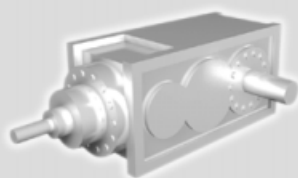
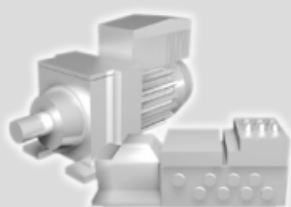
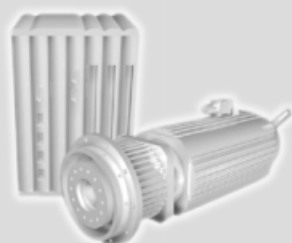
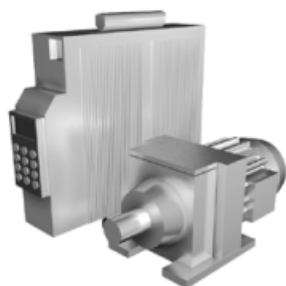




SEW
EURODRIVE



MOVITRAC[®] B
Interface FSC11B
Módulo analógico FIO11B

Edición 03/2007

11586702 / ES

Instrucciones de funcionamiento





1	Notas importantes	4
1.1	Estructura de las notas de seguridad	4
1.2	Derechos de reclamación en caso de defectos	4
1.3	Exclusión de responsabilidad	4
2	Notas de seguridad	5
2.1	Información general	5
2.2	Grupo de destino	5
2.3	Uso indicado	5
2.4	Transporte, almacenamiento	6
2.5	Instalación	6
2.6	Conexión eléctrica	6
2.7	Desconexión segura	7
2.8	Funcionamiento	7
3	Instalación	8
3.1	Instalación FSC11B / FIO11B	8
4	Puesta en servicio	13
4.1	Puesta en marcha con PC y MOVITOOLS® MotionStudio	13
4.2	Lista de parámetros	14
5	Funcionamiento	23
5.1	Códigos de retorno (r-19 ... r-38)	23
5.2	Códigos de estado de la unidad	23
6	Servicio	24
6.1	Memoria de fallos	24
6.2	Reset interface	24
6.3	Tiempo de desbordamiento activado	24
6.4	Lista de fallos (F-00 ... F-97)	24
7	Datos técnicos	28
7.1	Interface de comunicación de datos electrónicos FSC11B	28
7.2	Módulo de comunicación FSC11B	29
8	Índice de palabras clave	30



Notas importantes








Estructura de las notas de seguridad

1 Notas importantes

1.1 Estructura de las notas de seguridad

Las notas de seguridad en estas instrucciones de funcionamiento están estructuradas del siguiente modo:

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

Pictograma	Palabra de señalización	Significado	Consecuencias si no se respeta
Ejemplo:  Peligro general	 ¡PELIGRO!	Advierte de un peligro inminente	Lesiones graves o fatales
 Electrocución	 ¡ADVERTENCIA!	Posible situación peligrosa	Lesiones graves o fatales
	 ¡PRECAUCIÓN!	Posible situación peligrosa	Lesiones leves
	¡ALTO!	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.	

1.2 Derechos de reclamación en caso de defectos

Atenerse a las instrucciones de funcionamiento es el requisito previo para que no surjan problemas. No obedecer estas instrucciones anula los derechos de reclamación en caso de defectos del producto. Lea las instrucciones de funcionamiento 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 las instrucciones de funcionamiento.

1.3 Exclusión de responsabilidad

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



2 Notas de seguridad

Las siguientes notas de seguridad fundamentales sirven para prevenir daños personales y materiales. El usuario debe garantizar que se tenga en cuenta y se respeten las notas de seguridad fundamentales. Cerciñese 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 las instrucciones de funcionamiento. En caso de dudas o necesidad de más información, diríjase a SEW-EURODRIVE.

2.1 Información general

Nunca instale o ponga en funcionamiento productos dañados. Informe inmediatamente de la existencia de desperfectos a la empresa transportista.

Durante el funcionamiento y correspondiendo a su tipo de protección, los convertidores de frecuencia pueden presentar partes sometidas a tensión, sin protección y en algunos casos móviles e incluso superficies con altas temperaturas.

Pueden ocasionarse lesiones graves o daños en las instalaciones como consecuencia de la extracción no autorizada de la cubierta, uso inadecuado o instalación o manejo incorrecto.

Encontrará información adicional en la documentación.

2.2 Grupo de destino

Todos los trabajos relacionados con el transporte, la instalación y puesta en marcha, así como el mantenimiento deben ser realizados **por electricistas especializados** (a tener en cuenta: IEC 60364 o CENELEC HD 384 o DIN VDE 0100 e IEC 60664 o DIN VDE 0110 y normativa nacional de prevención de accidentes).

En lo concerniente a estas normas básicas de seguridad, se considera como electricista especializado a todas aquellas personas familiarizadas con la instalación, montaje, puesta en marcha y funcionamiento del producto y que además cuenten con la cualificación adecuada a la tarea que realicen.

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

2.3 Uso indicado

Los convertidores de frecuencia se han concebido como componentes para su instalación en sistemas eléctricos o máquinas.

En el caso de instalación en máquinas, queda terminantemente prohibido poner en marcha el convertidor de frecuencia (concretamente el inicio del funcionamiento conforme a lo prescrito) hasta no constatar que las máquinas cumplen la directiva CE 98/37/CE (directiva sobre máquinas); debe tenerse en cuenta EN 60204.

Se autoriza la puesta en marcha (concretamente el inicio del funcionamiento conforme a lo prescrito) únicamente cuando se cumpla la directiva de Compatibilidad Electromagnética (89/336/CEE).

Los convertidores de frecuencia cumplen los requisitos de la directiva de baja tensión 2006/95/CE. Se aplican las normas armonizadas de la serie EN 61800-5-1/ DIN VDE T105 en combinación con EN 60439-1/VDE 0660 parte 500 y EN 60146/VDE 0558 a los convertidores de frecuencia.

Los datos técnicos y las indicaciones para las condiciones de conexión los encontrará en la placa de características y en la documentación.



2.3.1 Funciones de seguridad

Los variadores vectoriales de SEW-EURODRIVE no pueden cumplir funciones de seguridad sin disponer de sistemas de seguridad superiores. Utilice sistemas de seguridad de orden superior para garantizar la protección de las máquinas y de las personas.

Al utilizar la función "Parada segura" debe tener en cuenta los siguientes documentos:

- MOVITRAC® B / Desconexión segura – Normativas
- MOVITRAC® B / Desconexión segura – Aplicaciones

2.4 Transporte, almacenamiento

Es imprescindible atenerse a las indicaciones para el transporte, almacenamiento y manejo adecuado. Deben cumplirse las condiciones climáticas según el capítulo "Datos técnicos generales".

2.5 Instalación

La instalación y refrigeración de los aparatos ha de realizarse de acuerdo con la normativa incluida en la documentación correspondiente.

Los convertidores de corriente deberán protegerse de esfuerzos no autorizados. Deberá prestarse especial cuidado para no deformar ningún componente y/o modificar las distancias de aislamiento durante el transporte y el manejo. Debido a esto se recomienda evitar el contacto con los componentes electrónicos y contactos.

Los convertidores de frecuencia contienen componentes sensibles a descargas electrostáticas que pueden resultar fácilmente dañados a consecuencia del manejo indebido. Los componentes eléctricos no deben ser dañados o destruidos mecánicamente (¡en ocasiones puede suponer un peligro para la salud!).

A menos que se especifique expresamente lo contrario, queda prohibido:

- la aplicación en áreas en las que existe peligro de explosión
- la aplicación en entornos expuestos a aceites, ácidos, gases, vapores, polvo, irradiaciones nocivas, etc.
- la utilización en aplicaciones no estacionarias en las que se produzcan cargas mecánicas instantáneas o vibrantes que excedan el requisito de la norma EN 61800-5-1.

2.6 Conexión eléctrica

Durante los trabajos en convertidores de frecuencia sometidos a tensión debe observarse la normativa nacional de prevención de accidentes en vigor (p. ej. BGV A3).

Deberá llevarse a cabo la instalación eléctrica siguiendo la normativa adecuada (p. ej. secciones de cable, protección, montaje del conductor de puesta a tierra). Indicaciones adicionales están incluidas en la documentación.

Puede encontrar las instrucciones para la instalación conforme a las medidas de compatibilidad electromagnética (CEM) tales como apantallado, puesta a tierra, disposición de filtros e instalación del cableado, en la documentación de los convertidores de frecuencia. Dichas instrucciones han de ser tenidas en cuenta asimismo en el caso de convertidores de frecuencia que cuenten con el distintivo CE. El cumplimiento de los valores límite requeridos por la regulación CEM es responsabilidad del fabricante de la instalación o de la máquina.

Asegúrese de que las medidas preventivas y los instrumentos de protección se correspondan con la normativa vigente (p. ej. EN 60204 o EN 61800-5-1).

Medida de protección necesaria: Conexión a tierra del aparato.



2.7 Desconexión segura

La unidad satisface todos los requisitos sobre desconexión segura de conexiones de potencia y conexiones electrónicas de acuerdo con la norma EN 61800-5-1. A fin de garantizar esta desconexión, todos los circuitos de corriente conectados deberán cumplir también los requisitos para la desconexión segura.

2.8 Funcionamiento

Todas aquellas instalaciones en las que se hayan integrado convertidores de frecuencia deberán equiparse con dispositivos de vigilancia y protección adicionales conforme a la normativa de seguridad aplicable a cada caso, p. ej. ley sobre medios técnicos de trabajo, normas de prevención de accidentes, etc. Modificaciones de los convertidores de frecuencia con el software de manejo están permitidas.

Inmediatamente tras desconectar los convertidores de corriente de la tensión de alimentación, evite entrar en contacto con las piezas sometidas a tensión y con las conexiones de potencia debido a que los condensadores pueden encontrarse posiblemente cargados. En este caso deben tenerse en cuenta las correspondientes etiquetas de instrucciones del convertidor de frecuencia.

Durante el funcionamiento deben mantenerse cerradas todas las cubiertas y puertas.

Aunque el LED de funcionamiento y los demás elementos de indicación estén apagados, esto no es un indicador de que el aparato esté desconectado de la red y sin corriente.

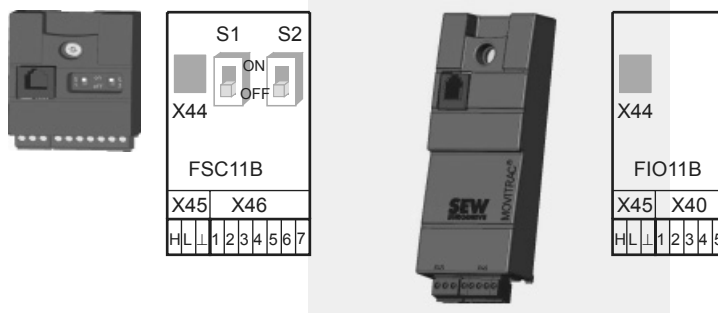
Las funciones de seguridad internas de la unidad o el bloqueo mecánico pueden provocar la parada del motor. La subsanación de la causa de la anomalía o el reajuste pueden ocasionar el reencendido automático del motor. Si por motivos de seguridad esto no estuviera permitido con la unidad activada, desconéctela del sistema de alimentación antes de iniciar la subsanación de la anomalía.



3 Instalación

3.1 Instalación FSC11B / FIO11B

Con los módulos FSC11B y FIO11B podrá ampliar las unidades básicas.



Conexión / unidad	FIO11B	FSC11B
Interface de servicio RS-485 X44	sí	sí
Conexión de borna RS-485 X45	sí	sí
Conexión SBus X46	no	sí
Entrada /salida analógica X40	sí	no

3.1.1 Fijación e instalación en FSC11B / FIO11B

Fije la opción en la unidad siempre con el tornillo adjunto. Monte en el tamaño 0 primero el perno distanciador (a partir del tamaño 1 el perno ya está presente). Mediante la unión roscada asegurará la conexión CEM de alta frecuencia entre unidad básica y opción.

Función	Borna	Descripción	Datos	FSC11B	FIO11B
Interface de servicio	X44	A través de conector enchufable RJ10	Sólo con fines de mantenimiento Longitud máxima de cable 3 m	sí	sí
Interfaz RS-485	X45:H	ST11: RS-485+		sí	sí
	X45:L	ST12: RS-485–			
	X45:⊥	GND: Potencial de referencia			
Bus de sistema	X46:1	SC11: SBus Alto	Bus CAN según especificación CAN 2.0, parte A y B Máx. 64 participantes Resistencia de terminación de 120 Ω conectable mediante interruptor DIP	sí	no
	X46:2	SC12: SBus Bajo			
	X46:3	GND: Potencial de referencia			
	X46:4	SC21: SBus Alto			
	X46:5	SC22: SBus Bajo			
	X46:6	GND: Potencial de referencia			
24 V _{CC}	X46:7	24VIO: Tensión auxiliar / tensión de alimentación externa		sí	no
Entrada analógica	X40:1	AI2: Entrada de tensión	–10 ... +10 V R _i > 40 kΩ Resolución 10 bits Tiempo de muestreo 5 ms	no	sí
	X40:2	GND: Potencial de referencia			
Salida analógica	X40:3	GND: Potencial de referencia	0 ... +10 V I _{max} = 2 mA 0 (4) ... 20 mA Resolución 10 bits Tiempo de muestreo 5 ms Resistente a cortocircuito y a tensión externa hasta 30 V	no	sí
	X40:4	AOV1: Salida de tensión			
	X40:5	AOI1: Salida de corriente			



La función 24 V_{CC} de X46:7 es idéntica a la X12:8 de la unidad básica. Todas las bornas de tierra de la unidad están conectadas entre sí.


Especificación del cable

- Utilice un cable de cobre apantallado de 4 conductores trenzados (cable de transmisión de datos con pantalla de malla de cobre). El cable deberá cumplir las siguientes especificaciones:
 - Sección del conductor 0,25 ... 0,75 mm² (AWG 23 ... AWG 18)
 - Resistencia específica 120 Ω a 1 MHz
 - Capacitancia ≤ 40 pF/m a 1 kHz

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

Apantallado

- Coloque la pantalla a ambos lados y con una gran superficie de contacto en la borna electrónica de apantallado del convertidor y del control maestro.
- En caso de cable apantallado se puede renunciar a una conexión a masa para la conexión entre MOVITRAC[®] B y pasarelas entre MOVITRAC[®] B y MOVITRAC[®] B. En este caso está permitido un cable de 2 hilos.
- En una conexión entre MOVIDRIVE[®] B y MOVITRAC[®] B siempre debe tenerse en cuenta que se elimina en el MOVIDRIVE[®] B el aislamiento eléctrico entre el potencial de referencia DGND y tierra.

	¡ALTO!
	<p>Diferencia de potencial.</p> <p>Las posibles consecuencias son fallos en el funcionamiento hasta la destrucción de la unidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entre los equipos interconectados no debe producirse ninguna diferencia de potencial. Evite la diferencia de potencial tomando las medidas necesarias, por ejemplo, mediante la conexión de las masas de los equipos con un cable separado.

3.1.2 Instalación del bus de sistema (SBus) en FSC11B

Con el bus de sistema (SBus) se pueden direccionar máx. 64 unidades del bus CAN. Utilice un repetidor, en función de la longitud y la capacidad del cable, después de 20 ó 30 unidades. El SBus es compatible con la técnica de transmisión de acuerdo a ISO 11898.

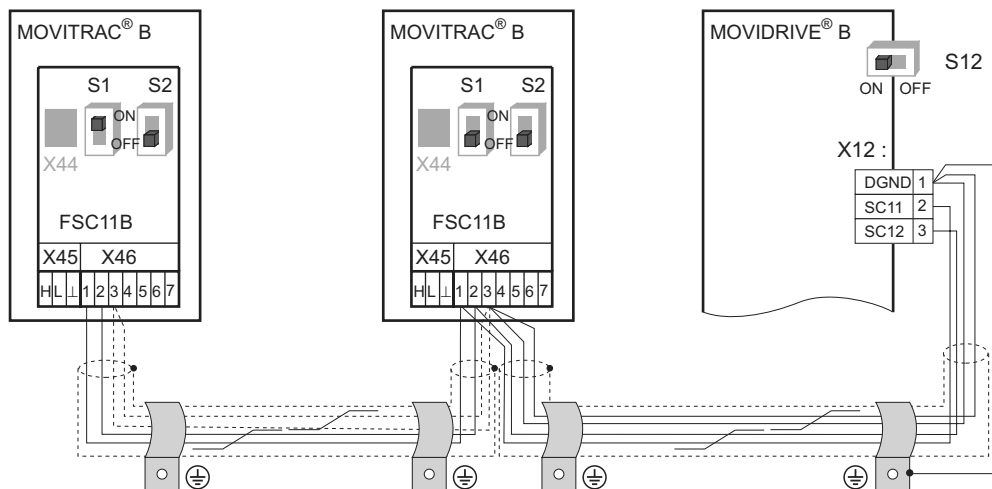
S1	S2	SC11/SC12	SC21/SC22
off	off	CAN1	CAN1
on	off	CAN1 terminado	–
X	on	Reservado	



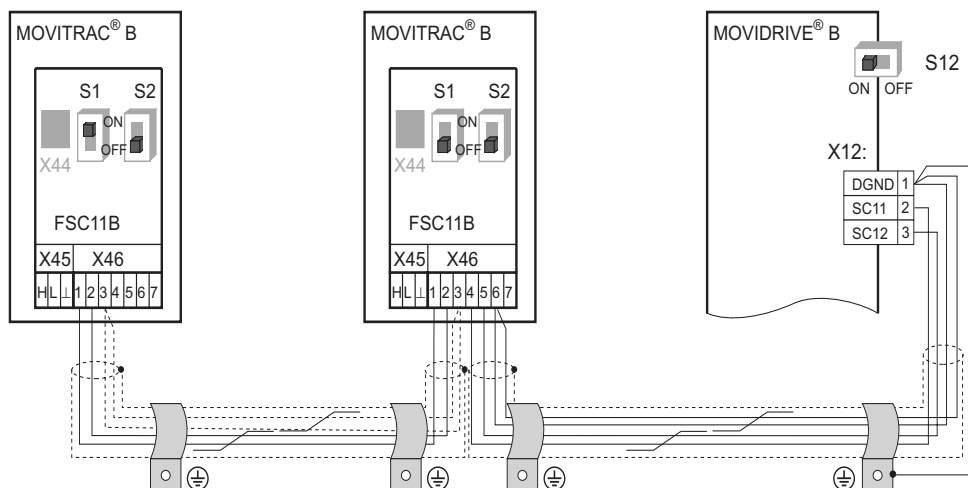
Instalación

Instalación FSC11B / FIO11B

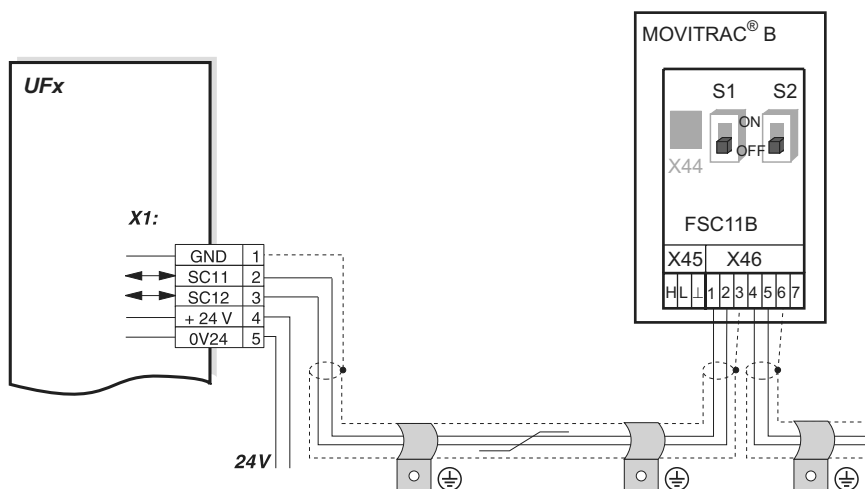
Conexión del bus de sistema MOVITRAC® B (bornas iguales)



Conexión del bus de sistema MOVITRAC® B (bornas diferentes)

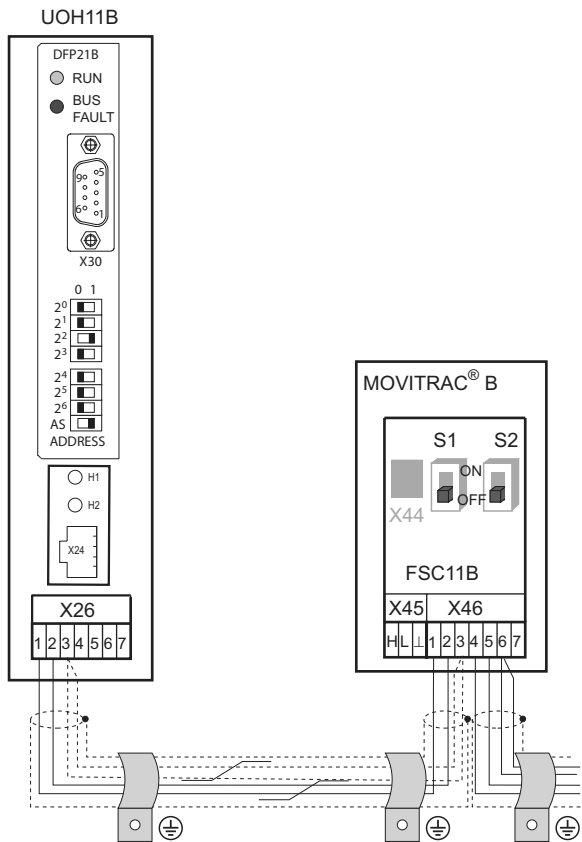


Conexión del bus de sistema MOVITRAC® B con UFx





Conexión del bus de sistema MOVITRAC® B con UOH11B



Longitud de cable

- La longitud total de cable permitida depende de la velocidad en baudios ajustada del SBus (P884):
 - 125 kbaudios: 320 m
 - 250 kbaudios: 160 m
 - **500 kbaudios: 80 m**
 - 1000 kbaudios: 40 m
- Tiene que utilizar cable apantallado.



NOTA

Resistencia de terminación: Conecte tanto al comienzo como al final de la unión del bus de sistema la resistencia de terminación (S1 = ON). Desconecte en las unidades intermedias la resistencia de terminación (S1 = OFF).

Determinadas unidades tienen una resistencia de terminación integrada fija que no puede desconectarse. Esto es el caso en las pasarelas UFx y UOH/DFx, dichas pasarelas constituyen el extremo del tramo físico. **¡No conecte resistencias de terminación externas!**



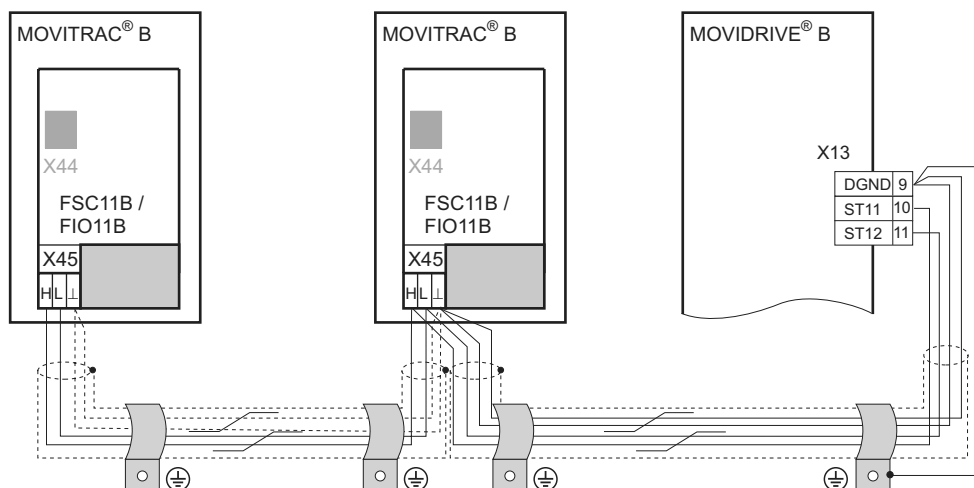
Instalación

Instalación FSC11B / FIO11B

3.1.3 Instalación interface RS-485 en FSC11B

Con la interface RS-485 pueden interconectarse un máximo de 32 equipos MOVITRAC® o 31 equipos MOVITRAC® y un control superior (PLC).

Conexión RS-485 MOVITRAC® B



Longitud de cable

- La longitud total de cable permitida es de 200 m.
- Tiene que utilizar cable apantallado.



NOTA

Resistencia de terminación: Se han instalado de forma fija resistencias dinámicas de terminación. **¡No conecte resistencias de terminación externas!**

3.1.4 Conexión módulo analógico FIO11B

Entrada analógica bipolar AI2	Entrada analógica unipolar AI2	Salida analógica de corriente AOC1	Salida analógica de tensión AOV1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
<table><tr><th colspan="2">X45</th><th colspan="2">X40</th></tr><tr><td>RS-485+</td><td>RS-485-</td><td>RS-485+</td><td>RS-485-</td></tr><tr><td>HL</td><td>L</td><td>HL</td><td>L</td></tr><tr><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td></td><td></td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td></tr></table>	X45		X40		RS-485+	RS-485-	RS-485+	RS-485-	HL	L	HL	L			1	2			2	3			3	4			4	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
X45		X40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
RS-485+	RS-485-	RS-485+	RS-485-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
HL	L	HL	L																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		1	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		2	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		4	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						



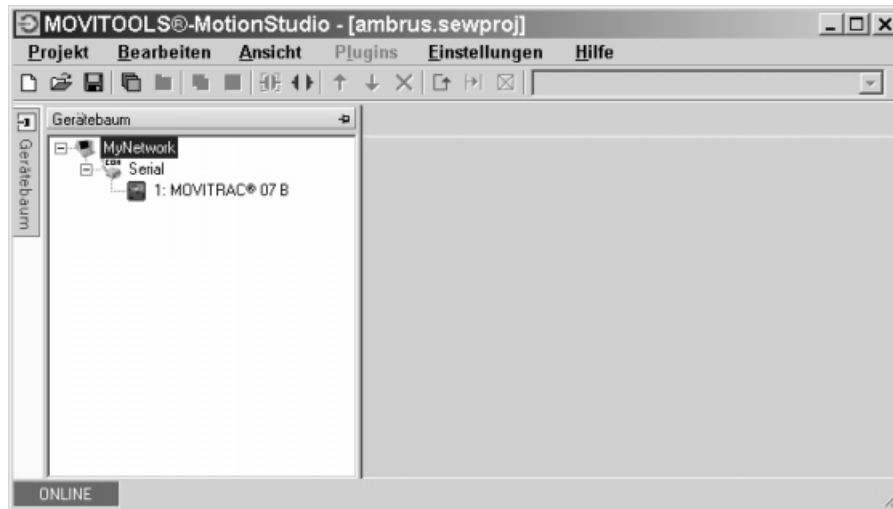
4 Puesta en servicio

4.1 Puesta en marcha con PC y MOVITOOLS® MotionStudio

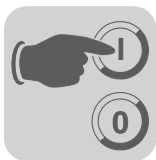
Inicie MOVITOOLS® MotionStudio a través del menú Inicio de Windows:

Programas / SEW / MOVITOOLS MotionStudio 5.x / MotionStudio 5.x

Pulsando el botón [Scan] puede mostrar todas las unidades conectadas en el árbol de unidades con MOVITOOLS® MotionStudio.







Haciendo clic con el botón derecho del ratón sobre una de las unidades puede, por ejemplo, llevar a cabo la puesta en marcha. Encontrará más información en la ayuda online.











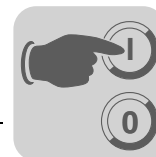
4.2 Lista de parámetros

Todos los parámetros que se visualizan también mediante la unidad de mando y pueden modificarse están identificados en la columna "FBG" como se indica a continuación:

-  Selección en el menú extendido
-  Selección en el menú abreviado o en el menú extendido
-  Selección mediante icono en la consola de programación
-  Selección dentro de la puesta en marcha del motor con FBG

Si hay disponible alguna opción de selección, el ajuste de fábrica aparece resaltado en **negrita**.

Nº	FBG	Index dec.	Nombre	Rango / Ajuste de fábrica		Valor tras la puesta en marcha
			Display	MOVITOOLS® MotionStudio		
0__			Valores de indicación (sólo de lectura)			
00_			Valores de proceso			
000		8318	Velocidad (con signo)		[rpm]	
002		8319	Frecuencia (con signo)		[Hz]	
004		8321	Corriente de salida (valor)		[% I _N]	
005		8322	Corriente activa (con signo)		[% I _N]	
008		8325	Tensión de circuito intermedio		[V]	
009		8326	Corriente de salida		[A]	
01_			Indicadores de estado			
010		8310	Estado del convertidor		[Texto]	
011		8310	Estado de funcionamiento		[Texto]	
012		8310	Estado de error		[Texto]	
013		8310	Juego de parámetros activo		Juego de parámetros activo	
014		8327	Temperatura del radiador		[°C]	
02_			Consignas analógicas			
020		8331	Entrada analógica AI1		[V]	
021		8332	Entrada analógica AI2		[V]	
03_			Entradas binarias			
030		8844	Entrada binaria DI00		Reset fallo	
031		8335	Entrada binaria DI01		Dcha./Parada (asignación fija)	
032		8336	Entrada binaria DI02		Izda./Parada	




















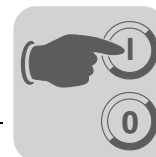
N°	FBG	Index dec.	Nombre	Rango / Ajuste de fábrica Display	MOVITOOLS® MotionStudio	Valor tras la puesta en marcha
033		8337	Entrada binaria DI03		Liberar/Parar	
034		8338	Entrada binaria DI04		n11 / n21	
035		8339	Entrada binaria DI05		n12 / n22	
039	Long	8334	Entradas binarias DI00 ... DI05		Indicación binaria	
05_			Salidas binarias			
051		8349	Salida binaria DO01		/Fallo	
052		8349	Salida binaria DO02		Freno desbloqueado	
053		8349	Salida binaria DO03		Listo para funcionamiento	
059	Long	8349	Salidas binarias DO01 ... DO03		Indicación binaria	
07_			Datos de la unidad			
070		8301	Tipo de unidad		[Texto]	
071		8361	Corriente nominal de salida		[A]	
076		8300	Firmware unidad básica		[ref. pieza y versión]	
077		–	Versión DBG		sólo en DBG60B	
08_			Memoria de fallos			
080 ... 084	Long	8366 ... 8370	Error t-0 ... t-4	código de fallo	Información del histórico de fallos ocurridos en el pasado	
09_			Diagnóstico de bus			
094	Long	8455	Valor de consigna PO 1		[hex]	
095	Long	8456	Valor de consigna PO 2		[hex]	
096	Long	8457	Valor de consigna PO 3		[hex]	
097		8458	Valor real PI 1		[hex]	
098		8459	Valor real PI 2		[hex]	
099		8460	Valor real PI 3		[hex]	
1_			Consignas / integradores (en FBG sólo con juego de parámetros 1)			
10_			Preselección de consigna / Entrada de frecuencia			
100	Short	8461	Fuente de consigna	0 1 2 4 6 7 10 11 14	Bipolar / Consigna fija Unipolar / Consigna fija RS-485 / Consigna fija Potenciómetro motorizado / Consigna fija Consigna fija + AI1 Consigna fija * AI1 SBus 1 / Consigna fija Entrada de consigna de la frecuencia / Consigna fija Bipolar AI2 / Consigna fija	
101	Short	8462	Fuente de la señal de control	0 1 3 4	Bornas RS-485 SBus 1 3 Wire-Control	























Puesta en servicio

Lista de parámetros

N°	FBG	Index dec.	Nombre	Rango / Ajuste de fábrica		Valor tras la puesta en marcha	
				Display	MOVITOOLS® MotionStudio		
102		8840	Escalado de la frecuencia	0,1 ... 10 ... 120,00 [kHz]			
103		10247.15	Referencia FI1	0 1	$\eta_{\text{máx}}$ $\eta_{\text{Referencia}}$		
104		10247.10	Velocidad de referencia de consigna $\eta_{\text{Referencia}}$	0 ... 3000 ... 6000 rpm			
105		10416.1	Reconocimiento de ruptura de cable	0 2 4 7	Sin reacción Parada inmediata / Fallo Parada rápida / Fallo Parada rápida / aviso		
106		10247.11	Curva característica FI1 x1	0 ... 100 %			
107		10247.12	Curva característica FI1 y1	−100 % ... 0 ... +100 %			
108		10247.13	Curva característica FI1 x2	0 ... 100 %			
109		10247.14	Curva característica FI1 y2	−100 % ... 0 ... +100 %			
11_			Entrada analógica 1 (0 ... 10 V)				
110		8463	Factor de escala AI1	0,1 ... 1 ... 10			
112		8465	AI1 Modo de funcionamiento	1 5 6 7 8 9	10 V, referencia velocidad máxima 0 – 20 mA, referencia velocidad máxima 4 – 20 mA, referencia velocidad máxima 0 – 10 V, referencia n 0 – 20 mA, referencia n 4 – 20 mA, referencia n		
113		8466	Ajuste offset de tensión AI1	−10 V ... 0 ... +10 V			
116		10247.6	Curva característica AI1 x1	0 ... 100 %			
117		10247.7	Curva característica AI1 y1	−100 % ... 0 ... +100 %			
118		10247.8	Curva característica AI1 x2	0 ... 100 %			
119		10247.9	Curva característica AI1 y2	−100 % ... 0 ... +100 %			
12_			Entrada analógica AI2 / Módulo de control de velocidad FBG (opcional)				
120		8469	Modo de funcionamiento AI2	0 1 2	Sin función 0 ... ±10 V Consigna 0 ... 10 V Limitación de corriente		
121		8811	Adición módulo de control de velocidad FBG	0 1 2	OFF ON ON (sin consigna fija)		



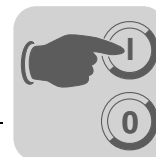
Nº	FBG	Index dec.	Nombre	Rango / Ajuste de fábrica		Valor tras la puesta en marcha
				Display	MOVITOOLS® MotionStudio	
122		8799	Sentido de giro funcionamiento manual FBG	0 1 2	Unipolar giro dcha. Unipolar giro izda. Bipolar giro dcha. e izda.	
126		10247.1	AI2 Curva característica x1	-100 % ... 0 ... +100 % (-10 V ... 0 ... +10 V)		
127		10247.2	AI2 Curva característica y1	-100 % ... 0 ... +100 % (-n _{máx} ... 0 ... +n _{máx} / 0 ... I _{máx})		
128		10247.3	AI2 Curva característica x2	-100 % ... 0 ... +100 % (-10 V ... 0 ... +10 V)		
129		10247.4	AI2 Curva característica y2	-100 % ... 0 ... +100 % (-n _{máx} ... 0 ... +n _{máx} / 0 ... I _{máx})		
13_ / 14_			Rampas de velocidad 1 / 2			
130 / 140		8807 / 9264	Rampa t11 / t21 acel	0,1 ... 2 ... 2.000 [s]		
131 / 141		8808 / 9265	Rampa t11 / t21 decel	0,1 ... 2 ... 2.000 [s]		
136 / 146		8476 / 8484	Rampa parada rápida t13 / t23	0,1 ... 2 ... 20 [s]		
15_			Función de potenciómetro motorizado			
150		8809	Rampa t3 subida = bajada	0,2 ... 20 ... 50 [s]		
152		8488	Guardar última consigna	off on	OFF ON	
16_ / 17_			Consignas fijas			
160 / 170		8489 / 8492	Consigna fija n11 / n21	0 ... 150 ... 5000 [rpm]		
161 / 171		8490 / 8493	Consigna fija n12 / n22	0 ... 750 ... 5000 [rpm]		
162 / 172		8491 / 8494	Consigna fija n13 / n23	0 ... 1500 ... 5000 [rpm]		
163 / 173		8814 / 8817	Regulador PI n11 / n21	0 ... 3 ... 100 [%]		
164 / 174		8815 / 8818	Regulador PI n12 / n22	0 ... 15 ... 100 [%]		
165 / 175		8816 / 8819	Regulador PI n13 / n23	0 ... 30 ... 100 [%]		
2_			Parámetros del regulador			
25_			Regulador PI			
250		8800	Regulador PI	0 1 2	OFF Normal Invertido	
251		8801	Ganancia P	0 ... 1 ... 64		
252		8802	Componente I	0 ... 1 ... 2.000 [s]		
253		8465	Modo valor real PI	1 5 6 7 8 9	10 V, referencia velocidad máxima 0 – 20 mA, referencia velocidad máxima 4 – 20 mA, referencia velocidad máxima 0 – 10 V, referencia n 0 – 20 mA, referencia n 4 – 20 mA, referencia n	



Puesta en servicio

Lista de parámetros

Nº	FBG	Index dec.	Nombre	Rango / Ajuste de fábrica		Valor tras la puesta en marcha
				Display	MOVITOOLS® MotionStudio	
254		8463	Escalado de valor real PI	0,1 ... 1,0 ... 10,0		
255		8812	Offset de valor real PI	0,0 ... 100,0 [%]		
3__			Parámetros de motor (en FBG sólo con juego de parámetros 1)			
30_ / 31_			Limitaciones 1 / 2			
300 / 310		8515 / 8519	Velocidad arranque-parada 1 / 2	0 ... 150 [rpm]		
301 / 311		8516 / 8520	Velocidad mínima 1 / 2	0 ... 15 ... 5500 [rpm]		
302 / 312		8517 / 8521	Velocidad máxima 1 / 2	0 ... 1500 ... 5500 [rpm]		
303 / 313		8518 / 8522	Límite de corriente 1 / 2	0 ... 150 [% I _N]		
32_ / 33_			Ajuste del motor 1 / 2			
320 / 330		8523 / 8528	Ajuste automático 1 / 2	off on	OFF ON	
321 / 331		8524 / 8529	Boost 1 / 2	0 ... 100 [%]		
322 / 332		8525 / 8530	Ajuste IxR 1 / 2	0 ... 100 [%]		
323 / 333		8526 / 8531	Tiempo de premagnetización 1 / 2	0 ... 2 [s]		
324 / 334		8527 / 8532	Compensación de deslizamiento 1 / 2	0 ... 500 [rpm]		
325		8834	Amortiguación en vacío	off on	OFF ON	
34_			Vigilancia I _N -UL			
345 / 346		9114 / 9115	Vigilancia I _N -UL 1 / 2	0.1 ... 500 A		
4__			Señales de referencia			
40_			Señal de referencia de velocidad			
400		8539	Valor de referencia de velocidad	0 ... 750 ... 5000 [rpm]		
401		8540	Histéresis	0 ... 100 ... +500 [rpm]		
402		8541	Tiempo de retardo	0 ... 1 ... 9 [s]		
403		8542	Señal = "1" para	0 1	n < n_{ref} n > n_{ref}	
45_			Señal de referencia del regulador PI			
450		8813	Referencia de valor real PI			
451		8796	Señal = "1" para	0 1	Valor actual PI < Ref PI Valor actual PI > Ref PI	



















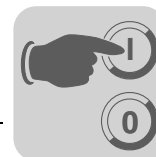
N°	FBG	Index dec.	Nombre	Rango / Ajuste de fábrica Display	MOVITOOLS® MotionStudio	Valor tras la puesta en marcha
5__			Funciones de control (en FBG sólo con juego de parámetros 1)			
50__			Vigilancias de la velocidad 1 / 2			
500 / 502	Long	8557 / 8559	Vigilancia de la velocidad 1 / 2	0 3	OFF Motor / generador	
501 / 503	Long	8558 / 8560	Tiempo de retardo 1 / 2	0 ... 1 ... 10 [s]		
6__			Asignación de bornas			
60__			Entradas binarias			
601	Short	8336	Asignación entrada binaria DI02		0: Sin función 1: Habilitación/Parada rápida (ajuste de fábrica DI03)	
602	Short	8337	Asignación entrada binaria DI03		2: Dcha./Parada 3: Izquierda/Parada (ajuste de fábrica DI02)	
603	Short	8338	Asignación entrada binaria DI04		4: n11/n21 (ajuste de fábrica DI04) 5: n12/n22 (ajuste de fábrica DI05) n13 = n11 + n12	
604	Short	8339	Asignación entrada binaria DI05		6: Conmutación de consigna fija 7: Conmutación de juego de parámetros	
608	Short	8844	Asignación entrada binaria DI00		9: Potenciómetro motorizado subida 10: Potenciómetro motorizado bajada 11: /Fallo externo 12: Reset fallo (ajuste de fábrica DI00) 20: Aceptación consigna activa 26: Señal TF (sólo con DI05) 30: Bloqueo regulador	
62__			Salidas binarias			
620	Short	8350	Asignación salida binaria DO01		0: Sin función 1: /Fallo (ajuste de fábrica DO01)	
621	Short	8351	Asignación salida binaria DO02		2: Preparado para el funcionamiento (ajuste de fábrica DO03)	
622	Short	8916	Asignación salida binaria DO03		3: Etapa final ON 4: Campo giro ON 5: Freno desbloqueado (ajuste de fábrica DO02 / No en DO03) 7: Juego de parámetros 9: Señal de referencia de velocidad 11: Mensaje de comparación valor real/de consigna 21: Salida IPOS 22: /Fallo IPOS 23: Referencia de valor real del regulador PI 24: Límite de corriente Ex e activo (en preparación)	
64__			Salidas analógicas AO1 (opcional)			
640	Long	8568	AO1 Salida analógica	0 1 2 3 4 5 6 7 11 12	Sin función Entrada de generador de rampa Velocidad de consigna Velocidad real Frecuencia real Corriente de salida Corriente activa Utilización de la unidad Velocidad real (con signo) Frecuencia real (con signo)	
641	Long	10248.5	Referencia AO1	0 1 2	3000 rpm, 100 Hz, 150 % n _{máx} n _{Referencia de consigna}	



Puesta en servicio

Lista de parámetros

Nº	FBG	Index dec.	Nombre	Rango / Ajuste de fábrica		Valor tras la puesta en marcha
				Display	MOVITOOLS® MotionStudio	
642		8570	AO1 Modo de funcionamiento	0 2 3 4	Sin función 0 ... 20 mA 4 ... 20 mA 0 ... 10 V	
646		10246.1	AO1 Curva característica x1	-100 % ... 0 ... +100 %		
647		10246.2	AO1 Curva característica y1	0 ... 100 %		
648		10246.3	AO1 Curva característica x2	-100 % ... 0 ... +100 %		
649		10246.4	AO1 Curva característica y2	0 ... 100 %		
7__			Funciones de control (en FBG sólo con juego de parámetros 1)			
70__			Modos de funcionamiento 1 / 2			
700 / 701		8574 / 8575	Modo de funcionamiento 1 / 2	0 2 3 4 21 22	VFC VFC & elevador VFC & Frenado de corriente continua VFC & Función de reconexión Curva característica U/f U/f & Frenado de corriente continua	
71__			Corriente de parada 1 / 2			
710 / 711		8576 / 8577	Corriente de parada 1 / 2	0 ... 50 % I _{Mot}		
72__			Función de parada por consigna 1 / 2			
720 / 723		8578 / 8581	Función de parada por consigna 1 / 2	off on	OFF ON	
721 / 724		8579 / 8582	Consigna de parada 1 / 2	0 ... 30 ... 500 [rpm]		
722 / 725		8580 / 8583	Offset de arranque 1 / 2	0 ... 30 ... 500 [rpm]		
73__			Función de frenado 1 / 2			
731 / 734		8749 / 8750	Tiempo de desbloqueo del freno 1 / 2	0 ... 2 [s]		
732 / 735		8585 / 8587	Tiempo de activación del freno 1 / 2	0 ... 2 [s]		
74__			Ventana de resonancia			
740 / 742		8588 / 8590	Centro de la ventana 1 / 2	0 ... 1500 ... 5000 rpm		
741 / 743		8589 / 8591	Anchura de la ventana 1 / 2	0 ... 300 rpm		
76__			Mando manual			
760		8798	Bloqueo teclas RUN/STOP	off on	OFF ON	
77__			Función de ahorro de energía			
770		8925	Función de ahorro de energía	off on	OFF ON	



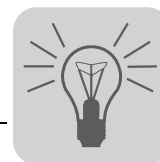
N°	FBG	Index dec.	Nombre	Rango / Ajuste de fábrica Display	MOVITOOLS® MotionStudio	Valor tras la puesta en marcha
8__			Funciones de la unidad (en FBG sólo con juego de parámetros 1)			
80_			Configuración			
800		—	Menú abreviado	long short		
802		8594	Ajuste de fábrica	no Std ALL 4	0 / No 1 / Estándar 2 / Estado de entrega 4 / Estado de entrega NEMA	
803		8595	Bloqueo de parámetros	off on	OFF ON	
804		8596	Reset datos estadísticos		Ninguna acción Memoria de fallos	
806		—	Copia DBG → MOVITRAC® B		Sí No	
807		—	Copia MOVITRAC® B → DBG		Sí No	
81_			Comunicación serie			
810		8597	Dirección RS-485	0 ... 99		
811		8598	Dirección de grupo RS-485	100 ... 199		
812		8599	Tiempo de desbordamiento RS-485	0 ... 650 [s]		
82_			Funcionamiento del freno 1 / 2			
820 / 821		8607 / 8608	Funcionamiento en 4 cuadrantes 1 / 2	off on	OFF ON	
83_			Reacciones en caso de fallo			
830		8609	Reacción borna "Fallo externo"	2 4 7	Parada inmediata / Fallo Parada rápida / Fallo (830) Parada rápida / Advertencia (833 / 836)	
833		8612	Reacción tiempo de desbordamiento RS-485			
836		8615	Reacción tiempo de desbordamiento SBus			
84_			Respuesta de reseteo			
840		8617	Reset manual		Sí No	
86_			Modulación 1 / 2			
860 / 861		8620 / 8621	Frecuencia PWM 1 / 2	4 8 12 16	4 kHz 8 kHz 12 kHz 16 kHz	
862 / 863		8751 / 8752	PWM fija 1 / 2	on off	ON OFF	



Puesta en servicio

Lista de parámetros

Nº	FBG	Index dec.	Nombre	Rango / Ajuste de fábrica		Valor tras la puesta en marcha
				Display	MOVITOOLS® MotionStudio	
87_			Ajuste de parámetros de los datos de proceso			
870	Long	8304	Descripción de consigna PO1		Sin función (ajuste de fábrica P872) Consigna de velocidad (ajuste de fábrica P871) Velocidad máx. Rampa Palabra de control 1 (ajuste de fábrica P870) Control Word 2 Velocidad de consigna [%] Datos IPOS PO Consigna del regulador PI [%]	
871	Long	8305	Descripción de consigna PO2			
872	Long	8306	Descripción de consigna PO3			
873	Long	8307	Descripción del valor real PI1		Sin función Velocidad real (ajuste de fábrica P874) Corriente de salida (ajuste de fábrica P875) Corriente activa Palabra de estado 1 (ajuste de fábrica P873) Velocidad real [%] Datos IPOS PI Valor real del regulador PI [%]	
874	Long	8308	Descripción del valor real PI2			
875	Long	8309	Descripción del valor real PI3			
876	Long	8622	Habilitar datos PO		No Sí	
88_			Comunicación serie SBus			
880	Long	8937	Protocolo SBus	0 / MoviLink 1 / CANopen		
881	Short	8600	Dirección SBus	0 ... 63		
882		8601	Dirección de grupo SBus	0 ... 63		
883	Long	8602	Tiempo de desbordamiento SBus	0 ... 650 [s]		
884	Long	8603	Velocidad de transmisión SBus	125 250 500 1000	125 kbaudios 250 kbaudios 500 kbaudios 1 Mbaudios	
886	Long	8989	Dirección de CANopen	1 ... 2 ... 127		



5 Funcionamiento

5.1 Códigos de retorno (r-19 ... r-38)

Códigos de retorno MOVITRAC® B:

N°	Denominación	Significado
19	Bloqueo de parámetros activado	No es posible modificar los parámetros
20	Ejecución del ajuste de fábrica	No es posible modificar los parámetros
23	Falta la tarjeta opcional	Falta a tarjeta opcional necesaria para la función
27	Falta la tarjeta opcional	Falta a tarjeta opcional necesaria para la función
28	Bloqueo regulador necesario	Bloqueo regulador necesario
29	Valor para parámetros inadmisibles	<ul style="list-style-type: none"> • Valor para parámetro inadmisibles. • Selección del funcionamiento manual FBG inadmisibles, puesto que está activo el funcionamiento manual del PC.
32	Habilitación	No es posible ejecutar la función en el estado de HABILITACIÓN
34	Fallo en el desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> • Fallo durante el almacenamiento en FBG11B. • No se produce la puesta en marcha con FBG. Efectuar la puesta en marcha FBG con MotionStudio o seleccionar de nuevo el motor.
38	FBG11B registro de datos erróneo	El registro de datos almacenado no es adecuado para la unidad

5.2 Códigos de estado de la unidad

Puede consultar los códigos del estado de la unidad mediante la palabra de estado 1.

Código	Significado
0x0	No preparado
0x1	Bloqueo regulador
0x2	Sin habilitación
0x3	Corriente de parada activa, sin habilitación
0x4	Habilitación
0x8	Ajuste de fábrica activado



6 Servicio

6.1 Memoria de fallos

El convertidor guarda el mensaje de fallo en la memoria de fallos P080. El convertidor no guardará más fallos hasta que no se haya confirmado el mensaje de fallo. La consola de programación local muestra el último fallo. En el caso de fallos dobles, el valor guardado en P080 no coincidirá con el que se indica en la consola de programación. Esto es lo que ocurre, por ejemplo, con F-07 Sobretensión circuito intermedio DC seguido de F-34 Retraso de rampa.

En el momento en que se produce el fallo, el convertidor memoriza la siguiente información:

- Fallo que se produjo
- Estado de las entradas binarias / salidas binarias
- Estado de funcionamiento del convertidor
- Estado del convertidor
- Temperatura del radiador
- Velocidad
- Corriente de salida
- Corriente activa
- Utilización de la unidad
- Tensión de circuito intermedio

6.2 Reset interface

Es posible resetear un mensaje de fallo mediante:

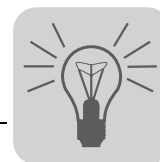
- Reset manual en MOVITOOLS® (*P840 Reset manual* = Sí o en la ventana de estado del botón Reset).
- Botón Reset (rojo) en la consola FBG.
- Entrada binaria "Reset de fallo".

6.3 Tiempo de desbordamiento activado

Si el convertidor se controla a través de una interfaz de comunicación (RS-485 o SBus) y se lleva a cabo una desconexión y una nueva conexión a red, la habilitación permanece inefectiva hasta que el convertidor no reciba nuevamente datos válidos a través de la interfaz que es controlada con un tiempo de desbordamiento.

6.4 Lista de fallos (F-00 ... F-97)

Nº	Denominación	Respuesta	Causa posible	Medida
00	Sin fallos			
01	Sobrecorriente	Desconexión inmediata con bloqueo	<ul style="list-style-type: none"> • Cortocircuito en la salida • Conmutación en la salida • Motor demasiado grande • Fase de salida defectuosa 	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminar el cortocircuito • Realice la conmutación únicamente con la fase de salida inhibida • Conecte un motor menor • Si no es posible subsanar el fallo, consulte al servicio técnico de SEW



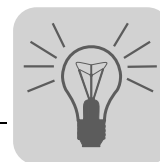
N°	Denominación	Respuesta	Causa posible	Medida
03	Toma a tierra	Desconexión inmediata con bloqueo	<ul style="list-style-type: none"> Fallo a tierra en el motor Fallo a tierra en el convertidor Contacto a tierra accidental en la línea de alimentación del motor Sobrecorriente (véase F-01) 	<ul style="list-style-type: none"> Cambie el motor Cambiar el MOVITRAC® B Elimine el fallo a tierra Véase F-01
04	Freno chopper	Desconexión inmediata con bloqueo	<ul style="list-style-type: none"> Potencia regenerativa demasiado elevada Circuito de resistencia de frenado interrumpido Cortocircuito en el circuito de resistencia de frenado El valor óhmico de resistencia de frenado es demasiado alto Freno chopper defectuoso Toma a tierra 	<ul style="list-style-type: none"> Prolongar las rampas de deceleración y/o aceleración Comprobar la línea de alimentación a la resistencia de frenado Eliminar el cortocircuito Compruebe los datos técnicos de la resistencia de frenado Cambiar el MOVITRAC® B Elimine el fallo a tierra
06	Fallo de fase del sistema de alimentación (sólo con convertidores trifásicos)	Desconexión inmediata con bloqueo	<ul style="list-style-type: none"> Fallo de fase Tensión de alimentación demasiado baja 	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar la línea de alimentación de red Comprobar la tensión de alimentación
07	Sobretensión del circuito intermedio	Desconexión inmediata con bloqueo	<ul style="list-style-type: none"> Tensión del circuito intermedio demasiado alta Toma a tierra 	<ul style="list-style-type: none"> Prolongar las rampas de deceleración y/o aceleración Comprobar la línea de alimentación a la resistencia de frenado Comprobar los datos técnicos de la resistencia de frenado Elimine el fallo a tierra
08	Vigilancia de la velocidad	Desconexión inmediata con bloqueo	<p>El regulador de corriente funciona en el límite ajustado debido a:</p> <ul style="list-style-type: none"> sobrecarga mecánica fallo de fase en el sistema de alimentación fallo de fase en el motor <p>Velocidad máxima para los modos de funcionamiento VFC sobrepasada</p>	<ul style="list-style-type: none"> Reducir la carga Aumente el tiempo de retardo P501 Comprobar la limitación de corriente Prolongar las rampas de deceleración y/o aceleración Comprobar las fases de alimentación Comprobar el motor y el cable de motor Reduzca la velocidad máxima
09	Fallo Puesta en marcha	Desconexión inmediata con bloqueo	<ul style="list-style-type: none"> No se ha realizado aún la puesta en marcha. Motor seleccionado desconocido 	<ul style="list-style-type: none"> Puesta en marcha del convertidor Seleccionar otro motor
10	ILLOP	Parada con bloqueo	<ul style="list-style-type: none"> Comando erróneo en la ejecución del programa Condiciones erróneas durante la ejecución del programa Función no existente / no implementada en el convertidor 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe el programa Compruebe el desarrollo del programa Utilice otras funciones
11	Sobretemperatura	Parada con bloqueo	Sobrecarga térmica del convertidor	<ul style="list-style-type: none"> Disminuir la carga y/o garantizar la ventilación adecuada Si la resistencia de frenado está integrada en el radiador: móntela externamente
17-24	Fallo en el sistema	Desconexión inmediata con bloqueo	La electrónica del convertidor presenta una anomalía, posiblemente debido al efecto de compatibilidad electromagnética.	Compruebe las conexiones a tierra y los apantallados y, si fuera necesario, mejórelas. Si el fallo persiste, consulte al servicio técnico de SEW.



Servicio

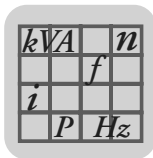
Lista de fallos (F-00 ... F-97)

Nº	Denominación	Respuesta	Causa posible	Medida
25	EEPROM	Parada con bloqueo	Fallo al acceder a memoria EEPROM	Copiar parámetros, realizar un ajuste de fábrica, llevar a cabo el reset y establecer de nuevo los parámetros. En caso de que el fallo persista, consulte al servicio técnico de SEW
26	Fallo externo	Programable	Se ha leído una señal de error externa a través de la entrada programable	Eliminar la causa correspondiente del fallo y, si fuera necesario, modificar la programación de la borna.
31	Señal TF	Parada con bloqueo	<ul style="list-style-type: none"> Motor demasiado caliente, la sonda TF se ha disparado La sonda TF del motor no está conectada correctamente o no está conectada en absoluto Conexión interrumpida entre MOVITRAC® B y TF en el motor 	<ul style="list-style-type: none"> Dejar enfriar el motor y subsanar el fallo Comprobar las conexiones entre MOVITRAC® B y TF.
32	Desbordamiento de índice	Parada de emergencia	No se han cumplido las normas de programación: desbordamiento de la pila a nivel interno	Comprobar y corregir programa de usuario
34	Tiempo de desbordamiento de rampa	Desconexión inmediata con bloqueo	<ul style="list-style-type: none"> Sobrepasado el tiempo de rampa ajustado Si se anula la habilitación y el accionamiento excede durante un periodo determinado el tiempo de rampa de parada t13, el convertidor indica F34. 	<ul style="list-style-type: none"> Aumentar el tiempo de rampa. Aumentar el tiempo de rampa de parada rápida
36	Falta opción	Desconexión inmediata con bloqueo	<ul style="list-style-type: none"> Tipo de tarjeta opcional no permitido Fuente de valor de consigna, fuente de control o modo de funcionamiento no permitido para esta tarjeta opcional 	<ul style="list-style-type: none"> Insertar la tarjeta opcional correcta Ajustar la fuente de consigna correcta Ajustar la fuente de la señal de control correcta Ajustar el modo de funcionamiento correcto
37	Vigilancia del sistema	Desconexión inmediata con bloqueo	Fallo en el procesamiento del software del sistema	Compruebe las conexiones a tierra y los apantallados y, si fuera necesario, mejórelas. Si el fallo persiste, consulte al servicio técnico de SEW.
38	Software del sistema	Desconexión inmediata con bloqueo	Fallo en el sistema	Compruebe las conexiones a tierra y los apantallados y, si fuera necesario, mejórelas. Si el fallo persiste, consulte al servicio técnico de SEW.
43	Tiempo de desbordamiento RS-485	Parada sin bloqueo ¹⁾	Interrumpida la comunicación entre el convertidor y el PC	Comprobar la conexión entre el convertidor y el PC
44	Utilización de la unidad	Desconexión inmediata con bloqueo	Utilización (valor Ixt) excesiva del equipo	<ul style="list-style-type: none"> Disminuir la salida de potencia Prolongar las rampas Si no se pueden adoptar las medidas citadas: utilice un convertidor más grande
45	Inicialización	Desconexión inmediata con bloqueo	Fallo durante la inicialización	Contacte al servicio técnico de SEW
46	Tiempo de desbordamiento del bus de sistema 2	Parada sin bloqueo	Fallo en la comunicación a través del bus de sistema (SBus)	Comprobar la conexión del bus de sistema
47	Tiempo de desbordamiento del bus de sistema 1	Parada sin bloqueo	Fallo en la comunicación a través del bus de sistema (SBus)	Comprobar la conexión del bus de sistema



N°	Denominación	Respuesta	Causa posible	Medida
77	Palabra de control	Parada con bloqueo	Fallo en el sistema	Contacte al servicio técnico de SEW
81	Condición de arranque	Desconexión inmediata con bloqueo	Sólo en el modo de funcionamiento "VFC & elevador": el convertidor no ha podido aplicar la corriente necesaria al motor durante el tiempo de premagnetización: <ul style="list-style-type: none"> Potencia nominal del motor demasiado baja en relación con la potencia nominal del convertidor. Sección de la línea de alimentación del motor demasiado pequeña 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la conexión entre el convertidor y el motor Compruebe los datos de la puesta en marcha y, dado el caso, efectúe una nueva puesta en marcha Comprobar la sección de la línea de alimentación del motor y, si fuera necesario, aumentarla.
82	Salida abierta	Desconexión inmediata con bloqueo	Sólo en el modo de funcionamiento "VFC & elevador": <ul style="list-style-type: none"> Interrumpidas 2 o todas las fases de salida. Potencia nominal del motor demasiado baja en relación con la potencia nominal del convertidor. 	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar la conexión del convertidor y del motor. Compruebe los datos de la puesta en marcha y, dado el caso, efectúe una nueva puesta en marcha
84	Protección UL del motor	Parada con bloqueo	Utilización del motor demasiado alta	<ul style="list-style-type: none"> Controlar la vigilancia P345/346 I_N-UL Reducir la carga Prolongar las rampas Tiempos de parada mayores
94	Checksum EEPROM	Desconexión inmediata con bloqueo	EEPROM defectuosa	Contacte al servicio técnico de SEW
97	Fallo de copia	Desconexión inmediata con bloqueo	<ul style="list-style-type: none"> La consola de programación se ha retirado durante el proceso de copiado Desconexión/conexión durante el proceso de copiar 	Antes de confirmar el fallo: <ul style="list-style-type: none"> Realice un ajuste de fábrica o bien el ajuste de datos completo desde la consola de programación

1) No se requiere reset, porque el mensaje de error desaparece cuando se restablece la comunicación

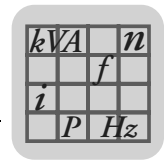


7 Datos técnicos

7.1 Interface de comunicación de datos electrónicos FSC11B

Función	Borna	Denominación	Datos
Bus de sistema (SBus)	X46:1 X46:2 X46:3 X46:4 X46:5 X46:6 X46:7	SC11: SBus Alto SC12: SBus Bajo GND: Potencial de referencia SC21: SBus Alto SC22: SBus Bajo GND: Potencial de referencia 24VIO: Tensión auxiliar / tensión de alimentación externa ¹⁾	Bus CAN según especificación CAN 2.0, parte A y B, técnica de transmisión según ISO 11898, máx. 64 participantes, resistencia de terminación (120 Ω) conectable a través del interruptor DIP Sección de bornas: 1,5 mm ² (AWG15) sin terminales de cable 1,0 mm ² (AWG17) con terminales de cable
Interfaz RS-485	X45:H X45:L X45:⊥	ST11: RS-485+ ST12: RS-485– GND: Potencial de referencia	Estándar EIA, 9,6 kbaudios, máx. 32 participantes Longitud máxima de cable 200 m Resistencia dinámica de terminación instalada de forma fija Sección de bornas: – 1,5 mm ² (AWG15) sin terminales de cable – 1,0 mm ² (AWG17) con terminales de cable
Interface de servicio	X44 RJ10		Sólo con fines de servicio, exclusivamente para la conexión punto a punto Longitud de cable máxima 3 m (10 ft)

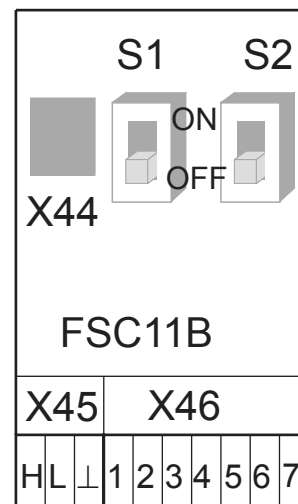
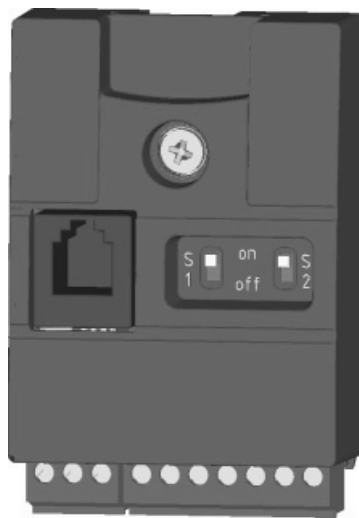
1) X46:7 está conectado con X12:8 mediante un conector



7.2 Módulo de comunicación FSC11B

El módulo de comunicación FSC11B permite la comunicación con otros aparatos. Estos pueden ser: PC, consola de programación, MOVITRAC® o MOVIDRIVE®.

Referencia	1820 716 2
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> Comunicación con PLC / MOVITRAC® B / MOVIDRIVE® / PC Manejo / ajuste de parámetros / servicio (PC) Las opciones FSC11B y FIO11B se montan en el mismo lugar de fijación y por lo tanto, no se pueden utilizar simultáneamente.
Equipamiento	<ul style="list-style-type: none"> RS-485 (una interface): Bornas enchufables e interface de servicio (conector hembra RJ10) Bus de sistema basado en CAN (SBus) (bornas enchufables) Protocolos soportados: MOVILINK® / SBus / RS-485 / CANopen



Función	Borna	Denominación	Datos
Bus de sistema (SBus)	X46:1 X46:2 X46:3 X46:4 X46:5 X46:6 X46:7	SC11: SBus Alto SC12: SBus Bajo GND: Potencial de referencia SC21: SBus Alto SC22: SBus Bajo GND: Potencial de referencia 24VIO: Tensión auxiliar / tensión de alimentación externa	Bus CAN según especificación CAN 2.0, parte A y B, técnica de transmisión según ISO 11898, máx. 64 participantes, resistencia de terminación (120 Ω) conectable a través del interruptor DIP Sección de bornas: 1,5 mm ² (AWG15) sin terminales de cable 1,0 mm ² (AWG17) con terminales de cable
Interfaz RS-485	X45:H X45:L X45:⊥	ST11: RS-485+ ST12: RS-485- GND: Potencial de referencia	Estándar EIA, 9,6 kbaudios, máx. 32 participantes Longitud máxima de cable 200 m Resistencia dinámica de terminación instalada de forma fija Sección de bornas: – 1,5 mm ² (AWG15) sin terminales de cable – 1,0 mm ² (AWG17) con terminales de cable
Interface de servicio	X44 RJ10		Sólo con fines de servicio, exclusivamente para la conexión punto a punto Longitud de cable máxima 3 m (10 ft)



8 Índice de palabras clave

B

Bus de sistema (SBus), instalación9

C

Códigos de estado de la unidad23

Códigos de retorno23

Comunicación FSC11B29

E

Especificación del cable, SBus9

F

FSC11B29

L

Lista de fallos24

Lista de parámetros14

Longitud del cable, RS-48512

Longitud del cable, SBus11

M

Memoria de fallos 24

MOVITOOLS® MotionStudio 13

N

Notas de seguridad 5

O

Opción frontal de comunicación FSC11B 29

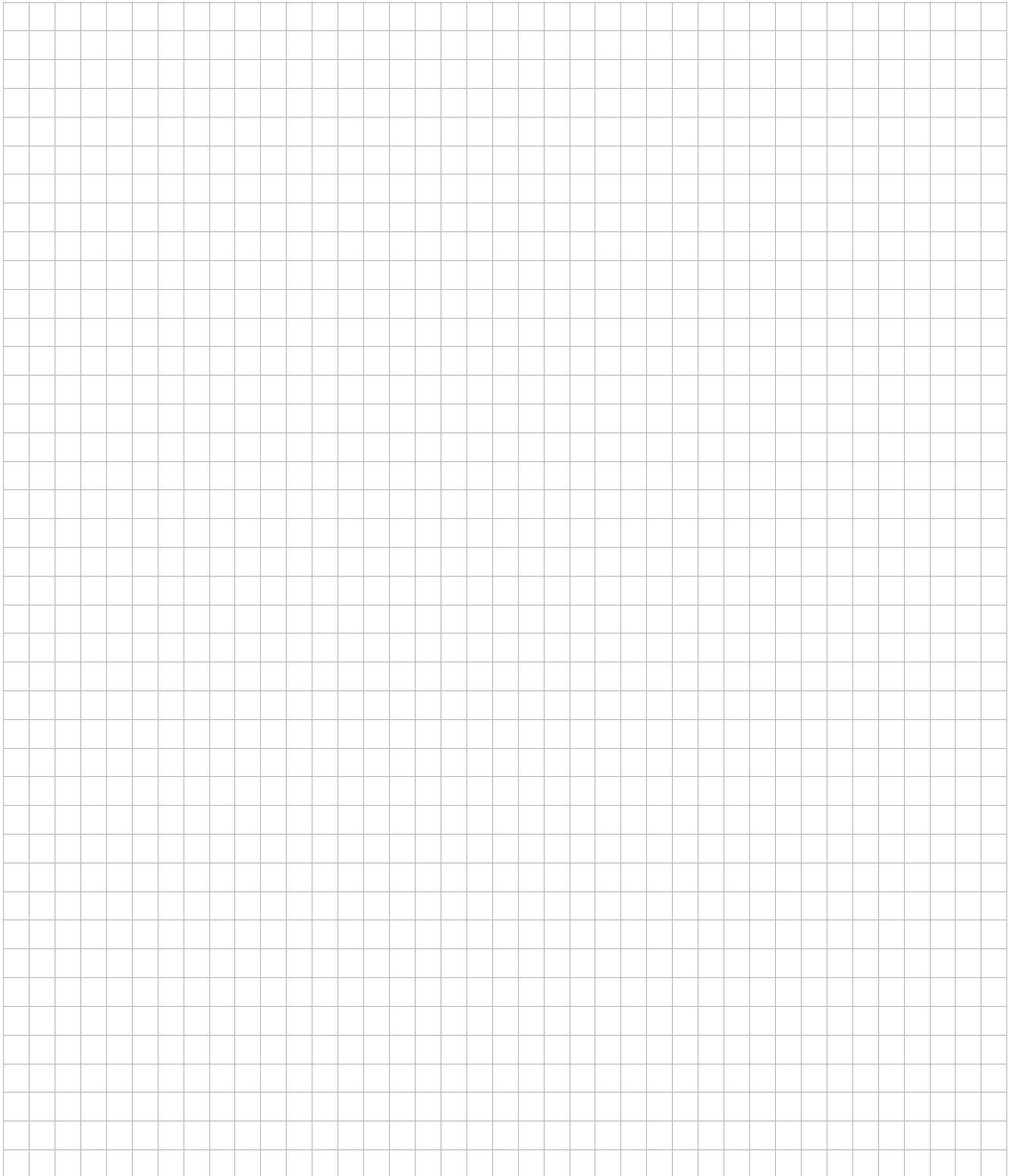
P

Puesta en marcha con PC 13

R

Reset 24

RS-485, instalación 12



Cómo mover el mundo

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

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

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

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

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



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

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

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

SEW-EURODRIVE
Guiando al mundo



SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Str. 42 · 76646 Bruchsal / Germany
Tel. +49 7251 75-0 · Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

→ www.sew-eurodrive.com