



**SEW**  
**EURODRIVE**

## Instrucciones de funcionamiento



Transmisión de energía sin contacto

**Alimentación descentralizada MOVITRANS® TES31A**



## Índice

<b>1</b>	<b>Indicaciones generales .....</b>	<b>6</b>
1.1	Uso de la documentación .....	6
1.2	Otros documentos válidos .....	6
1.3	Estructura de las notas de seguridad .....	7
1.3.1	Significado de las palabras de indicación .....	7
1.3.2	Estructura de las notas de seguridad referidas a capítulos .....	7
1.3.3	Estructura de las notas de seguridad integradas .....	8
1.4	Separador decimal en valores numéricos .....	8
1.5	Derechos de reclamación en caso de garantía .....	8
1.6	Nombres de productos y marcas .....	9
1.7	Nota sobre los derechos de autor .....	9
<b>2</b>	<b>Notas de seguridad .....</b>	<b>10</b>
2.1	Observaciones preliminares .....	10
2.2	Obligaciones del usuario .....	10
2.3	Campos electromagnéticos .....	10
2.4	Grupo de destino .....	11
2.5	Uso adecuado .....	11
2.5.1	Limitaciones según la Directiva europea WEEE 2012/19/UE .....	12
2.6	Tecnología de seguridad funcional .....	12
2.7	Transporte .....	12
2.8	Instalación/montaje .....	12
2.8.1	Limitaciones a la aplicación .....	12
2.8.2	Aplicaciones a baja temperatura .....	13
2.9	Instalación eléctrica .....	13
2.9.1	Medida de protección necesaria .....	13
2.10	Desconexión segura .....	13
2.11	Puesta en marcha/funcionamiento .....	13
<b>3</b>	<b>Estructura del dispositivo .....</b>	<b>15</b>
3.1	Designación de modelo .....	15
3.2	Denominación abreviada .....	16
3.3	Contenido del suministro .....	17
3.4	Vista general de la unidad .....	19
3.5	Placa de características .....	21
3.6	Accesorios .....	22
3.6.1	Componentes de accesorios .....	22
3.7	Principio de funcionamiento .....	23
<b>4</b>	<b>Instalación mecánica .....</b>	<b>24</b>
4.1	Requisitos .....	24
4.2	Posición de montaje .....	25
4.3	Espacio libre mínimo .....	25
4.4	Calor de escape .....	26
4.5	Montaje .....	26
<b>5</b>	<b>Instalación eléctrica .....</b>	<b>28</b>

5.1	Indicaciones para la instalación .....	28
5.2	Redes de baja tensión .....	28
5.3	Instalación del cableado .....	28
5.4	Medidas de protección contra riesgo eléctrico.....	29
5.4.1	Vista general .....	29
5.4.2	Instalación de conexión de puesta a tierra o de conexión equipotencial .....	29
5.4.3	Sección del cable necesaria .....	30
5.5	Componentes de red .....	32
5.5.1	Interruptor diferencial .....	32
5.5.2	Tipos de fusibles de red .....	32
5.5.3	Contactores.....	33
5.6	Instalación de SBus de varias unidades .....	33
5.7	Regleta de conexión .....	34
5.7.1	Unidades con 12 A, 30 A, 42.5 A .....	34
5.7.2	Unidades con 60 A, 75 A, 85 A .....	35
5.8	Conexiones eléctricas.....	36
5.8.1	Representación de las conexiones .....	36
5.8.2	Cables de conexión.....	36
5.8.3	Estructura de cable .....	37
5.8.4	X1201: Entrada de 400 V CA.....	38
5.8.5	X2337: Conexión de carga TLS .....	40
5.8.6	X4101: Bus CAN – bus de sistema .....	42
5.8.7	X4108: Bus CAN – bus de sistema.....	45
5.8.8	X5102_1: Entradas binarias – Módulo de potencia .....	48
5.8.9	X5102_2: Salidas binarias – Módulo de potencia .....	50
5.8.10	X5121: Señal de sincronización MOVITRANS® .....	51
5.8.11	X5122: Señal de sincronización MOVITRANS® .....	53
5.8.12	X5161: Interfaz de la unidad para desconexión con 2 canales – Entrada ...	54
<b>6</b>	<b>Parámetro .....</b>	<b>55</b>
6.1	Indicaciones .....	55
6.2	Vista general de parámetros por árbol de parámetros .....	56
6.3	Descripción de parámetros .....	64
6.3.1	Valores de visualización.....	64
6.3.2	Consignas/Modulación .....	68
6.3.3	Funciones de la unidad .....	73
6.3.4	Funcionamiento manual.....	81
<b>7</b>	<b>Puesta en marcha .....</b>	<b>82</b>
7.1	Para su seguridad.....	82
7.2	Requisitos .....	82
7.3	Control a través de las bornas .....	83
7.4	Funcionamiento del software de ingeniería MOVITOOLS® MotionStudio .....	84
7.4.1	Acerca de MOVITOOLS® MotionStudio .....	84
7.4.2	Primeros pasos .....	85
7.4.3	Comunicación SBus (CAN) a través de adaptador de interfaz .....	90
7.4.4	Ejecutar funciones con las unidades.....	94

7.5	Comunicación a través del bus de sistema .....	96
7.5.1	Protocolo MOVILINK® .....	96
7.5.2	Lectura de un parámetro .....	102
7.6	Control mediante bus de sistema .....	103
7.6.1	Control mediante telegramas de datos de proceso .....	103
7.6.2	Control mediante telegramas de parámetros .....	104
7.7	Compensación .....	105
7.7.1	Compensación de pista/compensación fina .....	105
7.7.2	Requisito .....	105
7.7.3	Procedimiento .....	105
<b>8</b>	<b>Funcionamiento .....</b>	<b>108</b>
8.1	Para su seguridad .....	108
8.2	Mensajes de estado y de fallo .....	109
8.2.1	LED de estado V1 .....	109
8.2.2	LED de estado V2 .....	110
8.2.3	Lista de fallos .....	111
8.3	Reset de fallo .....	113
<b>9</b>	<b>Servicio .....</b>	<b>114</b>
9.1	Mensajes de estado y de fallo .....	114
9.2	Inspección/mantenimiento .....	114
9.3	Servicio técnico electrónico de SEW-EURODRIVE .....	114
9.4	Puesta fuera de servicio .....	115
9.5	Almacenamiento .....	115
9.6	Almacenamiento prolongado .....	115
9.7	Limpieza .....	116
9.8	Eliminación de residuos .....	117
<b>10</b>	<b>Datos técnicos .....</b>	<b>118</b>
10.1	Versión con tensión de funcionamiento 400/500 V CA .....	118
10.1.1	Unidades de 3.2 kW .....	118
10.1.2	Unidades de 8 kW .....	119
10.1.3	Unidades de 14 kW .....	120
10.1.4	Unidad de 16 kW .....	121
10.1.5	Datos de electrónica generales .....	122
10.2	Planos dimensionales .....	123
10.2.1	3.2 kW .....	123
10.2.2	8 kW, 14 kW, 16 kW .....	124
<b>11</b>	<b>Apéndice .....</b>	<b>125</b>
11.1	Parámetros según los índices .....	125
<b>12</b>	<b>Lista de direcciones .....</b>	<b>135</b>
	<b>Índice alfabético .....</b>	<b>146</b>

## **1 Indicaciones generales**

### **1.1 Uso de la documentación**

**La presente documentación son las instrucciones de funcionamiento originales**

Esta documentación forma parte del producto. La documentación está destinada a todas aquellas personas que realizan trabajos en el producto.

Conserve la documentación en un estado legible. Cerciórese de que los responsables de la instalación y de su funcionamiento, así como las personas que trabajan en el producto bajo responsabilidad propia han leído y entendido completamente la documentación. En caso de dudas o necesidad de más información, dirijase a SEW-EURODRIVE.

### **1.2 Otros documentos válidos**

Para todos los demás componentes tienen validez las documentaciones respectivas.

## 1.3 Estructura de las notas de seguridad

### 1.3.1 Significado de las palabras de indicación

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

Palabra de indicación	Significado	Consecuencias si no se respeta
<b>⚠ PELIGRO</b>	Advierte de un peligro inminente	Lesiones graves o fatales
<b>⚠ AVISO</b>	Posible situación peligrosa	Lesiones graves o fatales
<b>⚠ ¡PRECAUCIÓN!</b>	Posible situación peligrosa	Lesiones leves
<b>ATENCIÓN</b>	Posibles daños materiales	Daños en el producto o en su ambiente
<b>NOTA</b>	Nota o consejo útil: Facilita la manipulación con el producto.	

### 1.3.2 Estructura de las notas de seguridad referidas a capítulos

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

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



#### **¡PALABRA DE INDICACIÓN!**

Tipo de peligro y su fuente.

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

- Medida(s) para la prevención del peligro.

**Significado de los símbolos de peligro**

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

Símbolo de peligro	Significado
	Zona de peligro general
	Advertencia de tensión eléctrica peligrosa
	Acceso prohibido para personas con marcapasos o desfibriladores implantados.
	Advertencia de superficies calientes
	Advertencia de carga suspendida
	Advertencia de arranque automático

**1.3.3 Estructura de las notas de seguridad integradas**

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

Aquí puede ver la estructura formal de una advertencia integrada:

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

**1.4 Separador decimal en valores numéricos**

En esta documentación se emplea el coma como separador decimal.

Ejemplo: 30.5 kg

**1.5 Derechos de reclamación en caso de garantía**

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

## **1.6 Nombres de productos y marcas**

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

## **1.7 Nota sobre los derechos de autor**

© 2019 SEW-EURODRIVE. Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción, copia, distribución o cualquier otro uso completo o parcial de este documento.

## 2 Notas de seguridad

### 2.1 Observaciones preliminares

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

### 2.2 Obligaciones del usuario

Como usuario, debe garantizar que se tengan en cuenta y se respeten las notas de seguridad fundamentales. Cerciérese de que los responsables de la instalación o de funcionamiento, así como las personas que trabajan con el producto bajo su propia responsabilidad han leído y entendido completamente la documentación.

Como usuario, debe garantizar que todos los trabajos relacionados a continuación son realizados exclusivamente por personal especializado cualificado:

- Emplazamiento y montaje
- Instalación y conexión
- Puesta en marcha
- Mantenimiento y reparación
- Puesta fuera de servicio
- Desmontaje

Asegúrese de que las personas que trabajan en el producto observan los siguientes documentos, normativas, disposiciones y notas:

- Las normativas nacionales y regionales de seguridad y prevención de accidentes
- Las señales de advertencia y de seguridad situadas el producto
- Toda la documentación de planificación de proyecto, las instrucciones de instalación y puesta en marcha, así como los esquemas de conexiones correspondientes restantes
- No monte, instale o ponga en marcha ningún producto dañado o deteriorado
- Todas las especificaciones y disposiciones específicas para la instalación

Asegúrese de que las instalaciones en las que esté montada el producto cuentan con dispositivos de vigilancia y protección adicionales. Al hacerlo, observe las disposiciones de seguridad y las leyes sobre medios técnicos de trabajo y normas de prevención de accidentes vigentes.

### 2.3 Campos electromagnéticos

Durante la instalación, la puesta en marcha y el funcionamiento de instalaciones con transmisión de energía sin contacto según el principio inductivo en las áreas de los puestos de trabajo, observe las normativas nacionales de instalación, como por ejemplo la prescripción DGUV 15 - "Campos electromagnéticos" y la norma DIN EN 12198-1:2000+A1:2008.

## 2.4 Grupo de destino

Personal técnico para trabajos mecánicos	<p>Todos los trabajos mecánicos deben ser realizados exclusivamente por personal técnico cualificado con formación adecuada. En esta documentación se considera personal técnico cualificado a aquellas personas familiarizadas con el diseño, la instalación mecánica, la solución de problemas y el mantenimiento del producto, y que cuentan con las siguientes cualificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cualificación en Mecánica según las disposiciones nacionales vigentes</li> <li>• Conocimiento de esta documentación</li> </ul>
Personal técnico para trabajos electrotécnicos	<p>Todos los trabajos electrotécnicos deben ser realizados exclusivamente por un electricista especializado con formación adecuada. En esta documentación se considera personal electricista especializado cualificado a aquellas personas familiarizadas con la instalación eléctrica, la puesta en marcha, la solución de problemas y el mantenimiento del producto, y que cuentan con las siguientes cualificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cualificación en Electrotecnia según las disposiciones nacionales vigentes</li> <li>• Conocimiento de esta documentación</li> </ul>
Cualificación adicional	<p>Además, las personas deben estar familiarizadas con las normas de seguridad y las leyes vigentes correspondientes en cada caso y con el resto de normas, directivas y leyes citadas en esta documentación.</p> <p>Las personas deben contar con la autorización expresa de la empresa para poner en funcionamiento, programar, parametrizar, identificar y poner a tierra dispositivos, sistemas y circuitos de acuerdo con las normas de tecnología de seguridad.</p>
Personas instruidas	<p>Todos los trabajos en los demás ámbitos de transporte, almacenamiento, funcionamiento y eliminación de residuos deben ser efectuados únicamente por personas suficientemente instruidas. Dicha instrucción debe capacitar a las personas de tal forma que estas puedan realizar las tareas y los pasos necesarios de forma segura y conforme a lo prescrito.</p>

## 2.5 Uso adecuado

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

El producto se ha concebido para el uso estacionario en instalaciones industriales y comerciales con sistemas de transmisión de energía sin contacto.

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

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

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

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

### 2.5.1 Limitaciones según según la Directiva europea WEEE 2012/19/UE

Las opciones y los accesorios de SEW-EURODRIVE sólo deben utilizarse en combinación con productos de SEW-EURODRIVE.

## 2.6 Tecnología de seguridad funcional

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

## 2.7 Transporte

Inmediatamente después de la recepción, compruebe que la unidad no esté dañada. En caso de haber daños ocasionados por el transporte, informe inmediatamente a la empresa transportista. Si el producto presenta daños, no se deberá efectuar ningún montaje, instalación y puesta en marcha.

Durante el transporte, tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

- Asegúrese de que el producto no está sometido a choques mecánicos.

En caso necesario, utilice equipos de manipulación correctamente dimensionados.

Observe las notas referentes a las condiciones climáticas según el capítulo "Datos técnicos" de la documentación.

## 2.8 Instalación/montaje

Asegúrese de que la instalación y la refrigeración del producto se realizan de acuerdo con las prescripciones incluidas en la documentación.

Proteja el producto de esfuerzos mecánicos intensos. El producto y sus componentes adosados no deben sobresalir a las vías peatonales ni para vehículos. Deberá prestarse especial cuidado para no deformar ningún componente o alterar las distancias de aislamiento durante el transporte y la manipulación. Los componentes eléctricos no deben ser dañados o destruidos mecánicamente.

Tenga en cuenta las indicaciones del capítulo "Instalación mecánica" (→ 24) de la documentación.

### 2.8.1 Limitaciones a la aplicación

A menos que se especifique expresamente lo contrario, quedan prohibidas las siguientes aplicaciones:

- El uso en zonas con peligro de explosión
- La aplicación en entornos expuestos a aceites, ácidos, gases, vapores, polvos y radiaciones nocivas
- El uso en aplicaciones con vibraciones mecánicas y choques de niveles inadmisibles que excedan los límites de la norma EN 61800-5-1
- El uso en altitudes superiores a los 2000 m sobre el nivel del mar

A una altitud superior a 1000 m sobre el nivel del mar y hasta 2000 m sobre el nivel del mar como máximo, se puede emplear el producto si se dan las condiciones que siguen:

- Bajo observación de la reducción de la corriente nominal de salida, véase el capítulo "Datos técnicos" de la documentación.

### 2.8.2 Aplicaciones a baja temperatura

A temperaturas ambiente inferiores a - 5 °C (por ejemplo, en cámaras frigoríficas), las propiedades materiales del producto se modifican debido al frío.

Para evitar daños en el producto, observe las siguientes instrucciones cuando la temperatura sea así de baja:

- No suelte ninguna conexión enchufable.
- No exponga el producto a cargas mecánicas elevadas.
- Realice la inspección/el mantenimiento únicamente con temperaturas más altas.

## 2.9 Instalación eléctrica

Asegúrese de que todas las cubiertas necesarias quedan correctamente colocadas tras la instalación eléctrica.

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

### 2.9.1 Medida de protección necesaria

Asegúrese de que el producto está correctamente unido a la conexión a tierra.

## 2.10 Desconexión segura

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

## 2.11 Puesta en marcha/funcionamiento

Tenga en cuenta las advertencias presentes en los capítulos "Puesta en marcha" (→ 82) y "Funcionamiento" (→ 108) en la documentación.

Asegúrese de que están retirados los seguros de bloqueo para el transporte.

No desactive los dispositivos de vigilancia y protección del sistema o de la máquina ni aunque sea durante las pruebas.

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

En aplicaciones con un potencial de riesgo elevado pueden requerirse medidas de protección adicionales. Después de cualquier modificación, compruebe la eficacia de los dispositivos de protección.

En caso de cambios con respecto al funcionamiento normal, desconecte el producto. Posibles cambios pueden ser, por ejemplo, temperaturas elevadas, ruidos o vibraciones. Determine la causa. En caso necesario, consulte con SEW-EURODRIVE.

Cuando la unidad está conectada, están presentes tensiones peligrosas en todas las conexiones de potencia y en los cables y las bornas conectados a ellos. Éste es también el caso cuando el producto está bloqueado.

Durante el funcionamiento, no deshaga la conexión al producto. Ello podría generar peligrosos arcos eléctricos que tendrían como consecuencia daños materiales en el producto.

Si desconecta el producto de la tensión de alimentación, evite el contacto con piezas del producto sometidas a tensión y conexiones de potencia, los condensadores pueden estar cargados. Observe los siguientes tiempos mínimos de desconexión:

10 minutos.

Tenga en cuenta al respecto también las etiquetas de información situadas en el producto.

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

Durante el funcionamiento, cubra las conexiones no utilizadas con los tapones protectores suministrados.

El bloqueo mecánico o las funciones de protección internas del producto pueden provocar una interrupción de la energía. La subsanación de la causa de la anomalía o el reseteo pueden ocasionar el reencendido automático de la máquina o la instalación. Si esto no estuviera permitido para la máquina o la instalación accionada por motivos de seguridad, desconecte primero el producto del sistema de alimentación y proceda después a la subsanación del fallo.

Riesgo de sufrir quemaduras: La temperatura de la superficie del producto puede alcanzar durante el funcionamiento más de 60 °C. No toque el producto durante el funcionamiento. Deje enfriar el producto suficientemente antes de tocarlo.

### 3 Estructura del dispositivo

#### 3.1 Designación de modelo

<b>TES31A</b>	Alimentación estacionaria MOVITRANS®	
...	Potencia nominal:	
	030	3.2 kW
	080	8 kW
	140	14 kW
	160	16 kW
-		
<b>E</b>	Índice de protección elevado	
<b>F</b>	Disipador de calor y ventilador	
.	Corriente de carga:	
	1	12 A (1 conexión de carga)
	3	30 A (1 conexión de carga)
	4	42.5 A (1 conexión de carga)
	6	60 A (2 conexiones de carga)
	7	75 A (2 conexiones de carga)
	8	85 A (2 conexiones de carga)
-		
<b>5</b>	Tensión de alimentación: 400/500 V CA	
.	Grado de supresión de interferencias:	
	A	C1
	B	C2
<b>3</b>	Tipo de conexión: Trifásica	
-		
.	Frecuencia de sistema:	
	A	25 kHz
	B	50 kHz
	C	140 kHz
	E	20 kHz

**3.2 Denominación abreviada**

En esta documentación se emplea la siguiente denominación abreviada:

<b>Unidad</b>	<b>Denominación abreviada</b>
Alimentación descentralizada MOVITRANS® TES31A030-EF3-5B3-B (3.2 kW, 50 kHz, 30 A)	Unidad
Alimentación descentralizada MOVITRANS® TES31A080-EF3-5B3-A (8 kW, 25 kHz, 30 A)	Unidad
Alimentación descentralizada MOVITRANS® TES31A080-EF4-5B3-A (8 kW, 25 kHz, 42.5 A)	Unidad
Alimentación descentralizada MOVITRANS® TES31A080-EF6-5B3-A (8 kW, 25 kHz, 60 A)	Unidad
Alimentación descentralizada MOVITRANS® TES31A080-EF8-5B3-A (8 kW, 25 kHz, 85 A)	Unidad
Alimentación descentralizada MOVITRANS® TES31A080-EF3-5B3-B (8 kW, 50 kHz, 30 A)	Unidad
Alimentación descentralizada MOVITRANS® TES31A080-EF6-5B3-B (8 kW, 50 kHz, 60 A)	Unidad
Alimentación descentralizada MOVITRANS® TES31A140-EF3-5B3-B (14 kW, 50 kHz, 30 A)	Unidad
Alimentación descentralizada MOVITRANS® TES31A140-EF6-5B3-B (14 kW, 50 kHz, 60 A)	Unidad
Alimentación descentralizada MOVITRANS® TES31A160-EF7-5B3-E (16 kW, 20 kHz, 75 A)	Unidad
Alimentación descentralizada MOVITRANS® TES31A160-EF3-5B3-A (16 kW, 25 kHz, 30 A)	Unidad
Alimentación descentralizada MOVITRANS® TES31A160-EF4-5B3-A (16 kW, 25 kHz, 42.5 A)	Unidad
Alimentación descentralizada MOVITRANS® TES31A160-EF6-5B3-A (16 kW, 25 kHz, 60 A)	Unidad
Alimentación descentralizada MOVITRANS® TES31A160-EF8-5B3-A (16 kW, 25 kHz, 85 A)	Unidad

### 3.3 Contenido del suministro

El contenido del suministro incluye los siguientes componentes:

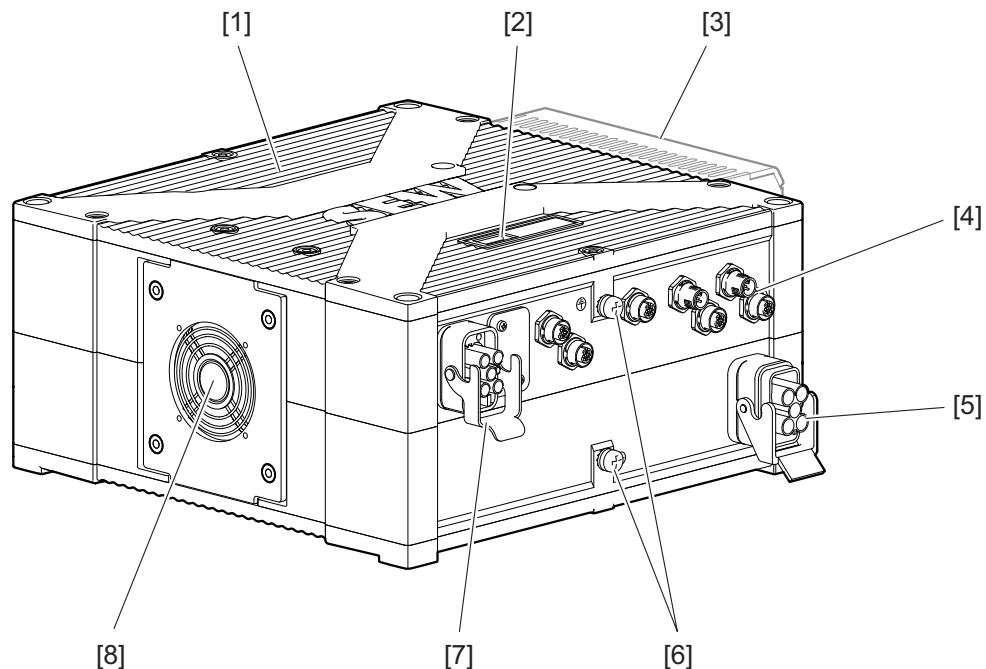
Componente
Alimentación descentralizada MOVITRANS® TES31A030-EF3-5B3-B (3.2 kW, 50 kHz, 30 A)
o
Alimentación descentralizada MOVITRANS® TES31A080-EF3-5B3-A (8 kW, 25 kHz, 30 A)
o
Alimentación descentralizada MOVITRANS® TES31A080-EF4-5B3-A (8 kW, 25 kHz, 42.5 A)
o
Alimentación descentralizada MOVITRANS® TES31A080-EF6-5B3-A (8 kW, 25 kHz, 60 A)
o
Alimentación descentralizada MOVITRANS® TES31A080-EF8-5B3-A (8 kW, 25 kHz, 85 A)
o
Alimentación descentralizada MOVITRANS® TES31A080-EF3-5B3-B (8 kW, 50 kHz, 30 A)
o
Alimentación descentralizada MOVITRANS® TES31A080-EF6-5B3-B (8 kW, 50 kHz, 60 A)
o
Alimentación descentralizada MOVITRANS® TES31A140-EF3-5B3-B (14 kW, 50 kHz, 30 A)
o
Alimentación descentralizada MOVITRANS® TES31A140-EF6-5B3-B (14 kW, 50 kHz, 60 A)
o
Alimentación descentralizada MOVITRANS® TES31A160-EF7-5B3-E (16 kW, 20 kHz, 75 A)
o
Alimentación descentralizada MOVITRANS® TES31A160-EF3-5B3-A (16 kW, 25 kHz, 30 A)
o
Alimentación descentralizada MOVITRANS® TES31A160-EF4-5B3-A (16 kW, 25 kHz, 42.5 A)

Componente	
o	
Alimentación descentralizada MOVITRANS® TES31A160-EF6-5B3-A (16 kW, 25 kHz, 60 A)	
o	
Alimentación descentralizada MOVITRANS® TES31A160-EF8-5B3-A (16 kW, 25 kHz, 85 A)	
Tapas protectoras para todos los conectores enchufables	
Componente	Ref. de pieza
Conector puente 2 uds.	11747099

### 3.4 Vista general de la unidad

#### Unidades con 12 A, 30 A, 42.5 A con 1 conexión de carga

La siguiente imagen muestra la estructura de la unidad:

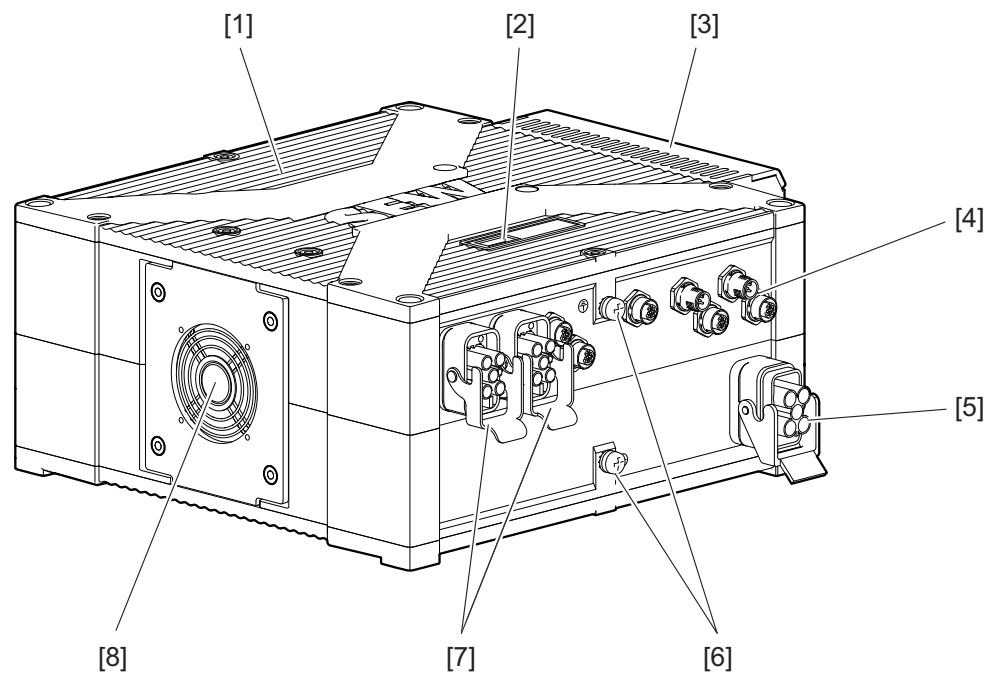


27021618392778379

- [1] Carcasa
- [2] Elementos de display
- [3] Girador 8 kW
- [4] Conexiones de señal y bus
- [5] Conexión a la red
- [6] Conexión de puesta a tierra (PE)
- [7] Conexión de carga
- [8] Ventilador

**Unidades con 60 A, 75 A, 85 A con 2 conexiones de carga**

La siguiente imagen muestra la estructura de la unidad:

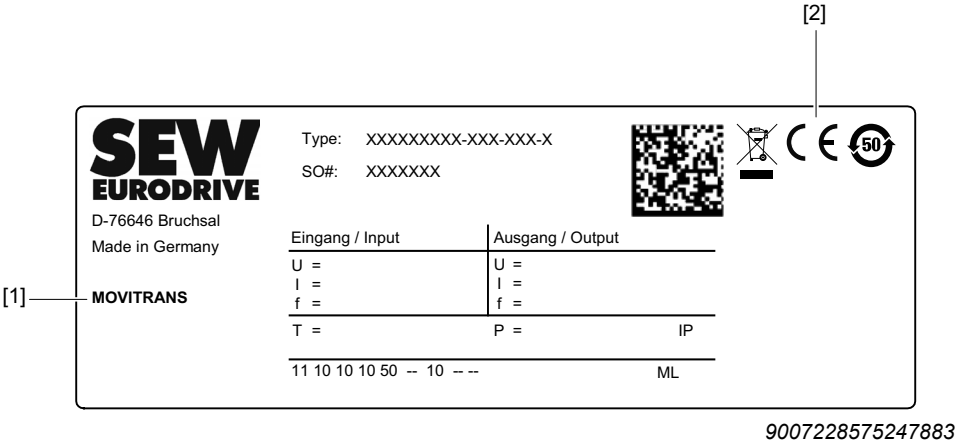


9007222535252491

- [1] Carcasa
- [2] Elementos de display
- [3] Girador 8 kW
- [4] Conexiones de señal y bus
- [5] Conexión a la red
- [6] Conexión de puesta a tierra (PE)
- [7] Conexión de carga
- [8] Ventilador

3.5 Placa de características

La placa de características contiene datos referentes al tipo de producto. La siguiente imagen muestra un ejemplo de placa de características:



- [1] Nombre del producto
- [2] Identificación de las aprobaciones

En función de la versión del producto encontrará los siguientes datos en la placa de características:

Valor	Dato
Type	Designación de modelo
SO#	Número de serie
U	Tensión
I	Corriente
f	Frecuencia
T	Temperatura ambiente
P	Potencia nominal de salida
IP	Grado de protección

### 3.6 Accesorios

#### 3.6.1 Componentes de accesorios

	Ref. de pieza
Adaptador de interfaz PC-CAN	18210597
Tenga en cuenta que debe pedir por separado adicionalmente el cable de conexión M12 ↔ Sub D (ref. de pieza 18125751), así como el D-Sub-Gender-Changer (ref. de pieza 19188714).	
Módulo de ventiladores con cable de conexión y conector para las siguientes unidades: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todas las unidades de 14 kW</li> <li>• Todas las unidades de 16 kW</li> <li>• TES31A080-EF6-5B3-B (50 kHz, 60 A, 8 kW)</li> <li>• TES31A080-EF3-5B3-B (50 kHz, 30 A, 8 kW)</li> </ul>	28230337
Módulo de ventiladores con cable de conexión y conector (para todas las demás unidades)	28241517

#### NOTA



Accesorios tales como material de instalación, material de montaje y cables de conexión no están incluidos en el contenido del suministro.

#### NOTA



Encontrará los cables de conexión disponibles en el capítulo "Conexiones eléctricas" (→ 36).

Caja de compensación

Para la compensación de pista se dispone de los siguientes componentes:

	Otros documentos aplicables
Caja de compensación MOVITRANS® TCS31A	Instrucciones de funcionamiento Caja de compensación MOVITRANS® TCS31A
Caja de compensación MOVITRANS® TCS10B	Instrucciones de funcionamiento Material de instalación MOVITRANS® TCS, TVS, TLS, TIS

NOTA

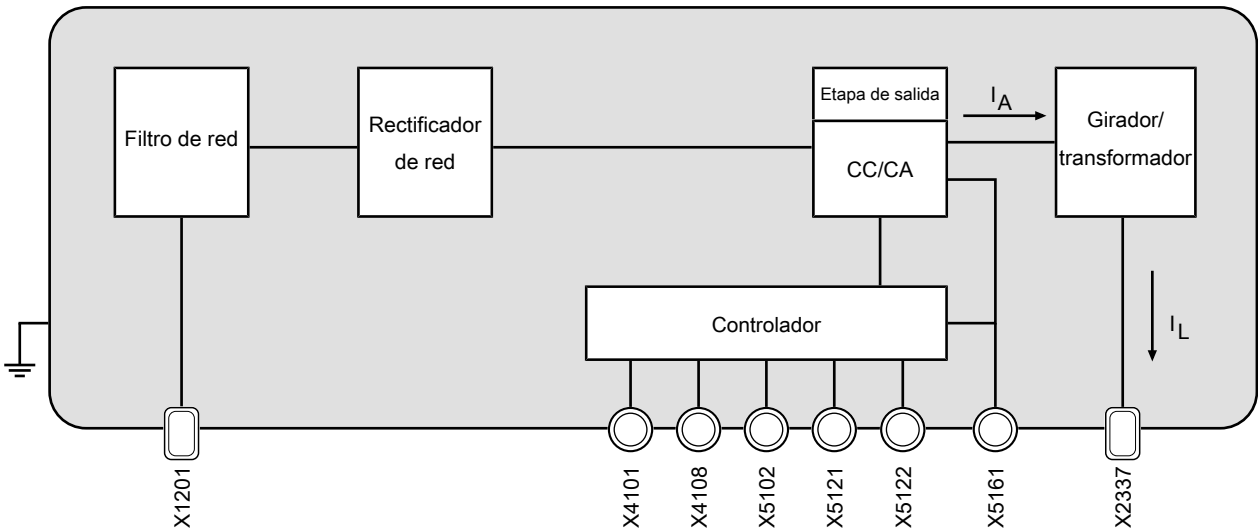


Para las pistas sencillas es suficiente una caja de compensación TCS31A. Para las pistas más largas puede utilizar adicionalmente una o más cajas de compensación TCS10B. Encontrará información para determinar el número de cajas de compensación en el manual "Planificación de proyecto MOVITRANS®".

Encontrará más información sobre la compensación en el capítulo "Compensación" (→ 105).

3.7 Principio de funcionamiento

El siguiente diagrama de bloques muestra la estructura esquemática de la unidad:



20628791435

- X1201

X4101

X4108

X5102

X5121

X5122

X5161

X2337
- Entrada 400 V CA

Bus de sistema CAN – salida (bus de sistema 1)

Bus de sistema CAN – entrada (bus de sistema 1)

Entradas/salidas digitales del módulo de potencia

Señal de sincronización MOVITRANS® – salida

Señal de sincronización MOVITRANS® – entrada

Entrada para desconexión con 2 canales del módulo de potencia (bloqueo regulador) sin función de seguridad

Conexión de carga de los conductores de línea 1 y 2

## 4 Instalación mecánica

### 4.1 Requisitos



#### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

Peligro de aplastamiento por la caída de cargas.

Lesiones graves o fatales.

- No permanezca debajo de la carga.
- Proteja el área en la cual podría producirse la caída de la carga.

#### ¡IMPORTANTE!

Riesgo de colisión.

Deterioro de componentes de instalación y unidad.

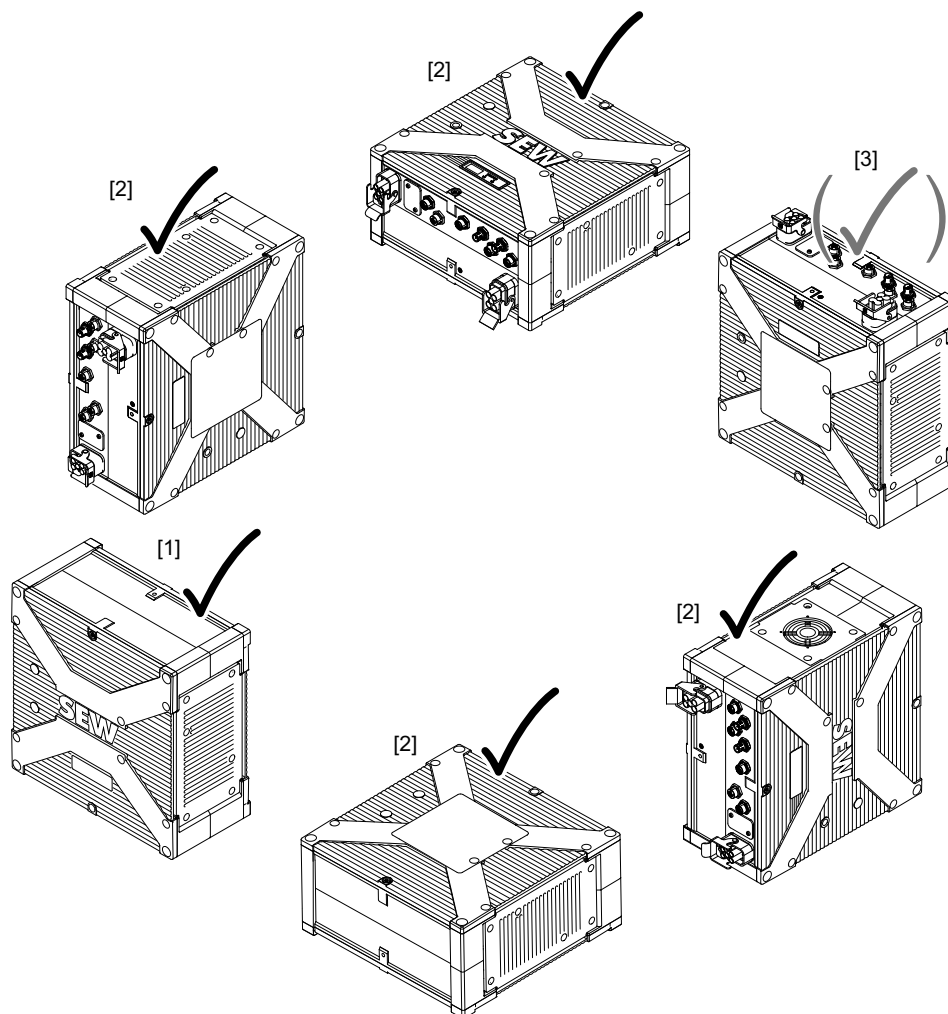
- Escoja siempre la posición de la unidad de tal modo que queden excluidas colisiones con otros componentes o elementos constructivos a lo largo del trayecto de desplazamiento.

Tenga en cuenta los siguientes requisitos:

- La instalación es efectuada por personal especializado cualificado.
- Se cumplen los datos técnicos y las condiciones permitidas en el lugar de uso de la unidad.
- Se respetan los espacios libres mínimos, así como los recortes necesarios en caso de utilización de una placa de montaje. Encontrará más información en el capítulo "Espacio libre mínimo" (→ 25).
- La fijación de la unidad se realiza únicamente mediante las fijaciones previstas para ello.
- La selección y el dimensionado de los elementos de fijación y seguridad cumplen las normas vigentes, los datos técnicos de las unidades y las condiciones locales.
- Las medidas de taladrado se calculan según corresponde al tipo respectivo de fijación. Encontrará más información en el capítulo "Montaje".
- Los elementos de fijación y seguridad se adaptan a los taladros, roscas y avellanados existentes.
- Todos los elementos de indicación y mando quedan visibles y accesibles después del montaje.

## 4.2 Posición de montaje

La siguiente imagen muestra posiciones de montaje permitidas y no permitidas:



23873802251

- [1] Posición de montaje preferente
- [2] Posición de montaje permitida
- [3] Posición de montaje horizontal admisible de forma condicionada (sólo previa consulta con SEW-EURODRIVE)

## 4.3 Espacio libre mínimo

Mantenga una distancia mínima de 300 mm alrededor de la unidad.

#### 4.4 Calor de escape

Compruebe que

- el calor de escape pueda salir a través del ventilador en el lateral de la unidad
- quede garantizada una ventilación suficiente de la unidad
- la unidad no se encuentre en las proximidades directas de otras fuentes de calor
- en el caso de que haya varias unidades, se guarde un espacio libre mínimo de 300 mm

#### 4.5 Montaje

##### **¡IMPORTANTE!**

Daño por aplicación de fuerza excesiva.

Daño de la rosca o del tornillo.

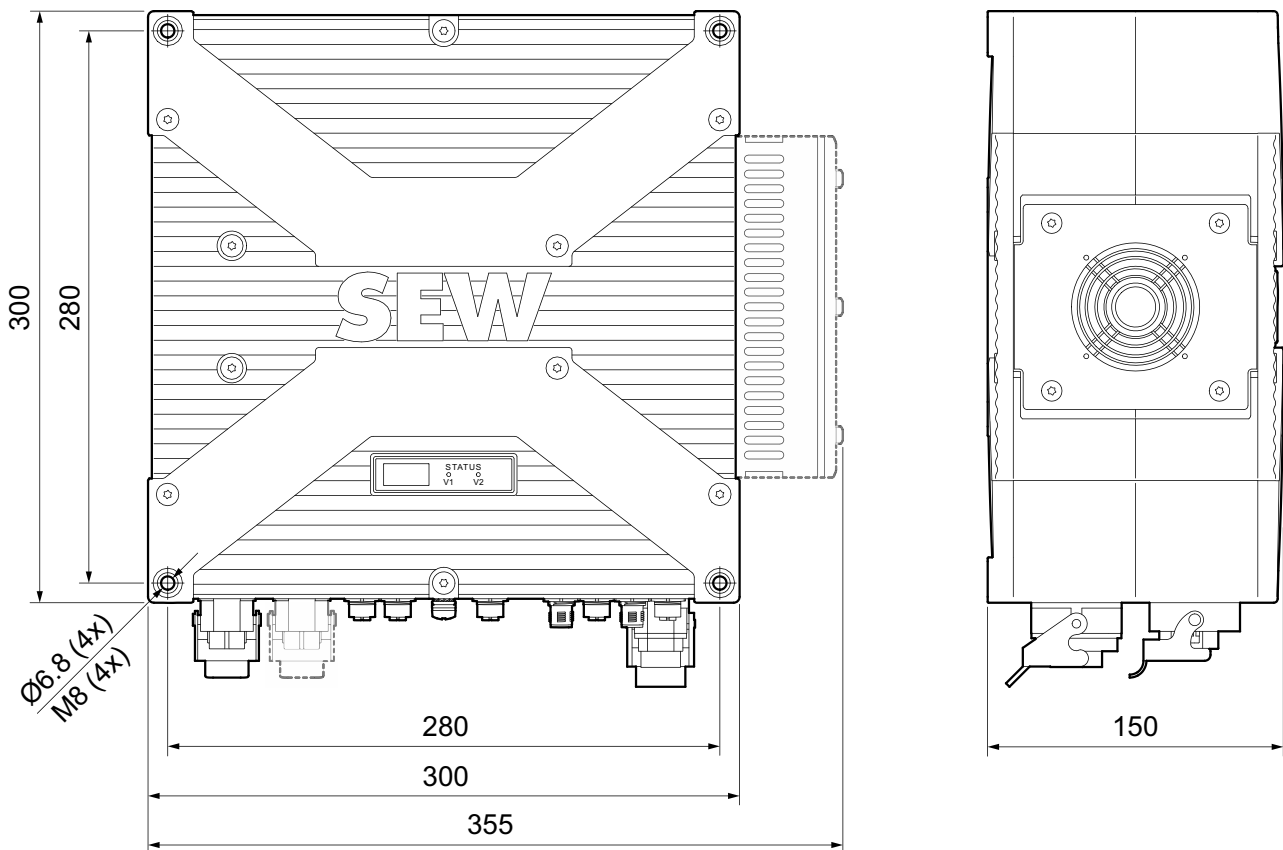
- No exceda el par de apriete máximo admisible.

Para fijar la unidad, ésta dispone en las esquinas de 4 agujeros pasantes con un diámetro de 6.8 mm y rosca M8 en ambos lados.

Tenga en cuenta lo siguiente:

- El par de apriete máximo permitido para el tornillo de fijación es de 6 Nm.
- A la hora de elegir y dimensionar los elementos de fijación y seguridad se deben tener en cuenta las normas vigentes, los datos técnicos de las unidades, así como las condiciones locales.
- Utilice sólo elementos de fijación y seguridad que se adapten a los taladros, rosas y avellanados existentes.
- Respete las distancias y los espacios libres mínimos correspondientes, véase el apartado "Espacio libre mínimo" (→ 25).
- Observe las dimensiones de los conectores y los radios de curvatura mínimos admisibles de los cables de conexión, véase el capítulo "Conexiones eléctricas" (→ 36).

La siguiente imagen muestra las medidas necesarias en mm:



18014422128827787

## 5 Instalación eléctrica

### 5.1 Indicaciones para la instalación

Tenga en cuenta lo siguiente durante la instalación eléctrica:

- Observe las notas de seguridad generales.
- Siga todas las indicaciones que aparecen en los datos técnicos y respete las condiciones admisibles en el lugar de funcionamiento.

### 5.2 Redes de baja tensión

La unidad es apropiada y cuenta con aprobación para el funcionamiento con los siguientes sistemas:

- Sistemas TN y TT con punto neutro conectado a tierra
- Sistemas IT con punto neutro no conectado a tierra

SEW-EURODRIVE le recomienda que en este caso utilice un monitor de aislamiento con método de medida de impulso codificado. De esta forma se evitan los disparos erróneos del monitor de aislamiento por la derivación a tierra de la unidad.

Los valores límite CEM para la emisión de interferencias no están especificados en sistemas IT.

### 5.3 Instalación del cableado

Durante el cableado, tenga en cuenta lo siguiente:

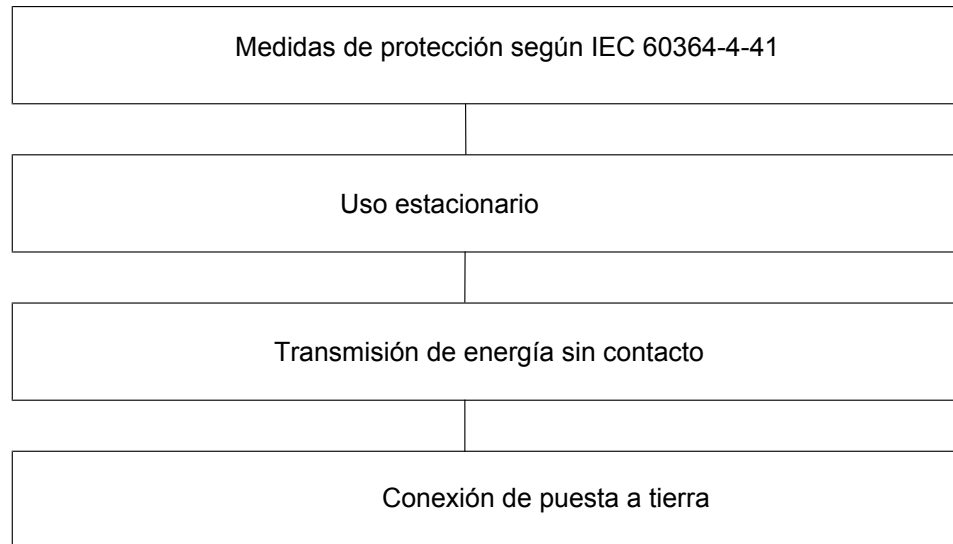
- Utilice los cables apropiados para la conexión del suministro energético y la comunicación. Encontrará más información relativa a las descripciones de conexión en el capítulo "Conexiones eléctricas" (→ 36).
- Instale los cables de potencia y las líneas de señal en conductos de cables separados.
- Mantenga la distancia máxima posible entre los cables de potencia y las líneas de señal.
- Evite cables largos, colocados en paralelo.

Para obtener información adicional sobre la instalación conforme a CEM, consulte la siguiente documentación: "Práctica de la ingeniería de accionamiento - CEM en la ingeniería de accionamiento".

## 5.4 Medidas de protección contra riesgo eléctrico

### 5.4.1 Vista general

La siguiente imagen muestra de forma resumida las medidas de protección contra riesgo eléctrico:



25798566539

### 5.4.2 Instalación de conexión de puesta a tierra o de conexión equipotencial



#### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

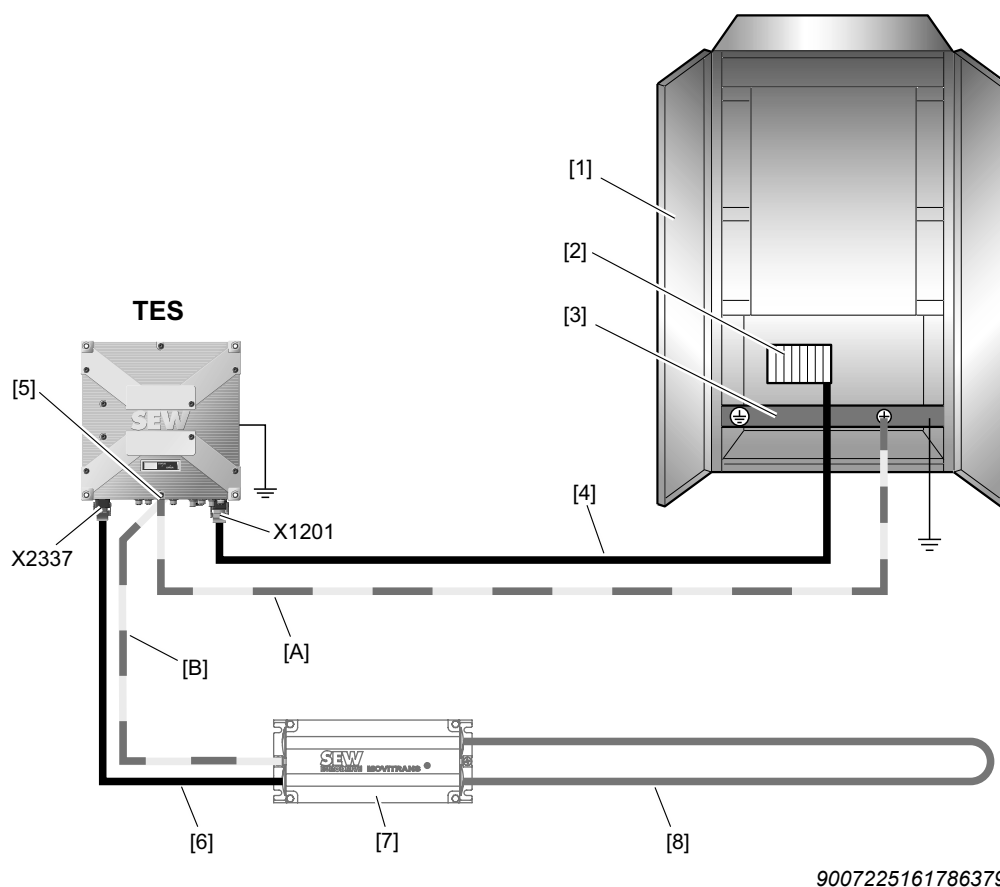
Electrocución por puesta a tierra o conexión equipotencial defectuosa.

Lesiones graves o fatales.

- Asegúrese de que la puesta a tierra o la conexión equipotencial se instalan correctamente.

Debe asegurar todas las instalaciones y maquinaria eléctrica, como por ejemplo la unidad o el motor, mediante puesta a tierra o conexión equipotencial.

## 5.4.3 Sección del cable necesaria



- [1] Armario de conexiones
- [2] Regleta de bornas 400 V CA
- [3] Barra de conexión equipotencial
- [4] Cable de alimentación
- [A] Conductor de puesta a tierra  
Sección transversal mínima del cable de alimentación, recomendación:  
10 mm<sup>2</sup> Cu
- [B] Conductor de puesta a tierra (cable de conexión equipotencial)  
Sección transversal de 6 mm<sup>2</sup> Cu por cable de carga o 16 mm<sup>2</sup> Cu
- [5] Punto de conexión de puesta a tierra
- [6] Cable de carga
- [7] Material de instalación MOVITRANS®, por ejemplo, distribuidor de conexión TVS (en la imagen) o caja de compensación TCS
- [8] Conductor de línea TLS

**Entrada de 400 V CA (X1201)**

Durante el funcionamiento se pueden producir corrientes de fuga a tierra  $\geq 3.5$  mA CA/10 mA CC.

En conformidad con DIN EN 61800-5-1, debe tender un segundo conductor de puesta a tierra (adicionalmente al conductor de puesta a tierra interno del cable de alimentación).

Tenga en cuenta al respecto las siguientes indicaciones:

- La sección transversal del conductor de puesta a tierra [A] debe ser como mínimo igual que la del cable de alimentación [4]. Si la sección transversal es  $< 4 \text{ mm}^2$ , el conductor de puesta a tierra [A] se debe tender con protección mecánica.
  - SEW-EURODRIVE recomienda el tendido de un conductor de puesta a tierra con una sección transversal mínima de  $10 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$ . Con este tipo de tendido, la unidad adquiere la función de una barra de conexión equipotencial para la puesta a tierra de otro material de instalación MOVITRANS®. De este modo se minimizan los trabajos de instalación.
1. Tienda el conductor de puesta a tierra [A] paralelo al cable de alimentación [4].
  2. Coloque el conductor de puesta a tierra en un cable de conexión equipotencial o en una barra de conexión equipotencial [3] con una sección transversal mínima de  $10 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$  o  $16 \text{ mm}^2 \text{ Al}$ .
  3. Conecte el conductor de puesta a tierra en el punto de conexión para la puesta a tierra [5] de la unidad. No exceda el par de apriete máximo admisible de  $3.5 \text{ Nm}$ .

### Conexión de carga TLS (X2337)

En conformidad con DIN EN 61800-5-1, debe tender un segundo conductor de puesta a tierra (adicionalmente al conductor de puesta a tierra interno del cable de carga) con una sección transversal mínima de  $6 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$ .

Con 2 cables de carga se deben utilizar 2 conductores de puesta a tierra con una sección transversal de  $6 \text{ mm}^2$ . Como alternativa, también puede utilizar un conductor de puesta a tierra con una sección transversal de  $16 \text{ mm}^2$ .

1. Tienda el conductor de puesta a tierra [B] paralelo al cable de carga [6].
2. Conecte el conductor de puesta a tierra [B], tal y como se muestra en la figura superior, en el punto de conexión para la puesta a tierra [5] en la unidad. Condición para ello es que el conductor de puesta a tierra [A] tenga una sección transversal mínima de  $10 \text{ mm}^2$ , tal y como recomienda SEW-EURODRIVE.

### NOTA



En el caso de que el conductor de puesta a tierra [A] tenga una sección transversal menor: Tienda el conductor de puesta a tierra [B] paralelo al cable de carga [6]. Seguidamente, coloque el conductor [B] de puesta a tierra en un cable de conexión equipotencial o en una barra de conexión equipotencial [3] con una sección transversal mínima de  $10 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$  o  $16 \text{ mm}^2 \text{ Al}$ .

### Cable de carga a distribuidor de conexión TVS o a caja de compensación TCS

Para conectar cables de carga a un distribuidor de conexión TVS o a una caja de compensación TCS, proceda del siguiente modo:

1. Coloque el apantallado del cable de carga [6] en un racor CEM.
2. Conecte el conductor de puesta a tierra del cable de carga [6] en el interior al distribuidor de conexión TVS o a la caja de compensación TCS [7].
3. Coloque el conductor 1 y el conductor 3 del cable de carga [6] juntos en el punto de conexión TLS1.

4. Coloque el conductor 2 y el conductor 4 del cable de carga [6] juntos en el punto de conexión TLS2.
5. Conecte para cada cable de carga el conductor de puesta a tierra [B] (sección transversal mínima 6 mm<sup>2</sup> Cu) en el exterior al distribuidor de conexión TVS o a la caja de compensación TCS. En el caso de 2 cables de carga, puede utilizar un conductor de puesta a tierra con el doble de sección transversal.

### Conductores de línea TLS a distribuidor de conexión TVS o a caja de compensación TCS

1. Haga pasar los conductores de línea [8] a través de los prensaestopas de plástico al recinto de conexión del distribuidor de conexión TVS o de la caja de compensación TCS. Los conductores de línea deben estar provistos de terminales de cable.
2. Conecte los conductores de línea en los puntos de conexión previstos para el cable de suministro y el cable de retorno.

## 5.5 Componentes de red

### 5.5.1 Interruptor diferencial



#### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

No hay ninguna protección fiable contra electrocución en caso de tipo erróneo del interruptor diferencial.

Lesiones graves o fatales.

- Este producto puede causar una corriente continua en el conductor de puesta a tierra. Allí donde se utilice un interruptor diferencial (RCD) o un dispositivo de vigilancia de corriente diferencial (RCM) como protección en caso de contacto directo o indirecto, en el lado de la alimentación de corriente de este producto solo se permite un RCD o RCM del tipo B.
- Si la normativa no exige obligatoriamente el uso de un interruptor diferencial, SEW-EURODRIVE recomienda renunciar a un interruptor diferencial.

### 5.5.2 Tipos de fusibles de red

Instale los fusibles al inicio de la línea de alimentación, después de la desviación de la barra colectora.

#### Tipos de protección de línea de las clases gL, gG:

- Tensión nominal del fusible  $\geq$  tensión nominal de la red
- La corriente nominal del fusible debe seleccionarse, dependiendo del grado de utilización del variador de frecuencia, para el 100 % de la corriente nominal del variador de frecuencia.

#### Interruptores automáticos de las características B, C:

- Tensión nominal del interruptor automático  $\geq$  tensión nominal de red
- Las corrientes nominales de los interruptores automáticos han de exceder en un 10 % la corriente nominal del variador de frecuencia.

A la hora de dimensionar los fusibles, tenga en cuenta las siguientes condiciones marco:

- la capacidad de corriente admisible del carril conductor utilizado

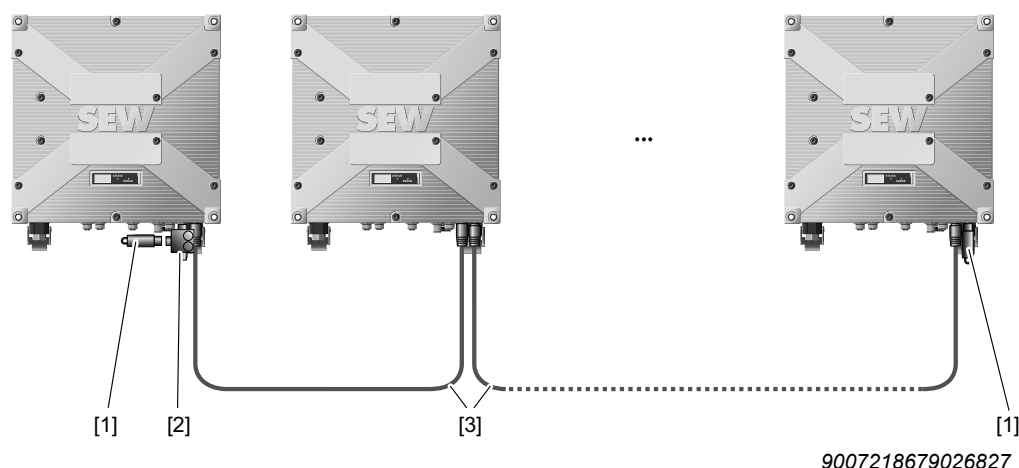
- las secciones transversales de los cables y líneas utilizados
- las prescripciones nacionales, p. ej., aprobación UL

### 5.5.3 Contactores

Si instala contactores de red o de frenado, utilice únicamente contactores de la categoría de uso AC-3 (EN 60947-4-1).

## 5.6 Instalación de SBus de varias unidades

La imagen siguiente muestra el esquema de instalación de la comunicación SBus.



- [1] Resistencia de terminación CAN (→ 44)  
 [2] Pieza en T CAN (→ 44)  
 [3] Cable

En la comunicación SBus, la longitud total de cable admisible depende de la velocidad en baudios de SBus ajustada:

Velocidad en baudios SBus	Longitud total de cable
125 kbaudios	500 m
250 kbaudios	250 m
500 kbaudios (estándar)	100 m
1000 kbaudios	25 m

## 5.7 Regleta de conexión



### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

Electrocución al desenchufar o enchufar conectores enchufables bajo tensión.

Lesiones graves o fatales.

- Desconecte todas las tensiones de alimentación.
- Asegúrese de la ausencia de tensión de la unidad.
- Nunca desenchufe o enchufe los conectores enchufables sometidos a tensión.

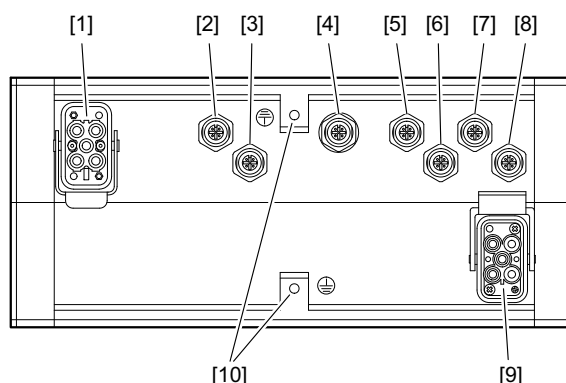
### NOTA



Encontrará más información sobre las conexiones y los cables de conexión en el capítulo "Conexiones eléctricas" (→ 36).

Encontrará las denominaciones identificadoras de las conexiones para su unidad en la placa de la regleta de conexión de la unidad. Tenga en cuenta que debe de cerrar los enclavamientos de las conexiones después de enchufar los conectores enchufables en las conexiones.

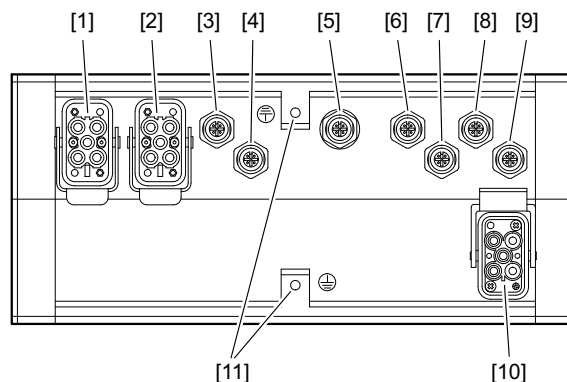
### 5.7.1 Unidades con 12 A, 30 A, 42.5 A



18014419138394891

[1]	X2337	Conexión de carga TLS
[2]	X5102_1	Entradas binarias – Módulo de potencia
[3]	X5102_2	Entradas/salidas binarias – Módulo de potencia
[4]	X5161	Interfaz de la unidad para desconexión con 2 canales – Entrada sin función de seguridad
[5]	X5122	Señal de sincronización MOVITRANS® – entrada
[6]	X5121	Señal de sincronización MOVITRANS® – salida
[7]	X4108	Bus de sistema CAN – entrada (bus de sistema 1)
[8]	X4101	Bus de sistema CAN – salida (bus de sistema 1)
[9]	X1201	Entrada 400 V CA
[10]	PE	Conexión de puesta a tierra

## 5.7.2 Unidades con 60 A, 75 A, 85 A



9007222528835467

[1]	X2337	Conexión de carga TLS
[2]	X2337	Conexión de carga TLS
[3]	X5102_1	Entradas binarias – Módulo de potencia
[4]	X5102_2	Salidas binarias – Módulo de potencia
[5]	X5161	Interfaz de la unidad para desconexión con 2 canales – Entrada sin función de seguridad
[6]	X5122	Señal de sincronización MOVITRANS® – entrada
[7]	X5121	Señal de sincronización MOVITRANS® – salida
[8]	X4108	Bus de sistema CAN – entrada (bus de sistema 1)
[9]	X4101	Bus de sistema CAN – salida (bus de sistema 1)
[10]	X1201	Entrada 400 V CA
[11]	PE	Conexión de puesta a tierra

## 5.8 Conexiones eléctricas

### 5.8.1 Representación de las conexiones

Los esquemas de conexiones muestran el lado de contactos de las conexiones.

### 5.8.2 Cables de conexión

Los cables de conexión no están incluidos en el contenido de suministro.

Los cables prefabricados entre componentes de SEW-EURODRIVE se pueden pedir a SEW-EURODRIVE. Se detallan los cables prefabricados disponibles para cada conexión. Indique en el pedido siempre la ref. de pieza y la longitud del cable deseado.

El número y la versión de los cables de conexión necesarios dependen de la versión de las unidades y de los componentes que se vayan a conectar. Por este motivo no se necesitan todos los cables señalados.

### Requisitos para los cables de conexión

Utilice solamente cables prefabricados de SEW-EURODRIVE.

### NOTA



Los cables de conexión de las conexiones de carga deben estar dimensionados para la siguiente tensión nominal:  $U_0/U = 600\text{ V}/1000\text{ V}$

### Versiones de cable

La siguiente tabla muestra las representaciones utilizadas y su significado:

Representación	Significado
	Longitud fija
	Longitud variable
	Compatible con portacables
	No compatible con portacables

### 5.8.3 Estructura de cable

#### Esquema

La siguiente tabla muestra el esquema de la estructura del cable mediante un ejemplo:

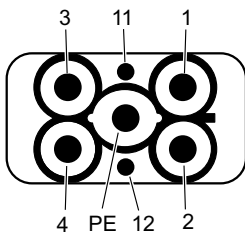
Representación	Significado
(	Apantallado de cable
4	Número de pares de conductores (solo en caso de cables trenzados)
X	
2	Número de conductores
X	G - con conductor de puesta a tierra, verde-amarillo X - sin conductor de puesta a tierra
0.25	Sección transversal del conductor en mm <sup>2</sup>
)	Apantallado de cable
+	Otros conductores con propiedades diferentes se adjuntan con un signo más.
...	

#### Ejemplos



Los siguientes ejemplos ilustran el esquema de datos de la designación del cable:

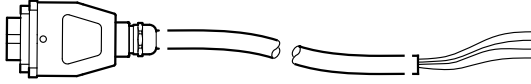
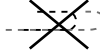
- **3G1.5:**  
Cable con 3 hilos de 1.5 mm<sup>2</sup> cada uno, de ellos un conductor de puesta a tierra verde-amarillo
- **((2X2X0.25)+4G2.5):**  
Cable híbrido apantallado con
  - 4 líneas trenzadas por parejas, cada una con 0.25 mm<sup>2</sup> apantallada y
  - 4 conductores de potencia de 2.5 mm<sup>2</sup> cada uno, uno de ellos un conductor de puesta a tierra verde-amarillo.

## 5.8.4 X1201: Entrada de 400 V CA

Función		
Entrada de 400 V CA para alimentación de unidades hasta 16 kW		
Tipo de conexión		
Han® Q 4/2, macho		
Esquema de conexiones		
		
N.º	Nombre	Función
1	L1	Conexión a la red fase 1
2	L2	Conexión a la red fase 2
3	L3	Conexión a la red fase 3
4	n.c.	Sin asignar
11	n.c.	Sin asignar
12	n.c.	Sin asignar
PE	PE	Conexión del conductor de puesta a tierra

## Cable de conexión

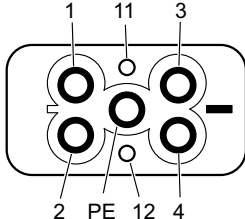
Cable	Longitud/tipo de tendido	Componente
<b>Ref. de pieza: 18174221</b> Estructura del cable: (4G2.5) Solo para alimentaciones descentralizadas con potencias de salida de hasta 8 kW.  Han® Q 4/2 ↔ abierto con puntas de cable	Longitud variable 	—

Cable	Longitud/tipo de tendido	Componente
<b>Ref. de pieza: 11745614</b> Estructura del cable: (4G4)  Han® Q 4/2 ↔ abierto con punteras de cable	Longitud variable 	–

*Asignación de conductores*

Ref. de pieza	Nombre de señal	Color del hilo
18174221 11745614	L1	Negro/1
	L2	Negro/2
	L3	Negro/3
	PE	Verde-amarillo

## 5.8.5 X2337: Conexión de carga TLS

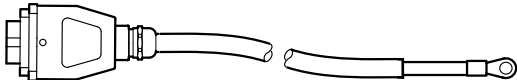

Función		
Conexión de carga de los conductores de línea 1 y 2		
Tipo de conexión		
Han® Q 4/2, hembra		
Esquema de conexiones		
		
N.º	Nombre	Función
1	TLS1	Conductor de línea 1
2	TLS2	Conductor de línea 2
3	TLS1	Conductor de línea 1
4	TLS2	Conductor de línea 2
11	DI00	Entrada binaria 00
12	/OSI	/Bloqueo regulador
PE	PE	Conexión del conductor de puesta a tierra



## NOTA

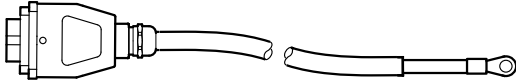
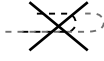
Para habilitar la etapa de salida, se deben puentear el pin 11 y el pin 12. Este puente existe en los cables de longitud configurable de SEW-EURODRIVE. En las variantes de unidad con 2 conexiones de carga, se debe puentear el pin 11 y el pin 12 en ambas conexiones.

## Cable de conexión/terminal de cable M8

Cable	Longitud/tipo de tendido	Componente
<b>Ref. de pieza: 18182313</b> Estructura del cable: (5G6)  Han® Q 4/2, macho ↔ terminal de cable M8	Longitud variable 	TES TCS31A

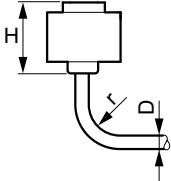
La designación del conductor corresponde al número de pin del conector.

#### Cable de conexión/terminal de cable 5 x M6

Cable	Longitud/tipo de tendido	Componente
<b>Ref. de pieza: 28135377</b> Estructura del cable: (5G6)  Han® Q 4/2, macho ↔ terminal de cable 5 x M6	Longitud variable 	TVS10A

Este cable de conexión (terminal de cable 5 × M6) es necesario para la sincronización de 3 alimentaciones descentralizadas en combinación con el distribuidor de conexión TVS10A.

#### Altura de conector/radio de curvatura

	Altura de conector	Diámetro del cable	Radio de curvatura mínimo admisible
	H	D	r
	117 mm	< 18.1 mm	4 x diámetro del cable

## 5.8.6 X4101: Bus CAN – bus de sistema

**NOTA**

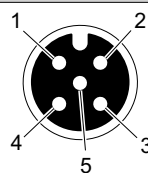
Cuando no hay conectada ninguna unidad a esta conexión deberá terminar el bus CAN con una resistencia de 120  $\Omega$ .

**Función**

Bus de sistema CAN – salida


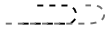
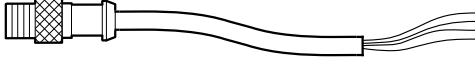
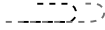
**Tipo de conexión**

M12, 5 polos, hembra, codificado en A

**Esquema de conexiones**

N.º	Nombre	Función
1	CAN_SHLD	Apantallado/conexión equipotencial del bus CAN
2	+24V	Salida 24 V CC
3	GND	Potencial de referencia
4	CAN_H	Cable de datos CAN (alto)
5	CAN_L	Cable de datos CAN (bajo)

**Cable de conexión**

Cable	Longitud/tipo de tendido	Componente
<p><b>Longitudes estándar:</b></p> <p>1 m: Ref. de pieza: 13237748</p> <p>2 m: Ref. de pieza: 13237756</p> <p>3 m: Ref. de pieza: 13286315</p> <p>4 m: Ref. de pieza: 13286323</p> <p>5 m: Ref. de pieza: 13286331</p> <p>10 m: Ref. de pieza: 13286358</p> <p>15 m: Ref. de pieza: 13286366</p> <p><b>Longitudes para encargos específicos:</b></p> <p>1.5 m: Ref. de pieza: 13286293</p> <p>2.5 m: Ref. de pieza: 13286307</p> <p>Estructura del cable: ((1X2X0.2)+(1X2X0.32)+1X0.32)</p>  <p>M12, macho, codificado en A ↔ M12, hembra, codificado en A</p>	<p>Longitud fija</p>  <p>—</p>	
<p><b>Longitudes estándar:</b></p> <p>2 m: Ref. de pieza: 13281364</p> <p>5 m: Ref. de pieza: 13281402</p> <p><b>Longitudes para encargos específicos:</b></p> <p>1 m: Ref. de pieza: 13281348</p> <p>1.5 m: Ref. de pieza: 13281356</p> <p>2.5 m: Ref. de pieza: 13281372</p> <p>3 m: Ref. de pieza: 13281380</p> <p>4 m: Ref. de pieza: 13281399</p> <p>10 m: Ref. de pieza: 13281410</p> <p>15 m: Ref. de pieza: 13281429</p> <p>Estructura del cable: ((1X2X0.2)+(1X2X0.32)+1X0.32)</p>  <p>M12, macho, codificado en A ↔ Abierto</p>	<p>Longitud fija</p>  <p>—</p>	

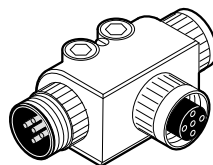
*Asignación de conductores*

Ref. de pieza	Nombre de señal	Color del hilo
13281348	CAN_SHLD	–
13281356	+24V	Rojo
13281364	GND	Negro
13281372	CAN_H	Blanco
13281380	CAN_L	Azul
13281399		
13281402		
13281410		
13281429		

**Componentes de conexión***Pieza en T CAN*

Ref. de pieza: 13290967

Conexión: M12

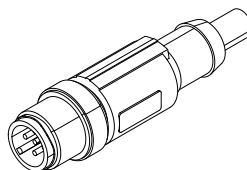


9007204911485067

*Resistencia de terminación CAN*

Ref. de pieza: 13287036

Conexión: M12



22822010891

### 5.8.7 X4108: Bus CAN – bus de sistema

#### NOTA



Cuando no hay conectada ninguna unidad a esta conexión deberá terminar el bus CAN con una resistencia de 120  $\Omega$ .

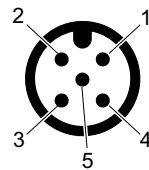
#### Función

Bus de sistema CAN – entrada

#### Tipo de conexión


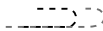

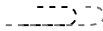
M12, 5 polos, macho, codificado en A

#### Esquema de conexiones



Nr.	Nombre	Función
1	CAN_SHLD	Apantallado/conexión equipotencial del bus CAN
2	res.	Reservado
3	GND	Potencial de referencia
4	CAN_H	Cable de datos CAN (alto)
5	CAN_L	Cable de datos CAN (bajo)

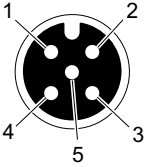
## Cables de conexión

Cable	Longitud/tipo de tendido	Componente
<p><b>Longitudes estándar:</b></p> <p>1 m: Ref. de pieza: 13237748</p> <p>2 m: Ref. de pieza: 13237756</p> <p>3 m: Ref. de pieza: 13286315</p> <p>4 m: Ref. de pieza: 13286323</p> <p>5 m: Ref. de pieza: 13286331</p> <p>10 m: Ref. de pieza: 13286358</p> <p>15 m: Ref. de pieza: 13286366</p> <p><b>Longitudes para encargos específicos:</b></p> <p>1.5 m: Ref. de pieza: 13286293</p> <p>2.5 m: Ref. de pieza: 13286307</p> <p>Estructura del cable: ((1X2X0.2)+(1X2X0.32)+1X0.32)</p>  <p>M12, hembra, codificado en A ↔ M12, macho, codificado en A</p>	<p>Longitud fija</p> 	—
<p><b>Longitudes estándar:</b></p> <p>2 m: Ref. de pieza 19111630</p> <p>5 m: Ref. de pieza 13295810</p> <p><b>Longitudes para encargos específicos:</b></p> <p>1 m: Ref. de pieza 19111614</p> <p>1.5 m: Ref. de pieza 19111622</p> <p>2.5 m: Ref. de pieza 19111649</p> <p>3 m: Ref. de pieza 13301322</p> <p>4 m: Ref. de pieza 19111657</p> <p>10 m: Ref. de pieza 19129270</p> <p>15 m: Ref. de pieza 19129289</p> <p>Estructura del cable: ((1X2X0.2)+(1X2X0.32)+1X0.32)</p>  <p>M12, hembra, codificado en A ↔ Abierto</p>	<p>Longitud fija</p> 	—


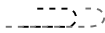
*Asignación de conductores*



Ref. de pieza	Nombre de señal	Color del hilo
19111630	CAN_SHLD	Gris
13295810	+24V	Rojo
19111614	GND	Negro
19111622	CAN_H	Blanco
19111649	CAN_L	Azul
19111657		

## 5.8.8 X5102\_1: Entradas binarias – Módulo de potencia

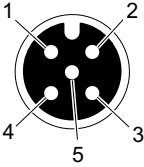
Función		
Entradas/salidas digitales del módulo de potencia		
Tipo de conexión		
M12, 5 polos, hembra, codificado en A		
Esquema de conexiones		
		
Nr.	Nombre	Función
1	+24V	Salida 24 V CC
2	DI01	Entrada binaria 01
3	0V24	Potencial de referencia 0V24
4	DI00	Entrada binaria 00: asignación fija con "/Bloqueo de la etapa de salida"
5	FE	Conexión equipotencial / conexión a tierra funcional

## Cable de conexión





Cable	Longitud/tipo de tendido	Componente
<p><b>Longitud 60 cm:</b> Ref. de pieza: 19078021</p> <p><b>Longitud 1 m:</b> Ref. de pieza: 25640704</p> <p><b>Longitud 10 m:</b> Ref. de pieza: 25640712</p> <p>Estructura del cable: (5X0.34)</p>  <p>M12, de 5 polos, macho, codificado en -A ↔ M12, de 5 polos, macho, codificado en A</p>	<p>Longitud fija</p> 	<p>—</p>

Cable	Longitud/tipo de tendido	Componente
<p>1.5 m: Ref. de pieza: 19166214 3 m: Ref. de pieza: 19166206 Estructura del cable: 5X0.34</p>  <p>M12 macho ↔ M12 hembra</p>	<p>Longitud fija</p> 	

## 5.8.9 X5102\_2: Salidas binarias – Módulo de potencia

Función		
Entradas/salidas digitales del módulo de potencia		
Tipo de conexión		
M12, 5 polos, hembra, codificado en A		
Esquema de conexiones		
		
Nr.	Nombre	Función
1	+24V	Salida 24 V CC
2	DO01	Salida binaria 01
3	0V24	Potencial de referencia 0V24
4	DO00	Salida binaria 00
5	FE	Conexión equipotencial / conexión a tierra funcional

## Cable de conexión

Cable	Longitud/tipo de tendido	Componente
<p><b>Longitud 60 cm:</b> Ref. de pieza: 19078021</p> <p><b>Longitud 1 m:</b> Ref. de pieza: 25640704</p> <p><b>Longitud 10 m:</b> Ref. de pieza: 25640712</p> <p>Estructura del cable: (5X0.34)</p>  <p>M12, de 5 polos, macho, codificado en -A ↔ M12, de 5 polos, macho, codificado en A</p>	Longitud fija 	—
<p><b>1.5 m:</b> Ref. de pieza: 19166214</p> <p><b>3 m:</b> Ref. de pieza: 19166206</p> <p>Estructura del cable: 5X0.34</p>  <p>M12 macho ↔ M12 hembra</p>	Longitud fija 	

#### 5.8.10 X5121: Señal de sincronización MOVITRANS®

### NOTA



Cuando no hay conectada ninguna unidad a esta conexión deberá terminar el bus CAN con una resistencia de 120  $\Omega$ .

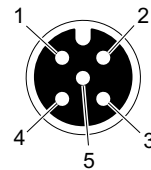
#### Función

Señal de sincronización MOVITRANS® – salida

#### Tipo de conexión


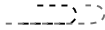
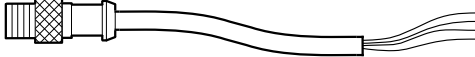
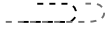
M12, 5 polos, hembra, codificado en A

#### Esquema de conexiones



Nr.	Nombre	Función
1	FE/CAN_SHLD	Conexión equipotencial / conexión a tierra funcional/ Apantallado/conexión equipotencial del bus CAN
2	+24V	Salida 24 V CC
3	GND	Potencial de referencia
4	SYNC_H/ CAN_H	Señal de sincronización (alta)/Cable de datos CAN (al- to)
5	SYNC_L/ CAN_L	Señal de sincronización (baja)/Cable de datos CAN (bajo)

## Cable de conexión

Cable	Longitud/tipo de tendido	Componente
<p><b>Longitudes estándar:</b></p> <p>1 m: Ref. de pieza: 13237748</p> <p>2 m: Ref. de pieza: 13237756</p> <p>3 m: Ref. de pieza: 13286315</p> <p>4 m: Ref. de pieza: 13286323</p> <p>5 m: Ref. de pieza: 13286331</p> <p>10 m: Ref. de pieza: 13286358</p> <p>15 m: Ref. de pieza: 13286366</p> <p><b>Longitudes para encargos específicos:</b></p> <p>1.5 m: Ref. de pieza: 13286293</p> <p>2.5 m: Ref. de pieza: 13286307</p> <p>Estructura del cable: ((1X2X0.2)+(1X2X0.32)+1X0.32)</p>  <p>M12, macho, codificado en A ↔ M12, hembra, codificado en A</p>	<p>Longitud fija</p>  <p>—</p>	
<p><b>Longitudes estándar:</b></p> <p>2 m: Ref. de pieza: 13281364</p> <p>5 m: Ref. de pieza: 13281402</p> <p><b>Longitudes para encargos específicos:</b></p> <p>1 m: Ref. de pieza: 13281348</p> <p>1.5 m: Ref. de pieza: 13281356</p> <p>2.5 m: Ref. de pieza: 13281372</p> <p>3 m: Ref. de pieza: 13281380</p> <p>4 m: Ref. de pieza: 13281399</p> <p>10 m: Ref. de pieza: 13281410</p> <p>15 m: Ref. de pieza: 13281429</p> <p>Estructura del cable: ((1X2X0.2)+(1X2X0.32)+1X0.32)</p>  <p>M12, macho, codificado en A ↔ Abierto</p>	<p>Longitud fija</p>  <p>—</p>	

Asignación de conductores

Ref. de pieza	Nombre de señal	Color del hilo
13281348	CAN_SHLD	–
13281356	+24V	Rojo
13281364	GND	Negro
13281372	CAN_H	Blanco
13281380	CAN_L	Azul
13281399		
13281402		
13281410		
13281429		

5.8.11 X5122: Señal de sincronización MOVITRANS®

**NOTA**



Cuando no hay conectada ninguna unidad a esta conexión deberá terminar el bus CAN con una resistencia de 120 Ω.

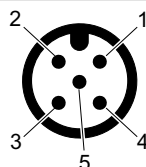
**Función**

Señal de sincronización MOVITRANS® – entrada

**Tipo de conexión**

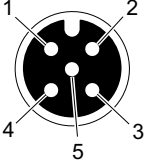
M12, 5 polos, macho, codificado en A

**Esquema de conexiones**



Nr.	Nombre	Función
1	FE/CAN_SHLD	Conexión equipotencial / conexión a tierra funcional/ Apantallado/conexión equipotencial del bus CAN
2	res.	Reservado
3	GND	Potencial de referencia
4	SYNC_H/ CAN_H	Señal de sincronización (alta)/Cable de datos CAN (alto)
5	SYNC_L/ CAN_L	Señal de sincronización (baja)/Cable de datos CAN (bajo)

## 5.8.12 X5161: Interfaz de la unidad para desconexión con 2 canales – Entrada

Función		
Entrada para desconexión con 2 canales del módulo de potencia (bloqueo regulador)		
Tipo de conexión		
M12, 5 polos, hembra, codificado en A		
Esquema de conexiones		
		
Nr.	Nombre	Función
1	+24V	Salida 24 V CC
2	/OSI-	Potencial de referencia 0V24 para "/bloqueo de regulador" en dos canales
3	0V24	Potencial de referencia 0V24
4	/OSI+	Entrada 24 V CC para "/bloqueo de regulador" en dos canales
5	res.	Reservado

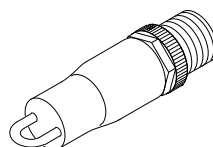
## Componente de conexión

## Conector puente

Ref. de pieza: 11747099

Estructura: puenteada 1+4/2+3

Conexión: M12



72057595186840843

## **6 Parámetro**

### **6.1 Indicaciones**

En los siguientes apartados se describen las ventanas de información de la estructura del árbol de parámetros con los valores de visualización para la puesta en marcha y las funciones de la unidad.

Los nombres de los parámetros corresponden a la representación en el software MOVITOOLS® MotionStudio. Los ajustes de fábrica están marcados **en negrita**.

Normalmente, el menú de parámetros sólo se necesita para la puesta en marcha y en caso de mantenimiento. Para ello, puede equipar opcionalmente la unidad con la posibilidad de comunicación adecuada.

Puede ajustar los parámetros mediante las siguientes posibilidades:

- mediante adaptador de interfaz PC-CAN en el PC con el software MOVITOOLS® MotionStudio
- mediante la interfaz SBus con programación a realizar por el cliente

En el Apéndice encontrará una explicación del índice de cada ajuste de parámetros.

Puede abrir las ventanas haciendo doble clic en los parámetros de los grupos de parámetros "Valores de visualización", "Consignas/Modulación" y "Funciones de la unidad". Encontrará información detallada sobre cada uno de los parámetros en la documentación Árbol de parámetros del sistema modular de software de ingeniería MOVITOOLS® MotionStudio MOVITRANS®.

Utilice siempre la edición actual de la documentación y del software.

En la página web de SEW-EURODRIVE (<http://www.sew-eurodrive.com>) hay una gran variedad de documentos disponibles para su descarga en distintos idiomas. En caso necesario, puede solicitar las publicaciones impresas y encuadernadas a SEW-EURODRIVE.

## 6.2 Vista general de parámetros por árbol de parámetros

Valores de visualización

Parámetro	Index		Observación
	Dec	Sub	
Valores de visualización – datos de la unidad			
Tipo de unidad	9701	1 – 5	
Serie de la unidad	9701	10	
Potencia nominal	9701	12	
Corriente nominal de carga	10538	113	
Frecuencia de salida	9793	1	
Referencia de firmware	9701	30	
Estado de firmware	9701	31	
Versión de firmware	9701	32	
Signatura	9823	1 – 5	

Parámetro	Index		Observación
	Dec	Sub	
Valores de visualización – valores de proceso			
Código de fallo	9702	5	
Código de subfallo	10071	1	
Etapa de salida	8310	0	
Frecuencia activa	10538	1	
Consigna activa	10538	129	
Modo de funcionamiento	10538	100	
Tiempo de rampa	10232	21	
Tensión de salida	8723	0	
Corriente de salida	8326	0	
Tensión de carga	10538	130	
Corriente de carga	10089	1	
Tensión de circuito intermedio	8325	0	
Corriente de circuito intermedio	10538	110	
Potencia activa	10467	42	
Ángulo de conmutación			Valor calculado
Temperatura de disipador de calor de etapa de salida	10538	126	
Palabra de estado	8310	0	

Parámetro	Index		Observación
	Dec	Sub	
Valores de visualización – valores mín./máx.			
Tensión de salida mínima	8973	0	
Frecuencia de salida máx.	8974	0	
Corriente de salida mínima	8975	0	
Corriente de salida máxima	8976	0	
Corriente de carga mínima	8977	0	
Corriente de carga máxima	8978	0	
Tensión del circuito intermedio mínima	8985	0	
Tensión del circuito intermedio máxima	8986	0	
Potencia activa mínima	10538	122	
Potencia activa máxima	10538	123	
Temperatura de disipador de calor mínima de la etapa de salida	10538	127	
Temperatura de disipador de calor máxima de la etapa de salida	10538	128	
Reseteo de datos estadísticos	8596	0	0 – ninguna acción 100 – valores mín./máx.

Parámetro	Index		Observación
	Dec	Sub	
Valores de visualización – memoria de fallos t-x (x = 0, 1, 2)			
Código de fallo t-x	10531+x	1	
Código de subfallo t-x	10531+x	2	
Etapa de salida	10531+x	7	
Frecuencia	10531+x	31	
Consigna	10531+x	23	
Modo de funcionamiento	10531+x	34	
Tiempo de rampa	10531+x	24	
Tensión de salida	10531+x	28	
Corriente de salida	10531+x	25	
Tensión de carga	10531+x	35	
Corriente de carga	10531+x	30	
Tensión de circuito intermedio	10531+x	26	

Parámetro	Index		Observación
	Dec	Sub	
Valores de visualización – memoria de fallos t-x (x = 0, 1, 2)			
Corriente de circuito inter-medio	10531+x	27	
Ángulo de conmutación			Valor calculado
Temperatura de disipador de calor de etapa de salida	10531+x	17	
Entradas binarias DI00 – DI01	10531+x	8	
Tiempo habilitado	10531+x	5	

Parámetro	Index		Observación
	Dec	Sub	
Valores de visualización – estado de bornas binarias			
Entrada binaria DI00	8334	0	Bit0
Entrada binaria DI01	8334	0	Bit1
Salida binaria DO00	8349	0	Bit0
Salida binaria DO01	8349	0	Bit1

Parámetro	Index		Observación
	Dec	Sub	
Valores de visualización – estadística			
Contador de energía	8330	0	
Horas de conexión	8328	0	
Tiempo habilitado	8329	0	

Parámetro	Index		Observación
	Dec	Sub	
Consignas/Modulación – preselección de consigna			
Modo de funcionamiento	10538	100	Control de tensión <b>Regulación de corriente</b> Regulación de potencia
Fuente de señal de control	8462	0	<b>Bornas</b> SBus 1 SBus 2 Palabra de control del parámetro
Fuente de consigna	8461	0	Consigna de parámetro SBus 1 SBus 2 <b>Consignas fijas</b> Tecnología

Consignas/Modulación

Parámetro	Index		Observación
	Dec	Sub	
Consignas/Modulación – preselección de consigna			
Modo de frecuencia	10233	1	fa - df <b>fa</b> fa + df
Amortiguación	10233	2	<b>OFF</b> ON

Parámetro	Index		Observación
	Dec	Sub	
Consignas/Modulación – consignas fijas			
Consigna activa	10538	129	
Consigna fija I00	10420	1	0 – <b>100</b> – Máx %
Consigna fija I01	8814	0	<b>0</b> – Máx %
Consigna fija I10	8815	0	0 – <b>50</b> – Máx %
Consigna fija I11	8816	0	0 – <b>100</b> – Máx %

Parámetro	Index		Observación
	Dec	Sub	
Consignas/Modulación – rampas			
Tiempo de rampa activo	10232	21	
Tiempo de rampa T00	10232	27	0 – <b>500</b> – 10000 ms
Tiempo de rampa T01	10232	28	0 – <b>500</b> – 10000 ms
Tiempo de rampa T10	10232	29	0 – <b>500</b> – 10000 ms
Tiempo de rampa T11	10232	30	0 – <b>500</b> – 10000 ms

# Funciones de la unidad

Parámetro	Index		Observación
	Dec	Sub	
Funciones de la unidad – respuesta reset			
Auto-reset	8618	0	Off, On
Tiempo de reinicio	8619	0	50 – 30000 ms
Contador de reseteo	10236	1	

Parámetro	Index		Observación
	Dec	Sub	
Funciones de la unidad – configuración			
Reseteo de datos estadísticos	8596	0	<b>Ninguna acción</b> Memoria de fallos Contador kWh Horas de servicio Valores mín./máx.
Ajuste de fábrica	8594	0	<b>No</b> Estándar Inicialización básica
Reseteo manual	8617	0	<b>No</b> , sí

Parámetro	Index		Observación
	Dec	Sub	
Funciones de la unidad – Descripción de datos de proceso			
Descripción de la consigna PO1	8304	0	
Descripción de la consigna PO2	8305	0	
Descripción de la consigna PO3	8306	0	
Descripción del valor real PI1	8307	0	
Descripción del valor real PI2	8308	0	
Descripción del valor real PI3	8309	0	
Habilitar datos PO	8622	0	No, sí

Parámetro	Index		Observación
	Dec	Sub	
Funciones de la unidad – respuesta en caso de fallo			
Respuesta SBus 1 – timeout	10516	1	Sin reacción
Respuesta SBus 2 – timeout	8936	0	Sólo visualizar
Reacción a fallo externo	9729	16	<b>Bloquear etapa de salida</b>
Respuesta subtensión U <sub>z</sub>	10235	1	Sin respuesta
Reacción a fallo de fase de red	9729	4	<b>Solo visualizar</b> Bloquear etapa de salida
Reacción de ángulo de conmutación fuera del rango de tolerancia	9729	25	Sin respuesta <b>Solo visualizar</b>

Parámetro	Index		Observación
	Dec	Sub	
Funciones de la unidad – respuesta en caso de fallo			
Potencia activa mínima durante habilitación	10538	112	0 – 20000 W 0 = vigilancia desactivada

Parámetro	Index		Observación
	Dec	Sub	
Funciones de la unidad – comunicación en serie SBus 1			
Dirección SBus 1	8600	0	0 – 127
Dirección de grupo SBus 1	8601	0	0 – 63
Tiempo de timeout SBus 1	8602	0	0 – 1 – 65 s
Velocidad de transmisión SBus 1	8603	0	125 kbaudios 250 kbaudios <b>500 kbaudios</b> 1 Mbaudio

Parámetro	Index		Observación
	Dec	Sub	
Funciones de la unidad – comunicación en serie SBus 2			
Dirección SBus 2	8932	0	0 – 127
Dirección de grupo SBus 2	8933	0	0 – 63
Tiempo de timeout SBus 2	8934	0	0 – 1 – 65 s
Velocidad de transmisión SBus 2	8939	0	125 kbaudios 250 kbaudios <b>500 kbaudios</b> 1 Mbaudio

Parámetro	Index		Observación
	Dec	Sub	
Funciones de la unidad – funciones de las bornas			
Entrada binaria DI01	8335	0	<b>Ninguna función</b> Conmutación de consigna fija /Fallo externo /Bloqueo de etapa de salida
Salida binaria DO00	8843	0	Ninguna función /Fallo <b>Lista para funcionar</b>
Salida binaria DO01	8350	0	Ninguna función <b>/Fallo</b> Lista para funcionar

Parámetro	Index		Observación
	Dec	Sub	
Funciones de la unidad – control del ventilador			
Ventilador	8961	0	Off, On, <b>Automático</b>

Parámetro	Index		Observación
	Dec	Sub	
Funciones de la unidad – sincronización			
Modo Sync	10538	144	Maestro MP Esclavo MP
Ángulo de fase de sincronización	10422	1	0 – 360°
Respuesta timeout Sync	10244	1	Sin respuesta Solo visualizar Bloquear etapa de salida
Función de interfaz	10547	1	Ninguno SBus 2 Sync

Parámetro	Index		Observación
	Dec	Sub	
Funciones de la unidad – tecnología			
Fuente de consigna	8461	0	Consigna de parámetro SBus 1 SBus 2 <b>Consignas fijas</b> Tecnología
Consigna fija I00 (inferior)	10420	1	0 – <b>100</b> – Máx %
Consigna fija I01 (superior)	8814	0	<b>0</b> – Máx %
Valor límite de potencia L00 (inferior)	10538	41	<b>0</b> – 20000 W
Valor límite de potencia L01 (superior)	10538	42	<b>0</b> – 20000 W
Tiempo de rampa T00	10232	27	0 – <b>500</b> – 10000 ms
Tiempo de rampa T01 (Tiempo de estabilización)	10232	28	0 – <b>500</b> – 10000 ms
Consigna fija I10 (inferior)	8815	0	0 – <b>50</b> – Máx %
Consigna fija I11 (superior)	8816	0	0 – <b>100</b> – Máx %
Valor límite de potencia L10 (inferior)	10538	43	<b>0</b> – 20000 W

Parámetro	Index		Observación
	Dec	Sub	
Funciones de la unidad – tecnología			
Valor límite de potencia L11 (superior)	10538	44	0 – 20000 W
Tiempo de rampa T10	10232	29	0 – <b>500</b> – 10000 ms
Tiempo de rampa T11 (Tiempo de estabilización)	10232	30	0 – <b>500</b> – 10000 ms

## 6.3 Descripción de parámetros

### 6.3.1 Valores de visualización

#### Datos de la unidad

En la ventana "Datos de la unidad" se indica la siguiente información:

- Tipo de unidad
- Serie de la unidad
- Potencia nominal en W
- Corriente nominal de carga en A
- Frecuencia de salida en Hz
- Ref. de pieza de firmware
- Estado de firmware
- Versión de firmware
- Signatura → Aquí se ve el nombre de la unidad editable.

#### Valores de proceso

En la ventana "Valores de proceso" se indica la siguiente información:

#### Fallo

- Código de fallo  
Aquí se indica el estado de fallo actual mediante el código de fallo correspondiente. Si existe un fallo, aparece otro campo con la denominación "Subcode" debajo del campo "Code". Encontrará una lista completa de todos los mensajes de fallo posibles en el capítulo "Lista de fallos" (→ 111).
- Etapa de salida  
Se visualiza el estado de la etapa de salida. Son posibles los siguientes valores de visualización:
  - Bloqueada
  - Habilitada

#### Modulación

- Frecuencia activa en Hz  
Se visualiza la frecuencia de salida. Depende de la variante de la unidad (véase "Frecuencia de salida" en la ventana "Datos de la unidad").

#### Consigna

- Consigna activa en %  
Se visualiza la especificación de consigna. El valor de consigna ajustado se selecciona en función de la fuente de consigna o de la fuente de la señal de control/consignas fijas. Dependiendo del modo de funcionamiento y del tipo de unidad, los valores porcentuales se refieren a los valores nominales correspondientes.
  - Control de tensión: 100 % corresponde a la tensión nominal de salida de 400 V CA
  - Regulación de corriente: 100 % corresponde a la corriente de carga  $I_L$
  - Regulación de potencia: 100 % corresponde a la potencia nominal de salida  $P_N$
- Modo de funcionamiento  
Son posibles los siguientes valores de visualización:
  - Control de tensión
  - Regulación de corriente

Valores de proceso

– Regulación de potencia

SEW-EURODRIVE recomienda activar la regulación de corriente para las aplicaciones MOVITRANS® habituales. Este modo de funcionamiento se puede ajustar en la ventana "Preselección de consigna" (→ 68).

- Tiempo de rampa en ms

Se visualiza el tiempo de rampa activo. Puede ajustar los tiempos de rampa en la ventana "Rampas" en el grupo de parámetros "Consignas/Modulación".

- Tensión de salida en V

Se visualiza el valor efectivo de la tensión de salida de la etapa de salida.

- Corriente de salida en A

Se muestra el valor efectivo de la corriente de salida  $I_A$ . La corriente de salida es proporcional a la potencia aparente transmitida. Con la ejecución de la compensación de pista se minimiza el consumo de potencia reactiva.

- Tensión de carga en V

- Corriente de carga en A

Se muestra el valor efectivo de la corriente de carga  $I_L$ . La denominada conexión de girador se ocupa de que fluya una corriente de carga constante con independencia de la carga.

La conexión de girador incluye además un transformador que, con su relación de transmisión, se encarga de que con el 100 % de consigna fluya la corriente nominal de carga en la salida de la unidad. La corriente nominal de carga se muestra en la ventana "Datos de la unidad".

- Tensión del circuito intermedio en V

- Corriente del circuito intermedio en A

- Ángulo de conmutación en °

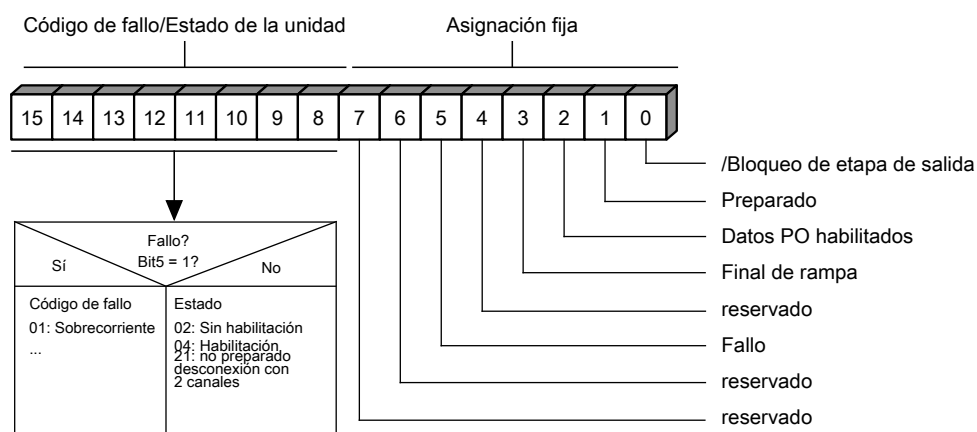
- Potencia activa en W

Se visualiza la potencia activa medida en el circuito intermedio.

- Temperatura de disipador de calor de etapa de salida en °C
- Indicación de palabra de estado

La palabra de estado tiene una longitud de 16 bits. El byte de menor valor, el bloque de estado básico, se compone de 8 bits de estado definidos de forma fija. En el byte de estado de mayor valor se encuentra o bien el estado de la unidad, o bien el código de fallo. Dependiendo del bit de fallo, si el bit de fallo = 0 se muestra el estado de la unidad y en caso de fallo (bit de fallo = 1) se muestra el código de fallo. Restableciendo el fallo también se restablece el bit de fallo, de forma que se vuelve a indicar el estado de unidad actual.

La palabra de estado actual se muestra según la ventana Palabra de datos de entrada de proceso PI1 (palabra de estado 1).



19176789131

Bit	Comando de control	Asignación
0	/Bloqueo de etapa de salida	0 = Etapa de salida bloqueada 1 = Etapa de salida habilitada
1	Alimentación lista para funcionar	0 = Alimentación no lista para funcionar 1 = Alimentación lista para funcionar
2	Datos PO habilitados	0 = Datos PO bloqueados 1 = Datos PO habilitados
3	Final de rampa	0 = Final de rampa no alcanzado 1 = Final de rampa alcanzado
5	Fallo	0 = Ningún fallo 1 = Existe fallo

## Valores mín./máx.

En la ventana "Valores mín./máx." se muestran los siguientes valores de proceso mínimos y máximos desde el último proceso de conexión:

- Tensión de salida en V
- Corriente de salida en A
- Corriente de carga en A
- Tensión del circuito intermedio en V
- Potencia activa en W
- Temperatura de disipador de calor de etapa de salida en °C

## Reseteo de datos estadísticos

Para restablecer los "Valores mín./máx.", tiene las siguientes posibilidades:

- Seleccione la opción "Valores mín./máx." en la ventana "Valores mín./máx." de la lista de selección "Reseteo de datos estadísticos".
- Seleccione la opción "Valores mín./máx." en la ventana "Configuración" de la lista de selección "Reseteo de datos estadísticos".

## Memoria de fallos

La unidad puede guardar varios eventos de fallo en las memorias de fallos t-0, t-1 y t-2.

Los fallos se guardan en orden cronológico, almacenándose siempre el fallo más reciente en la memoria de fallos t-0. Si se producen más de 3 fallos, se elimina el evento de fallo más antiguo, almacenado en la memoria de fallo t-2.

Se almacena la siguiente información relativa al momento del fallo:

## Fallo t-x

- Código de fallo
- Código de subfallo
- Etapa de salida
- Frecuencia en Hz
- Consigna en %
- Modo de funcionamiento
- Tiempo de rampa en ms
- Tensión de salida en V
- Corriente de salida en A
- Tensión de carga en V
- Corriente de carga en A
- Tensión del circuito intermedio en V
- Corriente del circuito intermedio en A
- Ángulo de conmutación en °
- Temperatura de disipador de calor de etapa de salida en °C
- Entradas binarias DI00..DI01
- Tiempo habilitado en h

## Estado de bornas binarias

En la ventana "Estado de bornas binarias" se muestra el estado actual de las bornas binarias de entrada y de salida:

Entradas binarias	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrada binaria DI00 (asignación fija con "/Bloqueo de la etapa de salida")</li> <li>Entrada binaria DI01 con la función parametrizada</li> </ul>
Salidas binarias	<ul style="list-style-type: none"> <li>Salida binaria DO00 con la función parametrizada</li> <li>Salida binaria DO01 con la función parametrizada</li> </ul>

### Estadística

En la ventana "Estadística" se indica la siguiente información:

- Contador de energía en kWh  
Suma de la energía eléctrica activa
- Tiempo de conexión en h  
Suma de las horas en las que la unidad está alimentada.
- Tiempo habilitado en h

### 6.3.2 Consignas/Modulación

#### Preselección de consigna

En la ventana "Preselección de consigna" se pueden ajustar el modo de funcionamiento, la fuente de señal de control y la fuente de consigna.

#### Modo de funcionamiento

Puede ajustar los siguientes modos de funcionamiento:

- Regulación de corriente**
- Control de tensión
- Regulación de potencia

SEW-EURODRIVE recomienda activar la el modo de funcionamiento Regulación de corriente.

#### Fuente de señal de control

Con la fuente de señal de control se ajusta de dónde obtiene la unidad los comandos de control (bloqueo de la etapa de salida, etc.). Con la fuente de consigna "Consignas fijas" activada se realiza además la selección de la consigna fija lxx a través de los comandos de control de la fuente de señal de control.

Puede ajustar las siguientes fuentes de señal de control:

- Bornas**

El control se realiza a través de las entradas binarias.

- SBus 1

El control se realiza mediante comunicación de datos de proceso cíclica mediante SBus 1. Los comandos de control se transmiten a la unidad a través de la palabra de datos de salida de proceso PO1 (palabra de control 1).

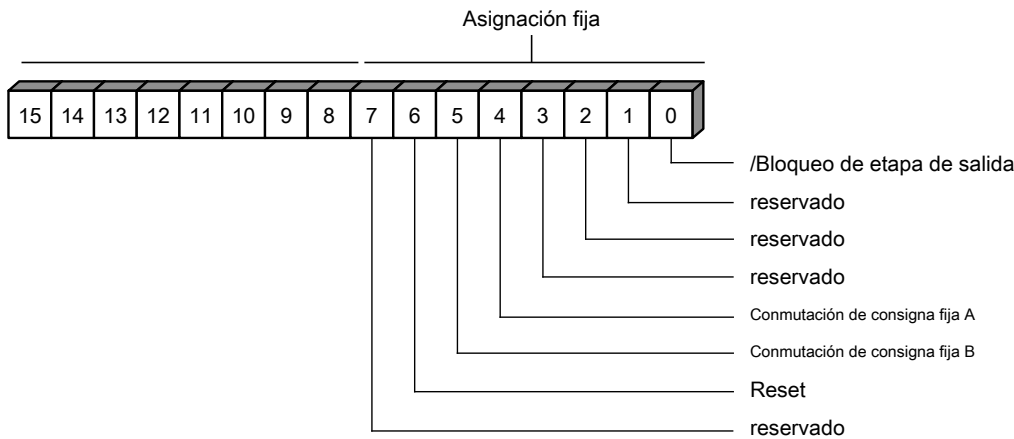
- SBus 2

El control se realiza mediante comunicación de datos de proceso cíclica mediante SBus 2. Los comandos de control se transmiten a la unidad a través de la palabra de datos de salida de proceso PO1 (palabra de control 1).

- Palabra de control del parámetro

El control se realiza mediante un servicio de ESCRITURA de parámetros en el parámetro con el Index 8785/0 mediante SBus 1 o mediante SBus 2.

La siguiente figura ofrece una vista general de la estructura de la palabra de control:



19352912651

Comando de control	Fuente de señal de control				Asignación
	Bornas	Palabra de control SBus 1 (PO1)	Palabra de control SBus 2 (PO1)	Palabra de control del parámetro (SBus 1 o SBus 2)	
/Bloqueo de etapa de salida	DI00 (&DI01)	DI00 & Bit0 (& DI01)			0 = Bloqueado 1 = Habilitado
Conmutación de consigna fija A	—	Bit4			véase fuente de consigna
Conmutación de consigna fija B	(DI01)	Bit5 (OR DI01)			
Reset	—	Bit6			0 = Ningún reset 1 = Reset fallo

Fuente de consigna

Con este parámetro se ajusta de dónde recibe la unidad la consigna con tiempo de rampa.

Existen las siguientes opciones de selección:

• Consignas fijas

- La consigna viene de las consignas fijas. La selección de la consigna fija activa lxx y del tiempo de rampa activo Txx se realiza mediante la fuente de señal de control activada y los comandos de control Conmutación de consigna fija A/B:
- a través de la borna de entrada binaria DI01 si se ha parametrizado adicionalmente con la función de borna "Conmutación de consigna fija B" (fuente de señal de control: bornas)
  - a través de Bit4 y Bit5 de la palabra de control de los datos de salida de proceso PO1 (fuente de señal de control: SBus 1 o SBus 2)
  - a través de Bit4 y Bit5 de la palabra de control del parámetro (fuente de control: palabra de control del parámetro)

Conmutación de consigna fija B Bit5/DI01	Conmutación de consigna fija A Bit4	Consigna	Tiempo de rampa
0	0	Consigna fija I00	Tiempo de rampa T00
0	1	Consigna fija I01	Tiempo de rampa T01
1	0	Consigna fija I10	Tiempo de rampa T10
1	1	Consigna fija I11	Tiempo de rampa T11

- SBus 1

La especificación de consigna se ajusta mediante la comunicación de datos de proceso a través del SBus 1. La consigna está en la palabra de datos de salida de proceso 2 (PO2). El tiempo de rampa ajustado T00 está activo.

- SBus 2

La especificación de consigna se ajusta mediante la comunicación de datos de proceso a través del SBus 2. La consigna está en la palabra de datos de salida de proceso 2 (PO2). El tiempo de rampa ajustado T00 está activo.

- Consigna de parámetro

La especificación de consigna se ajusta a través del servicio de ESCRITURA del parámetro del índice 10237/10. Puede realizarse mediante la interfaz SBus 1 o SBus 2. El tiempo de rampa ajustado T00 está activo.

- Tecnología

La consigna activa y el tiempo de rampa activo se determinan mediante la función tecnológica. Véase la ventana del parámetro "Tecnología".

### Modo de frecuencia

El modo de frecuencia permite ajustar un desplazamiento de frecuencia definido entre varias alimentaciones.

- fa - df

La frecuencia de salida de la unidad corresponde a la frecuencia nominal – 2 %.

- fa

La frecuencia de salida de la unidad corresponde a la frecuencia nominal.

- fa + df

La frecuencia de salida de la unidad corresponde a la frecuencia nominal + 2 %.

## NOTA



Si la función de interfaz está configurada en "Sync", no se puede ajustar un desplazamiento de frecuencia en el modo de frecuencia.

### Amortiguación

Mediante este parámetro se conecta o desconecta un algoritmo de amortiguación. Active la amortiguación cuando la corriente de carga tienda a oscilar.

- Off

El algoritmo de amortiguación está desactivado.

- On

El algoritmo de amortiguación está activado.

## Consignas fijas

En la ventana "Consignas fijas" se indica la siguiente información:

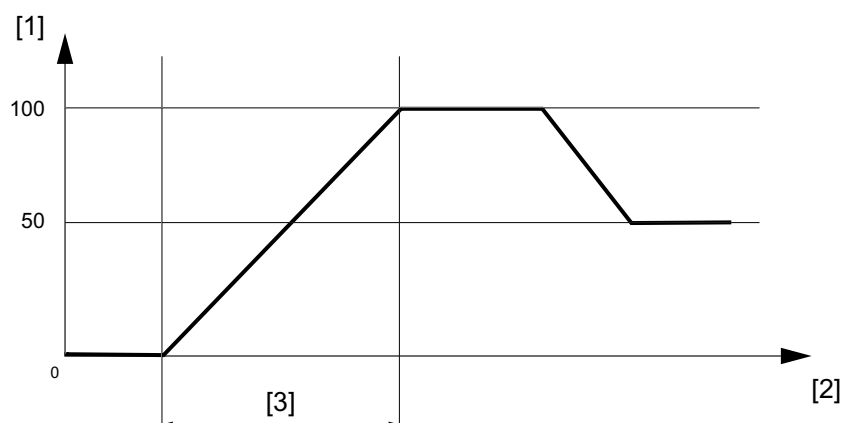
- Consigna activa en %  
Se muestra la consigna activa. La forma de determinar la consigna activa se describe en el apartado "Preselección de consigna" (→ 68) en la selección de la fuente de consigna.
- Consigna fija I00 en %  
100 % preajustado
- Consigna fija I01 en %  
0 % preajustado
- Consigna fija I10 en %  
50 % preajustado
- Consigna fija I11 en %  
100 % preajustado

## Rampas

En la ventana "Rampas" se pueden ajustar los tiempos de rampa Txx. Rango de ajuste: 0 – **500** – 10000 ms

El tiempo de rampa se refiere a una diferencia de consigna de 100 %.

En caso de una modificación de la consigna, la nueva consigna se desplaza con la rampa correspondiente.



19136413579

[1] Consigna en %

[2] Tiempo en ms

[3] Txx

- Tiempo de rampa activo en ms

Aquí se indica el tiempo de rampa activo. La forma de determinar el tiempo de rampa activo se describe en el apartado "Preselección de consigna" (→ 68) en la selección de la fuente de consigna.

- Tiempo de rampa T00 en ms  
500 preajustado
- Tiempo de rampa T01 en ms  
500 preajustado
- Tiempo de rampa T10 en ms  
500 preajustado
- Tiempo de rampa T11 en ms  
500 preajustado

### 6.3.3 Funciones de la unidad

#### Respuesta de reseteo

En la ventana "Respuesta de reseteo" se pueden restablecer automáticamente los fallos que se producen en la unidad después de un tiempo ajustable.



#### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

Arranque automático de la instalación por auto-reset.

Lesiones graves o fatales.

- No active la función auto-reset cuando el arranque automático pueda suponer un peligro para personas o unidades.

#### Auto-reset

La función auto-reset se puede activar o desactivar.

##### • OFF

La función auto-reset está desactivada.

##### • ON

La función auto-reset está activada.

En caso de fallo, esta función realiza automáticamente un reseteo de la unidad tras el tiempo de reinicio ajustado. En una fase de auto-reset son posibles 3 auto-resets como máximo. Si se producen más de 3 fallos, ya no es posible realizar más auto-resets hasta que no se lleve a cabo una de las siguientes acciones:

- Un reset del fallo tal y como se describe en el apartado "Reset de fallo" (→ 113)
  - Una desconexión completa y una nueva conexión de la unidad
- Entonces es posible un nuevo auto-reset.

Pueden restablecerse los siguientes fallos:

- Sobrecorriente
- Sobretemperatura
- Subtensión  $U_z$
- Borna externa
- Fallo de fase de red
- Vigilancia de potencia
- Timeout SBus 1
- Timeout SBus 2
- Sincronización externa perdida

#### NOTA



La función auto-reset solo resetea los fallos que tienen como consecuencia un bloqueo de la etapa de salida. Un fallo sin bloqueo de la etapa de salida como respuesta en caso de fallo se sigue indicando hasta que se realice un reset del fallo como se describe en el capítulo "Reset de fallo".

#### Tiempo de reinicio en s

Rango de ajuste: **0.05 s** a 30 s

Aquí se puede ajustar el intervalo de tiempo entre la aparición del fallo y el reseteo.

### Contador de reseteo

Aquí se indica el número de reseteos que todavía pueden realizarse.

Con la función auto-reset activada pueden realizarse 3 reseteos automáticos como máximo.

### Configuración

En la ventana "Configuración" se pueden restablecer datos estadísticos, realizar ajustes de fábrica o ejecutar resets de fallos.

Reseteo de datos estadísticos

Dispone de la siguiente selección:

- **Ninguna acción**

- Memoria de fallos

Con la selección "Memoria de fallos" se pueden restablecer los datos estadísticos guardados en la memoria de fallos.

- Valores mín./máx.

Aquí se ajustan los "Valores mín./máx." a los valores momentáneos.

- Contador kWh

Aquí se restablece el contador kWh guardado.

- Contador de horas de servicio

Aquí se restablece el contador de horas de servicio guardado.

Ajuste de fábrica

Dispone de la siguiente selección:

- **No**

- Estándar

Los parámetros de ajuste guardados se restablecen a los ajustes de fábrica. Los datos estadísticos los tiene que resetear por separado con el parámetro *Reseteo de datos estadísticos*.

- Inicialización básica

A través del ajuste de fábrica (inicialización básica), los parámetros de ajuste almacenados se restablecen de nuevo al ajuste de fábrica. Los datos estadísticos (memoria de fallos, contador kWh) se restablecen también.

Reseteo manual

Mediante la entrada "Reseteo manual" del árbol de parámetros se tiene la posibilidad de ejecutar un reset de fallo. Para más posibilidades de reset, véase el capítulo "Reset de fallo" (→ 113).

- **No**

- Sí

## Descripción de los datos del proceso

En la ventana "Descripción de los datos del proceso" se muestran los contenidos de los datos de proceso.

Mediante los siguientes parámetros *POx* se indican los contenidos definidos de forma fija de los datos de salida de proceso *PO1/PO2/PO3*.

- Descripción de la consigna PO1: Palabra de control 1
- Descripción de la consigna PO2: Consigna
- Descripción de la consigna PO3: Ninguna función

Mediante los siguientes parámetros *PIx* se indican los contenidos definidos de forma fija de los datos de entrada de proceso *PI1/PI2/PI3*.

- Descripción del valor real PI1: Palabra de estado 1
- Descripción del valor real PI2: Temperatura (temperatura de disipador de calor de la etapa de salida)
- Descripción del valor real PI3: Potencia (potencia activa medida en el circuito intermedio)
- Habilitar datos PO

– ON

Los últimos datos de salida de proceso emitidos por el control del bus de campo se hacen efectivos.

– OFF

Los últimos datos de salida de proceso válidos permanecen efectivos.

## Respuestas en caso de fallo

En la ventana "Respuestas en caso de fallo" se ajustan las respuestas programables en caso de fallo.

Puede ajustar las siguientes respuestas:

Respuesta	Descripción
Sin respuesta	El fallo informado se ignora. No se visualiza ningún fallo ni se ejecuta ninguna respuesta en caso de fallo.
Solo visualizar	El fallo se indica a través del LED de estado V2 y MOVITOOLS® MotionStudio. En caso de parametrización, tiene lugar un mensaje de fallo a través de las bornas de salida binaria. La unidad no ejecuta ninguna respuesta en caso de fallo. El fallo se puede restablecer mediante un reseteo.
Bloquear etapa de salida	La unidad se desconecta de inmediato. Se muestra el mensaje de fallo correspondiente. La etapa de salida se bloquea. En caso de parametrización, el mensaje de disponibilidad para el funcionamiento se revoca a través de las bornas de salida binaria. La habilitación de la unidad sólo es posible después de ejecutar un reset del fallo.

Respuesta timeout  
SBus 1/2

Si durante el tiempo ajustado no tiene lugar ningún tráfico de datos cíclico a través del bus de sistema, es decir, ninguna comunicación de datos de proceso, la unidad ejecuta la respuesta en caso de fallo ajustada.

Ajuste de fábrica: Bloquear etapa de salida



## NOTA

La vigilancia de timeout SBus está activa sólo cuando:

- se reciben telegramas de datos de proceso a través del SBus.
- se ha elegido SBus como fuente de consigna o de señal de control.

Respuesta subten-  
sión  $U_z$

Con este parámetro se programa una respuesta que se activa en caso de subten-  
sión  $U_z$ .

Ajuste de fábrica: Solo visualizar

Reacción a fallo  
externo

Con este parámetro se puede programar una respuesta que se activa a través de una  
borna de entrada con la parametrización "/Fallo externo".

Ajuste de fábrica: Bloquear etapa de salida



## NOTA

El parámetro "Respuesta Fallo externo" sólo está visible después de que se haya ac-  
tivado la función de borna "/Fallo externo".

Reacción a fallo  
de fase de red

Con este parámetro se programa una respuesta que se activa en caso de fallo de fa-  
se de red.

Ajuste de fábrica: Solo visualizar

Reacción de ángu-  
lo de conmutación  
fuera del rango de  
tolerancia

Con este parámetro se puede programar una respuesta que señalice que el ángulo  
de conmutación está fuera del rango de tolerancia especificado.

Potencia activa mí-  
nima durante habi-  
litación

Rango de valores: 0 – 20000 W

Aquí se puede ajustar la potencia activa mínima durante la habilitación. Cuando con  
la etapa de salida habilitada no se alcanza la potencia activa ajustada, se emite el fa-  
llo "Vigilancia de potencia" (código de fallo.subcódigo 7.30) y la etapa de salida se  
bloquea. Si se introduce una potencia activa mínima de 0, no tiene lugar ninguna vigi-  
lancia de potencia.

La vigilancia de potencia se activa sólo 2 s después de la rampa de consigna.

## Comunicación en serie

En la ventana "Comunicación en serie SBus 1/2" se ajustan las direcciones y los da-  
tos de comunicación.



## NOTA

El bus de sistema 2 puede ajustarse a través del parámetro "Función de interfaz" en  
la ventana "Sincronización", véase el capítulo "Sincronización" (→ 79).

- Dirección SBus 1/2

Rango de ajuste: 0 – 127

Aquí se ajusta la dirección del bus de sistema de la unidad.

- Dirección de grupo SBus 1/2

Rango de ajuste: 0 – 63

Aquí se ajusta la dirección de grupo del bus de sistema para los telegramas Multi-  
cast de la unidad.

- Tiempo de timeout SBus 1/2

Rango de ajuste: 0 – 1 – 650 s

Mediante este parámetro se ajusta el tiempo de vigilancia para la transmisión de datos cíclica a través del bus de sistema. Si durante el tiempo ajustado no tiene lugar ningún tráfico de datos cíclico (comunicación de datos de proceso) a través del bus de sistema, la unidad ejecuta la respuesta en caso de fallo ajustada. Véase el parámetro *Respuesta SBus 1/2 – Timeout*. Si el tiempo de timeout de SBus se ajusta al valor "0", no tiene lugar ninguna vigilancia de la transmisión de datos cíclica a través del bus de sistema.

- Velocidad de transmisión SBus 1/2

Rango de ajuste: 125, 250, **500**, 1000 kbaudios

Mediante este parámetro se ajusta la velocidad de transmisión del bus de sistema.

## Funciones de bornas

En la ventana "Funciones de borna" puede asignar funciones a las entradas y salidas.

Entrada binaria  
DI01

Puede parametrizar la borna de entrada con las siguientes funciones:

- **Ninguna función**

- Conmutación de consigna fija

La conmutación de consigna fija B activa una consigna distinta (véase el parámetro "Consignas fijas" (→ 71)).

- /Fallo externo

Cuando se lee una señal defectuosa en DI01 (DI01 = "0"), se emite el fallo "Borna externa" (código de fallo.subcódigo de fallo = 26.0).

- /Bloqueo de etapa de salida

Con esta función puede utilizar la borna DI01 como otra borna de habilitado.

Salidas binarias  
DO00, DO01

Puede programar las salidas binarias con las siguientes funciones:

- Ninguna función

- /Fallo

- Lista para funcionar

Función	Salida binaria		de fábrica
	Señal "0"	Señal "1"	
Ninguna función	Siempre señal "0"	-	-
/Fallo	Fallo de alimentación	Sin fallo	DO01
Lista para funcionar	No preparado	Lista para funcionar	DO00

## Control de ventilador

En la ventana "Control de ventilador" se ajusta el ventilador.

Puede elegir los siguientes ajustes de ventilador:

Ventilador

- OFF

El ventilador permanece desconectado de forma permanente.

Nota: Dependiendo de la temperatura ambiente, es de esperar una desconexión por sobrettemperatura de la etapa de salida durante el funcionamiento nominal continuo.

- ON

El ventilador gira permanentemente con la velocidad máxima.

- **Automático**

El ventilador se controla en función de la carga de la unidad y de la temperatura ambiente.

## Sincronización

Hay dos modos de sincronización posibles:

- Singlepoint
- Multipoint

Encontrará más información sobre la sincronización en la descripción del producto "Alimentación descentralizada MOVITRANS® TES31A"

Función de interfaz

Mediante el ajuste "Función de interfaz" puede configurar el uso de la conexión X5122 y X5121.

Son posibles los siguientes ajustes:

- Sin función
- Sync

La conexión X5122 y X5121 se utiliza como interfaz de sincronización. Los parámetros de sincronización "Modo Sync", "Ángulo de fase Sync" y "Respuesta timeout Sync" se vuelven editables.

- **SBus 2**

La conexión X5122 y X5121 se utiliza como otra interfaz SBus. En la ventana "Comunicación en serie SBus 2" puede realizar otros ajustes de la interfaz SBus 2.

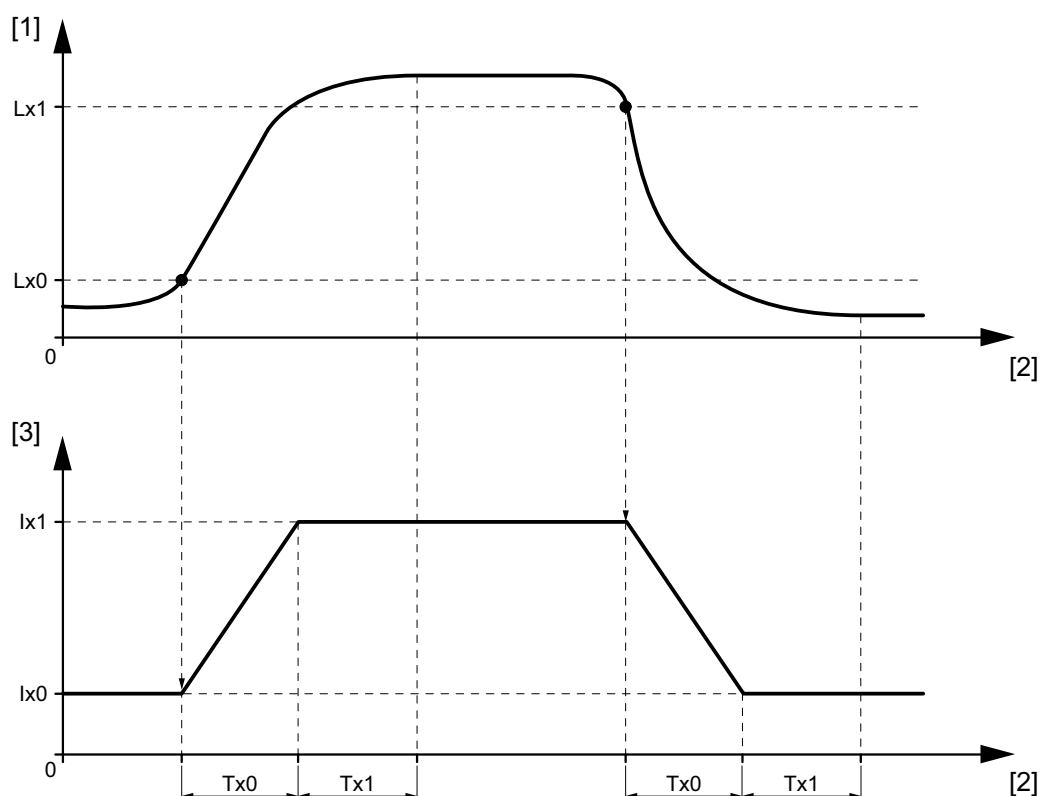
## Tecnología

La función tecnológica permite una especificación de consigna dependiente de la potencia.

El objetivo de esta función es reducir las pérdidas de standby de la transmisión de energía sin contacto.

Dependiendo de la medición de potencia en la unidad, la especificación de consigna se realiza del siguiente modo:

- demanda de potencia reducida (sin consumidor) → especificación de consigna reducida
- demanda de potencia alta (con consumidor) → especificación de consigna alta



19257616523

[1]	Potencia activa en W
[2]	Tiempo en ms
[3]	Consigna en %
Lx0	Valor límite de potencia (inferior)
Lx1	Valor límite de potencia (superior)
lx0	Consigna fija (inferior)
lx1	Consigna fija (superior)
Tx0	Tiempo de rampa en ms
Tx1	Tiempo de estabilización en ms

## Fuente de consigna

En la ventana "Tecnología" puede establecer el tipo de fuente de consigna:

- Consigna de parámetro
- SBus 1
- SBus 2
- Valor de consigna fijo
- Tecnología

Ajuste de consigna dependiente de la potencia 0/1

Para utilizar el ajuste de consigna dependiente de la potencia, debe elegir la fuente de consigna "Tecnología".

Un cambio entre 2 sets de parámetros "Ajuste de consigna dependiente de la potencia 0 o 1" es posible mediante el comando de control "Conmutación de consigna fija B".

Conmutación de consigna fija B	"0"	"1"
Consignas fijas utilizadas	Consigna fija I00/I01	Consigna fija I10/I11
Límites de potencia utilizados	Valor límite de potencia L00/L01	Valor límite de potencia L10/L11
Tiempos utilizados	Tiempo de rampa T00/T01	Tiempo de rampa T10/T11

- Consigna fija I00/I10 (inferior) en %
- Consigna fija I01/I11 (superior) en %
- Valor límite de potencia L00/L10 (inferior) en W  
Puede ajustar el límite de potencia inferior. Si se excede el límite de potencia inferior, se activa la consigna fija superior I01/I11.
- Valor límite de potencia L01/L11 (superior) en W  
Puede ajustar el límite de potencia superior. Si no se alcanza el límite de potencia superior, se activa la consigna fija inferior I00/I10.
- Tiempo de rampa T00/T10 en ms
- Tiempo de rampa T01/T11 (tiempo de estabilización) en ms  
El tiempo transcurrido entre la espiración de la rampa hasta la siguiente modificación de consigna es el tiempo de estabilización establecido.

#### 6.3.4 Funcionamiento manual

En la ventana "Funcionamiento manual" pueden ajustarse manualmente comandos de control y consignas. El modo de funcionamiento manual es un instrumento de ayuda en la puesta en marcha de la unidad y la compensación del conductor de línea.

#### ⚠ ¡ADVERTENCIA!



Arranque automático de la instalación al desactivar el funcionamiento manual.

Lesiones graves o fatales.

- Asegúrese de que un arranque automático no pueda suponer peligro alguno para personas y unidades.
- Bloquee la etapa de salida (señal "0" en DI00).

#### Conectar o desconectar el funcionamiento manual

El modo de funcionamiento manual se activa/desactiva mediante el botón [Conectar/desconectar funcionamiento manual].

- Control  
En el área "Control" pueden transmitirse los comandos de control a la unidad. Para habilitar la etapa de salida, debe asignarse la borna DI00 a "1" de forma adicional.
- Consigna  
Puede especificar la consigna de 0 – Máx % para la unidad.

## 7 Puesta en marcha

### 7.1 Para su seguridad



#### **⚠ ¡ADVERTENCIA!**

Peligro de sufrir lesiones por un fallo de funcionamiento de las unidades debido a un ajuste erróneo de las mismas.

Lesiones graves o fatales.

- Asegúrese de que la instalación se ha realizado únicamente por especialistas debidamente formados.
- Compruebe los parámetros y registros de datos.
- Utilice únicamente los ajustes adecuados a la función.



#### **⚠ ¡ADVERTENCIA!**

Electrocución por tapas protectoras faltantes o defectuosas.

Lesiones graves o fatales.

- Cerciórese de que las tapas protectoras están instaladas correctamente.
- No ponga nunca la unidad en marcha sin las tapas protectoras montadas.



#### **NOTA**

Para garantizar un funcionamiento sin fallos, no conecte ni desconecte las líneas de señal durante el funcionamiento.

### 7.2 Requisitos

Para la puesta en marcha se han de tener en cuenta los siguientes requisitos:

- La instalación mecánica y eléctrica de la unidad las ha efectuado conforme a las disposiciones correspondientes.
- Ha planificado correctamente el proyecto de la instalación y los accionamientos conectados.
- Ha tomado medidas de seguridad que evitan un arranque accidental de los accionamientos.
- Cuenta con precauciones de seguridad que evitan todo tipo de riesgos para personas y máquinas.

### 7.3 Control a través de las bornas

En los ajustes de fábrica, la unidad está preparada para el modo de bornas sin control externo.

Están activos los siguientes ajustes de fábrica:

Parámetro	Ajuste
Fuente de señal de control	Bornas
Fuente de consigna	Consignas fijas
Consigna fija I00 en %	100
Tiempo de rampa T00 en ms	500
Modo de funcionamiento	Regulación de corriente

La habilitación de la etapa de salida se realiza en las conexiones de la unidad:

- X2337 → conectar pin 11 y pin 12  
Este puente existe ya en el cable de carga de longitud configurable de SEW-EURODRIVE.
- X5102\_1 → conectar pin 4 con +24 V  
(realizable insertando el conector puente)
- X5161 → conectar pin 1 y pin 4, así como pin 2 y pin 3  
(realizable insertando el conector puente)

## **7.4 Funcionamiento del software de ingeniería MOVITOOLS® MotionStudio**

### **7.4.1 Acerca de MOVITOOLS® MotionStudio**

#### **Tareas**

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

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

#### **Ingeniería a través de adaptador de interfaces**

Si sus unidades son compatibles con la opción de comunicación "SBus" o "En serie", puede emplear para la ingeniería un adaptador de interfaz apropiado.

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

El tipo de adaptador de interfaz que necesita depende de las opciones de comunicación de la respectiva unidad.

#### **Canales de comunicación**

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

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

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

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

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

## Funciones

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

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

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

### 7.4.2 Primeros pasos

#### Iniciar el software y crear un proyecto

Proceda como se indica a continuación:

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

#### Establecer la comunicación y escanear la red

Proceda como se indica a continuación:

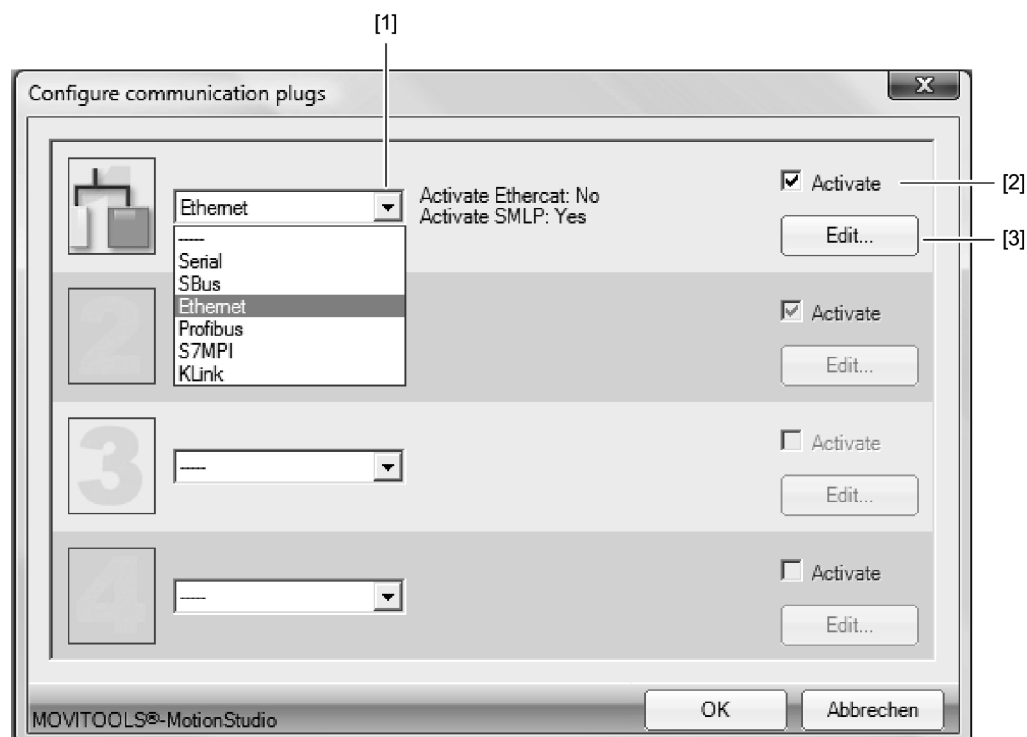
1. En la barra de herramientas, haga clic en símbolo "Configurar canales de comunicación".



[1]

18014399642823819

⇒ Se abre la siguiente ventana.



9007217492118283

2. Seleccione el tipo de comunicación [1] de la lista desplegable.
3. Active el tipo de comunicación seleccionado [2].
4. Para editar los ajustes del tipo de comunicación seleccionado, haga clic en el botón [3].
5. De ser necesario, modifique los parámetros de comunicación predefinidos. Al hacerlo, tome como referencia la descripción detallada puntual de los canales de comunicación.
6. Escanee su red con el símbolo "Escaneo de unidades" [1] de la barra de herramientas.



[1]

27021598896943499

## Modo de conexión

### Resumen

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

### NOTA



El modo de conexión "Online" **no es** una señal de retorno que le indique que está conectado con la unidad o que la unidad está preparada para la comunicación.

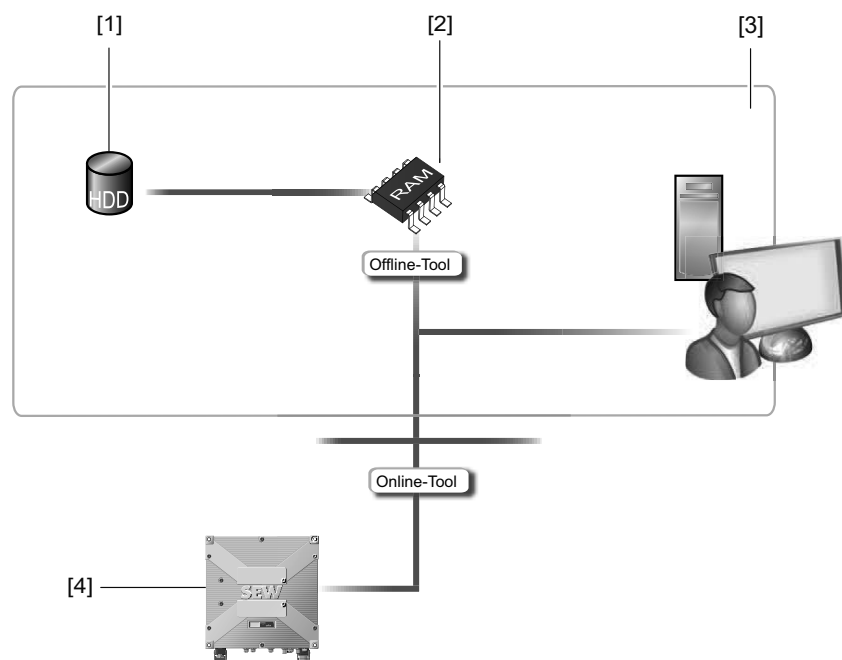
- Si necesita esta señal de retorno, consulte el apartado "Activar el test de accesibilidad cíclica" en la ayuda online (o en el manual) de MOVITOOLS® MotionStudio.

### NOTA



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

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



19317963403

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

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

#### Ajustar el modo de conexión (online u offline)

Proceda como se indica a continuación:

##### 1. Seleccione el modo de conexión:

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



18014399643939211

##### 2. Marque el nodo de la unidad.

##### 3. Seleccione en el menú contextual las herramientas para configurar la unidad.

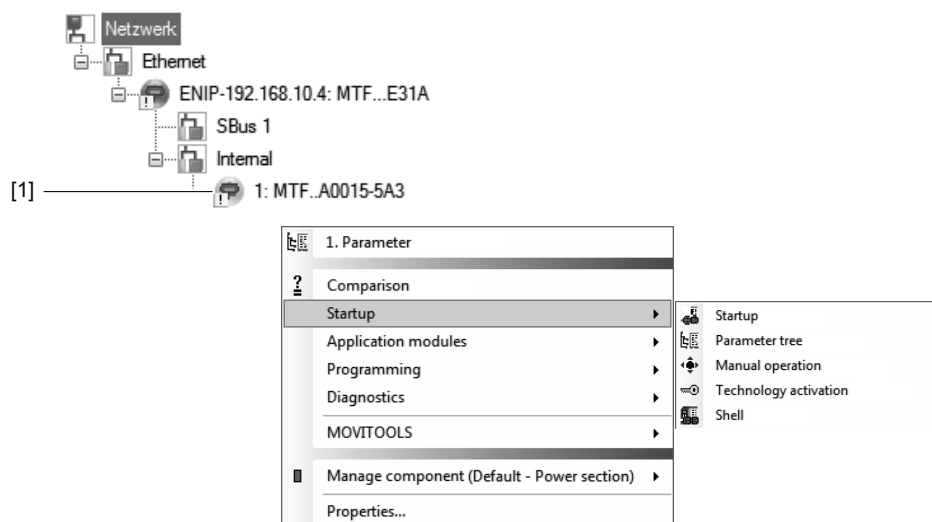
## Configurar las unidades

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

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

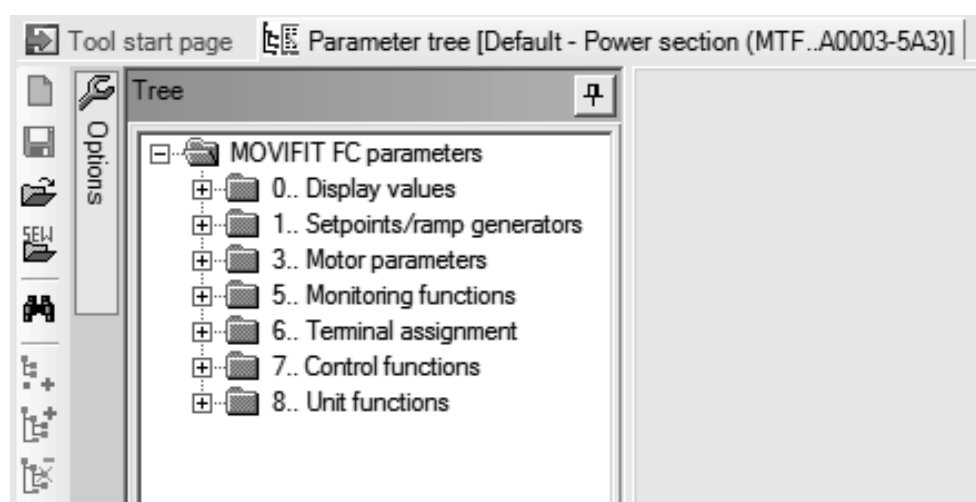
Proceda como se indica a continuación:

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



9007201701091851

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



9007201701096203

### 7.4.3 Comunicación SBus (CAN) a través de adaptador de interfaz

#### Ingeniería a través de adaptador de interfaz (SBus)

Dado que su unidad es compatible con la opción de comunicación "SBus", para la ingeniería puede emplear un adaptador de interfaz apropiado.

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

La siguiente tabla muestra el tipo de adaptador de interfaz (opcional) y las unidades adecuadas:

Tipo de adaptador de interfaz (opción)	N.º de pedido	Contenido del suministro	Unidades
Interfaz PC-CAN de SEW-EURODRIVE (incl. cable de conexión confeccionado con resistencia de terminación integrada)	18210597	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cable prefabricado con conector sub D de 9 pines para conectar a la unidad, longitud 2 m</li> <li>En una terminación del cable confeccionado se encuentra montada una resistencia de terminación de 120 ohmios (entre CAN_H y CAN_L).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MOVIAXIS®</li> <li>MOVIDRIVE® B</li> <li>MOVITRAC® B</li> <li>MOVI-PLC® (<i>basic y advanced</i>)</li> <li>MOVITRANS® TPS y TES</li> </ul>

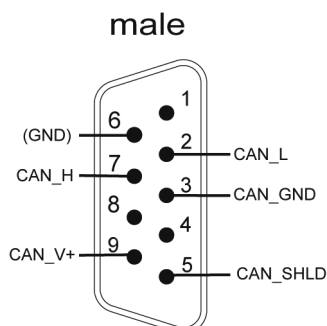
Para conectar la interfaz PC-CAN a la unidad necesita un cable de conexión adicional con una resistencia de terminación. Junto con la interfaz PC-CAN de SEW-EURODRIVE se suministra un cable de conexión prefabricado para la unidad con una resistencia de terminación. Por esta razón, en el siguiente apartado sólo se menciona esta interfaz PC-CAN.

#### Puesta en marcha de interfaz USB-CAN

A continuación se describe cómo conectar la interfaz PC-CAN de SEW-EURODRIVE a la interfaz SBus de las unidades y lo que debe tener en cuenta.

#### Asignación de contactos CAN

La siguiente imagen muestra la asignación del conector sub D de 9 pines en la interfaz PC-CAN de SEW-EURODRIVE (vista en planta):

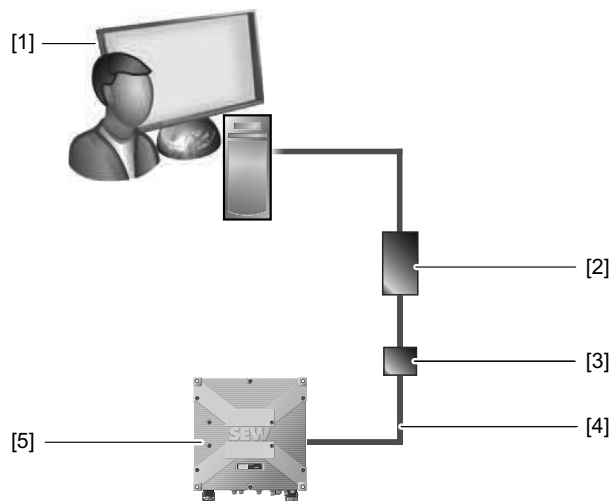


1535400843

### Conexión de la interfaz USB-CAN con la unidad

La conexión a través de la interfaz CAN se describe en el capítulo "X4101: Bus CAN – bus de sistema" (→ 42).

La imagen siguiente muestra cómo está conectada la interfaz USB-CAN [2] de SEW-EURODRIVE a través de la interfaz SBus con la unidad [5] y el PC [1]:



19320556683

- [1] PC con puerto USB
- [2] Interfaz USB-CAN con cable de conexión confeccionado con resistencia de terminación (incluido en el volumen de suministro)
- [3] D-Sub-Gender-Changer
- [4] Cable de conexión M12 ↔ Sub D
- [5] Unidad

Para conectar la interfaz USB-CAN con el PC y la unidad, proceda del siguiente modo:

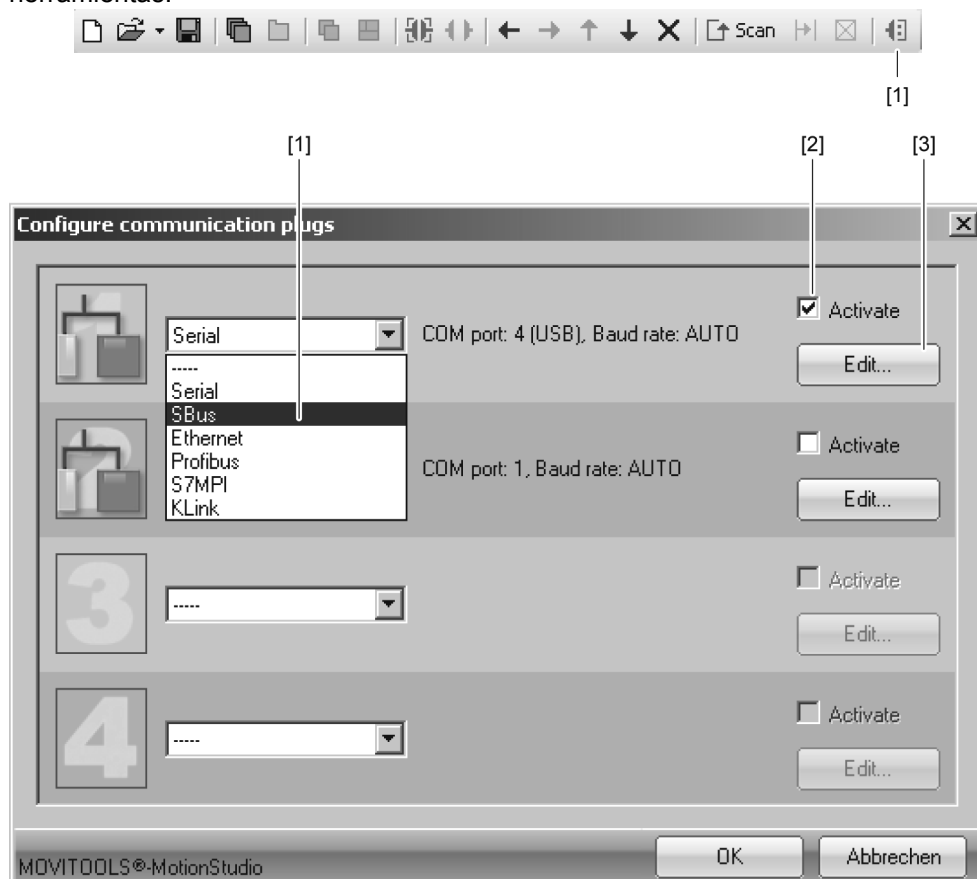
1. Conecte el conector sub D de 9 pines de la interfaz USB-CAN con el cable de conexión prefabricado. Asegúrese de que el extremo de cable con la resistencia de terminación conduce a la interfaz USB-CAN.
2. Conecte el segundo extremo de cable (sin resistencia de terminación) con la interfaz SBus de la unidad [5] con ayuda del cable de conexión [4] y del D-Sub-Gender-Changer [3].
3. Cuando la interfaz USB-CAN esté conectada con la primera o la última unidad de una red, conecte una resistencia de terminación CAN en esta unidad.
4. Introduzca el conector USB-A del cable USB en un puerto USB libre de su PC [1].

### Configuración de la comunicación a través del SBus

Se requiere una conexión SBus entre su PC y las unidades que desea configurar. Puede utilizar una interfaz USB-CAN para este propósito.

Para configurar una comunicación SBus proceda del siguiente modo:

1. Haga clic en el icono "Configurar conexiones de comunicación" [1] en la barra de herramientas.



1166382731

## Parámetros de comunicación para SBus

La siguiente tabla describe el [Basic setting] para el canal de comunicación SBus:

Parámetros de comunicación	Descripción	Nota
Velocidad de transmisión 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"> <li>Valores ajustables (longitud total de cable permitida): <ul style="list-style-type: none"> <li>125 kbaudios (500 m)</li> <li>250 kbaudios (250 m)</li> <li>500 kbaudios (100 m)</li> <li>(ajuste por defecto)</li> <li>1 Mbaudios (25 m)</li> </ul> </li> <li>Todas las unidades conectadas deben soportar para la misma velocidad de transmisión en baudios.</li> </ul>

La siguiente tabla describe el [Extended setting] para el canal de comunicación SBus:

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

### 7.4.4 Ejecutar funciones con las unidades

#### Leer o cambiar parámetros de unidades

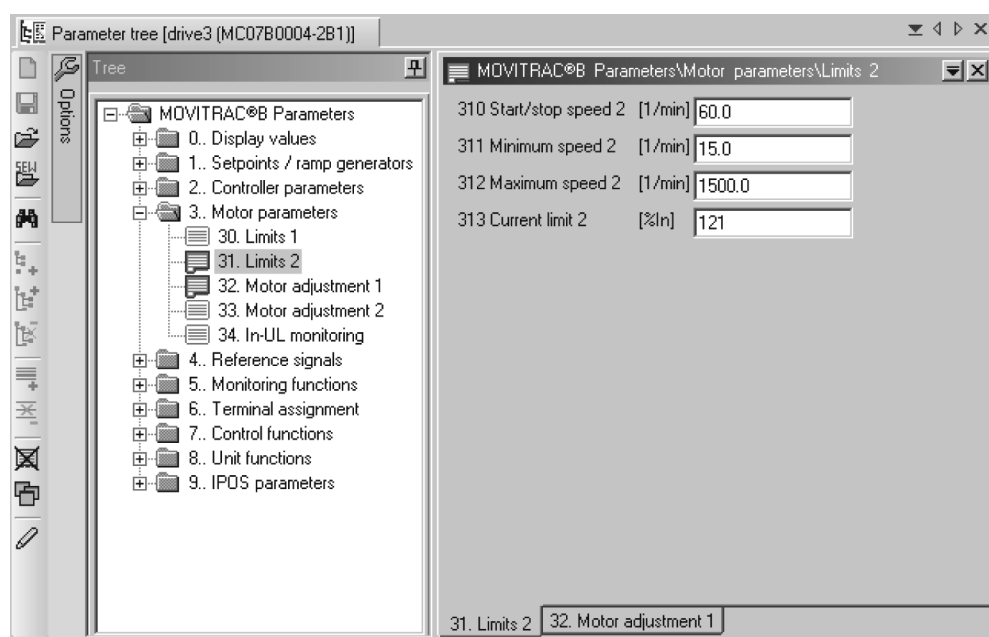
Proceda como se indica a continuación:

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



18014399643939211

3. Seleccione la unidad que desee parametrizar.
4. Seleccione en el menú contextual el comando de menú [Startup] > [Parameter tree].
  - ⇒ Se muestra la vista "Parameter tree" en la parte derecha de la pantalla.
5. Abra el "Parameter tree" hasta el nodo deseado.



9007200201958155

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

### NOTA



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

## Puesta en marcha (online) de unidades

Proceda como se indica a continuación:

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

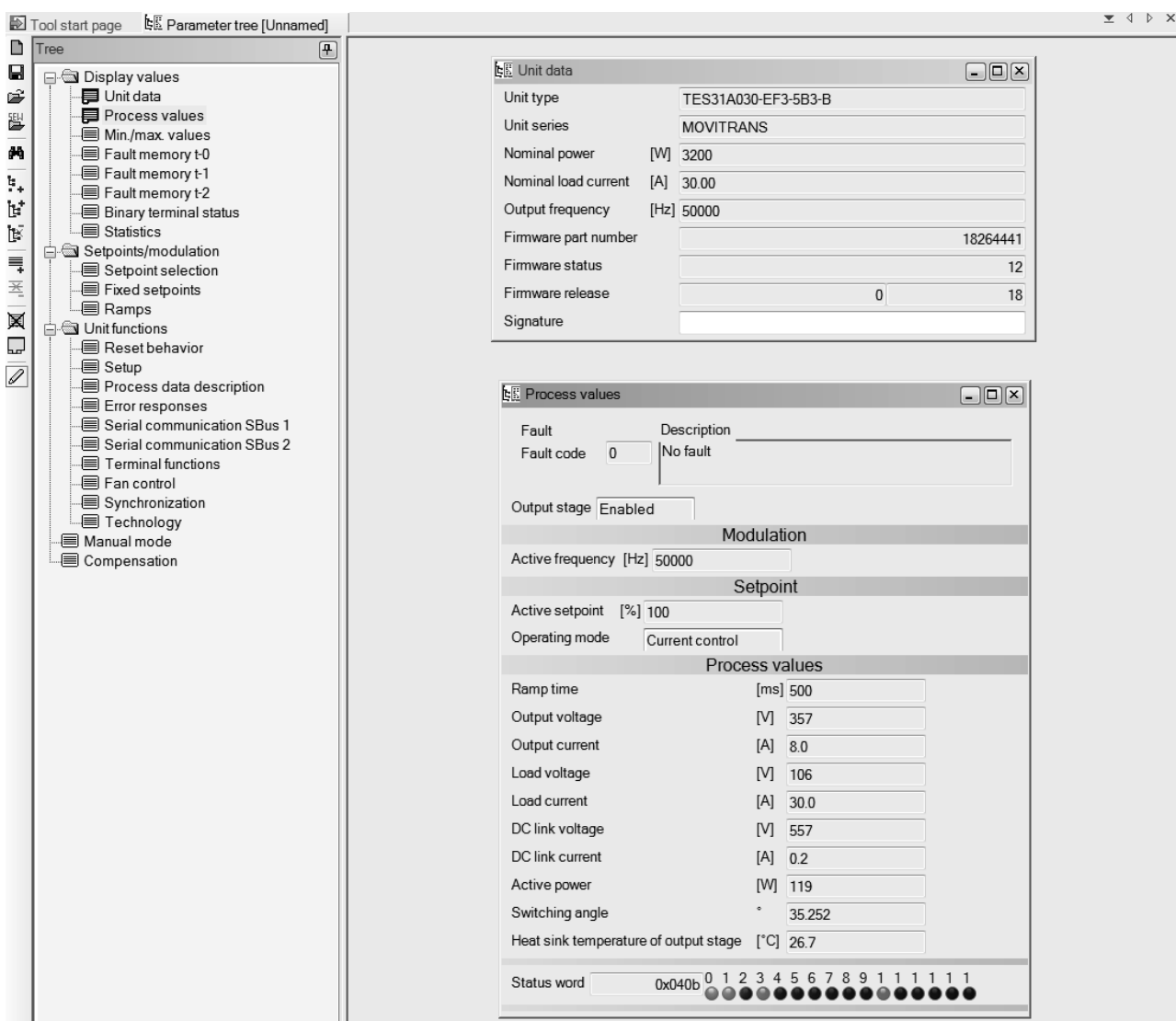


[1]

18014399693512203

3. Seleccione la unidad que desee poner en marcha.
4. Seleccione en el menú contextual el comando de menú [Startup] > [Parameter tree].

⇒ Se muestra el árbol de parámetros.



28862574347

5. Parametrice la unidad en función de sus requisitos. En la ventana "Setup" (Configuración) puede restablecer el estado de entrega seleccionando "Ajuste de fábrica" (estándar).

6. Parametrice las siguientes fuentes:
  - ⇒ Fuente de consigna: Los ajustes de la fuente de consigna dependen del entorno del sistema.
  - ⇒ Fuente de señal de control: Puede controlar la unidad mediante distintas fuentes de señal de control. La fuente de señal de control que va a utilizarse depende del entorno del sistema, p. ej. del control de nivel superior.
7. En la puesta en marcha se realiza la compensación del conductor de línea. Para ello, la corriente de carga  $I_L$  debe estar ajustada de modo variable. Esto se puede hacer con ayuda del funcionamiento manual en MOVITOOLS® MotionStudio. Tenga en cuenta el capítulo .

## 7.5 Comunicación a través del bus de sistema

La unidad posibilita la conexión a un sistema de automatización de nivel superior a través de su interfaz SBus. La unidad actúa siempre como esclavo SBus. Los maestros SBus pueden ser controles (PLC) y PCs con una interfaz bus CAN. Si la unidad se debe controlar mediante un bus de campo, ajuste pasarelas de bus de campo como maestro, p. ej., DFP21B/UOH11B.

Como condición previa para la comunicación a través del SBus, instale las unidades (maestro y esclavos) tal y como se describe en el capítulo "Instalación eléctrica" (→ 28). El SBus es un bus CAN según la especificación CAN 2.0, partes A y B. Es compatible con todos los servicios del perfil de la unidad de SEW MOVILINK®.

### 7.5.1 Protocolo MOVILINK®

A través del protocolo MOVILINK® pueden realizarse tanto tareas de automatización, como control y parametrización de la unidad mediante intercambio cíclico de datos, así como tareas de puesta en marcha y de visualización.

Se han definido diferentes tipos de telegramas para la comunicación con un control de maestro. Estos tipos de telegrama pueden dividirse en 2 categorías:

- Telegramas de datos de proceso
- Telegramas de parámetros

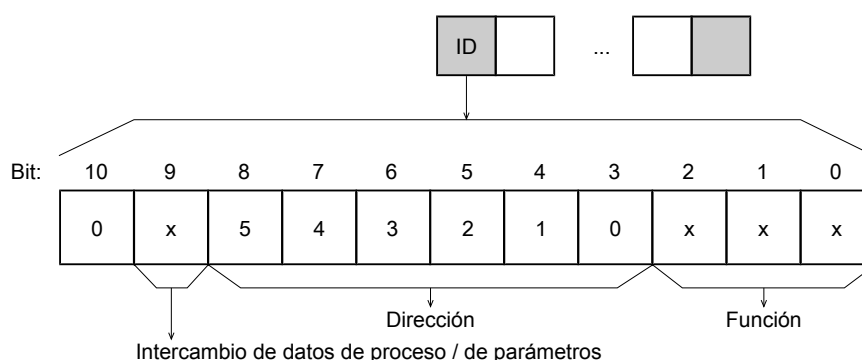
Como esclavo SBus, la unidad puede recibir telegramas de parámetros y de datos de proceso y responderlos.

## Identificador de bus CAN

Para distinguir los distintos tipos de telegrama en el SBus, se forma el identificador (ID) de un telegrama SBus a partir del tipo de telegrama y la dirección SBus. La dirección SBus se ajusta a través del parámetro "Dirección SBus" o del parámetro "Dirección de grupo SBus".

El identificador de bus CAN tiene una longitud de 11 bits, ya que únicamente se utilizan identificadores estándar. Los 11 bits del identificador se dividen en 3 grupos:

- Función (bit 0 - 2)
- Dirección (bit 3 - 8)
- Intercambio de datos de proceso / de parámetros (bit 9)



19412412811

El bit 10 está reservado y debe ser 0. Con el bit 9 se distingue entre telegrama de datos de proceso bit 9 = 0 telegrama de datos de parámetros bit 9 = 1. La dirección contiene para telegramas de parámetros y de datos de proceso la "dirección SBus" de la unidad. Se accede a la unidad con un telegrama de solicitud. Para los telegramas de datos de parámetros de grupo y de proceso de grupo, la dirección contiene la "Dirección de grupo SBus".

## Formación de los identificadores

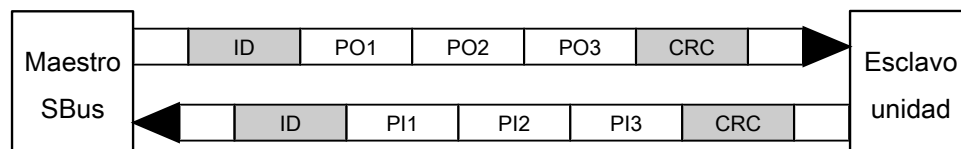
La siguiente tabla muestra la relación entre el tipo de telegrama y la dirección en la formación del identificador para telegramas SBus-MOVILINK®:

Identificador	Tipo de telegrama
$8 \times \text{Dirección SBus} + 3$	Telegramas de datos de salida de proceso (PO)
$8 \times \text{Dirección SBus} + 4$	Telegramas de datos de entrada de proceso (PI)
$8 \times \text{Dirección SBus} + 6$	Telegrama de datos de salida de proceso de grupo (GPO)
$8 \times \text{Dirección SBus} + 512 + 3$	Telegrama de solicitud de parámetros
$8 \times \text{Dirección SBus} + 512 + 4$	Telegrama Response de parámetro
$8 \times \text{Dirección SBus} + 512 + 6$	Telegrama de solicitud de parámetros de grupo

### Telegramas de datos de proceso

Los telegramas de datos de proceso se componen de un telegrama de datos de entrada de proceso y uno de salida de proceso. El maestro envía el telegrama de datos de salida de proceso a un esclavo con las consignas para el esclavo. El esclavo envía el telegrama de datos de entrada de proceso al maestro con los valores reales del esclavo.

El número de los datos de proceso está ajustado de forma fija al valor "3 palabras de datos de proceso".



19282969483

El control maestro envía indistintamente los datos de salida de proceso asíncrono y la unidad le responde con un telegrama de datos de entrada de proceso en un plazo máximo de un milisegundo.

El contenido de los datos de proceso está definido de forma fija:

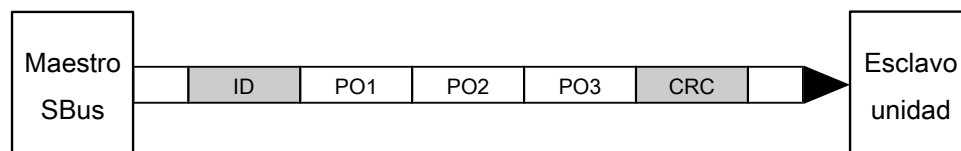
Datos de salida de proceso PO	Contenido	Descripción
PO1	Palabra de control 1	Véase (→ 68)
PO2	Consigna	La consigna está codificada en 0.01 % (10000 <sub>dec</sub> → 100 %).
PO3	Ninguna función	
Datos de entrada de proceso PI	Contenido	Descripción
PI1	Palabra de estado 1	Véase
PI2	Temperatura	La temperatura del disipador de calor de la etapa de salida está codificada en 0.01 °C (2000 <sub>dec</sub> → 20 °C).
PI3	Potencia (potencia activa medida en el circuito intermedio)	La potencia activa está codificada en 1 W (1000 <sub>dec</sub> → 1000 W).

La unidad puede vigilar la comunicación cíclica de datos de proceso.

A través del parámetro *Tiempo de timeout de SBus* puede ajustarse un tiempo de vigilancia. Si durante este tiempo no tiene lugar ningún tráfico de datos mediante telegramas de datos de proceso, la unidad ejecuta la respuesta en caso de fallo ajustada en el parámetro *Respuesta timeout SBus*.

## Telegrama de datos de proceso de grupo

El telegrama de datos de proceso de grupo es enviado por el maestro a uno o varios esclavos con la misma dirección de grupo SBus. El telegrama tiene la misma estructura como el telegrama de datos de salida de proceso. Con este telegrama se pueden enviar las mismas consignas a varios esclavos que dispongan de la misma dirección de grupo SBus. Los esclavos no responden al telegrama.



19270430859

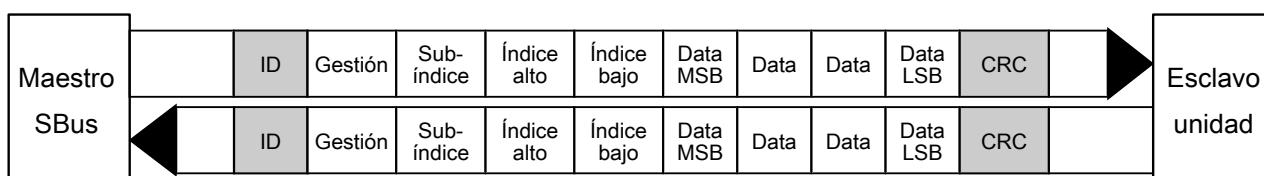
## Telegramas de parámetros

Los telegramas de parámetros se componen de un telegrama de solicitud de parámetros y un telegrama de respuesta de parámetros. Para leer o escribir un valor de parámetro, el maestro envía el telegrama de solicitud de parámetros.

Los telegramas de parámetros se componen de la siguiente forma:

- Directorio de parámetros
  - Byte de gestión → Byte 0
  - Byte de subíndice → Byte 1
  - Byte alto de índice → Byte 2
  - Byte bajo de índice → Byte 3
- 4 bytes de datos → Byte 4 (MSB) – Byte 7 (LSB)

En el byte de gestión se determina el servicio que debe ejecutarse. El índice y subíndice indican para qué parámetro se ejecuta el servicio. Los 4 bytes de datos contienen el valor numérico que se lee o escribe. En el anexo encontrará un listado de todos los parámetros soportados por la unidad. El telegrama de respuesta de parámetros es enviado por el esclavo y responde al telegrama de solicitud de parámetros del maestro. La estructura del telegrama de solicitud y del telegrama de respuesta es idéntica.



19270436619

*Gestión del telegrama de parámetros*

Todo el proceso de parametrización se coordina con el byte 0 "Gestión". Con este byte se facilitan importantes parámetros de servicio, como:

- Identificación de servicio
- Longitud de datos
- Realización del servicio ejecutado
- Estado del servicio ejecutado

Los bits 0 – 3 contienen la identificación de servicio y así el servicio a ejecutar.

Con el bit 4 y el bit 5 se ajusta la longitud de datos de 4 bytes para el servicio de escritura.

El bit del modo handshake (bit 6) es siempre 0: comunicación asíncrona.

El bit de estado (bit 7) muestra si el servicio ha sido ejecutado correcta o erróneamente.

Byte 0: Gestión							
MSB							LSB
7	6	5	4	3	2	1	0
Bit de estado: 0 = Ningún fallo al ejecutar el servicio 1 = Fallo al ejecutar el servicio	Bit de handshake: 0 = Asíncrono, enviar respuesta inmediatamente	Longitud de datos: 11 = 4 bytes		Identificación de servicio: 0000 = Ningún servicio 0001 = Lectura 0010 = Parámetro de escritura 0011 = Parámetro de escritura volátil 0100 = Lectura mínima 0101 = Lectura máxima 0110 = Lectura por defecto			

*Direccionamiento de índice*

Con los siguientes bytes se determina el parámetro que ha de ser leído o escrito mediante el sistema de bus de campo:

- Byte 1: Subíndice
- Byte 2: Índice alto
- Byte 3: Índice bajo

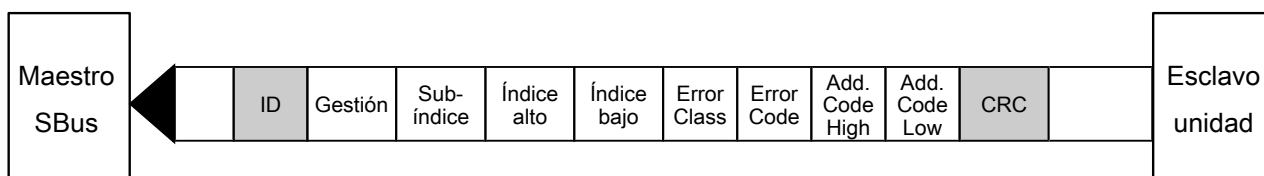
Los parámetros de la unidad se direccionan con un índice uniforme incluido subíndice, independientemente del sistema de bus de campo conectado.

*Campo de datos*

Los datos se encuentran en byte 4 a byte 7 del telegrama de parámetros. Por tanto, se pueden transmitir como máximo 4 bytes de datos por servicio. Por principio, los datos se introducen alineados a la derecha. El byte 7 contiene el byte de datos de menos valor (datos LSB), mientras que el byte 4 contiene correspondientemente el byte de datos con el mayor valor (datos MSB).

### Telegrama en caso de ejecución del servicio errónea

La ejecución errónea de un servicio se señala por medio de la colocación del bit de estado en el byte de gestión (bit de estado = 1). Si el bit de estado (bit 7) señala entonces un fallo, el código de fallo se introducirá en el campo de datos del telegrama de parámetros. Los bytes 4 a 7 devuelven el código de retorno en forma estructurada.



19411373835

### Códigos de retorno de la parametrización

Si se produce un error en el ajuste de parámetros, la unidad enviará distintos códigos de retorno al maestro parametrizante. Los códigos de retorno proporcionan información detallada sobre la causa del error. Los códigos de retorno están estructurados según EN 50170. La estructura se divide en los siguientes elementos:

- Error Class
- Error Code
- Additional Code

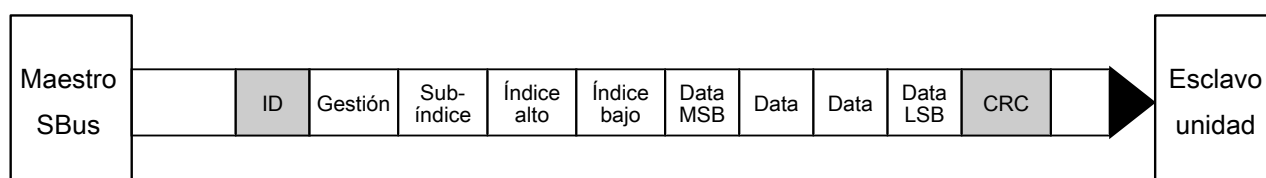
Todos los códigos de retorno emitidos por la unidad pertenecen a las clases de error "Error Class 8 = Otro fallo" y "Error Code = 0 (otro código de fallo)". El desglose exacto del fallo se hace con el elemento "Additional Code".

Additional-Code High (hex)	Additional-Code Low (hex)	Significado
00	00	Ningún fallo
00	10	Índice de parámetros no autorizado
00	11	Función/parámetro no existente
00	12	Solo permitido acceso de lectura
00	13	Bloqueo de parámetros activado
00	14	Ajuste de fábrica activado
00	15	Valor demasiado alto para el parámetro
00	16	Valor demasiado bajo para el parámetro
00	17	Falta la tarjeta opcional necesaria para esta función/parámetro.
00	18	Fallo en el software de sistema
00	19	Acceso a los parámetros sólo vía interfaz de proceso RS485 a borna X13
00	1A	Acceso a los parámetros sólo vía interfaz de diagnóstico RS485
00	1B	Parámetro protegido contra acceso
00	1C	Bloqueo del regulador necesario
00	1D	Valor no válido para parámetro

Additional-Code High (hex)	Additional-Code Low (hex)	Significado
00	1E	Se ha activado el ajuste de fábrica
00	1F	El parámetro no se ha guardado en la EEPROM.
00	20	El parámetro no se puede modificar con la etapa de salida habilitada.

### Telegrama de parámetros de grupo

El telegrama de parámetros de grupo es enviado por el maestro a uno o varios esclavos con la misma dirección de grupo SBus. Tiene la misma estructura que el telegrama de solicitud de parámetros. Con este telegrama pueden escribirse únicamente parámetros en los esclavos. Los esclavos no responden al telegrama.



19291355147

### 7.5.2 Lectura de un parámetro

A continuación se muestra a modo de ejemplo cómo se puede leer un parámetro (véase ) de la unidad mediante la comunicación de parámetros.

La unidad (esclavo SBus) tiene la dirección SBus 3.

- **Identificador:** Telegrama de solicitud de parámetros  
 $8 \times \text{dirección SBus} + 512 + 3 = 539 \text{ (21B}_{\text{hex}})$
- **Gestión:** Parámetro de lectura, 4 bytes de longitud,  $0011 \ 0001 \text{ b} = 31_{\text{hex}}$
- **Índice:** Corriente de carga, 10089  
 $10089 = 2769_{\text{hex}}$  (Index-Low =  $69_{\text{hex}}$ , Index-High =  $27_{\text{hex}}$ ), Sub-Index 1

El maestro SBus envía el siguiente mensaje CAN:

ID	Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
21B	31	01	27	69	00	00	00	00

La unidad responde a modo de ejemplo:

ID	Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
21C	31	01	27	69	00	00	2E	E0

Según la tabla de parámetros: Índice de tamaño = 22; unidad = amperios; Índice de conversión = -3

Valor numérico:  $2\text{EE}0_{\text{hex}} = 12000$

La corriente de carga es por tanto  $12000 \text{ mA} = 12000 \text{ A} \times 0.001 = 12 \text{ A}$ .

## 7.6 Control mediante bus de sistema

### 7.6.1 Control mediante telegramas de datos de proceso

Si la unidad se va a controlar mediante los telegramas de datos de proceso, realice los siguientes ajustes:

Parámetro	Ajuste
Fuente de señal de control	SBus 1 o SBus 2
Fuente de consigna	SBus 1 o SBus 2

Además, parametrize los parámetros correspondientes *Tiempo timeout SBus* y *Respuesta timeout SBus*.

#### Ejemplo

La unidad con la dirección SBus 3 debe controlarse cíclicamente con ayuda de un PLC (maestro SBus). Los datos de salida de proceso (PO) se envían cada 10 ms.

##### Identificador (ID):

Telegrama de datos de salida de proceso (PO)

$$8 \times \text{dirección SBus} + 3 = 8 \times 3 + 3 = 27_{\text{dec}} = 1B_{\text{hex}}$$

##### PO1, palabra de control 1:

Bit0 = 1: /Bloqueo de etapa de salida

Por tanto, es válido: PO1 = 01<sub>hex</sub>

Para habilitar la etapa de salida, ajuste además todas las entradas binarias a "1" con la función "/Bloqueo de la etapa de salida".

##### PO2, consigna:

Consigna: 100 %, con lo que PO2 = 10000 = 2710<sub>hex</sub>

Por lo tanto, el maestro SBus envía:

ID	Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
1B	00	01	27	10	00	00
	PO1		PO2		PO3	

Como respuesta al telegrama de datos de salida de proceso, la unidad envía el telegrama de datos de entrada de proceso (PI):

ID	Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
1C	04	03	FF	0A	01	75
	PI1		PI2		PI3	

PI1 (byte0, byte1) → palabra de estado:

- Byte 0 estado, 04: Etapa de salida habilitada
- Byte 1 bloque de estado básico, bit0 = 1: Etapa de salida habilitada, bit 1 = 1: Lista para funcionar

PI2 (byte2, byte3): temperatura máxima, 09A1<sub>hex</sub> = 2465<sub>dec</sub> → 24.65 °C

PI3 (byte4, byte5): Potencia activa, 0216<sub>hex</sub> = 534<sub>dec</sub> → 534 W

### 7.6.2 Control mediante telegramas de parámetros

Puede controlar la unidad mediante telegramas de parámetros. Al contrario que los telegrama de datos de proceso, los telegramas de parámetros se pueden enviar también acíclicamente.

Para ello parametrize primero lo siguiente:

Parámetro	Ajuste
Fuente de señal de control	Palabra de control del parámetro
Fuente de consigna	Consigna de parámetro

#### Palabra de control del parámetro

La unidad con la dirección SBus 3 debe controlarse con ayuda de un PLC.

##### Identificador (ID):

$$8 \times \text{dirección SBus} + 512 + 3 = 8 \times 3 + 512 + 3 = 539 = 21B_{\text{hex}}$$

##### Byte de gestión:

Parámetro de escritura volátil, 4 bytes:  $33_{\text{hex}}$

##### Índice:

Palabra de control del parámetro, 8785 (Index-Low =  $51_{\text{hex}}$ , Index-High =  $22_{\text{hex}}$ ), Sub-Index: 0

ID	Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
21B	33	00	22	51	00	00	00	00

#### Consigna de parámetro

A la unidad se le especifica una consigna del 100 % ( $100.000_{\text{dec}} = 0186A0_{\text{hex}}$ ).

##### Identificador (ID):

$$8 \times \text{dirección SBus} + 512 + 3 = 8 \times 3 + 512 + 3 = 539 = 21B_{\text{hex}}$$

##### Byte de gestión:

Parámetro de escritura volátil, 4 bytes:  $33_{\text{hex}}$

##### Índice:

Consigna de parámetro, 10237, (Index-Low =  $FD_{\text{hex}}$ , Index-High =  $27_{\text{hex}}$ ), Sub-Index 10

ID	Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
21B	33	0A	27	FD	00	01	86	A0

## 7.7 Compensación

### 7.7.1 Compensación de pista/compensación fina

Con una longitud de cable creciente se incrementa la inductancia del conductor de línea. Esta reactancia inductiva se compensa mediante conexiones en serie de capacidades de compensación. Al planificar instalaciones con conductores de línea más largos, en el diseño de pista se deben prever valores de capacitancia (compensaciones de pista) fijos (invariables). Además, durante la puesta en marcha debe realizar una compensación fina con la caja de compensación TCS31A. Esto asegura el mejor ajuste de resonancia posible en la instalación.

### 7.7.2 Requisito

Para la compensación necesita el software MOVITOOLS® MotionStudio.

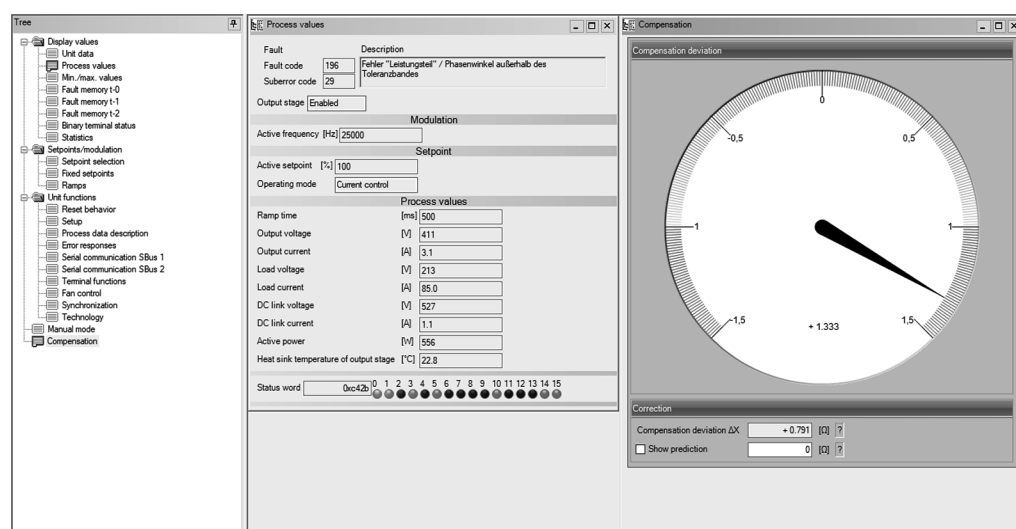
Para realizar con éxito una compensación, es necesario cambiar la consigna con la etapa de salida habilitada. Esto se puede hacer mediante la especificación de consigna o con ayuda del funcionamiento manual en MOVITOOLS® MotionStudio.

La unidad permite una compensación con cualquier transmisión de potencia activa.

### 7.7.3 Procedimiento

Realice los siguientes pasos para la puesta en marcha con éxito:

1. Establezca una conexión con la alimentación descentralizada TES31A con el software MOVITOOLS® MotionStudio.
2. En la vista del árbol de parámetros, seleccione "Valores de proceso" bajo "Valores de visualización".
3. Compruebe los valores indicados en la ventana "Valores de proceso".
  - Estado de fallo = sin fallo
  - Corriente de salida = 0.0 A
  - Consigna activa = 0 %
4. En la vista del árbol de parámetros, seleccione la ventana "Compensation" (Compensación).



9007222992057483

5. Habilite la etapa de salida.

6. Aumente gradualmente el valor de consigna al 100 % en pasos de 10 % sin que la corriente de salida exceda su valor nominal  $I_{AN}$ .
7. Si no puede ajustar el valor de consigna al 100 % sin exceder la corriente nominal de salida  $I_{AN}$ : Realice la compensación con un valor de consigna inferior al 100 %.
8. Evalúe la compensación utilizando el indicador en la ventana "Desviación de compensación normalizada". En el área verde de -1 a 1, la transmisión de potencia nominal es posible. Los valores cercanos a 0 tienen un efecto positivo en la eficiencia y la capacidad de sobrecarga.
9. Si el valor de compensación mostrado está fuera del área verde, debe ajustar la conexión de la caja de compensación TCS31A. De lo contrario, la alimentación descentralizada TES31A será inferior a la potencia nominal.

### Ajuste de la compensación

La compensación debe ajustarse si se cumple alguno de los siguientes puntos:

- El indicador está fuera del área verde.
- La unidad muestra el fallo 196.29 "Ángulo de conmutación fuera del rango de tolerancia".

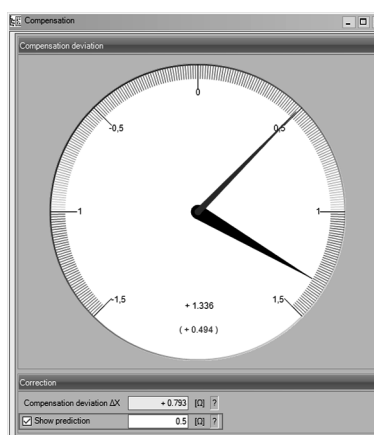
Para ello, ajuste debidamente la conexión de la caja de compensación TCS31A:

- $\Delta X > 0$ : aumente el valor de impedancia en  $\Delta X$ .
- $\Delta X < 0$ : reduzca el valor de impedancia en  $\Delta X$ .

Puede consultar la impedancia de corrección  $\Delta X$  recomendada en la ventana "Corrección" (Corrección).

Antes de ajustar la conexión de la caja de compensación TCS31A, puede comprobar en el software si la impedancia de corrección recomendada es suficiente para la compensación:

1. Active la casilla de verificación "Show prediction" (Mostrar valor de compensación para la impedancia de corrección de) e introduzca la impedancia de corrección deseada en el campo de entrada.
  - ⇒ Aparecerá un segundo indicador. Este indicador muestra qué valor de compensación se alcanza con esta impedancia de corrección.



9007222992064139

Si el segundo indicador está en el área verde de -1 a 1, la compensación se ha ajustado correctamente tras corregir la conexión de la caja de compensación TCS31A (compensación fina).

Si las posibilidades de conexión de la caja de compensación TCS31A no son suficientes para alcanzar el área verde, se debe ajustar la compensación de pista. Para ello, monte una caja de compensación TCS10B adicional en la pista.

2. Desconecte la unidad de la red.
3. **▲ ¡ADVERTENCIA!** Tensión residual debido a la carga de los condensadores. Lesiones graves. No toque las partes de producto conductoras de tensión ni las conexiones de potencia, ya que es posible que los condensadores estén cargados. Mantenga un tiempo mínimo de desconexión de 10 minutos.  
Ajuste la compensación de pista si es necesario. Modifique la conexión de la caja de compensación TCS31A (compensación fina). Encontrará información sobre el ajuste de la compensación fina en las instrucciones de funcionamiento "Caja de compensación TCS31A".
4. Vuelva a comprobar la compensación, véase el capítulo "Procedimiento" (→ 105).
5. Una vez realizada la compensación, ajuste la especificación de consigna deseada.

## 8 Funcionamiento

### 8.1 Para su seguridad



#### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

Los campos electromagnéticos pueden suponer un peligro para la salud de personas con ayudas corporales activas (por ejemplo, marcapasos).

Lesiones graves o fatales.

- Mantenga una distancia mínima de 1 m al sistema de carga inductiva.
- Documentelo en las instrucciones de funcionamiento. Coloque la señalización adecuada en la instalación de acuerdo con las normativas nacionales.



#### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

Peligro de sufrir lesiones y posibles daños materiales por el re arranque automático del accionamiento una vez eliminada la causa del fallo o después de un reseteo.

Lesiones graves o fatales y daños materiales.

- Si no estuviera permitido por razones de seguridad el re arranque automático de la máquina impulsada, tiene que desconectar de la red la unidad antes de iniciar la subsanación del fallo.
- Recuerde que el accionamiento en caso de un reseteo puede arrancar de forma automática en función del ajuste efectuado.



#### ⚠ ¡PRECAUCIÓN!

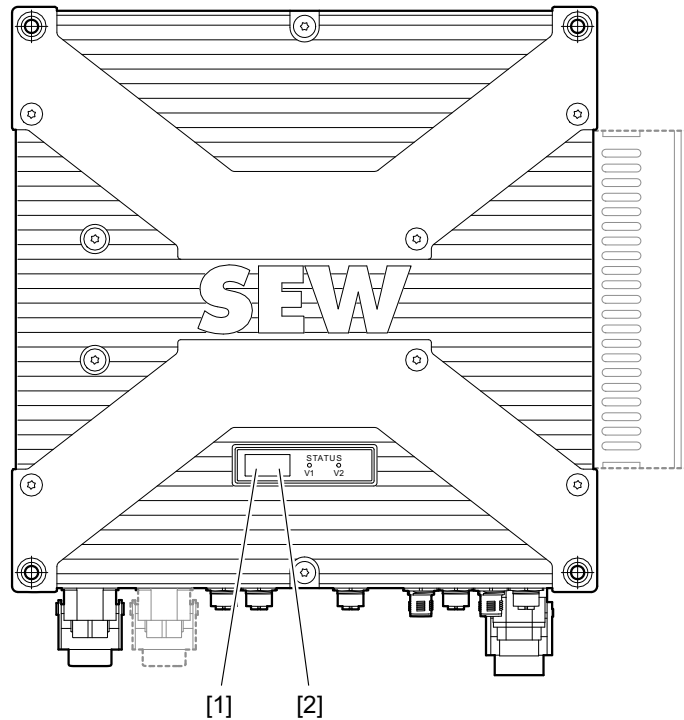
Riesgo de sufrir quemaduras al tocar las superficies calientes de la unidad y de las opciones conectadas, p. ej. resistencias de frenado.

Lesiones.

- Cubra las superficies calientes con tapas.
- Instale los dispositivos de protección según la normativa.
- Controle regularmente los dispositivos de protección.
- Deje que se enfríen la unidad y las opciones conectadas antes de comenzar con los trabajos.

## 8.2 Mensajes de estado y de fallo

La siguiente imagen muestra los elementos de manejo y visualización de la unidad:



9007219918772747

- [1] LED V1  
[2] LED V2

### 8.2.1 LED de estado V1

El LED de estado V1 indica los siguientes estados de funcionamiento:

LED de estado	Significado	Medida
Apagado	Ningún funcionamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe la tensión de red.</li> </ul>
Amarillo continuo	Sin habilitación, unidad preparada	Compruebe las conexiones para la habilitación, particularmente en: <ul style="list-style-type: none"> <li>X2337 → puente pin 11 con pin 12 existe</li> <li>X5102_1 → pin 4 conectado con +24V</li> <li>X5161 → puentes pin 1 con pin 4 y pin 2 con pin 3 existen</li> </ul>
Verde parpadeante	Unidad activa (en funcionamiento), conductor de línea recibe corriente	-
Rojo iluminado	Fallo, indicación se realiza mediante LED V2	Medidas véanse Lista de fallos

## 8.2.2 LED de estado V2

El LED de estado V2 indica en caso de fallo lo siguiente:

Fase LED	Código	Subcódigo	Significado
Verde-amarillo alternando	7	30	Fallo "Circuito intermedio" Vigilancia de potencia
Verde-rojo alternando	68	11	Fallo "Sincronización externa" Se ha perdido la sincronización, señal Sync no válida
Amarillo continuo	7	2	Fallo "Tensión del circuito intermedio" Subtensión $U_z$
	6	0	Fallo "Fallo de fase en la red"
	50	8	Fallo "Hardware" Señal 15VOK o SNT defectuosa
Amarillo parpadeante	46	0	Fallo "Desbordamiento SBus #2" Desbordamiento bus de sistema (CAN) 2
	47	0	Fallo "Desbordamiento SBus #1" Desbordamiento bus de sistema (CAN) 1
Amarillo-rojo alternando	26	0	Fallo "Borna externa"
Rojo iluminado	1	0	Fallo "Sobrecorriente"
Rojo parpadeante	11	10	Fallo "Sobretemperatura"
Apagado	xx	x	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fallo general durante la inicialización.</li> <li>Fallo temporal</li> <li>Unidad defectuosa</li> </ul>

Encontrará más información en el capítulo Lista de fallos.

### 8.2.3 Lista de fallos

En la columna "Reacción (P)" está indicada la respuesta en caso de fallo ajustada en fábrica. La indicación "(P)" significa que es posible ajustar la respuesta en la ventana "Respuesta en caso de fallo".

Có-digo	Significa-do	Reacción (P)	Sub-códi-go	Significado	Causa posible	Medida
01	Sobrecorriente	Bloqueo de la etapa de salida	0	Conversión en limitación de corriente de software	Cortocircuito en la salida	• Eliminar el cortocircuito
					Salida de carga abierta	• Conectar conductor de línea
					Compensación errónea	• Corregir compensación
					Etapa de salida defectuosa	• Consulte con SEW-EURODRIVE.
01	Sobrecorriente	Bloqueo de la etapa de salida	5	Conversión en limitación de corriente de hardware	Cortocircuito en la salida	• Eliminar el cortocircuito
					Salida de carga abierta	• Conectar conductor de línea
					Compensación errónea	• Corregir compensación
					Etapa de salida defectuosa	• Consulte con SEW-EURODRIVE.
02	Fallo de vigilancia UCE	Bloqueo de la etapa de salida	0		Etapa de salida defectuosa	• Consulte con SEW-EURODRIVE.
06	Fallo de fase de red	Solo indicar (P)	0		Fallo de fase de red del cable de alimentación de red	• Comprobar el cable de alimentación de red y el fusible
07	Tensión de circuito intermedio	Solo indicar (P)	2	Subtensión $U_z$	Tensión de red demasiado baja	• Conectar tensión de red correcta
					Caída de tensión en la alimentación de red demasiado alta	• Realizar el cable de red de forma que la caída de tensión sea lo más baja posible
07	Circuito intermedio	Bloqueo de la etapa de salida	30	Vigilancia de potencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>No alcanzada la especificación de potencia mínima parametrizada</li> <li>0 W → Vigilancia Off</li> </ul>	• Comprobar parametrización del umbral
11	Sobrettemperatura	Bloqueo de la etapa de salida	10		Sobrecarga térmica de la unidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asegurar una refrigeración suficiente</li> <li>Comprobar control de ventilador</li> <li>Observar temperatura ambiente admisible</li> </ul>

Código	Significado	Reacción (P)	Subcódigo	Significado	Causa posible	Medida
26	Borna externa	Bloqueo de la etapa de salida (P)	0		Se ha leído una señal externa de fallo a través de la entrada correspondiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminar el fallo externo</li> <li>Asegurar que está puesta la CI correspondiente a "1"</li> </ul>
46	Desbordamiento SBus #2	Bloqueo de la etapa de salida (P)	0	Desbordamiento bus de sistema CAN2	Fallo en la comunicación a través del bus de sistema 2	Comprobar la conexión del bus de sistema
47	Desbordamiento SBus #1	Bloqueo de la etapa de salida (P)	0	Desbordamiento bus de sistema CAN1	Fallo en la comunicación a través del bus de sistema 1	Comprobar la conexión del bus de sistema
50	Hardware	Bloqueo de la etapa de salida	8	Señal "15VOK" o SNT defectuosa	Fallo temporal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecutar un reset de fallo</li> </ul>
					Fuente de alimentación conmutable defectuosa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consulte con SEW-EURODRIVE.</li> </ul>
68	Sincronización externa	Bloqueo de la etapa de salida (P)	11	Se ha perdido la sincronización, señal Sync no válida	Fallo en la transmisión de la señal de sincronización	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar conexión de sincronización</li> <li>Comprobar los ajustes maestro/esclavo</li> </ul>
196	Módulo de potencia	Bloqueo de la etapa de salida	26	Convertidor de señal UZOFL Fallo de hardware	Unidad de potencia regenerativa en funcionamiento de sincronización	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar el cableado de la sincronización</li> <li>Comprobar el ángulo de fase de la sincronización</li> </ul>
196	Módulo de potencia	Bloqueo de la etapa de salida	28	Sobretensión de inversor de fase	Compensación errónea	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corregir compensación</li> </ul>
196	Módulo de potencia	Bloqueo de la etapa de salida	29	Ángulo de conmutación fuera del rango de tolerancia	Compensación errónea	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corregir compensación</li> </ul>

Si se muestran códigos de fallo que no se incluyan aquí, consulte con SEW-EURODRIVE.

### 8.3 Reset de fallo

El indicador de estado situado sobre la tapa de la unidad informa acerca del estado de la unidad. En caso de que se produzcan fallos repetidos de funcionamiento, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE.

Para restablecer un fallo, realice uno de los siguientes pasos:

- Desconecte la alimentación de red y conéctela de nuevo.
- Realice un cambio de flanco de "1" → "0" mediante el comando de control "/Bloqueo de la etapa de salida". Este procedimiento es idéntico al de la cancelación de la habilitación.

El cambio de flanco se puede realizar con una de las siguientes señales de entrada:

- Borna DI00
- Borna DI01 cuando se ha seleccionado la función de borna DI01 "/Bloqueo de la etapa de salida".
- Bit de control 0 en la palabra de control mediante SBus 1/SBus 2 si la fuente de señal de control se ha seleccionado correspondientemente.
- Si la fuente de señal de control se ha seleccionad correspondientemente, realice el cambio de flanco "0" → "1" mediante el bit de control 6 en la palabra de control mediante SBus 1/SBus 2.
- Auto-Reset si la función Auto-Reset está activada y el contador de auto-reset > 0.
- Ejecute un reseteo manual enviando un "1" en el bit 0 con el parámetro (índice 8617/0).

## 9 Servicio

### 9.1 Mensajes de estado y de fallo

Los LEDs de estado emiten mensajes de estado o fallo y le facilitan así el reconocimiento del estado momentáneo de la unidad.

Encontrará más información en el capítulo "Mensajes de estado y de fallo" (→ 109). En caso de dudas o necesidad de más información, diríjase a SEW-EURODRIVE.

### 9.2 Inspección/mantenimiento

El sistema MOVITRANS® para la transmisión de energía sin contacto de SEW-EURODRIVE es un sistema que no está sometido al desgaste. Observe la siguiente nota.

#### NOTA



No abra la unidad en ningún caso. Las reparaciones de la unidad solo debe llevarlas a cabo SEW-EURODRIVE.

Pueden producirse deterioros o presentarse signos de fatiga. Realice las siguientes comprobaciones / trabajos de mantenimiento:

- Cable de conexión:  
Si se producen daños o se presentan signos de fatiga, cambie los cables dañados.
- Canal de ventilación:  
Para garantizar una refrigeración suficiente, elimine cualquier acumulación de residuos que se produzca.
- Módulo de ventiladores:  
Compruebe la capacidad de funcionamiento del módulo de ventiladores.

### 9.3 Servicio técnico electrónico de SEW-EURODRIVE

En el caso de que no fuera posible subsanar un fallo, diríjase al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE. Encontrará las direcciones en [www.sew-eurodrive.com](http://www.sew-eurodrive.com).

Para que el servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE pueda prestarle una ayuda más eficaz, indique lo siguiente:

- Datos acerca del tipo de unidad presentes en la placa de características (p. ej. designación de modelo, número de serie, ref. de pieza, clave del producto, número de pedido de compras)
- Breve descripción de la aplicación
- Mensaje de fallo del indicador de estado
- Tipo de fallo
- Circunstancias del fallo
- Sucesos inusuales que hayan ocurrido justo antes del fallo

## 9.4 Puesta fuera de servicio



### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

Electrocución por condensadores no descargados completamente.

Lesiones graves o fatales.

- Respete el tiempo mínimo de desconexión tras la desconexión de la tensión de alimentación: **10 minutos**.

Para poner fuera de servicio la unidad, tome las medidas necesarias para que la unidad quede sin tensión.

## 9.5 Almacenamiento

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones para la retirada de servicio o el almacenamiento de la unidad:

- Ponga los tapones protectores suministrados en las conexiones.
- Coloque la unidad sobre un lado que no tenga conexiones.
- Asegúrese de que la unidad no está sometida a choques mecánicos.

Respete las notas sobre la temperatura de almacenamiento señaladas en el capítulo "Datos técnicos" (→ 118).

## 9.6 Almacenamiento prolongado

En los variadores de frecuencia se utilizan condensadores electrolíticos que en estado sin tensión sufren un efecto de envejecimiento. Si la unidad se conecta directamente a la tensión de alimentación después de un almacenamiento prolongado, este efecto puede provocar un deterioro de los condensadores.

En caso de almacenamiento prolongado, conecte la unidad cada 2 años durante un mínimo de 5 minutos a la tensión de alimentación. De lo contrario, se reduce la vida útil del equipo.

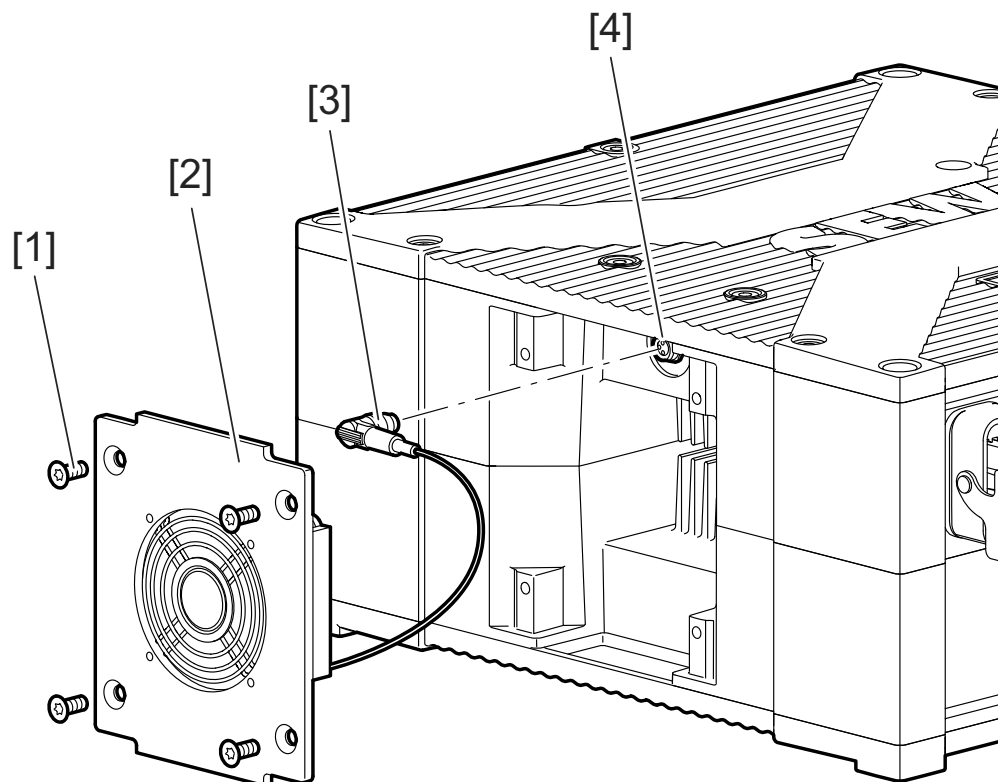
En caso de que haberse omitido dicho turno de 2 años, SEW-EURODRIVE recomienda aumentar la tensión de red lentamente hasta la tensión máxima. Esto se puede efectuar, por ejemplo, mediante un transformador de regulación cuya tensión de salida se ajuste conforme a la siguiente relación:

- Etapa 1: De 0 V a 350 V CA en pocos segundos
- Etapa 2: 350 V CA durante 15 minutos
- Etapa 3: 420 V CA durante 15 minutos
- Etapa 4: 500 V CA durante 1 hora

## 9.7 Limpieza

Limpié el dispositivo con un paño limpio y un producto de limpieza adecuado. Durante la limpieza, observe las siguientes indicaciones:

- Desconecte la tensión de la unidad.
- Limpie la unidad exclusivamente con productos de limpieza exentos de disolventes.
- No limpie la unidad con un aparato de limpieza de alta presión.
- Observe el índice de protección IP de la unidad.



23378671755

- [1] Tornillo avellanado M5 × 12
- [2] Módulo de ventiladores con cable de conexión y conector
- [3] Conector macho M8
- [4] Conexión M8

Después de un funcionamiento prolongado puede ser necesaria una limpieza o un cambio del ventilador.

✓ Para el desmontaje, proceda del siguiente modo:

1. Suelte los 4 tornillos de fijación [1].
2. Retire el módulo de ventiladores [2].
3. Girando el moleteado, suelte el conector [3] de la conexión [4].

Para el montaje, proceda siguiendo el orden inverso. Tenga en cuenta la posición de montaje correcta del módulo de ventiladores. El par de apriete necesario es de 3.3 Nm.

Establezca los intervalos de limpieza en función de las condiciones en el lugar de uso.

## 9.8 Eliminación de residuos

Elimine el producto y todas las piezas por separado de acuerdo con su composición y conforma a las normativas nacionales. Si fuera posible, lleve el producto a un proceso de reciclaje o diríjase a una empresa especializada de eliminación de residuos. Si fuera posible, separe el producto en las siguientes categorías:

- Hierro, acero o hierro fundido
- Acero inoxidable
- Imanes
- Aluminio
- Cobre
- Componentes electrónicos
- Plásticos

Los siguientes materiales representan un peligro para su salud y el medio ambiente. Tenga en cuenta que debe recoger y eliminar por separado estos materiales.

- Aceite y grasa

Recoja por separado los tipos de aceite usado y de grasa usada. Preste atención a que no se mezcle el aceite usado con disolvente. Elimine correctamente el aceite usado y la grasa usada.

- Pantallas
- Condensadores



### Eliminación de residuos según Directiva WEEE 2012/19/UE

Este producto y sus accesorios pueden entrar en el ámbito de aplicación de las transposiciones del país específico de la Directiva WEEE. Elimine el producto y sus accesorios conforme a las disposiciones nacionales de su país.

Para obtener más información, diríjase a la delegación de SEW-EURODRIVE que le corresponda o a un socio autorizado por SEW-EURODRIVE.

## 10 Datos técnicos

### 10.1 Versión con tensión de funcionamiento 400/500 V CA

Los datos de la siguiente tabla son válidos para todas las unidades con independencia de la potencia y del tipo.

Datos técnicos generales		
Temperatura de almacenamiento	$\vartheta_L$	-25 – +70 °C
Grado de protección		IP54
Altitud de la instalación	h	Reducción $I_{AN}$ a 1000 m – 2000 m sobre el nivel del mar: 1 % por 100 m

#### 10.1.1 Unidades de 3.2 kW

Propiedades básicas		
Temperatura ambiente	$\vartheta_U$	-5 – +45 °C
Peso		10.7 kg
Dimensiones An x Al x Pr		300 mm x 300 mm x 150 mm

Entrada		
Conexión a la red		CA 3~
Tensión de alimentación	$U_{Red}$	3 × 380 V CA – 500 V ±10 %
Frecuencia de red	$f_{Red}$	50 Hz – 60 Hz ±5 %
Corriente nominal de red	$I_{Red}$	5.5 A CA

Salida		
Potencia nominal de salida	$P_N$	3200 W
Tensión nominal de salida	$U_{AN}$	340 V CA
Corriente nominal de salida	$I_{AN}$	10.9 A CA
Corriente de desconexión	$I_{Amax}$	14.5 A CA
Comportamiento en sobrecarga	Desconexión de la etapa de salida cuando se alcanza el límite de corriente de desconexión y en caso de sobrettemperatura	

#### Frecuencia de sistema B

Salida TES31A030-EF3-5B3-B		
Frecuencia de salida	$f_A$	50 kHz
Corriente de carga	$I_L$	30 A CA
Tensión nominal de carga	$U_{LN}$	160 V CA

### 10.1.2 Unidades de 8 kW

Propiedades básicas		
Temperatura ambiente	$\vartheta_U$	-25 – +40 °C
Masa		12.4 kg
Dimensiones An x Al x Pr		355 mm x 300 mm x 150 mm
Entrada		
Conexión a la red		CA 3~
Tensión de alimentación	$U_{Red}$	3 × 380 V CA– 500 V ±10 %
Frecuencia de red	$f_{Red}$	50 Hz – 60 Hz ±5 %
Corriente nominal de red	$I_{Red}$	12.8 A CA
Salida		
Potencia nominal de salida	$P_N$	8000 W
Tensión nominal de salida	$U_{AN}$	400 V CA
Corriente nominal de salida	$I_{AN}$	20.7 A CA
Corriente de desconexión	$I_{Amax}$	30.8 A CA
Comportamiento en sobrecarga	Desconexión de la etapa de salida cuando se alcanza el límite de corriente de desconexión y en caso de sobretemperatura	

### Frecuencia de sistema A

Salida TES31A080-EF3-5B3-A		
Frecuencia de salida	$f_A$	25 kHz
Corriente de carga	$I_L$	30 A CA
Tensión nominal de carga	$U_{LN}$	423 V CA
Salida TES31A080-EF4-5B3-A		
Frecuencia de salida	$f_A$	25 kHz
Corriente de carga	$I_L$	42.5 A CA
Tensión nominal de carga	$U_{LN}$	397 V CA
Salida TES31A080-EF6-5B3-A		
Frecuencia de salida	$f_A$	25 kHz
Corriente de carga	$I_L$	60 A CA
Tensión nominal de carga	$U_{LN}$	212 V CA
Salida TES31A080-EF8-5B3-A		
Frecuencia de salida	$f_A$	25 kHz
Corriente de carga	$I_L$	85 A CA
Tensión nominal de carga	$U_{LN}$	199 V CA

## Frecuencia de sistema B

Salida TES31A080-EF3-5B3-B		
Frecuencia de salida	$f_A$	50 kHz
Corriente de carga	$I_L$	30 A CA
Tensión nominal de carga	$U_{LN}$	423 V CA

Salida TES31A080-EF6-5B3-B		
Frecuencia de salida	$f_A$	50 kHz
Corriente de carga	$I_L$	60 A CA
Tensión nominal de carga	$U_{LN}$	212 V CA

## 10.1.3 Unidades de 14 kW

Propiedades básicas		
Temperatura ambiente	$\vartheta_U$	-25 – +40 °C
Masa		12.4 kg
Dimensiones An x Al x Pr		355 mm x 300 mm x 150 mm

Entrada		
Conexión a la red		CA 3~
Tensión de alimentación	$U_{Red}$	3 × 380 V CA– 500 V ±10 %
Frecuencia de red	$f_{Red}$	50 Hz – 60 Hz ±5 %
Corriente nominal de red	$I_{Red}$	22.5 A CA

Salida		
Potencia nominal de salida	$P_N$	14000 W
Tensión nominal de salida	$U_{AN}$	400 V CA
Corriente nominal de salida	$I_{AN}$	37.8 A CA
Corriente de desconexión	$I_{Amax}$	53.9 A CA
Comportamiento en sobrecarga	Desconexión de la etapa de salida cuando se alcanza el límite de corriente de desconexión y en caso de sobretemperatura	

## Frecuencia de sistema B

Salida TES31A140-EF3-5B3-B		
Frecuencia de salida	$f_A$	50 kHz
Corriente de carga	$I_L$	30 A CA
Tensión nominal de carga	$U_{LN}$	535 V CA

Salida TES31A140-EF6-5B3-B		
Frecuencia de salida	$f_A$	50 kHz
Corriente de carga	$I_L$	60 A CA

Salida TES31A140-EF6-5B3-B		
Tensión nominal de carga	$U_{LN}$	267 V CA

#### 10.1.4 Unidad de 16 kW

Propiedades básicas		
Temperatura ambiente	$\vartheta_U$	-25 – +40 °C
Masa		12.4 kg
Dimensiones An x Al x Pr		355 mm x 300 mm x 150 mm
Entrada		
Conexión a la red		CA 3~
Tensión de alimentación	$U_{Red}$	3 × 380 V CA – 500 V ±10 %
Frecuencia de red	$f_{Red}$	50 Hz ± 10 %
Corriente nominal de red	$I_{Red}$	25.1 A CA
Salida		
Potencia nominal de salida	$P_N$	16 kW
Tensión nominal de salida	$U_{AN}$	400 V CA
Corriente nominal de salida	$I_{AN}$	42 A CA
Corriente de desconexión	$I_{Amax}$	61.6 A CA
Comportamiento en sobrecarga	Desconexión de la etapa de salida cuando se alcanza el límite de corriente de desconexión y en caso de sobretensión	

#### Frecuencia de sistema A

Salida TES31A160-EF3-5B3-A		
Frecuencia de salida	$f_A$	25 kHz
Corriente de carga	$I_L$	30 A CA
Tensión nominal de carga	$U_{LN}$	592 V CA

Salida TES31A160-EF4-5B3-A		
Frecuencia de salida	$f_A$	25 kHz
Corriente de carga	$I_L$	42.5 A CA
Tensión nominal de carga	$U_{LN}$	481 V CA

Salida TES31A160-EF6-5B3-A		
Frecuencia de salida	$f_A$	25 kHz
Corriente de carga	$I_L$	60 A CA
Tensión nominal de carga	$U_{LN}$	296 V CA

Salida TES31A160-EF8-5B3-A		
Frecuencia de salida	$f_A$	25 kHz

Salida TES31A160-EF8-5B3-A		
Corriente de carga	$I_L$	85 A CA
Tensión nominal de carga	$U_{LN}$	240 V CA

#### Frecuencia del sistema E

Salida TES31A160-EF7-5B3-E		
Frecuencia de salida	$f_A$	20 kHz
Corriente de carga	$I_L$	75 A CA
Tensión nominal de carga	$U_{LN}$	257 V CA

#### 10.1.5 Datos de electrónica generales

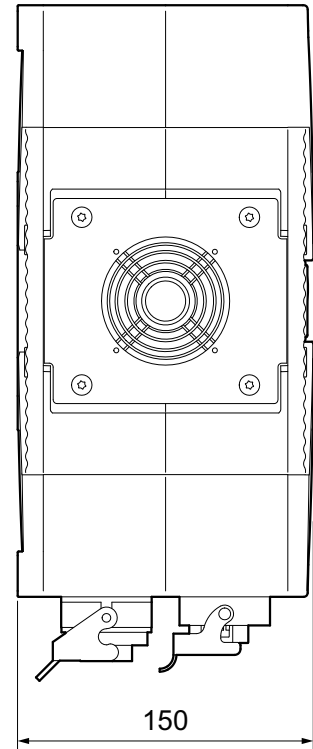
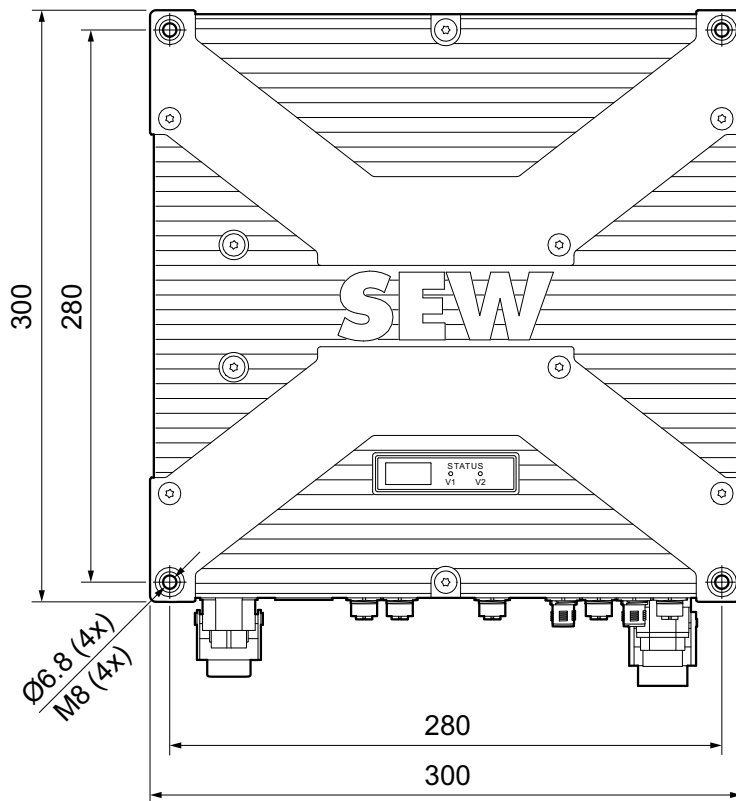
Los datos de la siguiente tabla son válidos para todas las unidades con independencia de la potencia y del tipo.

Datos electrónicos		
Salidas de 24 V CC	$I_{m\acute{a}x}$	800 mA CC
Salidas binarias		<p><b>¡Importante!</b> No conecte ninguna tensión externa.</p> <p>Compatible con PLC según EN 61131-2, tiempo de respuesta: 2 ms</p> <p><math>I_{m\acute{a}x} = 50</math> mA (resistente al cortocircuito)</p>
Entradas binarias		<p>Compatible con PLC según EN 61131-2</p> <p>Sin potencial mediante optoacoplador, <math>R_i \approx 3</math> k<math>\Omega</math>, <math>I_E \approx 10</math> mA</p>

## 10.2 Planos dimensionales

### 10.2.1 3.2 kW

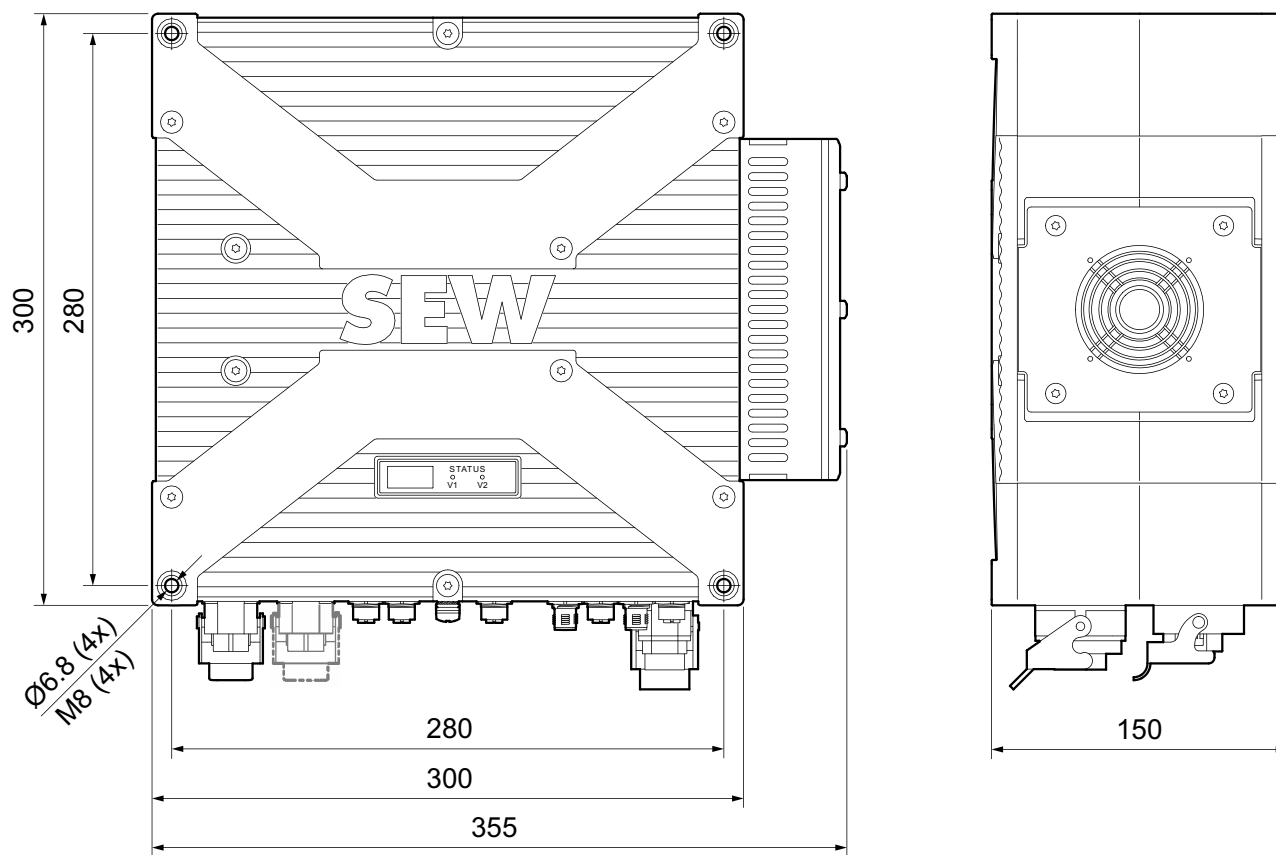
El plano dimensional muestra las medidas mecánicas mm:



23680814859

## 10.2.2 8 kW, 14 kW, 16 kW

El plano dimensional muestra las medidas mecánicas mm:



9007222935558283

## 11 Apéndice

### 11.1 Parámetros según los índices

**Índice:** Índice de 16 bits para el direccionamiento del parámetro a través de interfaces

**Parámetro:** Nombre del parámetro

**Unidad:** Abrev. = Abreviatura de la unidad de medición

**Mag.:** = Índice de magnitud

**Conv.:** = Índice de conversión para la conversión a la unidad básica

**Acceso:** RO = Read only, E = durante la escritura debe estar activo el bloqueo de la etapa de salida, RW = Read/Write, N = durante el reinicio se escribe el valor de EEPROM en la RAM

**Por defecto:** Ajuste de fábrica

Índice			Parámetro	Unidad	Mag.	Conv.	Acceso	Por defecto	Observación
Dec	Hex	Sub							
8301	206D	0	Tipo de unidad		0	0	RO	0	822E0228 <sub>hex</sub>
8304	2070	0	Descripción de la consigna PO1		0	0	RO	9	9 = Palabra de control 1
8305	2071	0	Descripción de la consigna PO2		0	0	RO	2	23 = Consigna
8306	2072	0	Descripción de la consigna PO3		0	0	RO	0	0 = Sin función
8307	2073	0	Descripción del valor real PI1		0	0	RO	6	6 = Palabra de estado 1
8308	2074	0	Descripción del valor real PI2		0	0	RO	12	12 = Temperatura
8309	2075	0	Descripción del valor real PI3		0	0	RO	13	23 = Potencia
8310	2076	0	Palabra de estado 1		0	0	RO	0	Véase descripción de la palabra de estado (→ 64)
8325	2085	0	Tensión de circuito intermedio	mV	21	-3	RO	0	
8326	2086	0	Corriente de salida	mA	22	-3	RO	0	
8328	2088	0	Horas de conexión	min	4	60	N/RO	0	
8329	2089	0	Tiempo habilitado	min	4	60	N/RO	0	
8330	208A	0	Kilovatios-hora	10 <sup>5</sup> Ws	8	5	N/RO	0	
8334	208E	0	Estado de las entradas binarias de la unidad básica		0	0	RO	0	

Índice			Parámetro	Unidad	Mag.	Conv.	Acceso	Por defecto	Observación
Dec	Hex	Sub							
8335	208F	0	Entrada binaria DI01		0	0	N/E/ RW	0	0 = Sin función 6 = Conmutación del valor de consigna fija 11 = Fallo externo 42 = Bloqueo de la etapa de salida, 0 activo
8349	209D	0	Estado de las salidas binarias de la unidad básica		0	0	RO	0	
8350	209E	0	Salida binaria DO01		0	0	N/E/ RW	1	0 = Sin función 1 = Fallo, 0 activo 2 = Preparado
8461	210D	0	Fuente de consigna		0	0	N/RW	21	15 = Consigna de parámetro 16 = SBus 1 20 = SBus 2 21 = Consignas fijas 30 = Tecnología
8462	210E	0	Fuente de señal de control		0	0	N/E/ RW	0	0 = Bornas 3 = SBus 1 5 = SBus 2 6 = Palabra de estado de parámetro
8594	2192	0	Ajuste de fábrica		0	0	N/E/ RW	0	0 = No 1 = Estándar 3 = Inicialización básica
8596	2194	0	Borrar historial		0	0	N/RW	0	0 = Ninguna acción 1 = Memoria de fallos 2 = Contador kWh 3 = Horas de servicio 100 = Valores mín./máx.
8600	2198	0	Dirección CAN1		0	0	N/RW	0	0 – 127, Step 1
8601	2199	0	Dirección grupo CAN1		0	0	N/RW	0	0 – 63, Step 1
8602	219A	0	Tiempo de timeout CAN1	ms	4	-3	N/RW	1000	0 – 650000, Step 10

Índice			Parámetro	Unidad	Mag.	Conv.	Acceso	Por defecto	Observación
Dec	Hex	Sub							
8603	219B	0	Velocidad de transmisión en baudios CAN1		0	0	N/RW	2	0 = 125 1 = 250 2 = 500 3 = 1000
8617	21A9	0	Reseteo manual		0	0	RW	0	0 = No 1 = Sí
8618	21AA	0	Auto-reset activo		0	0	N/RW	0	0 = Off 1 = On
8619	21AB	0	Tiempo de auto-reset	ms	4	-3	N/RW	50	50 – 30000, Step 1
8622	21AE	0	Habilitar datos de proceso		0	0	N/RW	1	0 = No 1 = Sí
8723	2213	0	Tensión de salida	mV	21	-3	RO	0	
8785	2251	0	Palabra de control del parámetro		0	0	RW	0	Véase palabra de control 1 (→ 68) El bit0 y el bit1 tienen conjunción "&" con las posiciones de conmutador (ENTR0/ENTR1)
8814	226E	0	Consigna fija I01	m%	24	-3	N/RW	0	0 – Máx × 1000, Step 1000
8815	226F	0	Consigna fija I10	m%	24	-3	N/RW	50000	
8816	2270	0	Consigna fija I11	m%	24	-3	N/RW	100000	
8843	228B	0	Salida binaria DO00		0	0	N/E/ RW	2	0 = Sin función 1 = Fallo, 0 activo 2 = Preparado
8932	22E4	0	Dirección CAN2		0	0	N/RW	0	0 – 127, Step 1
8933	22E5	0	Dirección grupo CAN2		0	0	N/RW	0	0 – 63, Step 1
8934	22E6	0	Tiempo de timeout CAN2	ms	4	-3	N/RW	1000	0 – 650000, Step 10
8936	22E8	0	Respuesta Tiempo de timeout CAN2		0	0	N/E/ RW	4	0 = Ninguna respuesta 1 = Sólo visualizar 4 = Bloqueo de la etapa de salida
8939	22EB	0	Velocidad de transmisión CAN2		0	0	N/E/ RW	2	0 = 125 1 = 250 2 = 500 3 = 1000

Índice			Parámetro	Unidad	Mag.	Conv.	Acceso	Por defecto	Observación
Dec	Hex	Sub							
8961	2301	0	Control de ventilador		0	0	N/E/ RW	2	0 = Off 1 = On 2 = Automático
8973	230D	0	Tensión de salida mínima	mV	21	-3	RO	0	
8974	230E	0	Tensión de salida máxima	mV	21	-3	RO	0	
8975	230F	0	Corriente de salida mínima	mA	22	-3	RO	0	
8976	2310	0	Corriente de salida máxima	mA	22	-3	RO	0	
8977	2311	0	Corriente real mínima	mA	22	-3	RO	0	
8978	2312	0	Corriente real máxima	mA	22	-3	RO	0	
8985	2319	0	Tensión del circuito intermedio mínima	mV	21	-3	RO	0	
8986	231A	0	Tensión del circuito intermedio máxima	mV	21	-3	RO	0	
9617	2591	13	Ref. de pieza de registro de datos de configuración		0	0	RO	0	
9617	2591	14	Estado de registro de datos de configuración		0	0	RO	0	
9617	2591	15	Versión de registro de datos de configuración		0	0	RO	0	
9701	25E5	1	Cadena de identificación de unidad (0 – 3)		0	0	RO	0	'TES3'
9701	25E5	2	Cadena de identificación de unidad (4 – 7)		0	0	RO	0	'1A03'
9701	25E5	3	Cadena de identificación de unidad (8 – 11)		0	0	RO	0	'0-EF'
9701	25E5	4	Cadena de identificación de unidad (12 – 15)		0	0	RO	0	'3-5B'
9701	25E5	5	Cadena de identificación de unidad (16 – 19)		0	0	RO	0	'3-B'
9701	25E5	10	Serie de la unidad		0	0	RO	14	14 = Movitrans
9701	25E5	11	ID de variante		0	0	RO		
9701	25E5	12	Potencia de la unidad	W	9	0	RO	3200	
9701	25E5	13	Rango de tensión	mV	21	-3	RO	500000	
9701	25E5	30	Ref. de pieza de firmware (unidad básica)		0	0	RO	0	18264441

Índice			Parámetro	Unidad	Mag.	Conv.	Acceso	Por defecto	Observación
Dec	Hex	Sub							
9701	25E5	31	Estado de firmware (unidad básica)		0	0	RO	0	51
9701	25E5	32	Número de versión de firmware		0	0	RO	0	
9702	25E6	5	Código de fallo		0	0	RO	0	Véase la lista de fallos (→ 111)
9729	2601	4	Respuesta en caso de "Fallo de fase de red"		0	0	N/E/ RW	1	0 = Ninguna respuesta 1 = Sólo visualizar 4 = Bloquear la etapa de salida
9729	2601	16	Respuesta en caso de "Fallo externo"		0	0	N/E/ RW	4	0 = Ninguna respuesta 1 = Sólo visualizar 4 = Bloquear la etapa de salida
9729	2601	25	Respuesta en caso de fallo "Ángulo de conmutación fuera del rango de tolerancia"		0	0	N/E/ RW	1	0 = Ninguna respuesta 1 = Sólo visualizar
9793	2641	1	Frecuencia de salida	Hz	28	0	RO	50000	
9823	265F	1	Signatura 0		0	0	N/RW	0	
9823	265F	2	Signatura 1		0	0	N/RW	0	
9823	265F	3	Signatura 2		0	0	N/RW	0	
9823	265F	4	Signatura 3		0	0	N/RW	0	
9823	265F	5	Signatura 4		0	0	N/RW	0	
10071	2757	1	Código de subfallo		0	0	RO	0	Véase la lista de fallos (→ 111)
10089	2769	1	Corriente de carga	mA	22	-3	RO	0	
10232	27F8	21	Tiempo de rampa	ms	4	-3	RO	0	
10232	27F8	27	Tiempo de rampa T00	ms	4	-3	N/E/ RW	500	0 – 10000, Step 1
10232	27F8	28	Tiempo de rampa T01	ms	4	-3	N/E/ RW	500	
10232	27F8	29	Tiempo de rampa T10	ms	4	-3	N/E/ RW	500	
10232	27F8	30	Tiempo de rampa T11	ms	4	-3	N/E/ RW	500	
10233	27F9	1	Modo de frecuencia		0	0	N/E/ RW	10	9 = fa - df 10 = fa 11 = fa + df

29169550/ES – 12/2019

Índice			Parámetro	Unidad	Mag.	Conv.	Acceso	Por defecto	Observación
Dec	Hex	Sub							
10233	27F9	2	Amortiguación		0	0	N/E/ RW	0	0 = Off 1 = On
10235	27FB	1	Respuesta en caso de fallo "Subtensión U <sub>z</sub> "		0	0	N/E/ RW	1	0 = Ninguna respuesta 1 = Sólo visualizar 4 = Bloquear la etapa de salida
10236	27FC	1	Contador de reseteo		0	0	RO	0	0 – 3 0: si función de reset off
10237	27FD	10	Consigna de parámetro	m%	24	-3	RW	0	0 – Máx × 1000, Step 1000
10244	2804	1	Respuesta en caso de fallo "Timeout Sync"		0	0	N/E/ RW	0	0 = Ninguna respuesta 1 = Sólo visualizar 2 = Bloquear la etapa de salida
10411	28AB	1	Horas de servicio	min	4	60	RO	0	
10420	28B4	1	Consigna fija I00	m%	24	-3	N/RW	100000	0 – Máx × 1000, Step 1000
10422	28B6	1	Ángulo de fase de sincronización	m°	12	-3	N/RW	0	0 – 360000, Step 1000
10467	28E3	42	Potencia activa	W	9	0	RO	0	
10516	2914	1	Respuesta tiempo de timeout SBus 1		0	0	N/E/ RW	4	0 = Ninguna respuesta 1 = Sólo visualizar 4 = Bloqueo de la etapa de salida

## Memoria de fallos t-0

Índice			Parámetro	Unidad	Mag.	Conv.	Acceso	Por defecto	Observación
Dec	Hex	Sub							
10531	2923	1	Código de fallo t-0		0	0	RO	0	
10531	2923	2	Código de subfallo t-0		0	0	RO	0	
10531	2923	3	Código de desarrollador t-0		0	0	RO	0	
10531	2923	4	Horas de funcionamiento t-0	min	4	60	RO	0	
10531	2923	5	Horas habilitado t-0	min	4	60	RO	0	

Índice			Parámetro	Unidad	Mag.	Conv.	Acceso	Por defecto	Observación
Dec	Hex	Sub							
10531	2923	6	Horas de funcionamiento internas t-0	min	4	60	RO	0	
10531	2923	7	Estado de la unidad t-0		0	0	RO	0	
10531	2923	8	Entradas binarias t-0		0	0	RO	0	
10531	2923	17	Temperatura del disipador de calor de la etapa de salida t-0	m°C	17	-3	RO	0	
10531	2923	23	Consigna t-0	m%	24	-3	RO	0	
10531	2923	24	Tiempo de rampa t-0	ms	4	-3	RO	0	
10531	2923	25	Corriente de salida t-0	mA	22	-3	RO	0	
10531	2923	26	Tensión de circuito intermedio t-0	mV	21	-3	RO	0	
10531	2923	27	Corriente del circuito intermedio t-0	mA	22	-3	RO	0	
10531	2923	28	Tensión de salida t-0	mV	21	-3	RO	0	
10531	2923	30	Corriente de carga t-0	mA	22	-3	RO	0	
10531	2923	31	Periodo PWM t-0	ns	4	-9	RO	0	
10531	2923	34	Modo de funcionamiento t-0		0	0	RO	0	Véase 10538/100
10531	2923	35	Tensión de carga t-0	mV	21	-3	RO	0	

#### Memoria de fallos t-1

Índice			Parámetro	Unidad	Mag.	Conv.	Acceso	Por defecto	Observación
Dec	Hex	Sub							
10532	2924	1	Código de fallo t-1		0	0	RO	0	
10532	2924	2	Código de subfallo t-1		0	0	RO	0	
10532	2924	3	Código de desarrollador t-1		0	0	RO	0	
10532	2924	4	Tiempo de conexión t-1	min	4	60	RO	0	
10532	2924	5	Tiempo habilitado t-1	min	4	60	RO	0	
10532	2924	6	Horas de funcionamiento internas t-1	min	4	60	RO	0	
10532	2924	7	Estado de la unidad t-1		0	0	RO	0	
10532	2924	8	Entradas binarias t-1		0	0	RO	0	
10532	2924	17	Temperatura del disipador de calor de la etapa de salida t-1	m°C	17	-3	RO	0	
10532	2924	23	Consigna t-1	m%	24	-3	RO	0	
10532	2924	24	Tiempo de rampa t-1	ms	4	-3	RO	0	

Índice			Parámetro	Unidad	Mag.	Conv.	Acceso	Por defecto	Observación
Dec	Hex	Sub							
10532	2924	25	Corriente de salida t-1	mA	22	-3	RO	0	
10532	2924	26	Tensión de circuito intermedio t-1	mV	21	-3	RO	0	
10532	2924	27	Corriente del circuito intermedio t-1	mA	22	-3	RO	0	
10532	2924	28	Tensión de salida t-1	mV	21	-3	RO	0	
10532	2924	30	Corriente de carga t-1	mA	22	-3	RO	0	
10532	2924	31	Periodo PWM t-1	ns	4	-9	RO	0	
10532	2924	34	Modo de funcionamiento t-1		0	0	RO	0	Véase 10538/100
10532	2924	35	Tensión de carga t-1	mV	21	-3	RO	0	

## Memoria de fallos t-2

Índice			Parámetro	Unidad	Mag.	Conv.	Acceso	Por defecto	Observación
Dec	Hex	Sub							
10533	2925	1	Código de fallo t-2		0	0	RO	0	
10533	2925	2	Código de subfallo t-2		0	0	RO	0	
10533	2925	3	Código de desarrollador t-2		0	0	RO	0	
10533	2925	4	Tiempo de conexión t-2	min	4	60	RO	0	
10533	2925	5	Tiempo habilitado t-2	min	4	60	RO	0	
10533	2925	6	Horas de funcionamiento internas t-2	min	4	60	RO	0	
10533	2925	7	Estado de la unidad t-2		0	0	RO	0	
10533	2925	8	Entradas binarias t-2		0	0	RO	0	
10533	2925	17	Temperatura del disipador de calor de la etapa de salida t-2	m°C	17	-3	RO	0	
10533	2925	23	Consigna t-2	m%	24	-3	RO	0	
10533	2925	24	Tiempo de rampa t-2	ms	4	-3	RO	0	
10533	2925	25	Corriente de salida t-2	mA	22	-3	RO	0	
10533	2925	26	Tensión de circuito intermedio t-2	mV	21	-3	RO	0	
10533	2925	27	Corriente del circuito intermedio t-2	mA	22	-3	RO	0	
10533	2925	28	Tensión de salida t-2	mV	21	-3	RO	0	
10533	2925	30	Corriente de carga t-2	mA	22	-3	RO	0	
10533	2925	31	Periodo PWM t-2	ns	4	-9	RO	0	

Índice			Parámetro	Unidad	Mag.	Conv.	Acceso	Por defecto	Observación
Dec	Hex	Sub							
10533	2925	34	Modo de funcionamiento t-2		0	0	RO	0	Véase 10538/100
10533	2925	35	Tensión de carga t-2	mV	21	-3	RO	0	

Índice			Parámetro	Unidad	Mag.	Conv.	Acceso	Por defecto	Observación
Dec	Hex	Sub							
10538	292A	1	Periodo PWM activo	ns	4	-9	RO	0	
10538	292A	41	Valor límite de potencia L00	W	9	0	N/RW	0	0 – 20000, Step 1
10538	292A	42	Valor límite de potencia L01	W	9	0	N/RW	0	0 – 20000, Step 1
10538	292A	43	Valor límite de potencia L10	W	9	0	N/RW	0	0 – 20000, Step 1
10538	292A	44	Valor límite de potencia L11	W	9	0	N/RW	0	0 – 20000, Step 1
10538	292A	100	Modo de funcionamiento		0	0	N/E/RW	1	0 = Control de tensión 1 = Regulación de corriente 2 = Regulación de potencia 3 = Control directo
10538	292A	110	Corriente de circuito intermedio	mA	22	-3	RO	0	
10538	292A	112	Potencia de alimentación mínima	mW	9	-3	N/E/RW	0	0 – 20000000, Step 1000
10538	292A	113	Corriente nominal de carga	mA	22	-3	RO	0	
10538	292A	122	Potencia activa mínima	mW	9	-3	RO	0	
10538	292A	123	Potencia activa máxima	mW	9	-3	RO	0	
10538	292A	126	Temperatura de disipador de calor de etapa de salida	m°C	17	-3	RO	0	
10538	292A	127	Temperatura de disipador de calor de la etapa de salida mínima	m°C	17	-3	RO	0	
10538	292A	128	Temperatura de disipador de calor de la etapa de salida máxima	m°C	17	-3	RO	0	
10538	292A	129	Consigna activa	m%	24	-3	RO	0	
10538	292A	130	Tensión de carga	mV	21	-3	RO	0	

Índice			Parámetro	Unidad	Mag.	Conv.	Acceso	Por defecto	Observación
Dec	Hex	Sub							
10538	292A	144	Modo Sync		0	0	N/E/ RW	0	0 = Maestro MP 1 = Esclavo MP
10547	2933	1	Función de interfaz		0	0	N/E/ RW	1	0 = Ninguno 1 = SBus 2 2 = Sync

### Índice de magnitud y de conversión

La unidad básica correspondiente para la conversión está marcada **en negrita**.

Magnitud física	Índice de magnitud	Unidad	Abreviatura	Conversión	
				Índice de conversión	Factor
	0	Adimensional		0	1
Tiempo	4	<b>Segundo</b>	<b>s</b>	0	1
		Milisegundo	ms	-3	10 <sup>-3</sup>
		Microsegundo	μs	-6	10 <sup>-6</sup>
		Nanosegundo	ns	-9	10 <sup>-9</sup>
		Minuto	min	60	60
Potencia	9	<b>Vatio</b>	<b>W</b>	0	1
		Milivatio	mW	-3	10 <sup>-3</sup>
Energía	8	<b>Vatio-segundo</b>	<b>Ws</b>	0	1
		Hecto-kilovatio-hora	10 <sup>5</sup> Ws	5	10 <sup>5</sup>
Ángulo	12	<b>Grado</b>	°	0	1
		Miligrado	m°	-3	10 <sup>-3</sup>
Temperatura	17	<b>Grado centígrado</b>	°C	0	1
		Miligrado centígrado	m°C	-3	10 <sup>-3</sup>
Tensión eléctrica	21	<b>Voltio</b>	<b>V</b>	0	1
		Milivoltio	mV	-3	10 <sup>-3</sup>
Corriente eléctrica	22	<b>Amperio</b>	<b>A</b>	0	1
		Miliamperio	mA	-3	10 <sup>-3</sup>
Resistencia eléctrica	23	<b>Ohmio</b>	Ω	0	1
		Miliohmio	mΩ	-3	10 <sup>-3</sup>
Relación	24	<b>Porcentaje</b>	%	0	1
		Mili por ciento	m%	-3	10 <sup>-3</sup>
Frecuencia	28	<b>Hertzio</b>	<b>Hz</b>	0	1

## 12 Lista de direcciones

Alemania			
Central Fabricación Ventas	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 <a href="http://www.sew-eurodrive.de">http://www.sew-eurodrive.de</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.de">sew@sew-eurodrive.de</a>
Fabricación / Reductores industriales	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str. 10 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Fabricación / Reductor de precisión	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.de">sew@sew-eurodrive.de</a>
Fabricación	Graben	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251-2970
Service Competence Center	Mechanics / Mechatronics	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 <a href="mailto:scc-mechanik@sew-eurodrive.de">scc-mechanik@sew-eurodrive.de</a>
	Electrónica	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Straße 12 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 <a href="mailto:scc-elektronik@sew-eurodrive.de">scc-elektronik@sew-eurodrive.de</a>
	MAXOLUTION® Factory Automation	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Eisenbahnstraße 11 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.de">sew@sew-eurodrive.de</a>
Drive Technology Center	Norte	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 43 30823 Garbsen (Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 <a href="mailto:dtc-nord@sew-eurodrive.de">dtc-nord@sew-eurodrive.de</a>
	Este	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dankritzer Weg 1 08393 Meerane (Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-20 <a href="mailto:dtc-ost@sew-eurodrive.de">dtc-ost@sew-eurodrive.de</a>
	Sur	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 85551 Kirchheim (München)	Tel. +49 89 909551-21 Fax +49 89 909551-50 <a href="mailto:dtc-sued@sew-eurodrive.de">dtc-sued@sew-eurodrive.de</a>
	Oeste	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 40764 Langenfeld (Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-10 Fax +49 2173 8507-50 <a href="mailto:dtc-west@sew-eurodrive.de">dtc-west@sew-eurodrive.de</a>
Drive Center	Berlin	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alexander-Meißner-Straße 44 12526 Berlin	Tel. +49 306331131-30 Fax +49 306331131-36 <a href="mailto:dc-berlin@sew-eurodrive.de">dc-berlin@sew-eurodrive.de</a>
	Hamburgo	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Hasselbinnen 44 22869 Schenefeld	Tel. +49 40298109-60 Fax +49 40298109-70 <a href="mailto:dc-hamburg@sew-eurodrive.de">dc-hamburg@sew-eurodrive.de</a>
	Ludwigshafen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG c/o BASF SE c/o BASF SE Gebäude W130 67056 Ludwigshafen	Tel. +49 7251 75 3759 Fax +49 7251 75 503759 <a href="mailto:dc-ludwigshafen@sew-eurodrive.de">dc-ludwigshafen@sew-eurodrive.de</a>
	Saarland	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Gottlieb-Daimler-Straße 4 66773 Schwalbach Saar – Hülzweiler	Tel. +49 6831 48946 10 Fax +49 6831 48946 13 <a href="mailto:dc-saarland@sew-eurodrive.de">dc-saarland@sew-eurodrive.de</a>
	Ulm	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dieselstraße 18 89160 Dornstadt	Tel. +49 7348 9885-0 Fax +49 7348 9885-90 <a href="mailto:dc-ulm@sew-eurodrive.de">dc-ulm@sew-eurodrive.de</a>
	Würzburg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Nürnbergerstraße 118 97076 Würzburg-Lengfeld	Tel. +49 931 27886-60 Fax +49 931 27886-66 <a href="mailto:dc-wuerzburg@sew-eurodrive.de">dc-wuerzburg@sew-eurodrive.de</a>
Drive Service Hotline / Servicio de asistencia 24 h			0 800 SEWHELP 0 800 7394357
Francia			
Fabricación Ventas Servicio	Hagenau	SEW USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 67506 Hagenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 <a href="http://www.usocom.com">http://www.usocom.com</a> <a href="mailto:sew@usocom.com">sew@usocom.com</a>

<b>Francia</b>			
Fabricación	Forbach	SEW USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
	Brumath	SEW USOCOME 1 Rue de Bruxelles 67670 Mommenheim Cedex	Tel. +33 3 88 37 48 00
Montaje Ventas Servicio	Bordeaux	SEW USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan – B. P. 182 33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW USOCOME 75 rue Antoine Condorcet 38090 Vaulx-Milieu	Tel. +33 4 74 99 60 00 Fax +33 4 74 99 60 15
	Nantes	SEW USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles 44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20
	Paris	SEW USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin 77390 Verneuil l'Étang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
<b>Argentina</b>			
Montaje Ventas	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.ar">http://www.sew-eurodrive.com.ar</a> <a href="mailto:sewar@sew-eurodrive.com.ar">sewar@sew-eurodrive.com.ar</a>
<b>Australia</b>			
Montaje Ventas Servicio	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.au">http://www.sew-eurodrive.com.au</a> <a href="mailto:enquires@sew-eurodrive.com.au">enquires@sew-eurodrive.com.au</a>
	Sídney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 <a href="mailto:enquires@sew-eurodrive.com.au">enquires@sew-eurodrive.com.au</a>
<b>Austria</b>			
Montaje Ventas Servicio	Viena	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Straße 24 1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 <a href="http://www.sew-eurodrive.at">http://www.sew-eurodrive.at</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.at">sew@sew-eurodrive.at</a>
<b>Bangladesh</b>			
Ventas	Bangladesh	SEW-EURODRIVE INDIA PRIVATE LIMITED 345 DIT Road East Rampura Dhaka-1219, Bangladesh	Tel. +88 01729 097309 <a href="mailto:salesdhaka@seweurodrivebangladesh.com">salesdhaka@seweurodrivebangladesh.com</a>
<b>Bélgica</b>			
Montaje Ventas Servicio	Bruselas	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 <a href="http://www.sew-eurodrive.be">http://www.sew-eurodrive.be</a> <a href="mailto:info@sew-eurodrive.be">info@sew-eurodrive.be</a>
Service Competence Center	Reductores in- dustriales	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue du Parc Industriel, 31 6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 <a href="http://www.sew-eurodrive.be">http://www.sew-eurodrive.be</a> <a href="mailto:info@sew.be">info@sew.be</a>
<b>Bielorrusia</b>			
Ventas	Minsk	Foreign unitary production enterprise SEW- EURODRIVE RybalkoStr. 26 220033 Minsk	Tel. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 <a href="http://www.sew.by">http://www.sew.by</a> <a href="mailto:sales@sew.by">sales@sew.by</a>

<b>Brasil</b>			
Fabricación Ventas Servicio	Sao Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal José Rubim, 205 – Rodovia Santos Dumont Km 49 Indaiatuba – 13347-510 – SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Montaje Ventas Servicio	Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Tel. +55 19 3522-3100 Fax +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Jvl / Ind Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
<b>Bulgaria</b>			
Ventas	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg
<b>Camerún</b>			
Ventas	Douala	SEW-EURODRIVE S.A.R.L. Ancienne Route Bonabéri Dirección postal B.P 8674 Douala-Cameroun	Tel. +237 233 39 02 10 Fax +237 233 39 02 10 sew@sew-eurodrive-cm
<b>Canadá</b>			
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 <a href="http://www.sew-eurodrive.ca">http://www.sew-eurodrive.ca</a> 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. 2001 Ch. de l'Aviation Dorval Quebec H9P 2X6	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 n.paradis@sew-eurodrive.ca
<b>Colombia</b>			
Montaje Ventas Servicio	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 17 No. 132-18 Interior 2 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.co">http://www.sew-eurodrive.com.co</a> sew@sew-eurodrive.com.co
<b>Corea del Sur</b>			
Montaje Ventas Servicio	Ansan	SEW-EURODRIVE Korea Co., Ltd. 7, Dangjaengi-ro, Danwon-gu, Ansan-si, Gyeonggi-do, Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 <a href="http://www.sew-eurodrive.kr">http://www.sew-eurodrive.kr</a> master.korea@sew-eurodrive.com
	Busán	SEW-EURODRIVE Korea Co., Ltd. 28, Noksansandan 262-ro 50beon-gil, Gangseo-gu, Busan, Zip 618-820	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230
Montaje Servicio	Siheung	SEW-EURODRIVE Korea Co., Ltd. 35, Emtibeui 26-ro 58beon-gil, Siheung-si, Gyeonggi-do	<a href="http://www.sew-eurodrive.kr">http://www.sew-eurodrive.kr</a>
<b>Costa de Marfil</b>			
Ventas	Abidjan	SEW-EURODRIVE SARL Ivory Coast Rue des Pêcheurs, Zone 3 26 BP 916 Abidjan 26	Tel. +225 21 21 81 05 Fax +225 21 25 30 47 info@sew-eurodrive.ci <a href="http://www.sew-eurodrive.ci">http://www.sew-eurodrive.ci</a>
<b>Croacia</b>			
Ventas Servicio	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr

Chile			
Montaje Ventas Servicio	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP Santiago de Chile Dirección postal Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 2757 7000 Fax +56 2 2757 7001 <a href="http://www.sew-eurodrive.cl">http://www.sew-eurodrive.cl</a> <a href="mailto:ventas@sew-eurodrive.cl">ventas@sew-eurodrive.cl</a>
China			
Fabricación Montaje Ventas Servicio	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 78, 13th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 <a href="http://www.sew-eurodrive.cn">http://www.sew-eurodrive.cn</a> <a href="mailto:info@sew-eurodrive.cn">info@sew-eurodrive.cn</a>
Montaje Ventas Servicio	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 <a href="mailto:suzhou@sew-eurodrive.cn">suzhou@sew-eurodrive.cn</a>
	Cantón	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 <a href="mailto:guangzhou@sew-eurodrive.cn">guangzhou@sew-eurodrive.cn</a>
	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 <a href="mailto:shenyang@sew-eurodrive.cn">shenyang@sew-eurodrive.cn</a>
	Taiyuan	SEW-EURODRIVE (Taiyuan) Co., Ltd. No.3, HuaZhang Street, TaiYuan Economic & Technical Development Zone ShanXi, 030032	Tel. +86-351-7117520 Fax +86-351-7117522 <a href="mailto:taiyuan@sew-eurodrive.cn">taiyuan@sew-eurodrive.cn</a>
	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 <a href="mailto:wuhan@sew-eurodrive.cn">wuhan@sew-eurodrive.cn</a>
	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 <a href="mailto:xian@sew-eurodrive.cn">xian@sew-eurodrive.cn</a>
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 <a href="mailto:contact@sew-eurodrive.hk">contact@sew-eurodrive.hk</a>
Dinamarca			
Montaje Ventas Servicio	Copenhagen	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 2670 Greve	Tel. +45 43 95 8500 Fax +45 43 9585-09 <a href="http://www.sew-eurodrive.dk">http://www.sew-eurodrive.dk</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.dk">sew@sew-eurodrive.dk</a>
Servicio	Vejle	SEW-EURODRIVE A/S Bødkervej 2 7100 Vejle	Tel. +45 43 9585 00 <a href="http://www.sew-eurodrive.dk">http://www.sew-eurodrive.dk</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.dk">sew@sew-eurodrive.dk</a>
EE.UU.			
Fabricación Montaje Ventas Servicio	Región del su- reste	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Ventas +1 864 439-7830 Fax Fabricación +1 864 439-9948 Fax Montaje +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 <a href="http://www.seweurodrive.com">http://www.seweurodrive.com</a> <a href="mailto:cslyman@seweurodrive.com">cslyman@seweurodrive.com</a>
Montaje Ventas Servicio	Región del no- reste	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 <a href="mailto:csbridgeport@seweurodrive.com">csbridgeport@seweurodrive.com</a>

**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
Wellford	SEW-EURODRIVE INC. 148/150 Finch Rd. Wellford, S.C. 29385	Tel. +1 864 439-7537 Fax +1 864 661 1167 IGOrders@seweurodrive.com

Si desea más direcciones de puntos de servicio póngase en contacto con nosotros.

**Egipto**

Ventas Servicio	El Cairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies Building 10, Block 13005, First Industrial Zone, Obour City Cairo	Tel. +202 44812673 / 79 (7 lines) Fax +202 44812685 <a href="http://www.copam-egypt.com">http://www.copam-egypt.com</a> copam@copam-egypt.com
--------------------	----------	---	--

**Emiratos Árabes Unidos**

Drive Technology Center	Dubái	SEW-EURODRIVE FZE PO Box 263835 Jebel Ali Free Zone – South, Dirección postal Dubai, United Arab Emirates	Tel. +971 (0)4 8806461 Fax +971 (0)4 8806464 info@sew-eurodrive.ae
----------------------------	-------	---	--

**Eslovaquia**

Ventas	Bernolákovo	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Priemyselná ulica 6267/7 900 27 Bernolákovo	Tel. +421 2 33595 202, 217, 201 Fax +421 2 33595 200 <a href="http://www.sew-eurodrive.sk">http://www.sew-eurodrive.sk</a> sew@sew-eurodrive.sk
--------	-------------	---	--

**Eslovenia**

Ventas Servicio	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
--------------------	-------	--	--

**España**

Montaje Ventas Servicio	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 <a href="http://www.sew-eurodrive.es">http://www.sew-eurodrive.es</a> sew.spain@sew-eurodrive.es
-------------------------------	--------	--	---

**Estonia**

Ventas	Tallin	ALAS-KUUL AS Loomäe tee 1, Lehmja küla 75306 Rae vald Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 <a href="http://www.alas-kuul.ee">http://www.alas-kuul.ee</a> info@alas-kuul.ee
--------	--------	--	---

**Filipinas**

Ventas	Makati City	P.T. Cerna Corporation 4137 Ponte St., Brgy. Sta. Cruz Makati City 1205	Tel. +63 2 519 6214 Fax +63 2 890 2802 mech_drive_sys@ptcerna.com <a href="http://www.ptcerna.com">http://www.ptcerna.com</a>
--------	-------------	---	--

**Finlandia**

Montaje Ventas Servicio	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 <a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a> sew@sew.fi
Servicio	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 <a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a> sew@sew.fi
	Tornio	SEW-EURODRIVE Oy Lossirannankatu 5 95420 Tornio	Tel. +358 201 589 300 Fax +358 3 780 6211 <a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a> sew@sew.fi

Finlandia			
Fabricación Montaje	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Santasalonkatu 6, PL 8 03620 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 <a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a> <a href="mailto:sew@sew.fi">sew@sew.fi</a>
Gabón			
representación: Camerún			
Gran Bretaña			
Montaje Ventas Servicio	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 <a href="http://www.sew-eurodrive.co.uk">http://www.sew-eurodrive.co.uk</a> <a href="mailto:info@sew-eurodrive.co.uk">info@sew-eurodrive.co.uk</a>
Grecia			
Ventas	Atenas	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 <a href="http://www.boznos.gr">http://www.boznos.gr</a> <a href="mailto:info@boznos.gr">info@boznos.gr</a>
Hungria			
Ventas Servicio	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. Csillaghegyi út 13. 1037 Budapest	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 <a href="http://www.sew-eurodrive.hu">http://www.sew-eurodrive.hu</a> <a href="mailto:office@sew-eurodrive.hu">office@sew-eurodrive.hu</a>
India			
Domicilio Social Montaje Ventas Servicio	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200 Fax +91 265 3045300 <a href="http://www.seweurodriveindia.com">http://www.seweurodriveindia.com</a> <a href="mailto:salesvadodara@seweurodriveindia.com">salesvadodara@seweurodriveindia.com</a>
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 <a href="mailto:saleschennai@seweurodriveindia.com">saleschennai@seweurodriveindia.com</a>
	Pune	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plant: Plot No. D236/1, Chakan Industrial Area Phase- II, Warale, Tal- Khed, Pune-410501, Maharashtra	Tel. +91 21 35 628700 Fax +91 21 35 628715 <a href="mailto:salespune@seweurodriveindia.com">salespune@seweurodriveindia.com</a>
Ventas Servicio	Gurgaon	SEW-EURODRIVE India Private Limited Drive Center Gurugram Plot no 395, Phase-IV, UdyogVihar Gurugram , 122016 Haryana	Tel. +91 99588 78855 <a href="mailto:salesgurgaon@seweurodriveindia.com">salesgurgaon@seweurodriveindia.com</a>
Indonesia			
Ventas	Medan	PT. Serumpun Indah Lestari Jl.Pulau Solor no. 8, Kawasan Industri Medan II Medan 20252	Tel. +62 61 687 1221 Fax +62 61 6871429 / +62 61 6871458 / +62 61 30008041 <a href="mailto:sil@serumpunindah.com">sil@serumpunindah.com</a> <a href="mailto:serumpunindah@yahoo.com">serumpunindah@yahoo.com</a> <a href="http://www.serumpunindah.com">http://www.serumpunindah.com</a>
	Yakarta	PT. Cahaya Sukses Abadi Komplek Rukan Puri Mutiara Blok A no 99, Sunter Jakarta 14350	Tel. +62 21 65310599 Fax +62 21 65310600 <a href="mailto:csajkt@cbn.net.id">csajkt@cbn.net.id</a>
	Yakarta	PT. Agrindo Putra Lestari Jl.Pantai Indah Selatan, Komplek Sentra Industri Terpadu, Pantai indah Kapuk Tahap III, Blok E No. 27 Jakarta 14470	Tel. +62 21 2921-8899 Fax +62 21 2921-8988 <a href="mailto:aplindo@indosat.net.id">aplindo@indosat.net.id</a> <a href="http://www.aplindo.com">http://www.aplindo.com</a>
	Surabaya	PT. TRIAGRI JAYA ABADI Jl. Sukosemolo No. 63, Galaxi Bumi Permai G6 No. 11 Surabaya 60111	Tel. +62 31 5990128 Fax +62 31 5962666 <a href="mailto:sales@triagri.co.id">sales@triagri.co.id</a> <a href="http://www.triagri.co.id">http://www.triagri.co.id</a>

<b>Indonesia</b>			
	Surabaya	CV. Multi Mas Jl. Raden Saleh 43A Kav. 18 Surabaya 60174	Tel. +62 31 5458589 Fax +62 31 5317220 sianhwa@sby.centrin.net.id http://www.cvmultimas.com
<b>Irlanda</b>			
Ventas Servicio	Dublin	Alpertone Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 http://www.alpertone.ie info@alpertone.ie
<b>Islandia</b>			
Ventas	Reykjavik	Varma & Vélaverk ehf. Knarrarvogi 4 104 Reykjavik	Tel. +354 585 1070 Fax +354 585)1071 https://vov.is/ vov@vov.is
<b>Israel</b>			
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
<b>Italia</b>			
Montaje Ventas Servicio	Milán	SEW-EURODRIVE S.a.s. di SEW S.r.l. & Co. Via Bernini,12 20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 980229 Fax +39 02 96 980 999 http://www.sew-eurodrive.it milano@sew-eurodrive.it
<b>Japón</b>			
Montaje Ventas Servicio	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
<b>Kazajistán</b>			
Ventas Servicio	Almaty	SEW-EURODRIVE LLP 291-291A, Tole bi street 050031, Almaty	Tel. +7 (727) 350 5156 Fax +7 (727) 350 5156 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
	Taskent	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Uzbekistan 96A, Sharaf Rashidov street, Tashkent, 100084	Tel. +998 71 2359411 Fax +998 71 2359412 http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz
	Ulán Bator	IM Trading LLC Olympic street 28B/3 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230, MN	Tel. +976-77109997 Fax +976-77109997 imt@imt.mn
<b>Letonia</b>			
Ventas	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C 1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.lv info@alas-kuul.com
<b>Libano</b>			
Ventas (Libano)	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
Ventas (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 http://www.medrives.com info@medrives.com

<b>Lituania</b>			
Ventas	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C 63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 <a href="http://www.irseva.lt">http://www.irseva.lt</a> <a href="mailto:irmantas@irseva.lt">irmantas@irseva.lt</a>
<b>Luxemburgo</b>			
representación: Bélgica			
<b>Macedonia</b>			
Ventas	Skopje	Boznos DOOEL Dime Anicin 2A/7A 1000 Skopje	Tel. +389 23256553 Fax +389 23256554 <a href="http://www.boznos.mk">http://www.boznos.mk</a>
<b>Malasia</b>			
Montaje Ventas Servicio	Johor	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 <a href="mailto:sales@sew-eurodrive.com.my">sales@sew-eurodrive.com.my</a>
<b>Marruecos</b>			
Ventas Servicio Montaje	Bouskoura	SEW-EURODRIVE Morocco SARL Parc Industriel CFCIM, Lot. 55/59 27182 Bouskoura Grand Casablanca	Tel. +212 522 88 85 00 Fax +212 522 88 84 50 <a href="http://www.sew-eurodrive.ma">http://www.sew-eurodrive.ma</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.ma">sew@sew-eurodrive.ma</a>
<b>México</b>			
Montaje Ventas Servicio	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V. SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Querétaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.mx">http://www.sew-eurodrive.com.mx</a> <a href="mailto:scmexico@sew-eurodrive.com.mx">scmexico@sew-eurodrive.com.mx</a>
Ventas Servicio	Puebla	SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V. Calzada Zavaleta No. 3922 Piso 2 Local 6 Col. Santa Cruz Buenavista C.P. 72154 Puebla, México	Tel. +52 (222) 221 248 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.mx">http://www.sew-eurodrive.com.mx</a> <a href="mailto:scmexico@sew-eurodrive.com.mx">scmexico@sew-eurodrive.com.mx</a>
<b>Mongolia</b>			
Oficina técnica	Ulán Bator	IM Trading LLC Olympic street 28B/3 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230, MN	Tel. +976-77109997 Tel. +976-99070395 Fax +976-77109997 <a href="http://imt.mn/">http://imt.mn/</a> <a href="mailto:imt@imt.mn">imt@imt.mn</a>
<b>Namibia</b>			
Ventas	Swakopmund	DB MINING & INDUSTRIAL SUPPLIES CC Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 <a href="mailto:anton@dbminingnam.com">anton@dbminingnam.com</a>
<b>Nigeria</b>			
Ventas	Lagos	Greenpeg Nig. Ltd Plot 296A, Adeyemo Akapo Str. Omole GRA Ikeja Lagos-Nigeria	Tel. +234-701-821-9200-1 <a href="http://www.greenpeglimited.com">http://www.greenpeglimited.com</a> <a href="mailto:bolaji.adekunle@greenpeglimited.com">bolaji.adekunle@greenpeglimited.com</a>
<b>Noruega</b>			
Montaje Ventas Servicio	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 <a href="http://www.sew-eurodrive.no">http://www.sew-eurodrive.no</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.no">sew@sew-eurodrive.no</a>
<b>Nueva Zelanda</b>			
Montaje Ventas Servicio	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 <a href="http://www.sew-eurodrive.co.nz">http://www.sew-eurodrive.co.nz</a> <a href="mailto:sales@sew-eurodrive.co.nz">sales@sew-eurodrive.co.nz</a>

<b>Nueva Zelanda</b>			
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 30 Loderstar Avenue, Wigram Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
<b>Países Bajos</b>			
Montaje Ventas Servicio	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 3044 AS Rotterdam Postbus 10085 3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Servicio: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
<b>Pakistán</b>			
Ventas	Karachi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Com- mercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
<b>Paraguay</b>			
Ventas	Fernando de la Mora	SEW-EURODRIVE PARAGUAY S.R.L. De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción Departamento Central Fernando de la Mora, Barrio Bernardino	Tel. +595 991 519695 Fax +595 21 3285539 sewpy@sew-eurodrive.com.py
<b>Perú</b>			
Montaje Ventas Servicio	Lima	SEW EURODRIVE DEL PERU S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanización Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
<b>Polonia</b>			
Montaje Ventas Servicio	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 92-518 Łódź	Tel. +48 42 293 00 00 Fax +48 42 293 00 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Servicio	Tel. +48 42 293 0030 Fax +48 42 293 0043	Servicio de asistencia 24 h Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
<b>Portugal</b>			
Montaje Ventas Servicio	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Av. da Fonte Nova, n.º 86 3050-379 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
<b>Rep. Sudafricana</b>			
Montaje Ventas Servicio	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 11 248-7289 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Ciudad del Cabo	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 bgriffiths@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 902 3815 Fax +27 31 902 3826 cdejager@sew.co.za

**Rep. Sudafricana**

Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za
-----------	--	---

**República Checa**

Montaje Ventas Servicio	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 235 350 613 <a href="http://www.sew-eurodrive.cz">http://www.sew-eurodrive.cz</a> sew@sew-eurodrive.cz
-------------------------------	-----------	--	--

**Rumanía**

Ventas Servicio	Bucarest	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 <a href="http://www.sialco.ro">http://www.sialco.ro</a> sialco@sialco.ro
--------------------	----------	--	--

**Rusia**

Montaje Ventas Servicio	S. Petersburg	ЗАО «СБ-ЕВРОДРАЙФ» 188660, Russia, Leningrad Region, Vsevolozh- sky District, Korabselki, Aleksandra Nevskogo str. building 4, block 1 P.O. Box 36 195220 St. Petersburg	Tel. +7 812 3332522 / +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 <a href="http://www.sew-eurodrive.ru">http://www.sew-eurodrive.ru</a> 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 <a href="http://www.senemeca.com">http://www.senemeca.com</a> senemeca@senemeca.sn
--------	-------	---	--

**Serbia**

Ventas	Belgrado	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor 11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs
--------	----------	---	---

**Singapur**

Montaje Ventas Servicio	Singapur	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.sg">http://www.sew-eurodrive.com.sg</a> sewsingapore@sew-eurodrive.com
-------------------------------	----------	---	--

**Sri Lanka**

Ventas	Colombo	SM International (Pte) Ltd 254, Galle Raod Colombo 4, Sri Lanka	Tel. +94 1 2584887 Fax +94 1 2582981
--------	---------	---	---

**Suazilandia**

Ventas	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd Simunye street Matsapha, Manzini	Tel. +268 7602 0790 Fax +268 2 518 5033 charles@cgtrading.co.sz <a href="http://www.cgtradingswaziland.com">www.cgtradingswaziland.com</a>
--------	---------	--	---

**Suecia**

Montaje Ventas Servicio	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 553 03 Jönköping Box 3100 S-550 03 Jönköping	Tel. +46 36 34 42 00 Fax +46 36 34 42 80 <a href="http://www.sew-eurodrive.se">http://www.sew-eurodrive.se</a> jonkoping@sew.se
-------------------------------	-----------	---	--

**Suiza**

Montaje Ventas Servicio	Basilea	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 <a href="http://www.imhof-sew.ch">http://www.imhof-sew.ch</a> info@imhof-sew.ch
-------------------------------	---------	--	---

<b>Tailandia</b>			
Montaje Ventas Servicio	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
<b>Taiwán (R.O.C.)</b>			
Ventas	Taipei	Ting Shou Trading Co., Ltd. 6F-3, No. 267, Sec. 2 Tung Huw S. Road Taipei	Tel. +886 2 27383535 Fax +886 2 27368268 Telex 27 245 sewtwn@ms63.hinet.net <a href="http://www.tingshou.com.tw">http://www.tingshou.com.tw</a>
	Nan Tou	Ting Shou Trading Co., Ltd. No. 55 Kung Yeh N. Road Industrial District Nan Tou 540	Tel. +886 49 255353 Fax +886 49 257878 sewtwn@ms63.hinet.net <a href="http://www.tingshou.com.tw">http://www.tingshou.com.tw</a>
<b>Tanzania</b>			
Ventas	Dar es-Salam	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Tel. +255 0 22 277 5780 Fax +255 0 22 277 5788 <a href="http://www.sew-eurodrive.co.tz">http://www.sew-eurodrive.co.tz</a> info@sew.co.tz
<b>Túnez</b>			
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 <a href="http://www.tms.com.tn">http://www.tms.com.tn</a> tms@tms.com.tn
<b>Turquía</b>			
Montaje Ventas Servicio	Kocaeli-Gebze	SEW-EURODRIVE Ana Merkez Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Tel. +90 262 9991000 04 Fax +90 262 9991009 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.tr">http://www.sew-eurodrive.com.tr</a> sew@sew-eurodrive.com.tr
<b>Ucrania</b>			
Montaje Ventas Servicio	Dnipropetrovsk	SEW-EURODRIVE, LLC Robochya str., bld. 23-B, office 409 49008 Dnipro	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 <a href="http://www.sew-eurodrive.ua">http://www.sew-eurodrive.ua</a> sew@sew-eurodrive.ua
<b>Uruguay</b>			
Montaje Ventas	Montevideo	SEW-EURODRIVE Uruguay, S. A. Jose Serrato 3569 Esquina Corumbe CP 12000 Montevideo	Tel. +598 2 21181-89 Fax +598 2 21181-90 sewuy@sew-eurodrive.com.uy
<b>Vietnam</b>			
Ventas	Ciudad Ho Chi Minh	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. RO at Hochiminh City Floor 8, KV I, Loyal building, 151-151 Bis Vo Thi Sau street, ward 6, District 3, Ho Chi Minh City, Vietnam	Tel. +84 937 299 700  huytam.phan@sew-eurodrive.com
	Hanoi	MICO LTD Quảng Trị - Vietnam del Norte / Todas las ramas con excepción de Material de Construcción 8th Floor, Ocean Park Building, 01 Dao Duy Anh St, Ha Noi, Viet Nam	Tel. +84 4 39386666 Fax +84 4 3938 6888 nam_ph@micogroup.com.vn <a href="http://www.micogroup.com.vn">http://www.micogroup.com.vn</a>
<b>Zambia</b>			
representación: Rep. Sudafricana			

## Índice alfabético

### A

Abrir el árbol de parámetros .....	94
Accesorios .....	22
Adaptador	
Puesta en marcha de interfaz USB-CAN .....	90
Advertencias	
Estructura de las advertencias referidas .....	7
Identificación en la documentación .....	7
Significado símbolos de peligro .....	8
Advertencias integradas .....	8
Advertencias referidas a capítulos .....	7
Almacenamiento prolongado .....	115

### B

Bornas .....	83
Bus CAN	
Cable .....	46

### C

Cable	
Estructura .....	37
Secciones transversales .....	29
Véase también conexión .....	46
Cable de alimentación .....	30
Cables de conexión .....	48, 50
Terminal de cable M8 .....	40
Calor de escape .....	26
Campo de datos .....	100
CAN	
Puesta en marcha de interfaz USB-CAN .....	90
Canal de comunicación	
Configurar la comunicación SBus .....	91
Parámetros para SBus .....	93
CEM (compatibilidad electromagnética) .....	28
Códigos de fallo .....	111
Códigos de retorno de la parametrización .....	101
Cojinetes .....	115
Compensación .....	105
Procedimiento .....	105
Requisito .....	105
Compensación de línea .....	105
Compensación fina .....	105
Componentes de conexión	
Conector puente .....	54

Pieza en T CAN .....	44
Resistencia de terminación CAN .....	44
Comunicación a través del SBus .....	96
Comunicación en serie .....	76
Conexión	
Representación .....	36
Conexión de puesta a tierra .....	29
Conexiones .....	36
Conexiones de comunicación	
Configurar la comunicación SBus .....	91
Conexiones eléctricas .....	36
Cables de conexión .....	40
Configuración .....	74
Configurar la comunicación SBus .....	91
Consignas fijas .....	71
Contactores .....	33
Contenido del suministro .....	17
Control a través de las bornas .....	83
Control de ventilador .....	77
Control mediante SBus	
Telegramas de datos de proceso .....	103
Telegramas de parámetros .....	104

### D

Datos de la unidad .....	64
Datos electrónicos .....	122
Datos técnicos .....	118
Denominación abreviada .....	16
Derechos de reclamación en caso de garantía .....	8
Desconexión segura .....	13
Descripción de los datos del proceso .....	75
Descripciones de los parámetros .....	55
Designación	
Denominación abreviada de la unidad .....	16
Direccionamiento de índice .....	100

### E

Ejecución de servicio errónea .....	101
Eliminación de residuos .....	117
EN 61800-5-1 .....	29
Espacio libre mínimo .....	25
Esquemas de conexión .....	36
Estadística .....	68
Estado de bornas binarias .....	67

Estructura de la unidad .....	15, 19
-------------------------------	--------

## F

Formación de los identificadores .....	97
Funcionamiento .....	108
Notas de seguridad .....	13
Funcionamiento manual .....	81
Funciones de bornas .....	77
Funciones de los parámetros .....	55
Funciones de seguridad .....	12
Fusible de red .....	32

## G

Gestión	
Telegrama de parámetros .....	100
Grupo de destino .....	11

## I

Identificador de BUS CAN .....	97
Indicaciones para la instalación .....	28
Altitud de instalación > 1000 m .....	13
Reducción de potencia .....	13
Ingeniería, MOVITOOLS® MotionStudio .....	84
Instalación	
Conexión de puesta a tierra .....	29
Redes de baja tensión .....	28
Instalación de SBus	
Instalación de varias unidades .....	33
Instalación del cableado .....	28
Instalación eléctrica .....	13, 28
Instalación del cableado .....	28
Notas de seguridad .....	13
Instalación mecánica .....	24
Calor de escape .....	26
Posición de montaje .....	25
Refrigeración .....	26
Requisitos .....	24
Integradas	
Estructura de las advertencias .....	8
Interfaz CAN USB	
Puesta en marcha de interfaz USB-CAN .....	90

## L

Lectura de un parámetro .....	102
Limitación a la aplicación .....	12
Lista de fallos .....	111

## M

Marcas .....	9
Medidas de protección contra riesgo eléctrico ....	29
Cable de alimentación .....	30
Memoria de fallos .....	67
Mensajes de estado y de fallo .....	109
Monitor de aislamiento .....	28
Montaje .....	26
Notas de seguridad .....	12
MOVITOOLS® MotionStudio .....	55
Ajustar el modo de conexión .....	87
Canales de comunicación .....	84
Configurar la unidad .....	89
Crear un proyecto .....	85
Establecer la comunicación .....	85
Funciones .....	85
Leer/modificar parámetros de la unidad .....	94
Puesta en marcha de la unidad .....	95
Tareas .....	84
Uso indicado .....	84

## N

Nombre de productos .....	9
Nota sobre los derechos de autor .....	9
Notas	
Identificación en la documentación .....	7
Significado símbolos de peligro .....	8
Notas de seguridad	
Altitud de instalación > 1000 m .....	13
Campo electromagnéticos .....	10
Funcionamiento .....	13
Instalación .....	12
Montaje .....	12
Observaciones preliminares .....	10
Puesta en marcha .....	13
Transporte .....	12
Uso adecuado .....	11

## P

Palabras de indicación en advertencias .....	7
Parametrización de la unidad	
Acerca de MOVITOOLS® MotionStudio .....	94
Parámetro	
Comunicación en serie .....	76
Configuración .....	74

Configurar la comunicación SBus .....	91	Puesta fuera de servicio .....	115
Consignas fijas .....	71	Punto neutro conectado a tierra .....	28
Control de ventilador .....	77	<b>R</b>	
Datos de la unidad .....	64	Rampas .....	72
Descripción de los datos del proceso.....	75	Reducción de potencia.....	13
Estadística.....	68	Referencias de pieza	
Estado de bornas binarias.....	67	Unidad básica.....	17
Funcionamiento manual .....	81	Refrigeración .....	26
Funciones de bornas.....	77	Reparación .....	114
Leer .....	102	Representación	
Memoria de fallos .....	67	Conexiones .....	36
Parámetros para SBus .....	93	Respuesta de reseteo .....	73
Preselección de consigna .....	68	Respuestas en caso de fallo .....	75, 111
Rampas .....	72	Riesgo eléctrico.....	29
Respuesta de reseteo .....	73	<b>S</b>	
Respuestas en caso de fallo .....	75	Sección	
Sincronización .....	79	Conductor de puesta a tierra.....	30
Tecnología.....	80	Sección del cable .....	29
Valores de proceso .....	64	Sección del conductor de puesta a tierra .....	30
Valores mín./máx. ....	67	Separador decimal .....	8
Pasos de la puesta en marcha.....	105	Servicio.....	114
Peak		Servicio técnico electrónico.....	114
Puesta en marcha de interfaz USB-CAN .....	90	Símbolos de peligro	
Placa de características .....	21	Significado.....	8
Plano dimensional .....	123, 124	Sincronización .....	79
Posición de montaje .....	25	Sistema IT .....	28
Preselección de consigna .....	68	Sistema TN.....	28
Principio de funcionamiento .....	23	Sistema TT .....	28
Proceso de medición de código de impulsos .....	28	<b>T</b>	
Protección de línea.....	32	Tecnología.....	80
Protocolo MOVILINK® .....	96	Tecnología de seguridad funcional	
Campo de datos .....	100	Nota de seguridad .....	12
Códigos de retorno de la parametrización ...	101	Telegrama de datos de proceso de grupo .....	99
Direccionamiento de índice .....	100	Telegrama de parámetros de grupo.....	102
Ejecución de servicio errónea .....	101	Telegramas de parámetros .....	99
Formación de los identificadores.....	97	Tipo de comunicación	
Gestión del telegrama de parámetros .....	100	Configurar la comunicación SBus .....	91
Identificador de bus CAN .....	97	Transporte .....	12
Telegrama de datos de proceso de grupo .....	99	<b>U</b>	
Telegrama de parámetros de grupo.....	102	Unidad	
Telegramas de datos de proceso.....	98	Códigos de fallo.....	111
Telegramas de parámetros .....	99	Puesta fuera de servicio.....	115
Puesta en marcha .....	82		
Nota de seguridad .....	13		
Unidad en MOVITOOLS® MotionStudio .....	95		

Uso adecuado .....	11
Utilización .....	11

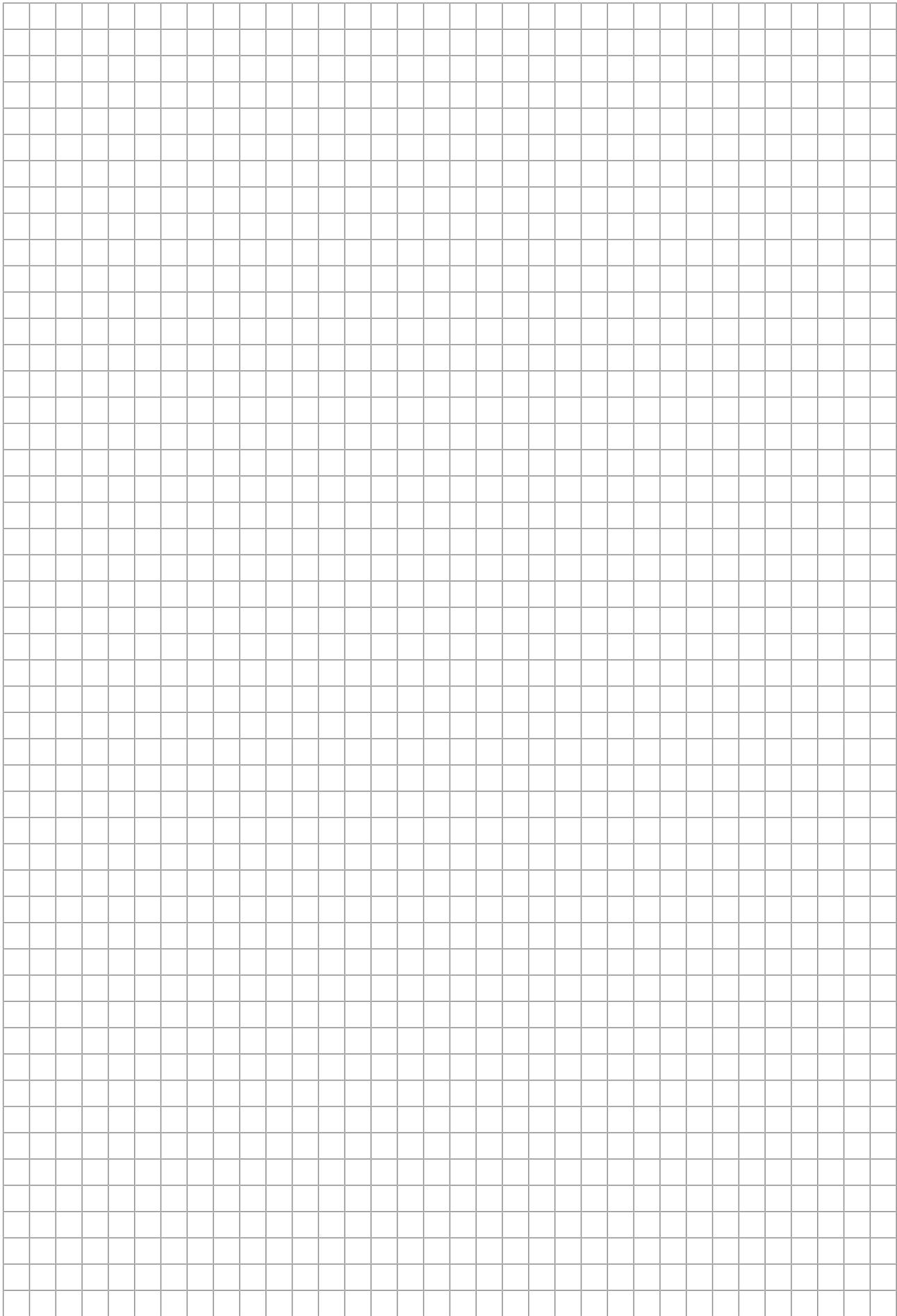
## V

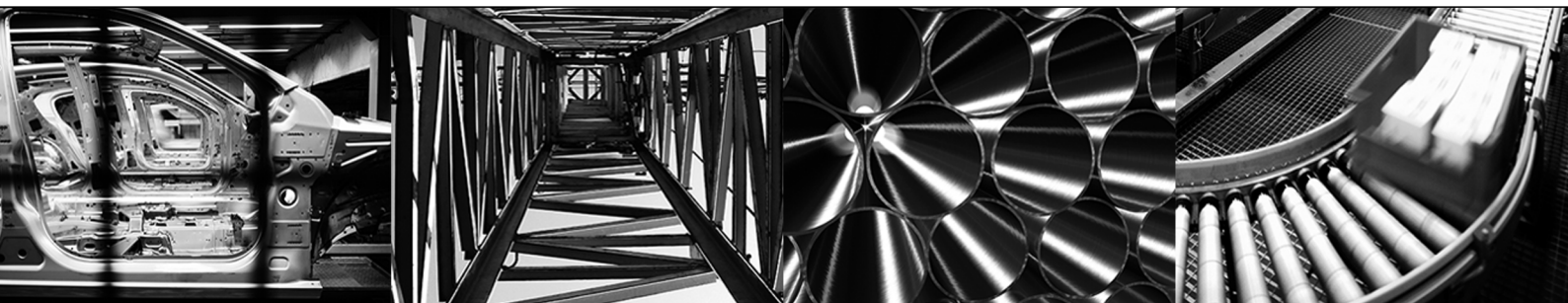
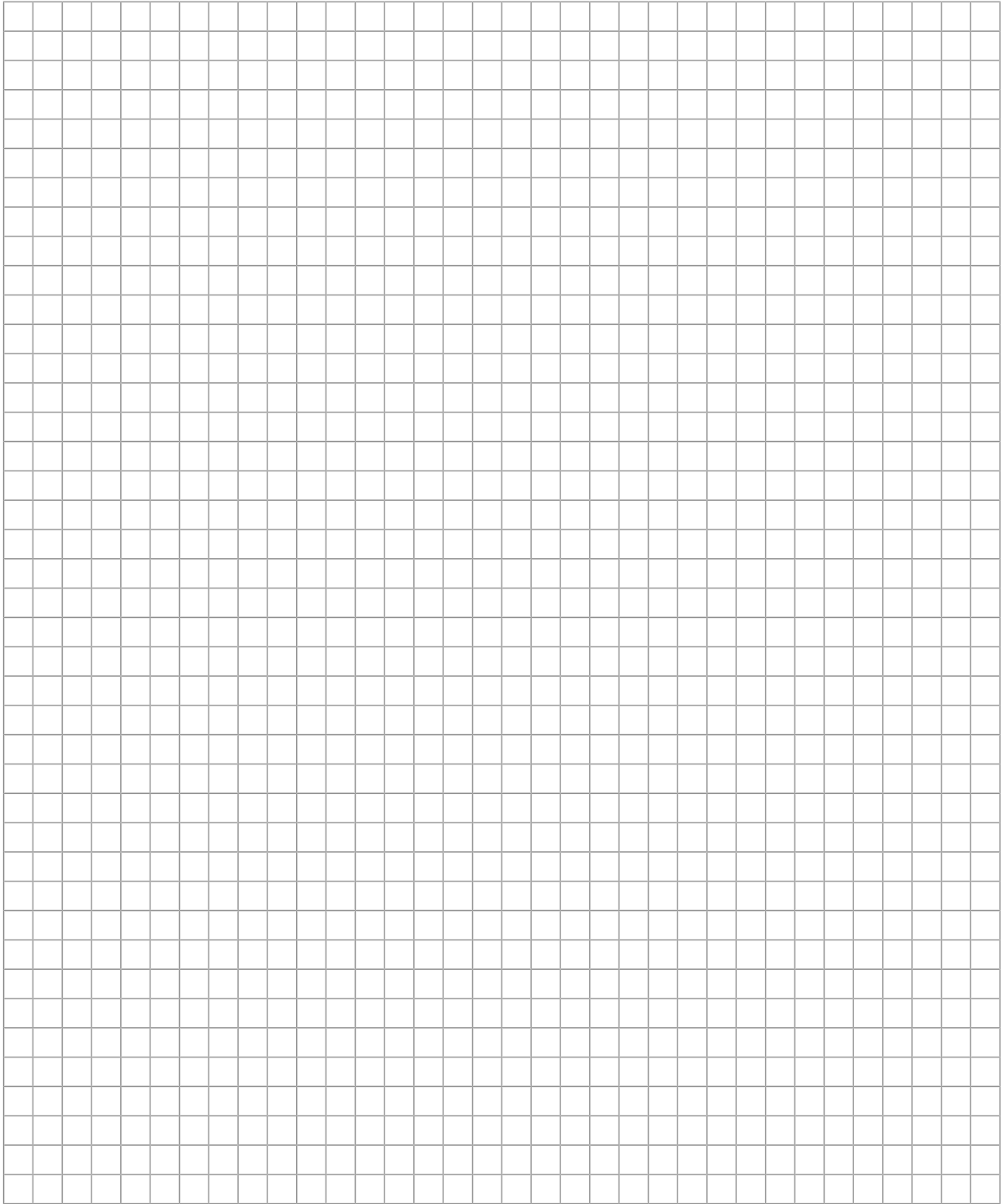
Valores de proceso .....	64
Valores mín./máx. ....	67
Velocidad de transmisión en baudios	
Parámetros para SBus .....	93

## X

X1201 .....	30, 38
-------------	--------

X2337 .....	31, 40
Altura de conector .....	41
Radio de curvatura .....	41
X4101 .....	42
X4108 .....	45
X5102_1 .....	48
X5102_2 .....	50
X5121 .....	51
X5122 .....	53
X5161 .....	54







**SEW-EURODRIVE**  
Driving the world

**SEW**  
**EURODRIVE**

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