071051

- "VISUALIZ. BASE"

- "MODO PARAMETROS"

- "MODO MANUAL"



1212582411

- "COPIAR A DBG"

- "COPIAR A FIT"

- "MODO ENTREGA DBG"



1212683403

- "AJUSTE DBG"

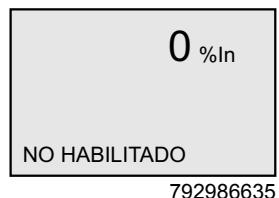
- "NOMBRE"

- "SALIR"

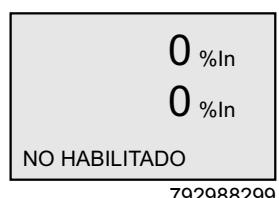


15.2.3 Visualización base

El menú "VISUALIZ. BASE" sirve para la representación de características importantes.



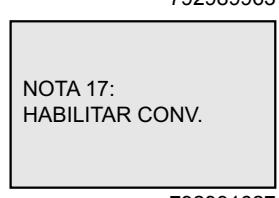
Indicación con el dispositivo de arranque no habilitado en el modo de funcionamiento con un solo motor



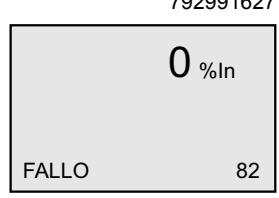
Indicación con el dispositivo de arranque no habilitado en el modo de funcionamiento con dos motores



Indicación con el dispositivo de arranque habilitado



Mensaje informativo



Indicación de fallo



15.2.4 Modo de parámetros

En el menú "MODO PARAMETROS" usted puede comprobar y modificar el ajuste de parámetros.

	NOTA
	La parametrización sólo es posible en el modo "Expert".

Proceda del siguiente modo para modificar parámetros en el modo de parámetros:

1. Active el menú contextual con la tecla .

VISUALIZ. BASE
MODO PARAMETROS
MODO MANUAL

804071051

2. Seleccione con la tecla  el punto de menú "MODO PARAMETROS".

VISUALIZ. BASE
MODO PARAMETROS
MODO MANUAL

792996619

3. Inicie con la tecla  el "MODO PARAMETROS". Aparece el primer parámetro P000 "CORR. SALIDA 1". Seleccione con la tecla  o la tecla  los grupos principales de parámetros 0 a 9.

P3.. PARÁMETROS DE MOTOR
NO HABILITADO
792998283

792998283

4. Active en el grupo principal de parámetros deseado la selección del subgrupo de parámetros pulsando la tecla . El cursor intermitente se desplaza una posición a la derecha.

P3.. PARÁMETROS DE MOTOR
NO HABILITADO
792999947

792999947

5. Seleccione con la tecla  o la tecla  el subgrupo de parámetros deseado. El cursor intermitente está debajo del número del subgrupo de parámetros.

P30.. LIMITACIONES 1
NO HABILITADO
793001611

793001611

6. Active con la tecla  en el subgrupo de parámetros deseado la selección de parámetros. El cursor intermitente se desplaza una posición a la derecha.

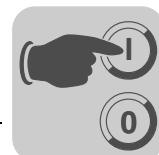
P30.. LIMITACIONES 1
NO HABILITADO
793003275

793003275

7. Seleccione con la tecla  o la tecla  el parámetro deseado. El cursor intermitente está debajo de la 3^a cifra del número de parámetro.

P300 CORR. DESCON. 1 150
NO HABILITADO
793004939

793004939



8. Active con la tecla el modo de ajuste para el parámetro seleccionado. El cursor se encuentra debajo del valor del parámetro.

P300 %
CORR. DESCON. 1
150_

NO HABILITADO

793006603

9. Ajuste con la tecla o la tecla el valor del parámetro deseado.

P300 %
CORR. DESCON. 1
135_

NO HABILITADO

793008267

10. Confirme el ajuste con la tecla y vuelva a salir del modo de ajuste con la tecla . El cursor intermitente está nuevamente debajo de la 3^a cifra del número de parámetro.

P300 %
CORR. DESCON. 1
135

NO HABILITADO

793009931

11. Seleccione otro parámetro con la tecla o la tecla o retorne con la tecla al menú de los subgrupos de parámetros.

12. Seleccione otro subgrupo de parámetros con la tecla o la tecla o retorne con la tecla al menú de los grupos principales de parámetros.

13. Retorne al menú contextual con la tecla .



15.2.5 Modo de funcionamiento manual

Activación



¡PELIGRO!

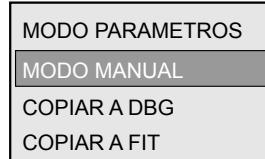
Al desactivarse el modo de funcionamiento manual surten efecto los datos de proceso del maestro. Si está aplicada la señal de habilitación a través de los datos de proceso, el accionamiento conectado a MOVIFIT® puede ponerse en movimiento accidentalmente al desactivarse el funcionamiento manual.

Lesiones graves o fatales por aplastamiento.

- Antes de desactivar el modo de funcionamiento manual hay que ajustar los datos de proceso de tal modo que no esté habilitado el accionamiento conectado a MOVIFIT®.
- Modifique los datos de proceso sólo después de haber desactivado el funcionamiento manual.

Para llegar al modo de funcionamiento manual, proceda del siguiente modo:

1. Abra con la tecla  el menú contextual.
2. Seleccione con la tecla  o la tecla  el punto de menú "MODO MANUAL".
Confirme la selección con la tecla .



1328112523

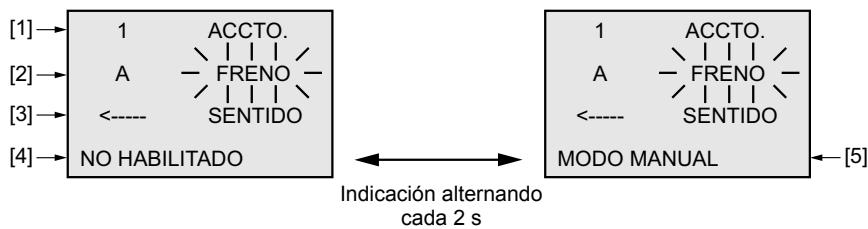
La consola de programación se encuentra ahora en el modo de funcionamiento manual.

NOTA	NOTA
	<p>Si el accionamiento está habilitado o el freno está desbloqueado no podrá cambiar al modo de funcionamiento manual.</p> <p>En estos casos, durante 2 segundos aparecerá el mensaje "NOTA 17: HABILITAR CONV." y la consola de programación DBG regresa al menú contextual.</p>



Funcionamiento
con un solo motor

Indicación en el modo de funcionamiento manual



793011595

- [1] Accionamiento
- [2] Estado freno
- [3] Sentido de giro ("<----" = Giro izda., "---->" = Giro dcha.)
- [4] Estado accionamiento
- [5] Indicación modo de funcionamiento manual

Manejo

En el modo de funcionamiento con un solo motor puede ejecutar en el menú "MODO MANUAL" las siguientes funciones:

Ajustar sentido
de giro

Seleccione con la tecla el punto de menú "SENTIDO".

El punto de menú "SENTIDO" parpadea.

Confirme la selección con la tecla . La consola de programación DBG indica en inverso el punto de menú "SENTIDO".

Seleccione con la tecla o la tecla el sentido de giro deseado.

Confirme la selección con la tecla .

Arranque del
accionamiento

Con la tecla usted arranca el accionamiento.

Durante el funcionamiento, la consola de programación DBG muestra la corriente de motor actual en [%] de la corriente nominal de motor I_N .

Parar el
accionamiento

Con la tecla usted para el accionamiento.

Desbloqueo del
freno sin
habilitación del
accionamiento

Seleccione con la tecla el punto de menú "FRENO".

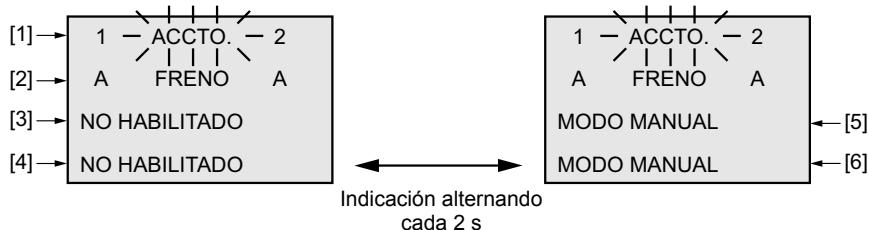
El punto de menú "FRENO" parpadea.

Con la tecla o la tecla usted desbloquea o aplica el freno sin habilitación del accionamiento.



Funcionamiento con dos motores

Indicación en el modo de funcionamiento manual



793011595

- [1] Accionamiento
- [2] Estado frenos
- [3] Estado accionamiento 1
- [4] Estado accionamiento 2
- [5] Indicación modo de funcionamiento manual accionamiento 1
- [6] Indicación modo de funcionamiento manual accionamiento 2

Manejo

En el modo de funcionamiento con dos motores puede ejecutar en el menú "MODO MANUAL" las siguientes funciones:

Seleccionar el accionamiento

Seleccione con la tecla el punto de menú "ACCTO.". El punto de menú "ACCTO." parpadea.

Confirme la selección con la tecla .

Seleccione con la tecla o la tecla si MOVIFIT® controla

- el accionamiento 1,
- el accionamiento 2
- o ambos accionamientos

en funcionamiento manual.

Confirme la selección con la tecla .



Indicación en caso de control de accionamiento 1

793014923



Indicación en caso de control de accionamiento 2

793016587

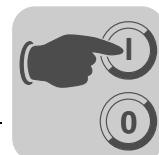


Indicación en caso de control de accionamientos 1 y 2

793018251

Arranque del accionamiento

Con la tecla arranca el accionamiento / los accionamientos.



Parar el accionamiento Con la tecla para el accionamiento / los accionamientos.

Desbloqueo del freno sin habilitación del accionamiento Seleccione con la tecla el punto de menú "FRENO". El punto de menú "FRENO" parpadea.

Con la tecla o la tecla usted desbloquea o aplica el freno / los frenos sin habilitación del accionamiento.

Confirme la selección con la tecla .

Si MOVIFIT® controla ambos accionamiento en funcionamiento manual, MOVIFIT® desbloquea o aplica los frenos de ambos accionamientos.

Reset de fallo

Si se produce un fallo en el modo de funcionamiento manual, el display muestra el siguiente mensaje:

MODO MANUAL
<OK> = RESET
 = EXIT
NÚMERO FALLO

MODO MANUAL
<OK> = RESET
 = EXIT
TEXTO FALLO

Indicación alternando cada 2 s

793021579

Al pulsar la tecla , la consola de programación DBG resetea el fallo.

Durante el reset de fallo aparece el siguiente mensaje:

MODO MANUAL
POR FAVOR ESPERE...

793023243

Después del reset de fallo permanece activado el funcionamiento manual. El display vuelve a indicar la pantalla del funcionamiento manual.

Desactivar el modo de funcionamiento manual

Desactive con la tecla o la tecla el modo de funcionamiento manual.

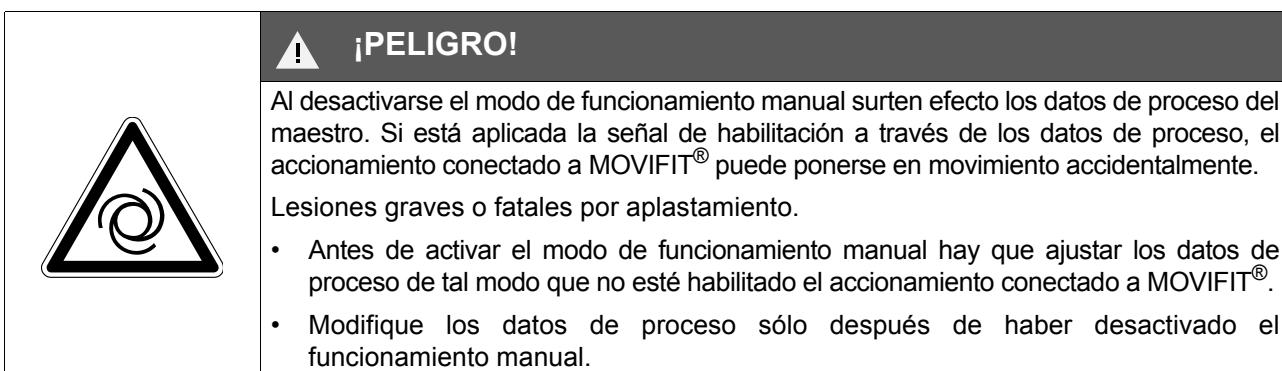
¿ACTIVAR MODO AUTOMÁTICO?
DEL=NO OK=SÍ

793019915

• Si pulsa la tecla regresará al modo de funcionamiento manual.

• Si pulsa la tecla desactivará el modo de funcionamiento manual.

Aparece visualizado el menú contextual.



15.3 Manejo de MOVIFIT®-FC con la consola de programación DBG

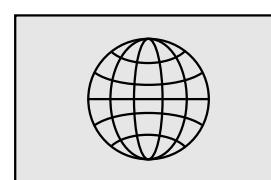
15.3.1 Seleccionar el idioma deseado

1. Al encenderlo por primera vez o después de activar el estado de entrega de la consola de programación DBG aparece en el display durante algunos segundos la siguiente indicación:



1214344843

A continuación, aparece en el display el símbolo para la selección del idioma.

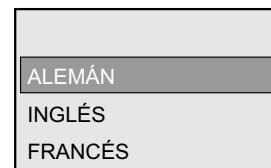


1214353419

2. Pulse la tecla hasta que aparezca el idioma deseado.

Confirme la selección con la tecla .

La consola de programación DBG busca las unidades conectadas y las representa en la lista de selección de unidades.

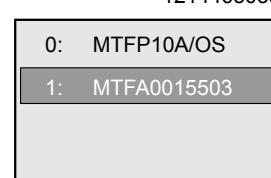


1214465035

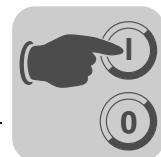
3. Seleccione con la tecla o la tecla el módulo de potencia (dirección1 SBus) de MOVIFIT®-FC.

Confirme la selección con la tecla .

Aparece el menú "VISUALIZ. BASE".



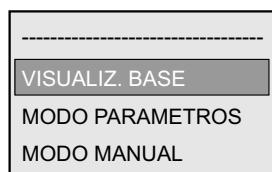
1214511627



15.3.2 Menú contextual DBG para MOVIFIT®-FC

Con la tecla cambiará al menú contextual.

Para el módulo de potencia MOVIFIT®-FC están disponibles en el menú contextual de la consola de programación DBG los siguientes puntos de menú:



804071051



1212582411



1212683403

- "VISUALIZ. BASE"
- "MODO PARAMETROS"
- "MODO MANUAL"
- "COPIAR A DBG"
- "COPIAR A FIT"
- "ENTREGA DBG"
- "AJUSTE DBG"
- "NOMBRE"
- "SALIR"

15.3.3 Visualización base

El menú "VISUALIZ. BASE" sirve para la representación de características importantes.



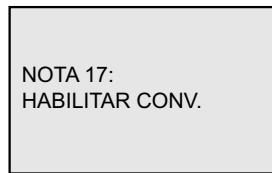
793026571

Indicación con el convertidor no habilitado



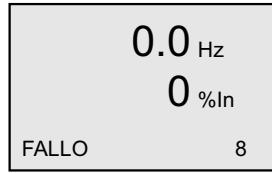
793028235

Indicación con el convertidor habilitado



792991627

Mensaje informativo



793029899

Indicación de fallo



15.3.4 Modo de parámetros

En el menú "MODO PARAMETROS" usted puede comprobar y modificar el ajuste de parámetros.

	NOTA
	La parametrización sólo es posible en el modo "Expert".

Proceda del siguiente modo para modificar parámetros en el modo de parámetros:

1. Active el menú contextual con la tecla .

VISUALIZ. BASE
MODO PARAMETROS
MODO MANUAL

804071051

2. Seleccione con la tecla  el punto de menú "MODO PARAMETROS".

VISUALIZ. BASE
MODO PARAMETROS
MODO MANUAL

792996619

3. Inicie con la tecla  el "MODO PARAMETROS". Aparece el primer parámetro P000 "VELOCIDAD". Seleccione con la tecla  o la tecla  los grupos principales de parámetros 0 a 9.

P1.. CONSIGNAS / INTEGRADORES
NO HABILITADO

793031563

4. Active en el grupo principal de parámetros deseado la selección del subgrupo de parámetros pulsando la tecla . El cursor intermitente se desplaza una posición a la derecha.

P1.. CONSIGNAS / INTEGRADORES
NO HABILITADO

793033227

5. Seleccione con la tecla  o la tecla  el subgrupo de parámetros deseado. El cursor intermitente está debajo del número del subgrupo de parámetros.

P13.. RAMPAS DE VELOCIDAD 1
NO HABILITADO

793034891

6. Active con la tecla  en el subgrupo de parámetros deseado la selección de parámetros. El cursor intermitente se desplaza una posición a la derecha.

P13.. RAMPAS DE VELOCIDAD 1
NO HABILITADO

793036555

7. Seleccione con la tecla  o la tecla  el parámetro deseado. El cursor intermitente está debajo de la 3^a cifra del número de parámetro.

P131 RAMPA T11 DECEL 1.0
NO HABILITADO

793038219



8. Active con la tecla el modo de ajuste para el parámetro seleccionado. El cursor se encuentra debajo del valor del parámetro.

P131
RAMPA T11 DECEL
1.0_

NO HABILITADO

793039883

9. Ajuste con la tecla o la tecla el valor del parámetro deseado.

P131
RAMPA T11 DECEL
1.3_

NO HABILITADO

10. Confirme el ajuste con la tecla y vuelva a salir del modo de ajuste con la tecla . El cursor intermitente está nuevamente debajo de la 3^a cifra del número de parámetro.

P131
RAMPA T11 DECEL
1.3

NO HABILITADO

793041547

11. Seleccione otro parámetro con la tecla o la tecla o retorne con la tecla al menú de los subgrupos de parámetros.

12. Seleccione otro subgrupo de parámetros con la tecla o la tecla o retorne con la tecla al menú de los grupos principales de parámetros.

13. Retorne al menú contextual con la tecla .



15.3.5 Modo de funcionamiento manual

Activación



! PELIGRO!

Al desactivarse el modo de funcionamiento manual surten efecto los datos de proceso del maestro. Si está aplicada la señal de habilitación a través de los datos de proceso, el accionamiento conectado a MOVIFIT® puede ponerse en movimiento accidentalmente al desactivarse el funcionamiento manual.

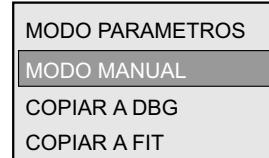
Lesiones graves o fatales por aplastamiento.

- Antes de desactivar el modo de funcionamiento manual hay que ajustar los datos de proceso de tal modo que no esté habilitado el accionamiento conectado a MOVIFIT®.
- Modifique los datos de proceso sólo después de haber desactivado el funcionamiento manual.

Para llegar al modo de funcionamiento manual, proceda del siguiente modo:

1. Abra con la tecla  el menú contextual.
2. Seleccione con la tecla  o la tecla  el punto de menú "MODO MANUAL".

Confirme la selección con la tecla .



1328112523

La consola de programación se encuentra ahora en el modo de funcionamiento manual.

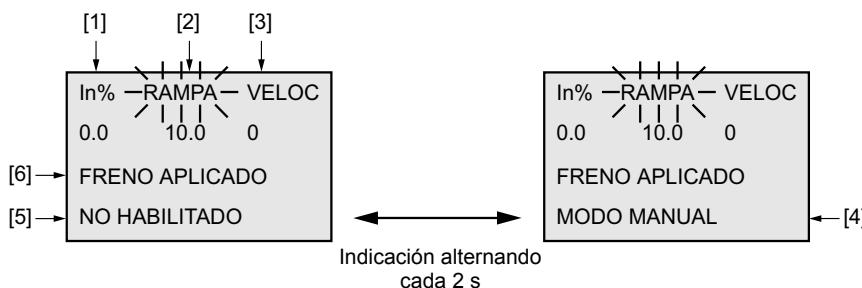


NOTA

Si el accionamiento está habilitado o el freno está desbloqueado no podrá cambiar al modo de funcionamiento manual.

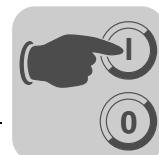
En estos casos, durante 2 segundos aparecerá el mensaje "NOTA 17: HABILITAR CONV." y la consola de programación DBG regresa al menú contextual.

Indicación en el modo de funcionamiento manual



792873483

- [1] Corriente de salida en [%] de I_N
- [2] Aceleración (rampas de velocidad en [s] referidas a una variación de consigna de 50 Hz)
- [3] Velocidad en [r.p.m.]
- [4] Indicación modo de funcionamiento manual
- [5] Estado del convertidor
- [6] Estado del freno



Manejo

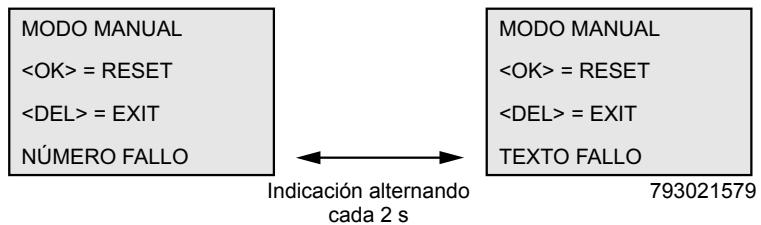
En el menú "MODO MANUAL" usted puede ejecutar las siguientes funciones:

Ajustar tiempo de rampa	Pulse la tecla  . Ajuste con la tecla  o la tecla  el tiempo de rampa deseado. Confirme la entrada con la tecla  .
Cambiar parámetro	Con la tecla  puede cambiar entre los parámetros "RAMPA", "RPM" y "FRENO". Cambie al parámetro "RPM". La consola de programación DBG muestra de forma parpadeante el parámetro "RPM" ajustado en ese momento. Confirme la entrada con la tecla  .
Introducir velocidad	Introduzca con las teclas numéricas <0> – <9> la velocidad deseada para el funcionamiento manual. Alternativamente puede modificar la velocidad con la tecla  o la tecla  . El signo determina el sentido de giro del motor conectado a MOVIFIT®. Confirme la entrada con la tecla  .
Arranque del accionamiento	Con la tecla  usted arranca el accionamiento. Durante el funcionamiento, la consola de programación DBG muestra la corriente de motor actual en [%] de la corriente nominal de motor I_N .
Parar el accionamiento	Con la tecla  usted para el accionamiento.
Desbloqueo del freno sin habilitación del accionamiento	Seleccione con la tecla  el punto de menú "FRENO". El punto de menú "FRENO" parpadea. Con la tecla  o la tecla  usted desbloquea o activa el freno sin habilitación del accionamiento. Confirme la selección con la tecla  .



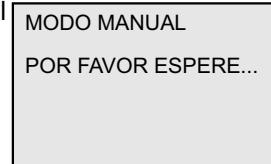
Reset de fallo

Si se produce un fallo en el modo de funcionamiento manual, el display muestra el siguiente mensaje:



Al pulsar la tecla , la consola de programación DBG resetea el fallo.

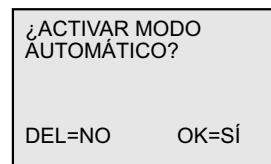
Durante el reset de fallo aparece el siguiente mensaje:



793023243

Después del reset de fallo permanece activado el funcionamiento manual. El display vuelve a indicar la pantalla del funcionamiento manual.

Desactivar el modo de funcionamiento manual Desactive con la tecla  o la tecla  el modo de funcionamiento manual.



793019915

- Si pulsa la tecla [DEL]  regresará al modo de funcionamiento manual.
- Si pulsa la tecla  desactivará el modo de funcionamiento manual.

Aparece visualizado el menú contextual.



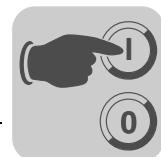
¡PELIGRO!

Al desactivarse el modo de funcionamiento manual surten efecto los datos de proceso del maestro. Si está aplicada la señal de habilitación a través de los datos de proceso, el accionamiento conectado a MOVIFIT® puede ponerse en movimiento accidentalmente.

Lesiones graves o fatales por aplastamiento.

- Antes de activar el modo de funcionamiento manual hay que ajustar los datos de proceso de tal modo que no esté habilitado el accionamiento conectado a MOVIFIT®.
- Modifique los datos de proceso sólo después de haber desactivado el funcionamiento manual.





15.4 Función de copiado de la consola de programación DBG

Con la consola de programación DBG puede copiar del siguiente modo el juego de parámetros completo del módulo de potencia integrado desde una unidad MOVIFIT® a otra unidad MOVIFIT® del mismo tipo:

1. Seleccione en el menú contextual el punto de menú "COPIAR A DBG".

Confirme la selección con la tecla .



1212575755

Los datos se copian de la unidad MOVIFIT® a la consola de programación DBG.



1212602763

2. Conecte la consola de programación DBG después del proceso de copiado a otra unidad MOVIFIT® del mismo tipo.

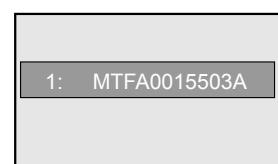
3. Seleccione en el menú contextual el punto de menú "COPIAR A FIT".

Confirme la selección con la tecla .



1212582411

Aparecerá la siguiente indicación:



1212589195

4. Pulse la tecla .

Aparecerá una vista general del tipo de MOVIFIT®:



1212595979

5. Pulse la tecla .

Los datos se copian de la consola de programación DBG a la unidad MOVIFIT®.



1212602763



16 Servicio

¡PRECAUCIÓN!	
	<p>Unos trabajos incorrectos en el MOVIFIT® pueden provocar daños. ¡Posibles daños materiales!</p> <ul style="list-style-type: none"> Las reparaciones en los reductores SEW deben ser realizadas únicamente por personal técnico cualificado. En caso de problemas, póngase en contacto con el servicio técnico de SEW-EURODRIVE.

Los fallos señalados en las tablas siguientes se visualizan en los siguientes lugares:

- en la palabra de estado del módulo de potencia (véase capítulo "Descripción de los datos de proceso en el modo transparente (→ pág. 95)) (MOVIFIT®-FC / -SC, MOVIMOT®)
- en el estado de la unidad en línea del módulo de potencia en el software MOVITOOLS® MotionStudio
- en el configurador de pasarela MOVIFIT® (en combinación con el módulo de aplicación "Transparent-Mode")
- en el árbol de parámetros del módulo de potencia bajo los siguientes parámetros:
 - *P012 Estado de error*
 - *P080 – P084 Memoria de fallos 0 – 4*

16.1 Lista de fallos MOVIFIT®-MC

NOTA	
	<p>Los fallos en combinación con MOVIFIT®-MC se presentan en el convertidor MOVIMOT® conectado. Para la lista de fallos del convertidor MOVIMOT®, véanse las instrucciones de funcionamiento del convertidor MOVIMOT®.</p>



16.2 Lista de fallos MOVIFIT®-SC

La siguiente tabla muestra los fallos que pueden producirse en MOVIFIT®-SC:

En la columna "Respuesta" está indicada la reacción en caso de fallo ajustada en fábrica. La indicación (P) significa que la respuesta es programable.

Fallo			Subfallo		Causa posible	Medida
Código	Significado	Respuesta	Código	Significado		
00	Sin fallo	–	–	–	–	–
01	Sobreco- riente	Desco- nexión inmediata	3	Fallo Sobrecorriente / Limitación acciona- miento 1	La corriente de salida medida de accionamiento 1 ó 2 sobrepasa durante el tiempo de retardo parametrizado la corriente de desconexión parametrizada.	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar parametriza- ción. Reducir la carga del accionamiento.
			4	Fallo Sobrecorriente / Limitación acciona- miento 2		
06	Fallo de fase de la red	Desco- nexión inmediata	1	Fallo de fase de la red / Fallo de fase de la red durante la fase de inicia- lización	<p>Fallo de fase de la red se ha producido durante el reconoci- miento de red.</p> <p>Nota: Un fallo de 2 fases de red no origina el error "Fallo de fase de red", sino sin indicación de fallo el estado "No preparado, 24 V"</p>	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar cable de alimentación de red después de fallo de fase.
			2	Fallo de fase de la red / Fallo de fase de la red con el sistema en funcio- namiento		
09	Puesta en marcha	Desco- nexión inmediata (P) P201	99	Fallo puesta en marcha / orden de conexiones de las fases de la red	<p>En el modo de funcionamiento con dos motores deben conectarse las fases de red L1, L2 y L3 en el orden correcto a las bornas de conexión. Sólo en caso de una conexión correcta de las fases de motor ambos motores tienen el sentido de giro "Dcha.". MOVIFIT® reconoce una secuencia de fases de red incorrecta y genera el error.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar orden de conexiones de las fases de la red. Cambiar 2 fases de la red para asegurar un campo de giro a derecha.
			100	Fallo puesta en marcha / Conexión de motor accionamiento 2		
11	Sobre- temperatura	Desco- nexión inmediata	1	Fallo sobretemperatura módulo de eje / temperatura del radiador excedida	<p>La temperatura del disipador medida ha sobrepasado el valor límite admisible.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Disminuir la temperatura ambiente. Evitar acumulación de calor. Reducir la carga del accionamiento / de los accionamientos.
			4	Fallo sobretemperatura módulo de eje / utilización en caso de funcio- namiento S3		
20	Fallo en el sistema	Desco- nexión inmediata	0	Fallo Undefined Opcode	<p>La electrónica del dispositivo de arranque presenta un fallo, p. ej. por el efecto de compati- bilidad electromagnética.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar la conexión a tierra y los apantallado y mejorarlos. Si el fallo persiste, contacte con el servicio técnico de SEW EURODRIVE.
21	Fallo en el sistema	Desco- nexión inmediata	0	Fallo Protection Fault		



Fallo			Subfallo		Causa posible	Medida
Código	Significado	Respuesta	Código	Significado		
25	EEPROM	Desconexión inmediata	0	Fallo EEPROM	Fallo al acceder a EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> Llevar a cabo el ajuste de fábrica. Diríjase al servicio técnico de SEW-EURODRIVE. Sustituir ABOX.
26	Borna externa	Desconexión inmediata (P) P830	0	Fallo Borna externa (solo en caso de esclavo SBus)	Señal "0" en la borna que fue programada a la funcionalidad "Error externo".	<ul style="list-style-type: none"> Eliminar la causa del fallo y, si fuera necesario, reprogramar la borna.
31	Sondas TF/TH	Desconexión inmediata (P) P835	100	Fallo TF/TH protección térmica de motor / Señal TF accionamiento 1	<ul style="list-style-type: none"> Motor está demasiado caliente, sondas TF/TH se han disparado. Sonda TF/TH no está conectada correctamente o no está conectada. Conexión entre MOVIFIT® y sondas TF/TH está interrumpida en el motor. 	<ul style="list-style-type: none"> Dejar enfriar el motor, resetear el fallo. Comprobar las conexiones entre MOVIFIT® y sondas TF/TH. Si no se conecta ninguna sonda TF/TH: Instalar puente X81:1 con X81:2 (accionamiento 1) o bien X91:1 con X91:2 (accionamiento 2). Ajustar parámetro P835 a "Sin respuesta".
			101	Fallo TF/TH protección térmica de motor / Señal TF accionamiento 2		
37	Vigilancia del sistema	Desconexión inmediata	0	Fallo Desbordamiento vigilancia del sistema	Fallo en el procesamiento del software de sistema	<ul style="list-style-type: none"> Ponerse en contacto con el servicio técnico de SEW-EURODRIVE.
44	Utilización de la unidad	Desconexión inmediata	100	Fallo Utilización Ixt / Utilización (corriente total accionamiento 1 y 2)	La corriente total constituida de las corrientes de salida medidas de los accionamientos 1 y 2 es superior a 180 % de I_N .	<ul style="list-style-type: none"> Reducir la carga de los accionamientos. Evitar la habilitación simultánea de ambos accionamientos.
45	Inicialización reconocimiento de red	Desconexión inmediata	9	Fallo Inicialización del sistema / No se puede reconocer la secuencia de las fases de red.	No se puede reconocer la secuencia de las fases de red.	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar la conexión de red de la unidad MOVIFIT®. ¿Está conectada correctamente una red trifásica? Nota: La secuencia de fases de red es reconocida automáticamente por MOVIFIT®.
47	Tiempo de desbordamiento bus de sistema 1	Desconexión inmediata (P) P836	0	Fallo Desbordamiento SBus 1 / Desbordamiento del bus de sistema (CAN) 1	Fallo en la comunicación a través del bus de sistema interno	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar la conexión del bus de sistema.
82	Salida abierta	Desconexión inmediata (P) P839	2	Fallo Salida / Salida abierta accionamiento 1	La corriente que fluye al motor (medida) es inferior a 1 % de I_N .	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar la conexión entre MOVIFIT® y motor(es).
			3	Fallo Salida / Salida abierta accionamiento 2		



Fallo			Subfallo		Causa posible	Medida
Código	Significado	Respuesta	Código	Significado		
84	Protección de motor	Desconexión inmediata	5	Fallo Simulación de temperatura del motor utilización funcionamiento S3 accionamiento 1	Tiempo de vigilancia de ciclo del accionamiento 1 / 2 ha disparado.	<ul style="list-style-type: none"> • Reducir la carga del accionamiento. • Reducir frecuencia de conmutación.
			6	Fallo Simulación de temperatura del motor utilización funcionamiento S3 accionamiento 2		
			7	Fallo Simulación de temperatura del motor Vigilancia UL accionamiento 1	Ha disparado la vigilancia UL IN.	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminar el bloqueo del accionamiento. • Reducir la carga del accionamiento.
			8	Fallo Simulación de temperatura del motor Vigilancia UL accionamiento 2		
			9	Fallo Simulación de temperatura del motor Accionamiento 1	Si se alcanza una utilización térmica de 110 % del motor 1 / 2, la unidad se desconecta.	<ul style="list-style-type: none"> • Reducir la carga del accionamiento. • Disminuir la temperatura ambiente. • Evitar acumulación de calor. <p>Nota: Antes de resetear el fallo deberá enfriarse el accionamiento.</p>
			10	Fallo Simulación de temperatura del motor Accionamiento 2		
89	Carga térmica excesiva freno	Desconexión inmediata	2	Fallo Freno térmicamente sobrecargado / accionamiento 1	Vigilancia de ciclo freno 1 / 2 ha disparado.	<ul style="list-style-type: none"> • Reducir frecuencia de conmutación al desbloquear el freno sin habilitación del accionamiento.
			3	Fallo Freno térmicamente sobrecargado / accionamiento 2		
94	Suma de verificación EEPROM	Desconexión inmediata	0	Error suma de verificación / Parámetros del módulo de potencia	La electrónica del dispositivo de arranque presenta un fallo, p. ej. por el efecto de compatibilidad electromagnética.	<ul style="list-style-type: none"> • Enviar el MOVIFIT® a SEW-EURODRIVE para la reparación.
97	Fallo de copia	Desconexión inmediata	0	Fallo Copiar parámetros	Fallo en la transferencia de datos.	<ul style="list-style-type: none"> • Repetir el proceso de copia. • Restablecer el estado de entrega (P802) y repetir el proceso de copia. • Ponerse en contacto con el servicio técnico de SEW-EURODRIVE.



16.3 Lista de fallos MOVIFIT®-FC

La siguiente tabla muestra los fallos que pueden producirse en MOVIFIT®-FC:

En la columna "Respuesta" está indicada la reacción en caso de fallo ajustada en fábrica. La indicación (P) significa que la respuesta es programable.

Fallo			Subfallo		Causa posible	Medida
Código	Significado	Respuesta	Código	Significado		
00	Sin fallo	–	–	–	–	–
01	Sobreco-	Desco-	0	Fallo Sobrecorriente	<ul style="list-style-type: none"> • Cortocircuito en la salida. • Motor demasiado grande. • Etapa de salida defectuosa. • Tiempo de rampa demasiado corto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminar el cortocircuito. • Conectar un motor más pequeño. • En caso de etapa de salida defectuosa contactar con el servicio técnico de SEW-EURODRIVE. • Aumentar el tiempo de rampa.
04	Freno	Desco-	0	Fallo Freno chopper	<ul style="list-style-type: none"> • Potencia regenerativa demasiado elevada. • Circuito de resistencia de frenado está interrumpido. • Cortocircuito en el circuito de resistencia de frenado. • Valor de resistencia de frenado demasiado alto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prolongar las rampas de deceleración. • Comprobar el cable de alimentación a los frenos chopper. • Comprobar los datos técnicos de la resistencia de frenado. • En caso de freno chopper defectuoso, cambiar el MOVIFIT®.
06	Fallo de fase de red	Desco-	0	Error Fallo de fase de red	Fallo de fase de red	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar el cable de alimentación de red.
07	Sobreten-	Desco-	0	Fallo Sobretensión del circuito intermedio	Tensión del circuito intermedio demasiado alta.	<ul style="list-style-type: none"> • Prolongar las rampas de deceleración. • Comprobar el cable de la resistencia de frenado. • Comprobar los datos técnicos de la resistencia de frenado.
08	Vigilancia de velocidad	Desco-	0	Fallo Vigilancia de la velocidad	<p>Función de vigilancia de velocidad motora y regenerativa ha disparado.</p> <p>En el modo de funcionamiento VFC: frecuencia de salida ≥ 150 Hz</p> <p>En el modo de funcionamiento U/f: frecuencia de salida ≥ 600 Hz</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reducir la carga. • Aumentar tiempo de retardo P501 / P503. • Comprobar la limitación de corriente. • Aumentar los tiempos de rampa. • Comprobar el cable de alimentación del motor. • Comprobar las fases de red.
09	Puesta en marcha	Desco-	0	Fallo Puesta en marcha / Falta puesta en marcha	Falta puesta en marcha del motor.	<ul style="list-style-type: none"> • Efectuar la puesta en marcha del motor en el Easy-Mode (interruptores DIP) o en el Expert-Mode (MotionStudio).
			4	Fallo Puesta en marcha / Potencia de moto no válida	Ha sido puesto en marcha un motor no válido en el Expert-Mode (MotionStudio).	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar otra vez la puesta en marcha del motor. • Comprobar / corregir datos de motor
			7	Fallo Puesta en marcha / Función de selección de freno automática no está disponible en el firmware actual	Ha sido cargada una copia de parámetros de una unidad MOVIFIT®-FC de versión anterior a una unidad MOVIFIT®-FC de versión actual. Dependiendo de la constelación se pueden producir fallos.	<ul style="list-style-type: none"> • Efectuar otra vez la puesta en marcha de MOVIFIT®-FC (puesta en marcha del motor y del freno).



Fallo			Subfallo		Causa posible	Medida
Código	Significado	Respuesta	Código	Significado		
11	Sobretemperatura	Parada de emergencia	10	Fallo Sobretemperatura	Sobrecarga térmica del convertidor	<ul style="list-style-type: none"> Reducir la carga. Asegurar el enfriamiento.
15	Alimentación de la electrónica	Desconexión inmediata	0	Fallo 24 V interno	Tensión permanentemente ≤ 18 V (mín. 1 s)	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar la tensión de alimentación de 24 V.
17	Fallo de sistema	Desconexión inmediata	0	Fallo Stack Overflow	La electrónica del convertidor presenta un fallo, p. ej. por el efecto de compatibilidad electromagnética.	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar la conexión a tierra y los apantallado y mejorarlos. Si el fallo persiste, contacte con el servicio técnico de SEW EURODRIVE.
18			0	Fallo Stack Underflow		
19			0	Fallo External NMI		
20			0	Fallo Undefined Opcode		
21			0	Fallo Protection Fault		
22			0	Fallo Illegal Word Operand		
23			0	Fallo Illegal Instruction Access		
24			0	Fallo Illegal External Bus Access		
25	EEPROM	Parada de emergencia	0	Fallo EEPROM	Fallo al acceder a EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> Activar ajuste de fábrica. Ponerse en contacto con el servicio técnico de SEW-EURODRIVE. Sustituir ABOX.
			3	Fallo Memoria de parámetros no volátil / Almacenamiento NV error de importación		
			6	Fallo Memoria de parámetros no volátil / Almacenamiento NV datos no compatibles		
			7	Fallo Memoria de parámetros no volátil / Almacenamiento NV error de inicialización		
			8	Fallo Memoria de parámetros no volátil / Almacenamiento NV error interno		
			9 / 10	Fallo Memoria de parámetros no volátil / Almacenamiento NV error de componente flash		
26	Borna externa	Desconexión inmediata (P) P830	0	Fallo Borna externa	Se ha leído una señal externa de habilitación a través de la entrada programable.	<ul style="list-style-type: none"> Eliminar la causa del fallo y, si fuera necesario, reprogramar la borna.
31	Sondas TF/TH	Desconexión inmediata (P) P835	8	Fallo Sondas TF/TH protección térmica del motor / Sobretemperatura motor / (TF/TH)	<ul style="list-style-type: none"> Motor está demasiado caliente, sondas TF/TH se han disparado. Sonda TF/TH no está conectada correctamente o no está conectada. Conexión entre MOVIFIT® y sondas TF/TH está interrumpida en el motor. 	<ul style="list-style-type: none"> Dejar enfriar el motor, resetear el fallo. Comprobar las conexiones entre MOVIFIT® y sondas TF/TH. Si no se conecta ninguna sonda TF/TH: Instalar puente X81:1 con X81:2. Ajustar parámetro P835 a "Sin respuesta".
37	Vigilancia del sistema	Desconexión inmediata	0	Fallo Desbordamiento vigilancia del sistema	Fallo en el procesamiento del software de sistema.	<ul style="list-style-type: none"> Ponerse en contacto con el servicio técnico de SEW-EURODRIVE.
38	Software del sistema	Desconexión inmediata	0	Fallo Software del sistema	Fallo de sistema	<ul style="list-style-type: none"> Ponerse en contacto con el servicio técnico de SEW-EURODRIVE.



Fallo			Subfallo		Causa posible	Medida
Código	Significado	Respuesta	Código	Significado		
45	Inicialización	Desconexión inmediata	0	Fallo Inicialización del sistema / Fallo general durante la inicialización	Datos erróneos o faltantes en el módulo de potencia	<ul style="list-style-type: none"> Activar ajuste de fábrica. Ponerse en contacto con el servicio técnico de SEW-EURODRIVE. Sustituir ABOX.
47	Tiempo de desbordamiento bus de sistema 1	Desconexión inmediata (P) P836	0	Fallo Desbordamiento SBus 1 / Desbordamiento del bus de sistema (CAN) 1	Fallo en la comunicación a través del bus de sistema 1	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar la conexión del bus de sistema.
80	Prueba RAM	Desconexión inmediata	0	Fallo prueba RAM	Fallo interno de la unidad, memoria RAM defectuosa.	<ul style="list-style-type: none"> Ponerse en contacto con el servicio técnico de SEW-EURODRIVE.
81	Condición de arranque	Desconexión inmediata	0	Fallo Condición de arranque / Fallo Condición de arranque en elevador VFC	(Sólo en el modo de funcionamiento Elevador VFC) Durante el tiempo de premagnetización, la corriente no se ha podido aplicar al motor a la intensidad requerida: <ul style="list-style-type: none"> Potencia nominal del motor es demasiado baja en relación con la potencia del convertidor. Sección del cable de alimentación del motor es demasiado pequeña. 	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar los datos de la puesta en marcha y, si fuera necesario, efectuar una nueva puesta en marcha. Comprobar la conexión entre convertidor y motor. Comprobar la sección del cable de alimentación del motor y, si fuera necesario, aumentarla.
82	Salida abierta	Desconexión inmediata	0	Fallo Salida / Salida abierta en elevador VFC	Durante la habilitación no existe conexión entre MOVIFIT® y motor.	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar la conexión entre MOVIFIT® y motor. Comprobar los datos de la puesta en marcha y, si fuera necesario, efectuar otra vez la puesta en marcha.
			4	Fallo Salida / Fallo fase de salida	Fallo de al menos una fase en el motor.	
84	Protección de motor	Desconexión inmediata (P) P340	0	Fallo Simulación de temperatura del motor	<ul style="list-style-type: none"> Utilización del motor es demasiado alta. Vigilancia UL ha disparado, valor límite fue excedido durante más de 1 min. 	<ul style="list-style-type: none"> Reducir la carga del accionamiento. Comprobar motor en cuanto a bloqueo, eliminar bloqueo. Guardar tiempos de pausa mayores. Utilizar un motor más grande.
89	Carga térmica excesiva freno	Desconexión inmediata	0	Fallo Freno térmicamente sobrecargado	<ul style="list-style-type: none"> Sobretemperatura freno Asignación motor-convertidor es incorrecta. 	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar combinación de convertidor y motor. Si el motor funciona de forma regenerativa, utilizar, aumentar resistencia de frenado. Prolongar la rampa de parada.
90	Reconocimiento de etapa de salida	Desconexión inmediata	0	Fallo Reconocimiento de etapa de salida erróneo	Combinación de convertidor y motor no permitida	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar los datos de la puesta en marcha y, si fuera necesario, efectuar otra vez la puesta en marcha. Motor no es adecuado para convertidor, sustituir el motor.



Fallo			Subfallo		Causa posible	Medida
Código	Significado	Respuesta	Código	Significado		
94	Suma de verificación EEPROM	Desconexión inmediata	0	Fallo suma de verificación / Parámetros del módulo de potencia	La electrónica del convertidor presenta un fallo, p. ej. debido al efecto de compatibilidad electromagnética o a un defecto.	<ul style="list-style-type: none"> Enviar el MOVIFIT® a SEW-EURODRIVE para la reparación.
			11	Fallo suma de verificación / Parámetros del módulo de potencia		
			13	Fallo Datos de configuración de la unidad /		
			15	Datos de configuración de la unidad módulo de potencia: Error de suma de verificación CRC		
			17			
			19	Error suma de verificación / Parámetros del módulo de potencia		
97	Fallo de copia	Desconexión inmediata	0	Fallo Copiar parámetros	Fallo en la transferencia de datos.	<ul style="list-style-type: none"> Repetir el proceso de copia. Restablecer el estado de entrega (P802) y repetir el proceso de copia.
			1	Fallo Copiar juego de parámetros / Cancelar una descarga		
98	Fallo CRC	Desconexión inmediata	0	Fallo CRC a través de memoria flash interna	<ul style="list-style-type: none"> Fallo interno de la unidad Memoria flash defectuosa 	<ul style="list-style-type: none"> Enviar el MOVIFIT® a SEW-EURODRIVE para la reparación.



16.4 **Lista de fallos modo transparente**

16.4.1 Indicaciones

Las siglas "LT" en las tablas de las siguientes páginas se refieren al módulo de potencia.

En dependencia de la instalación, el módulo de potencia es una de las siguientes unidades:

- Módulo de potencia de MOVIFIT®-FC / -SC
- MOVIMOT® (en instalaciones con MOVIFIT®-MC)
- Módulo de potencia de unidades de esclavo SBus MOVIFIT®

Ejemplo: MOVIFIT®-FC + 6 esclavos SBus

"LT" Unidad

1	Módulo de potencia integrado (MOVIFIT®-FC)
2	Esclavo SBus 1
3	Esclavo SBus 2
4	Esclavo SBus 3
5	Esclavo SBus 4
6	Esclavo SBus 5
7	Esclavo SBus 6

Ejemplo: MOVIFIT®-MC con 3 MOVIMOT® + 6 esclavos SBus

"LT" Unidad

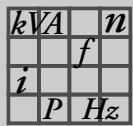
1	MOVIMOT® 1
2	MOVIMOT® 2
3	MOVIMOT® 3
4	Esclavo SBus 1
5	Esclavo SBus 2
6	Esclavo SBus 3
7	Esclavo SBus 4
8	Esclavo SBus 5
9	Esclavo SBus 6



16.4.2 Lista de fallos

La siguiente tabla muestra los fallos que pueden presentarse en combinación con el módulo de aplicación Modo transparente.

Fallo	Subfallos	Causa	Medida		
Código	Denominación	Código	Denominación		
00	Sin fallo		–		
111	Desbordamiento de la comunicación	0xLT02	Tiempo de desbordamiento de la comunicación durante la aceleración a una unidad configurada / unidad no disponible	Está perturbada la comunicación a un módulo de potencia interno configurado o un esclavo externo.	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar instalación eléctrica • Comprobar configuración.
121	Cambio de unidades	0x28	Fallo al acceder a la memoria	Fallo interno de la unidad	<ul style="list-style-type: none"> • Ponerse en contacto con el servicio técnico de SEW-EURODRIVE. • Si el fallo persiste, enviar el MOVIFIT® para la reparación a SEW-EURODRIVE.
		0x29	Datos no válidos en la memoria	En la ABOX están almacenados datos no válidos.	<ul style="list-style-type: none"> • Efectuar salvaguarda de datos.
		0xLT20	Fallo en la actualización automática / no se ha podido leer el reconocimiento de una unidad inferior	Versión de firmware de la unidad de esclavo no es adecuada. SBus está sobrecargado.	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar SBus en cuanto a carga adicional • Reducir la carga de SBus, p. ej. impedir ingeniería vía SBus. • Cambiar módulo de potencia.
		0xLT22	Fallo interno de la unidad	Fallo interno de la unidad	<ul style="list-style-type: none"> • Ponerse en contacto con el servicio técnico de SEW-EURODRIVE. • Si el fallo persiste, enviar el MOVIFIT® para la reparación a SEW-EURODRIVE.
		0xLT23	Fallo en la actualización automática / descarga de los datos a una unidad inferior fracasada	<ul style="list-style-type: none"> • Carga de bus en el SBus demasiado elevada. • Bloqueo de parámetros está activado. • En MOVIFIT® está activado el Easy-Mode. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar SBus en cuanto a carga adicional • Reducir la carga de SBus, p. ej. impedir ingeniería vía SBus. • Activar Expert-Mode en MOVIFIT®. • Eliminar bloqueo de parámetros (P803).
		0xLT24	Fallo durante la salvaguarda de datos / carga de los datos desde una unidad inferior fracasada	Carga de bus en el SBus demasiado elevada.	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar SBus en cuanto a carga adicional. • Reducir la carga de SBus, p. ej. impedir ingeniería vía SBus.
239	Fallo interno	0x00 0x01 0xLT01 0x10600 0x10610 0x10620 0x10630 0x10710	Fallo interno de la unidad	Fallo interno de la unidad	<ul style="list-style-type: none"> • Ponerse en contacto con el servicio técnico de SEW-EURODRIVE. • Si el fallo persiste, enviar el MOVIFIT® para la reparación a SEW-EURODRIVE.



17 Publicaciones adicionales

Encontrará información adicional en las siguientes publicaciones:

Documentación
Instrucciones de funcionamiento "MOVIFIT®-MC"
Instrucciones de funcionamiento "MOVIFIT®-SC"
Instrucciones de funcionamiento "MOVIFIT®-FC"
Instrucciones de funcionamiento "MOVIMOT® MM..C"
Instrucciones de funcionamiento "MOVIMOT® MM..D con motor de CA DRS/DRE/DRP"
Manual "MOVIFIT® Seguridad funcional"
Manual "MOVITOOLS® MotionStudio"
Manual de sistema "MOVI-PLC®-Programación en el editor de PLC"
Manual "Bibliotecas MPLCMotion_MC07 y MPLCMotion_MM para MOVI-PLC®"
Manuales para módulos de aplicación



Índice de palabras clave

A

Acceso a los parámetros	77
Acceso a los parámetros de la unidad	46
<i>Escribir parámetro</i>	49
<i>Leer parámetro</i>	46
Acceso a parámetros del módulo de potencia	51
Acceso a parámetros vía Modbus/TCP	88
<i>Canal de parámetros de MOVILINK®</i>	90
<i>Estructura del protocolo</i>	89
<i>Procedimiento con FC16 y FC3</i>	88
<i>Procedimiento con FC23</i>	88
Activar la vigilancia de velocidad	149
Adaptador de interfaces	
<i>Puesta en marcha de USB11A</i>	120
Address Editor	26, 126
Ajustar el límite de corriente	149
Ajustar límites de velocidad	150
Ajustar los parámetros de dirección IP	25
<i>Después de la primera puesta en funcionamiento</i>	25
<i>Durante la primera puesta en funcionamiento</i>	25
<i>Resetear los parámetros de dirección IP</i>	26
<i>SEW Address Editor</i>	26
Ajustar tiempos de rampa	150
Ajuste automático 1/2, P320/330	172
Ajuste de fábrica, P802	162, 176
Ajuste de parámetros, códigos de retorno	65
Ajuste IxR 1/2, P322/332	172
Ajustes para el módulo Ethernet	70
Ajustes para MOVIFIT® Technology	40, 72
Amortiguación en vacío, P325	172
Apantallado de los cables de bus	27
Apantallado y tendido del cable de bus	27
Aplicación de posicionamiento	15
Aplicaciones de elevación	8
Arranque suave accionamiento 1, P130	157
Arranque suave accionamiento 2, P131	157
Asignación de bornas, parámetros	159, 173
Auto crossing	21
Autoajuste	179
Autonegotiation	21

B

Bibliotecas	11
<i>Aplicación de posicionamiento</i>	15
<i>Funciones</i>	15
<i>Para nivel funcional "Technology"</i>	15
Bloqueo de parámetros, P803	162, 176
Boost 1/2, P321/331	172
Byte de gestión	91
C	
Cambiar parám. de dirección IP	
desp. de primera puesta en marcha	25
Cambio de unidades	181
<i>Comportamiento</i>	27
Canal de comunicación	
<i>Configuración de comunicación serie</i>	122
<i>Configurar el canal de comunicación</i>	130
<i>Parámetro para Serial (RS-232, RS-485)</i> ..	124
Canal de parámetros	
<i>Descripción</i>	57
Canal de parámetros de MOVILINK®	90
CH	
CIP	
<i>Directorio de objetos</i>	53
<i>Objeto Assembly</i>	55
<i>Objeto Identity</i>	53
<i>Objeto Interface TCP/IP</i>	63, 64
<i>Objeto Message Router</i>	54
<i>Objeto Parameter</i>	59
<i>Objeto Register</i>	56
<i>Objeto Vardata</i>	62
Clases de red	23
Codificación	
<i>Consigna de velocidad</i>	100
<i>Rampa</i>	100, 109
<i>Valor de corriente para MOVIFIT®-FC</i>	111
<i>Valor de corriente para MOVIMOT®</i>	101
<i>Valores de corriente para MOVIFIT®-SC</i> ..	106
<i>Velocidad de consigna</i>	109
Código de fallo, P080...P084	169
Códigos de fallo (Exception Codes)	92
Códigos de retorno	
<i>Comportamiento del tiempo de desbordamiento</i>	66
<i>Específicos de MOVILINK®</i>	67
<i>General Error Codes</i>	66
<i>Mediante Explicit Messages</i>	65



Índice de palabras clave

Códigos de retorno específicos de MOVILINK®	67
Common Industrial Protocol	
<i>Directorio de objetos</i>	53
<i>Objeto Assembly</i>	55
<i>Objeto Ethernet Link</i>	64
<i>Objeto Identity</i>	53
<i>Objeto Interface TCP/IP</i>	63
<i>Objeto Message Router</i>	54
<i>Objeto Parameter</i>	59
<i>Objeto Register</i>	56
<i>Objeto Vardata</i>	62
Compensación de deslizamiento 1 / 2, P324/334	172
Comportamiento del tiempo de desbordamiento	52
<i>De los Explicit Messages</i>	66
Comprobar indicación de estado maestro	94
Comprobar LEDs de estado	93
Conectar el PC	125
Conexión	
<i>Ethernet</i>	19
<i>SBus, externo</i>	28
Conexión de PC	125
Conexión MOVIFIT® -Ethernet	20
Conexiones de comunicación	
<i>Configuración de comunicación serie</i>	122
<i>Configurar el canal de comunicación</i>	130
Configuración	
<i>Configuración de comunicación serie</i>	122
<i>Configurar el canal de comunicación</i>	130
<i>Salida del motor</i>	140
<i>Sistema</i>	141
Configuración de sistema	141
Configuración en el modo transparente	135
Configuración modo transparente	179
Configuración predeterminada	179
Configurador	
<i>Diagnóstico</i>	185
<i>Monitor de datos de proceso</i>	186
Consigna de parada 1/2, P721/724	175
Consola de programación DBG	187
Control binario, módulo de aplicación	13
Control de fallo de fase, P522	173
Control de freno alternativo	147
Control de freno SEW estándar	146

Control del freno	
<i>Alternativo</i>	147
<i>SEW estándar</i>	146
<i>Vía salida binaria</i>	147
<i>Vía tensión constante</i>	147
Corriente activa, P005	168
Corriente de desconexión accionamiento 1, P300	158
Corriente de desconexión accionamiento 2, P310	158
Corriente de parada 1/2, P710/711	175
Corriente de salida (valor), P004	168
Corriente de salida accionamiento 1, P000	155
Corriente de salida accionamiento 2, P001	155
Corriente de salida, P009	168
Corriente nominal accionamiento 1, P341	158
Corriente nominal accionamiento 2, P343	159
Corriente nominal de salida, P071	156, 169
D	
DBG	
<i>Asignación de teclas</i>	189
<i>Conexión</i>	188
<i>Descripción</i>	187
<i>Función de copiado</i>	205
<i>Manejo MOVIFIT®-FC</i>	198
<i>Manejo MOVIFIT®-SC</i>	190
<i>Menú contextual para MOVIFIT®-FC</i>	199
<i>Menú contextual para MOVIFIT®-SC</i>	190
<i>Modo de funcionamiento manual para MOVIFIT®-FC</i>	202
<i>Modo de funcionamiento manual para MOVIFIT®-SC</i>	194
<i>Modo de parámetros para MOVIFIT®-FC</i>	200
<i>Modo de parámetros para MOVIFIT®-SC</i>	192
<i>Nº de referencia</i>	187
<i>Selección del idioma</i>	190, 198
<i>Visualización base para MOVIFIT®-FC</i>	199
<i>Visualización base para MOVIFIT®-SC</i>	191
Derechos de autor	7
Derechos de reclamación en caso de defectos	7
Desbloqueo del freno sin habilitación, P738	161, 176
Descarga	151
Descripción de los datos de proceso modo transparente	95



Descripción de los datos del proceso	
<i>Imagen de proceso de los sistemas de accionamiento</i>	113
<i>Palabra de estado MOVIFIT®</i>	96
Descripción de parámetros	
<i>MOVIFIT®-FC</i>	168
<i>MOVIFIT®-SC</i>	155
DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)	24
Diagnóstico	136
Diagnóstico de fallos	94
Diagnóstico de fallos (EtherNet/IP, Modbus/TCP)	93
<i>Paso de trabajo 1, comprobar LEDs de estado</i>	93
<i>Paso de trabajo 2, comprobar indicación de estado maestro</i>	94
<i>Paso de trabajo 3, diagnóstico de fallos</i>	94
<i>Procedimiento del diagnóstico</i>	93
Diagnóstico de fallos comunicación	185
Diagnóstico en el modo transparente	135
Diagnóstico modo transparente	185
Dirección IP	22
<i>Ordenador de ingeniería</i>	129
Dirección MAC	22
Dirección SBus, P813	162, 176
Direccionamiento (Modbus/TCP)	79
Direccionamiento del accionamiento mediante I/O Scanning	71
Direccionamiento TCP/IP	22
Direccionamiento TCP/IP y subredes	
<i>Clases de red</i>	23
<i>DHCP</i>	24
<i>Dirección IP</i>	22
<i>Dirección MAC</i>	22
<i>Máscara de subred</i>	23
<i>Pasarela estándar</i>	24
Directorio de parámetros	
<i>MOVIFIT®-FC</i>	164
<i>MOVIFIT®-SC</i>	152
DKG60B (cable de prolongación para DBG)	188
Documentación, adicional	216
Documentos, adicionales	7, 216
E	
Ejecutar funciones con las unidades	115, 133
Ejemplo de planificación en PL7 PRO	73
Ejemplo de planificación en RSLogix 5000	41
Ejemplos intercambio de datos a través de Modbus/TCP	
<i>Acceso a los parámetros</i>	77
<i>Escribir y leer datos de proceso</i>	75
Ejemplos para intercambio de datos a través de Modbus/TCP	74
Elevador, modo de funcionamiento	143, 151
Emitir datos de salida de proceso	86
Entradas binarias DI100 - 103, P600 - 603	173
Entradas binarias DI100 - DI103, P600...603	159
Entradas y salidas digitales	98
Entradas, intercambio de datos de proceso	98
Escribir y leer datos de proceso	75
Establecer comunicación con las unidades	115
Estado de fallo, P012	155, 169
Estado de funcionamiento, P011	155, 168
Estado del convertidor, P010	168
Estado del dispositivo de arranque, P010	155
Estructura de las notas de seguridad	6
Estructura del protocolo	89
Estructura del protocolo (Modbus/TCP)	81
<i>Header</i>	81
Estructura del protocolo Modbus/TCP	
<i>Servicio FC16 - Write Multiple Register</i>	83
<i>Servicio FC23 - Read/Write Multiple Register</i>	84
<i>Servicio FC3 - Read Holding Register</i>	82
<i>Servicio FC43 - Read Device Identifications</i>	85
Ethernet	
<i>Conexión</i>	19
Ethernet Industrial Protocol	52
EtherNet/IP	
<i>Acceso a los parámetros de la unidad</i>	46
<i>Acceso a parámetros del módulo de potencia</i>	51
<i>Datos técnicos de la interface</i>	68
<i>Ejemplo de planificación</i>	41
<i>Instalación de archivo GSD</i>	36
<i>Intercambio de datos de proceso</i>	41, 52
<i>Intercambio de datos de proceso modo transparente</i>	44
<i>LEDs</i>	33
<i>Planificación de proyecto</i>	36
<i>Planificación del escáner EtherNet/IP</i>	37
<i>Puesta en marcha</i>	36
Exclusión de responsabilidad	7



Índice de palabras clave

F

Fallo t-0, P080	156
FC16 - Write Multiple Register	83
FC23 - Read/Write Multiple Register	84
FC3 - Read Holding Register	82
FC43 - Read Device Identification	85
Firmware módulo de potencia, P076	156, 169
Frecuencia de modulación, P840	177
Frecuencia nominal de red, P002	155
Frecuencia PWM, P840	177
Frecuencia, P002	168
Freno opcional 1/2, parámetro	178
Freno-CC, modo de funcionamiento	143
Freno, puesta en marcha	146
Frenos, permitidos	148
Fuente de consigna, P100	170
Fuente de control, P101	170
Función de ahorro de energía, P770	176
Función de parada por consigna 1/2, P720/723	175
Funcionamiento con dos motores	137
Funcionamiento con un solo motor	137
Funcionamiento manual MOVIFIT®-FC con DBG	
Activación	202
Desactivación	204
Reset fallo	204
Funcionamiento manual MOVIFIT®-SC con DBG	
Activación	194
Desactivación	197
Funcionamiento con dos motores	196
Funcionamiento con un solo motor	195
Reset fallo	197
Funciones de control, parámetros	160, 162, 174, 176
Funciones de seguridad	8
Funciones de vigilancia, parámetros	172

G

Generadores de rampa, parámetros	157, 170
General Error Codes	66
Gestión de conexiones (Modbus/TCP)	86
Emisión de datos de salida de proceso	86
Interrupción de conexiones	87
Vigilancia del tiempo de desbordamiento	87

H

Habilitación vigilancia Secuencia de fases de red P200	158
Header	81

I

I/O Scanning	71
Identity Object	53
Imagen de proceso	95
Indicaciones de instalación	19
Apantallado de los cables de bus	27
Conexión del SBus, externo	28
Conexión Ethernet	19
Conexión MOVIFIT®-Ethernet	20
Interruptores DIP, ajuste	30
LEDs	31
LEDs de estado	31
Tendido de los cables de bus	27
Índice de parámetro 10076.10	178
Índice de parámetro 10076.110	178
Índice de parámetro 10076.117	178
Índice de parámetro 10076.17	178
Información de diagnóstico	97
Información sobre la unidad	140
Instalación de archivo GSD	36
Intercambio de datos de proceso	41, 52, 73
Codificación rampa	100, 109
Codificación valor de corriente para MOVIFIT®-FC	111
Codificación valor de corriente para MOVIMOT®	101
Codificación valores de corriente para MOVIFIT®-SC	106
Codificación velocidad de consigna ..	100, 109
Comportamiento del tiempo de desbordamiento	52
Entradas y salidas digitales	98
Imagen de proceso	95
Información de diagnóstico	97
MOVIFIT®-FC - convertidor, integrado	107
MOVIFIT®-MC - MOVIMOT®	99
MOVIFIT®-SC - dispositivo de arranque del motor, integrado	103
Palabra de control a MOVIMOT®	99
Palabra de control de MOVIFIT®-FC	108
Palabra de control de MOVIFIT®-SC	104
Palabra de estado 1 de MOVIFIT®-FC	110
Palabra de estado 1 de MOVIMOT®	101
Palabra de estado 2 de MOVIFIT®-FC	111
Palabra de estado 2 de MOVIMOT®	102
Palabra de estado de MOVIFIT®-SC	105
Palabra de estado MOVIFIT®	96
Intercambio de datos de proceso modo transparente	44
Interface EtherNet/IP	68



Interfaces	
Interface EtherNet/IP	68
Interface Modbus/TCP	92
Interrumpir conexiones	87
Interruptores DIP, ajuste	30
Introducción	9
J	
Juego de parámetros, actual, P013	169
L	
LED	31
"24V-C"	31
"24V-S"	31
"DI.."	31
"DO.."	31
"link/act 1"	33
"link/act 2"	33
"MS"	33
"NS"	33
"RUN PS"	34
"SF/USR"	32
Para EtherNet/IP	33
Para Modbus/TCP	33
LEDs	
Generales	31
LEDs de estado	31
Límite de corriente 1/2, P303/313	172
M	
Manejo Multicast	21
Mapeado (Modbus/TCP)	79
Máscara de subred	23
Método de regulación	142
Modbus/TCP	
Acceso a parámetros	88
Datos técnicos de la interface	92
Ejemplo de planificación	73
Gestión de conexiones	86
Intercambio de datos de proceso	73
LEDs	33
Planificación de proyecto	69
Planificación del escáner Modbus	69
Puesta en marcha	69
Modo de funcionamiento	142, 143
Modo de funcionamiento (indicación), P700	169
Modo de funcionamiento 1/2, P700/701	174
Modo de funcionamiento de dispositivo de arranque, P700	137, 160

Modo transparente	
Configuración	135, 179
Descripción	13
Descripción de los datos del proceso	95
Diagnóstico	135, 185
Entradas y salidas digitales	98
Imagen de proceso	95
Intercambio de datos de proceso	44
Módulo de aplicación	13
Palabra de estado	96
Módulo de aplicación	12
Control binario	13
Modo transparente	13
Posicionamiento de levas	14
Posicionamiento vía bus	14
Monitor de datos de proceso	186
MotionStudio	10, 114
Motor estándar	144
Motor no SEW	145
MOVI-PLC®	11
MOVIFIT®-FC	
Codificación rampa	109
Codificación valor de corriente	111
Codificación velocidad de consigna	109
Descripción de parámetros	168
Directorio de parámetros	164
Imagen de proceso	95
Imagen de proceso con unidades de esclavo MOVIFIT®	95
Intercambio de datos de proceso	107
Intercambio de datos de proceso con unidad de esclavo	113
Palabra de control	108
Palabra de estado 1	110
Palabra de estado 2	111
Procedimiento de puesta en marcha	17
MOVIFIT®-MC	
Codificación rampa	100
Codificación valor de corriente para MOVIMOT®	101
Codificación velocidad de consigna	100
Imagen de proceso	95
Intercambio de datos de proceso	99
Palabra de control a MOVIMOT®	99
Palabra de estado 1 de MOVIMOT®	101
Palabra de estado 2 de MOVIMOT®	102
Procedimiento de puesta en marcha	16



Índice de palabras clave

MOVIFIT®-SC

<i>Codificación valores de corriente</i>	106
<i>Descripción de parámetros</i>	155
<i>Directorio de parámetros</i>	152
<i>Imagen de proceso</i>	95
<i>Imagen de proceso con unidades de esclavo MOVIFIT®</i>	95
<i>Intercambio de datos de proceso</i>	103
<i>Intercambio de datos de proceso unidad de esclavo</i>	113
<i>Palabra de control</i>	104
<i>Palabra de estado</i>	105
<i>Procedimiento de puesta en marcha</i>	17
MOVITOOLS® MotionStudio	10, 114

N

Nivel funcional "Technology"	10
Nivel funcional de MOVIFIT®	9
Notas de seguridad	
<i>Estructura</i>	6
<i>Información general para los sistemas de bus</i>	7

O

Objeto	
<i>Assembly</i>	55
<i>Directorio</i>	53
<i>Ethernet Link</i>	64
<i>Identity</i>	53
<i>Message Router</i>	54
<i>Parámetro</i>	59
<i>Registro</i>	56
<i>Vardata</i>	62, 63
Objeto Assembly	55
Objeto Ethernet Link	64
Objeto Interface TCP/IP	63
Objeto Message Router	54
Objeto Parámetros	59
Objeto Register	56
Objeto Vardata	62
Offset de arranque 1/2, P722/725	175
Ordenador de ingeniería	
<i>Dirección IP</i>	129
Otros documentos válidos	7

P

Palabra de control	
<i>A MOVIMOT®</i>	99
<i>De MOVIFIT®-FC</i>	108
<i>De MOVIFIT®-SC</i>	104

Palabra de estado

<i>1 de MOVIFIT®-FC</i>	110
<i>1 de MOVIMOT®</i>	101
<i>2 de MOVIFIT®-FC</i>	111
<i>2 de MOVIMOT®</i>	102
<i>De MOVIFIT®-SC</i>	105
Palabra de estado MOVIFIT®	96
Parametrización	136
<i>Con MOVIFIT®-FC</i>	139
<i>Con MOVIFIT®-SC</i>	136
Parámetro	
<i>Configuración de comunicación serie</i>	122
<i>Configurar el canal de comunicación</i>	130
<i>Escribir</i>	49
<i>Leer</i>	46
<i>Parametrizar unidades en el árbol de parámetros</i>	133
<i>Parámetro para Serial (RS-232, RS-485)</i> ..	124
Parámetro 000	155, 168
Parámetro 001	155
Parámetro 002	155, 168
Parámetro 003	155
Parámetro 004	168
Parámetro 005	168
Parámetro 008	168
Parámetro 009	168
Parámetro 010	155, 168
Parámetro 011	155, 168
Parámetro 012	155, 169
Parámetro 013	169
Parámetro 014	156, 169
Parámetro 015	156, 169
Parámetro 031	156, 169
Parámetro 032	156, 169
Parámetro 033	156, 169
Parámetro 034	156, 169
Parámetro 050	156, 169
Parámetro 051	156
Parámetro 070	156, 169
Parámetro 071	156, 169
Parámetro 076	156, 169
Parámetro 080	156
Parámetro 080...084	169
Parámetro 094	156, 170
Parámetro 095	156, 170
Parámetro 096	156, 170
Parámetro 097	157, 170
Parámetro 098	157, 170
Parámetro 099	157, 170



Parámetro 100	170	Parámetro 700 (indicación)	169
Parámetro 101	170	Parámetro 701	174
Parámetro 130	157, 170	Parámetro 710	175
Parámetro 131	157, 170	Parámetro 711	175
Parámetro 134	170	Parámetro 720	175
Parámetro 135	171	Parámetro 721	175
Parámetro 136	171	Parámetro 722	175
Parámetro 140	157, 170	Parámetro 723	175
Parámetro 141	170	Parámetro 724	175
Parámetro 144	170	Parámetro 725	175
Parámetro 145	171	Parámetro 731	161, 176
Parámetro 146	171	Parámetro 732	176
Parámetro 200	136, 158	Parámetro 734	161, 176
Parámetro 201	158	Parámetro 735	176
Parámetro 300	158, 171	Parámetro 736	138, 161
Parámetro 301	158, 171	Parámetro 737	138, 161
Parámetro 302	171	Parámetro 738	161, 176
Parámetro 303	172	Parámetro 770	176
Parámetro 310	158, 171	Parámetro 802	162, 176
Parámetro 311	158, 171	Parámetro 803	162, 176
Parámetro 312	171	Parámetro 813	162, 176
Parámetro 313	172	Parámetro 816	162, 176
Parámetro 320	172	Parámetro 830	162, 177
Parámetro 321	172	Parámetro 835	162, 177
Parámetro 322	172	Parámetro 836	162, 177
Parámetro 323	172	Parámetro 839	162
Parámetro 324	172	Parámetro 840	163, 177
Parámetro 325	172	Parámetro 860	177
Parámetro 330	172	Parámetro 861	177
Parámetro 331	172	Parámetro 870	163, 177
Parámetro 332	172	Parámetro 871	163, 177
Parámetro 333	172	Parámetro 872	163, 177
Parámetro 334	172	Parámetro 873	163, 177
Parámetro 340	158, 172	Parámetro 874	163, 177
Parámetro 341	158	Parámetro 875	163, 177
Parámetro 342	159	Parámetros	
Parámetro 343	159	<i>Asignación de bornas</i>	159, 173
Parámetro 500	172	<i>Funciones de control</i>	160, 174
Parámetro 501	173	<i>Funciones de la unidad</i>	162, 176
Parámetro 502	172	<i>Funciones de vigilancia</i>	172
Parámetro 503	173	<i>Generadores de rampa</i>	157, 170
Parámetro 522	173	<i>Leer / cambiar parámetros de unidades</i>	134
Parámetro 600	159, 173	<i>Parámetros de alimentación de red</i>	158
Parámetro 601	159, 173	<i>Parámetros de motor</i>	158, 171
Parámetro 602	159, 173	<i>Parámetros para SMLP</i>	133
Parámetro 603	159, 173	<i>Valores de consigna</i>	157, 170
Parámetro 620	138, 159, 173	<i>Valores de indicación</i>	155, 168
Parámetro 621	138, 159	Parámetros de alimentación de red	158
Parámetro 700	137, 160, 174	Parámetros de motor, parámetros	158, 171



Pasarela estándar	24
PL7 PRO, ejemplo de planificación	73
PL7 PRO, software de programación	69
Planificación de proyecto	36, 69
Acceso a los parámetros de la unidad	46
Acceso a parámetros del módulo de potencia	51
Ejemplo en PL7 PRO	73
Ejemplo en RSLogix 5000	41
Escáner EtherNet/IP	37
Escáner Modbus	69
Intercambio de datos de proceso	41, 73
Intercambio de datos de proceso modo transparente	44
Maestro	37, 69
PLC	37, 69
Planificación de proyecto y puesta en marcha (Modbus/TCP)	
Archivo de descripción de la unidad Modbus/TCP	69
Planificación del maestro (escáner Modbus)	
Ajustes para el módulo Ethernet	70
Configuración del hardware (estructura de control)	69
Direccionamiento del accionamiento mediante I/O Scanning	71
Posición del interruptor DIP S10, P014	169
Posición del interruptor DIP S10, P015	156
Posición entrada binaria DI100, P031	156, 169
Posición entrada binaria DI101, P032	156, 169
Posición entrada binaria DI102, P033	156, 169
Posición entrada binaria DI103, P034	156, 169
Posición salida binaria DB00, P050	169
Posición salida binaria DO00, P050	156
Posición salida binaria DO01, P051	156
Posicionamiento de levas	14
Posicionamiento vía bus	14
Premagnetización 1/2, P323/333	172
Procedimiento del diagnóstico (EtherNet/IP, Modbus/TCP)	93
Programación con MOVI-PLC®	10
Protección de motor accionamiento 1, P340	158
Protección de motor accionamiento 2, P342	159
Protección de motor, P340	172
Protocolo Modbus (Modbus/TCP)	79
Acceso	80
Acceso a parámetros vía Modbus/TCP	88
Códigos de fallo (Exception Codes)	92
Direccionamiento	79
Estructura del protocolo	81
Gestión de conexiones	86
Mapeado	79
Servicios (Function Codes)	80
Publicaciones, adicionales	216
Puesta en marcha	16, 36, 69
Con MOVIFIT®-FC	139
Con MOVIFIT®-SC	136
Configuración de sistema	141
Configuración salida del motor	140
Configuración sistema	141
Control de freno alternativo	147
Control de freno SEW estándar	146
Control del freno	147
Descarga	151
Elevador	143, 151
Freno	146
Freno-CC	143
Frenos, permitidos	148
Información sobre la unidad	140
Límite de corriente	149
Límites de velocidad	150
Método de regulación	142
Modo de funcionamiento	142, 143
Motor estándar	144
Motor no SEW	145
Procedimiento de puesta en marcha con encoder	18
Procedimiento de puesta en marcha MOVIFIT®-MC	16
Procedimiento de puesta en marcha MOVIFIT®-SC-FC	17
Puesta en marcha de la unidad	135
Tiempos de rampa	150
Tipo de motor	144
Vigilancia de velocidad	149
Puesta en marcha de USB11A	120
Puesta en marcha del freno	
Con MOVIFIT®-FC	139
Con MOVIFIT®-SC	136
Puesta en marcha del motor	
Con MOVIFIT®-FC	139
Con MOVIFIT®-SC	136

**R**

Rampa con rampa en S t12/t22, P134/144 170
 Rampa de aceleración t11/t21, P130/140 170
 Rampa de deceleración t11/t21, P131/141 170
 Rampa de rampa en S t12/t22, P134/144 170
 Rampa en S t12/t22, P135/145 171
 Rampa parada t13/t23, P136/146 171
 Rampa t11/t21 acel, P130/140 170
 Rampa t11/t21 decel, P131/141 170
 Rampa t12/t22 acel = decel, P134/144 170
 Regulación de velocidad, modo de
funcionamiento 143
 Reset de fallo, P840 163
 Reset manual, P840 177
 Reset, P840 163
 Resetear los parámetros de dirección IP 26
 Respuesta a fallo externo, P830 162, 177
 Respuesta Salida abierta, P839 162
 Respuesta SBus tiempo de
desbordamiento, P836 177
 Respuesta Sondas térmicas TF, P835 162, 177
 Respuesta tiempo de desbordamiento
SBus, P836 162, 177
 RS-232, RS-485
 Parámetro para Serial (RS-232, RS-485) 124

RSLogix 5000, ejemplo de planificación 41
 RSLogix 5000, software de programación 37

S

Salida binaria DB00, P620 138, 173
 Salida binaria DB01, P621 138
 Salida DB00, P620 138
 Salida DB01, P621 138
 Salidas binarias DB00 - DB01, P620...621 159
 Salidas, intercambio de datos de proceso 98
 Secuencia de fases de red, P003 155
 Servicio
 FC16 - Write Multiple Register 83
 FC23 - Read/Write Multiple Register 84
 FC3 - Read Holding Register 82
 FC43 - Read Device Identification 85
 Servicios (Function Codes) en Modbus/TCP 80
 SEW Address Editor 26
 Subredes 22
 Switch Ethernet 21
 Auto Crossing 21
 Autonegotiation 21
 Manejo Multicast 21

T

Temperatura de radiador, P014 156, 169
 Tendido de los cables de bus 27
 Tensión continua constante 1/2, parámetro 178
 Tensión continua freno 1/2, parámetro 178
 Tensión de circuito intermedio, P008 168
 Tensión nominal de red, P200 136, 158
 Tensión nominal del freno 1, P736 138, 161
 Tensión nominal del freno 2, P737 138, 161
 Tiempo de activación del freno 1/2,
P732/735 176
 Tiempo de activación del freno dispositivo de
arranque freno 1, P731 161
 Tiempo de activación del freno dispositivo de
arranque freno 2, P734 161
 Tiempo de desbloqueo del freno 1/2,
P731/734 176
 Tiempo de inversión, P140 157
 Tiempo de retardo 1/2, P501/503 173
 Tiempo de retardo vigilancia accionamiento 1,
P301 158
 Tiempo de retardo vigilancia accionamiento 2,
P311 158
 Tipo de comunicación

 Configuración de comunicación serie 122
 Configurar el canal de comunicación 130

Tipo de motor 144
 Tipo de unidad, P070 156, 169
 Transmitir juego de parámetros
MOVITOOLS® 151

V

Valor de consigna PO1, P094 156, 170
 Valor de consigna PO1, P870 163, 177
 Valor de consigna PO2, P095 156, 170
 Valor de consigna PO2, P871 163, 177
 Valor de consigna PO3, P096 156, 170
 Valor de consigna PO3, P872 163, 177
 Valor real PI1, P097 157, 170
 Valor real PI1, P873 163, 177
 Valor real PI2, P098 157, 170
 Valor real PI2, P874 163, 177
 Valor real PI3, P099 157, 170
 Valor real PI3, P875 163, 177
 Valores de consigna, parámetros 157, 170
 Valores de indicación, parámetros 155, 168
 Velocidad arranque-parada 1/2,
P300/310 171
 Velocidad de transmisión SBus, P816 162, 176



Índice de palabras clave

Velocidad en baudios	
<i>Parámetro para Serial (RS-232, RS-485)</i> ...	124
Velocidad máxima 1/2, P302/312	171
Velocidad mínima 1/2, P301/311	171
Velocidad, P000	168
Vigilancia de velocidad 1/2, P500/502	172
Vigilancia del tiempo de desbordamiento	87



Índice de direcciones

Alemania			
Central Fabricación	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Dirección postal Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Fabricación / Reductores industriales	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Service Competence Center	Centro	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Norte	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (cerca de Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Este	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (cerca de Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Sur	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (cerca de Munich)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Oeste	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (cerca de Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Electrónica	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Service Hotline / Servicio de asistencia 24 h			+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
Si desea más direcciones de puntos de servicio en Alemania póngase en contacto con nosotros.			
Francia			
Fabricación	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Fabricación	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Montaje	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
Ventas			
Servicio	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
Montaje	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20
Ventas			
Servicio			



Índice de direcciones

Francia			
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Si desea más direcciones de puntos de servicio en Francia póngase en contacto con nosotros.			
Algeria			
Ventas	Alger	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghnoune Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com
Argentina			
Montaje Ventas	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar
Australia			
Montaje Ventas Servicio	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Austria			
Montaje Ventas Servicio	Viena	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Bélgica			
Montaje Ventas Servicio	Bruselas	SEW-EURODRIVE Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	Reductores industriales	SEW-EURODRIVE Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
Bielorrusia			
Ventas	Minsk	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by
Brasil			
Fabricación Ventas Servicio	Sao Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br



Bulgaria			
Ventas	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg
Camerún			
Ventas	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojemba@yahoo.fr
Canadá			
Montaje Ventas Servicio	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
Si desea más direcciones de puntos de servicio en Canadá póngase en contacto con nosotros.			
Colombia			
Montaje Ventas Servicio	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santa Fe de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co
	Ansan-City	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Busán	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr
Costa de Marfil			
Ventas	Abidjan	SICA Société industrielle & commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1115 Abidjan 26	Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci
Croacia			
Ventas Servicio	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr



Índice de direcciones

Chile			
Montaje	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile Dirección postal Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
China			
Fabricación			
Montaje	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.com.cn
Ventas			
Servicio			
Montaje	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
Ventas			
Servicio			
Guangzhou		SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
Shenyang		SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
Wuhan		SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
Xi'An		SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 JinYe 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Si desea más direcciones de puntos de servicio en China póngase en contacto con nosotros.			
Dinamarca			
Montaje	Copenhague	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Ventas			
Servicio			
EE.UU.			
Fabricación	Región del sureste	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montaje			
Ventas			
Servicio			
Montaje	Región del noreste	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
Ventas			
Servicio			



EE.UU.			
Región del medio oeste	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com	
Región del suroeste	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com	
Región del oeste	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com	
Si desea más direcciones de puntos de servicio en EE.UU. póngase en contacto con nosotros.			
Egipto			
Ventas Servicio	El Cairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 +1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
Eslovaquia			
Ventas	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk
Eslovenia			
Ventas Servicio	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. UI. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
España			
Montaje	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L.	Tel. +34 94 43184-70
Ventas		Parque Tecnológico, Edificio, 302	Fax +34 94 43184-71
Servicio		E-48170 Zamudio (Vizcaya)	http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Estonia			
Ventas	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Finlandia			
Montaje	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Fabricación	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi



Índice de direcciones

Gabón			
Ventas	Libreville	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr
Gran Bretaña			
Montaje Ventas Servicio	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate Normanton West Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Drive Service Hotline / Servicio de asistencia 24 h			Tel. 01924 896911
Grecia			
Ventas	Atenas	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Hong Kong			
Montaje Ventas Servicio	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Hungría			
Ventas Servicio	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu
India			
Montaje Ventas Servicio	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Montaje Ventas Servicio	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Unit No. 301, Savorite Bldg, Plot No. 143, Vinayak Society, off old Padra Road, Vadodara - 390 007. Gujarat	Tel. +91 265 2325258 Fax +91 265 2325259 salesvadodara@seweurodriveindia.com
Irlanda			
Ventas Servicio	Dublín	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.ie



Israel			
Ventas	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Italia			
Montaje	Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Bickle & Co.s.a.s.	Tel. +39 02 96 9801
Ventas		Via Bernini, 14	Fax +39 02 96 799781
Servicio		I-20020 Solaro (Milano)	http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Japón			
Montaje	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD	Tel. +81 538 373811
Ventas		250-1, Shimoman-no,	Fax +81 538 373855
Servicio		Iwata	http://www.sew-eurodrive.co.jp
		Shizuoka 438-0818	sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kazajistán			
Ventas	Almatý	ТОО "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
Letonia			
Ventas	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Líbano			
Ventas	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
Jordania Kuwait Arabia Saudita Siria	Beirut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com
Lituania			
Ventas	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Luxemburgo			
Montaje	Bruselas	SEW Caron-Vector	Tel. +32 16 386-311
Ventas		Research park Haasrode	Fax +32 16 386-336
Servicio		Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Malasia			
Montaje	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD	Tel. +60 7 3549409
Ventas		No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya	Fax +60 7 3541404
Servicio		81000 Johor Bahru, Johor	sales@sew-eurodrive.com.my
		West Malaysia	



Índice de direcciones

Marruecos			
Ventas	Casablanca	Afit Route D'El Jadida KM 14 RP8 Province de Nouaceur Commune Rurale de Bouskoura MA 20300 Casablanca	Tel. +212 522633700 Fax +212 522621588 fatima.haquiq@premium.net.ma http://www.groupe-premium.com
México			
Montaje	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV	Tel. +52 442 1030-300
Ventas		SEM-981118-M93	Fax +52 442 1030-301
Servicio		Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Noruega			
Montaje	Moss	SEW-EURODRIVE A/S	Tel. +47 69 24 10 20
Ventas		Solgaard skog 71	Fax +47 69 24 10 40
Servicio		N-1599 Moss	http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Nueva Zelanda			
Montaje	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD.	Tel. +64 9 2745627
Ventas		P.O. Box 58-428	Fax +64 9 2740165
Servicio		82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD.	Tel. +64 3 384-6251
		10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Países Bajos			
Montaje	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V.	Tel. +31 10 4463-700
Ventas		Industrieweg 175	Fax +31 10 4155-552
Servicio		NL-3044 AS Rotterdam	http://www.sew-eurodrive.nl
		Postbus 10085	info@sew-eurodrive.nl
		NL-3004 AB Rotterdam	
Pakistán			
Ventas	Karachi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
Perú			
Montaje	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C.	Tel. +51 1 3495280
Ventas		Los Calderos, 120-124	Fax +51 1 3493002
Servicio		Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Polonia			
Montaje	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 45 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
		Servicio de 24 horas	Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl



Portugal			
Montaje	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
República Checa			
Ventas	Praga	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 220 121 237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
República Sudafricana			
Montaje	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Cape Town	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 cfoster@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za
Rumanía			
Ventas	Bucarest	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Rusia			
Montaje	S. Petersburg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Senegal			
Ventas	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn http://www.senemeca.com

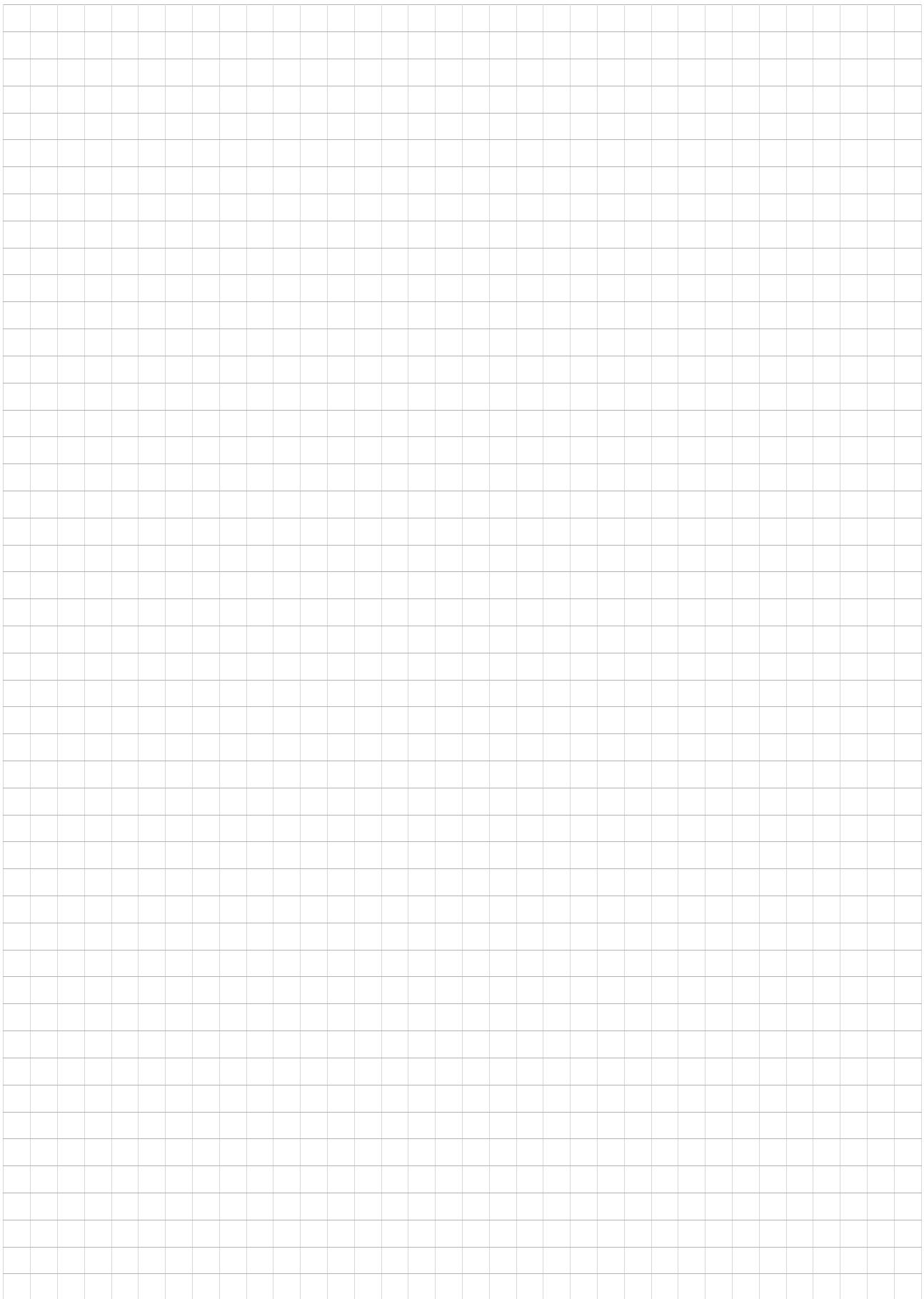


Índice de direcciones

Serbia			
Ventas	Belgrado	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs
Singapur			
Montaje	Singapur	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Suecia			
Montaje	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Suiza			
Montaje	Basilea	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Tailandia			
Montaje	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Túnez			
Ventas	Túnez	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
Turquía			
Montaje	Estambul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419163 / 4419164 Fax +90 216 3055867 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ucrania			
Ventas	Dnepropetrovsk	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Venezuela			
Montaje	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net



Vietnam			
Ventas	Ciudad Ho Chi Minh	Todos los sectores excepto portuario, minero y offshore: Nam Trung Co., Ltd 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
		Sector portuario, minero y offshore: DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02, Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 62969 609 Fax +84 8 62938 842 totien@ducvietint.com
	Hanói	Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City	Tel. +84 4 37730342 Fax +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn





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.



SEW-EURODRIVE
Guiando al mundo

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

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