



SEW
EURODRIVE



Alimentación de energía estacionaria Regulador de alimentación MOVITRANS® TPS10A

Edición 08/2009

16754506 / ES

Instrucciones de funcionamiento





| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Notas generales | 6 |
| 1.1 | Uso de las instrucciones de funcionamiento | 6 |
| 1.2 | Estructura de las notas de seguridad | 6 |
| 1.3 | Derechos de reclamación en caso de garantía | 7 |
| 1.4 | Exclusión de responsabilidad | 7 |
| 1.5 | Nota sobre los derechos de autor | 7 |
| 2 | Notas de seguridad | 8 |
| 2.1 | Observaciones preliminares | 8 |
| 2.2 | Información general | 8 |
| 2.3 | Grupo de destino | 8 |
| 2.4 | Uso indicado | 9 |
| 2.5 | Transporte | 10 |
| 2.6 | Almacenamiento | 10 |
| 2.7 | Montaje | 10 |
| 2.8 | Tecnología de seguridad funcional | 11 |
| 2.9 | Conexión eléctrica | 11 |
| 2.10 | Desconexión segura | 11 |
| 2.11 | Puesta en marcha y funcionamiento | 12 |
| 2.12 | Inspección y mantenimiento | 13 |
| 2.13 | Eliminación de residuos | 13 |
| 3 | Estructura de la unidad | 14 |
| 3.1 | Designación de modelo | 14 |
| 3.2 | Denominación abreviada | 14 |
| 3.3 | Contenido del suministro | 15 |
| 3.4 | Placa de características | 15 |
| 3.5 | Tamaño 2 (TPS10A040) | 17 |
| 3.6 | Tamaño 4 (TPS10A160) | 18 |
| 3.7 | Opción interfaz serie USS21A | 20 |
| 4 | Instalación mecánica | 21 |
| 4.1 | Posición de montaje | 21 |
| 5 | Instalación eléctrica | 23 |
| 5.1 | Indicaciones para montaje e instalación | 23 |
| 5.2 | Instalación conforme a UL | 26 |
| 5.3 | Regulador de alimentación TPS10A040 (tamaño 2) | 27 |
| 5.4 | Regulador de alimentación TPS10A160 (tamaño 4) | 29 |
| 5.5 | Equipo de control (TPS10A) | 32 |
| 5.6 | Unidad de conexión Montaje y desmontaje | 35 |
| 5.7 | Instalación del bus de sistema (SBus) | 36 |
| 5.8 | Instalación de la señal de sincronización | 38 |
| 5.9 | Opción interfaz serie modelo USS21A (RS232) | 39 |



| | | |
|-----------|--|-----------|
| 6 | Parámetro | 40 |
| 6.1 | Notas..... | 40 |
| 6.2 | Parámetro según árbol de parámetros | 40 |
| 6.3 | Datos de unidad..... | 45 |
| 6.4 | Valores de proceso | 45 |
| 6.5 | Valores mín./máx. | 47 |
| 6.6 | Memoria de fallos..... | 47 |
| 6.7 | Compensación | 48 |
| 6.8 | Respuesta de reseteo | 48 |
| 6.9 | Preselección de consigna | 49 |
| 6.10 | Salidas binarias..... | 51 |
| 6.11 | Comunicación en serie..... | 52 |
| 6.12 | Modulación..... | 53 |
| 6.13 | Configuración | 54 |
| 6.14 | Descripción de los datos del proceso | 54 |
| 6.15 | Respuestas en caso de fallo..... | 55 |
| 6.16 | Funcionamiento manual..... | 56 |
| 7 | Funcionamiento del MOVITOOLS® MotionStudio..... | 57 |
| 7.1 | Sobre MOVITOOLS® MotionStudio | 57 |
| 7.2 | Primeros pasos | 58 |
| 7.3 | Modo de conexión..... | 59 |
| 7.4 | Comunicación en serie (RS-485) a través de adaptador de interfaz | 61 |
| 7.5 | Comunicación SBus (CAN) a través de adaptador de interfaz | 65 |
| 7.6 | Ejecutar funciones con las unidades..... | 70 |
| 8 | Puesta en marcha | 73 |
| 8.1 | Resumen..... | 73 |
| 8.2 | Control a través de las bornas | 76 |
| 8.3 | Comunicación a través del bus de sistema..... | 77 |
| 8.4 | Control mediante bus de sistema..... | 85 |
| 8.5 | Sincronización..... | 86 |
| 8.6 | Compensación | 88 |
| 9 | Funcionamiento..... | 90 |
| 9.1 | LEDs de funcionamiento..... | 90 |
| 9.2 | Capacidad de sobrecarga..... | 91 |
| 9.3 | Límites de desconexión | 92 |
| 10 | Servicio | 93 |
| 10.1 | Relación de fallos..... | 93 |
| 10.2 | Reseteo del fallo | 94 |
| 10.3 | Función de reseteo automático..... | 94 |
| 10.4 | Servicio técnico electrónico..... | 95 |
| 11 | Datos técnicos..... | 96 |
| 11.1 | Unidad básica | 96 |
| 11.2 | Datos de unidad..... | 96 |
| 11.3 | Datos de electrónica | 97 |
| 11.4 | Filtro de red..... | 98 |
| 11.5 | Planos dimensionales | 99 |



| | |
|--|------------|
| 12 Apéndice | 101 |
| 12.1 Parámetros según los índices..... | 101 |
| 13 Índice de direcciones..... | 107 |
| Índice de palabras clave | 119 |



Notas generales

Uso de las instrucciones de funcionamiento

1 Notas generales

1.1 Uso de las instrucciones de funcionamiento




Las instrucciones de funcionamiento son parte integrante del producto y contienen una serie de indicaciones importantes para el funcionamiento y servicio. Las instrucciones de funcionamiento están destinadas a todas las personas que realizan trabajos de montaje, instalación, puesta en marcha y servicio en el producto.

Las instrucciones de funcionamiento deben estar disponibles en estado legible. Cerciñese de que los responsables de la instalación o de operación, así como las personas que trabajan en el equipo bajo responsabilidad propia han leído y entendido completamente las instrucciones de funcionamiento. En caso de dudas o necesidad de más información, diríjase a SEW-EURODRIVE.

1.2 Estructura de las notas de seguridad

1.2.1 Significado de las palabras de señal

La siguiente tabla muestra el escalonamiento y el significado de las palabras de señal para notas de seguridad, advertencias a daños materiales y otras notas.

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

1.2.2 Estructura de las notas de seguridad referidas a capítulos

Las notas de seguridad referidas a capítulos son válidas no sólo para una actuación concreta sino para varias acciones dentro de un tema. Los pictogramas empleados remiten a un peligro general o específico.

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

¡PALABRA DE SEÑAL!

Tipo de peligro y su fuente.

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

- Medida(s) para la prevención del peligro.



Aquí puede ver un ejemplo para una nota de seguridad referida a un capítulo:

¡AVISO!

Caída de la carga suspendida.

Lesiones graves o fatales.

- No permanezca debajo de la carga suspendida.
- Asegure el área de peligro.





1.2.3 Estructura de las notas de seguridad integradas

Las notas de seguridad integradas están incluidas directamente en las instrucciones de funcionamiento justo antes de la descripción del paso de acción peligroso.

Aquí puede ver la estructura formal de una nota de seguridad integrada:

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

Aquí puede ver un ejemplo para una nota de seguridad integrada:

- **▲ ¡PELIGRO!** Peligro de aplastamiento por el re arranque accidental del accionamiento.
Lesiones graves o fatales.
 - Desconecte la tensión de alimentación del accionamiento.
 - Asegure el accionamiento contra el re arranque accidental.

1.3 Derechos de reclamación en caso de garantía

Atenerse a las instrucciones de funcionamiento es el requisito previo para que no surjan problemas y el cumplimiento de posibles derechos de reclamación en caso de defectos del producto. Por esto, lea las instrucciones de funcionamiento antes de utilizar el equipo.

1.4 Exclusión de responsabilidad

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

1.5 Nota sobre los derechos de autor

© 2009 - SEW-EURODRIVE. Todos los derechos reservados.

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



2 Notas de seguridad

2.1 Observaciones preliminares

Las siguientes notas de seguridad fundamentales sirven para prevenir daños personales y materiales. El usuario debe garantizar que se tengan en cuenta y se respeten las notas de seguridad fundamentales.

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

Las siguientes notas de seguridad tratan principalmente sobre el uso de unidades MOVITRANS®. En caso de utilizar otros componentes SEW adicionales, deben consultarse también las notas de seguridad relativas a los respectivos componentes en la documentación correspondiente.

Tenga en cuenta también las notas de seguridad suplementarias en cada uno de los capítulos de esta documentación.

2.2 Información general

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

2.3 Grupo de destino

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

- Formación en mecánica (por ejemplo, como mecánico o especialista en mecatrónica) con el examen de certificación aprobado.
- Conocimiento de esta documentación.

Los trabajos electrotécnicos deben ser realizados únicamente por personal electricista formado adecuadamente. En esta documentación se considera personal electricista a aquellas personas familiarizadas con la instalación eléctrica, la puesta en marcha, la solución de problemas y el mantenimiento de las unidades, y que cuentan con las siguientes cualificaciones:

- Formación en electrotecnia (por ejemplo, como especialista en electrónica o mecatrónica) con el examen de certificación aprobado.
- Conocimiento de esta documentación.

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



2.4 Uso indicado

Haga un uso adecuado de las siguientes unidades MOVITRANS®:

- **Unidades MOVITRANS® en general**

Las unidades MOVITRANS® se utilizan para tramos de transmisión de energía sin contacto en sistemas industriales y comerciales.

- **Convertidores estáticos TPS y módulos transformadores TAS**

El convertidor estático TPS y el módulo transformador TAS son unidades para el montaje estacionario en armarios de conexiones. Al convertidor estático TPS y al módulo transformador TAS sólo se pueden conectar unidades MOVITRANS® adecuadas y previstas para ello, por ejemplo líneas TLS, distribuidores de conexión TVS y cajas compensadoras TCS.

- **Conductor de línea TLS**

Los conductores de línea TLS se tienden a lo largo del tramo de transmisión. Los conductores de línea TLS resultan adecuados para la conexión por la salida al módulo transformador TAS.

- **Cajas compensadoras TCS**

En caso de sistemas de transmisión más largos, las cajas compensadoras TCS se conectan en serie con un conductor de línea TLS

- **Distribuidor de conexión TVS**

Los distribuidores de conexión TVS se emplearán en el campo como puntos de conexión para el conector de línea TLS.

- **Material de instalación TIS**

Los componentes de instalación TIS...025... sólo pueden ser utilizados con los cabezales repetidores planos THM..E.

Los componentes de instalación TIS...008... sólo pueden ser utilizados con los cabezales repetidores en forma de U THM..C.

Es fundamental tener en cuenta todos los datos técnicos así como las condiciones permitidas en cuanto a la ubicación de las unidades.

Queda prohibido poner en marcha el aparato (comienzo del funcionamiento conforme a lo prescrito) hasta no constatar que la máquina cumple la normativa de Compatibilidad Electromagnética (CEM) 2004/108/CE y que la conformidad del producto final cumple con la normativa sobre maquinaria 98/37/CE (véase norma EN 60204).

Al instalar, poner en funcionamiento y operar sistemas con transmisión de energía sin contactos según el principio inductivo en zonas de puestos de trabajo, deberán observarse las prescripciones y reglas B11 sobre "Campos electromagnéticos" de la asociación profesional alemana.



2.5 Transporte

Tenga en cuenta las notas siguientes a la hora de recibir una entrega:

- Inmediatamente después de la recepción, inspeccione el envío en busca de posibles daños derivados del transporte.
- Si detecta daños, comuníquelo inmediatamente a la empresa transportista.
- En caso de haber daños ocasionados por el transporte, cancele la puesta en marcha si fuera necesario.

Tenga en cuenta para el transporte de los equipos MOVITRANS® las siguientes notas:

- Asegúrese de que los equipos no estén sometidos a choques mecánicos durante el transporte.
- Utilice medios de transporte aptos y con las dimensiones adecuadas.
- Respete las notas respecto a las condiciones climáticas según los datos técnicos.
- Antes de la puesta en marcha, retire todos los seguros de bloqueo para el transporte.

2.6 Almacenamiento

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones para la retirada de servicio o el almacenamiento de las unidades MOVITRANS®:

- Asegúrese de que los equipos no estén sometidos a choques mecánicos durante el almacenamiento.
- En el caso de almacenamiento prolongado, conecte el convertidor estático cada 2 años durante un mínimo de 5 minutos a la tensión de red.
- Respete las notas sobre la temperatura de almacenamiento señaladas en los datos técnicos.

2.7 Montaje

Durante el montaje de los equipos MOVITRANS®, respete las siguientes notas:

- Proteja los equipos MOVITRANS® de esfuerzos no autorizados.
- Deberá prestarse especial atención de que no se deforme ningún componente y/o se modifiquen las distancias de aislamiento durante el transporte y la manipulación.
- Tenga cuidado de que los componentes eléctricos no sufran daños mecánicos o irreparables.

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

- La aplicación en áreas con atmósfera potencialmente explosiva
- El uso en ambientes expuestos a aceites, ácidos, gases, vapores, polvos, irradiaciones, etc. nocivos
- El uso en aplicaciones en las que se produzcan cargas mecánicas instantáneas o vibratorias que excedan de los requisitos de la norma EN 50178.



2.8 Tecnología de seguridad funcional

Las unidades MOVITRANS® no pueden cumplir funciones de seguridad si no dependen a su vez de sistemas de seguridad superiores.

2.9 Conexión eléctrica

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones para la conexión eléctrica de unidades MOVITRANS®:

- ¡No conecte ni desconecte cables, conectores enchufables ni pletinas conductoras bajo tensión!
- Tenga en cuenta la normativa nacional de prevención de accidentes en vigor durante los trabajos en unidades MOVITRANS® sometidas a tensión.
- Realice la instalación eléctrica siguiendo la normativa adecuada (p. ej. secciones de cable, fusibles, conexión del conductor de puesta a tierra). Indicaciones adicionales están incluidas en la documentación.
- Asegúrese de que las medidas preventivas y los instrumentos de protección cumplan con la normativa vigente (p. ej. EN 60204-1 o EN 50178).

Medidas de protección necesaria: – Conexión a tierra de los aparatos

Dispositivo de protección necesario: – Dispositivos de protección contra sobrecorriente para la alimentación de red

- Cerciórese, tomando las medidas oportunas, de que se cumplen las medidas de protección descritas en las instrucciones de funcionamiento de las unidades MOVITRANS® y de que se han previsto los dispositivos de protección correspondientes.

2.10 Desconexión segura

Los convertidores estáticos TPS satisfacen todos los requisitos sobre desconexión segura de conexiones de potencia y conexiones electrónicas de acuerdo con la norma EN 50178. A fin de garantizar esta desconexión, todos los circuitos de corriente conectados deberán cumplir también los requisitos para la desconexión segura.



2.11 Puesta en marcha y funcionamiento

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones tanto para la puesta en funcionamiento como para el funcionamiento de las unidades MOVITRANS®:

- Los trabajos de instalación, puesta en marcha y servicio técnico deberán realizarse exclusivamente por electricistas cualificados con la formación adecuada en prevención de accidentes. Deberán además cumplir las normativas vigentes (p. ej. EN 60204, VBG 4, DIN-VDE 0100/0113/ 0160).
- No instale ni ponga en funcionamiento unidades dañadas.
- No desactive los dispositivos de vigilancia y protección ni durante las pruebas.
- Cerciórese, tomando las medidas oportunas (por ejemplo, conectando la entrada binaria DI00 "/BLOQUEO REGULADOR" con DGND en el convertidor estático TPS), de que al activar la red, el sistema no se ponga en marcha de forma no intencionada.
- Durante el funcionamiento y correspondiendo a su tipo de protección, las unidades MOVITRANS® pueden presentar partes sometidas a tensión, sin protección y en algunos casos móviles e incluso superficies con altas temperaturas.
- Cuando el aparato está conectado se producen tensiones peligrosas en las bornas de salida y en los cables, bornas y unidades MOVITRANS® conectadas a ellas. Incluso cuando el convertidor estático TPS está bloqueado y la instalación está parada pueden producirse tensiones peligrosas.
- Aunque el LED de funcionamiento V1 y otros elementos de indicación en el convertidor estático TPS estén apagados, esto no es un indicador de que las unidades MOVITRANS® estén desconectadas de la red y sin tensión.
- Las funciones de seguridad internas de la unidad pueden provocar la parada de la instalación. La subsanación de la causa de la anomalía o el reajuste pueden ocasionar el reencendido automático de la instalación. Si, por motivos de seguridad, esto no fuera admisible, desconecte en primer lugar el convertidor estático TPS10A de la red y solucione entonces la causa de la anomalía.
- Antes de retirar la cubierta protectora, desconecte las unidades de la red. Pueden darse tensiones peligrosas en las unidades MOVITRANS® conectadas y en los equipos hasta 10 minutos después de la desconexión de red.
- Sin la cubierta protectora, las unidades MOVITRANS® tienen un índice de protección IP00. Todos los componentes están sometidos a tensiones peligrosas. Durante el funcionamiento, todas las unidades aparato deberán estar cerradas.
- Utilice la ropa de protección adecuada para la confección, especialmente durante el soldado de los conductores de línea TLS.
- Aplique las medidas adecuadas para descartar quemaduras provocadas por el soldador o por el estaño para soldar caliente. Aplique las medidas adecuadas para evitar que se derrame el estaño de soldar caliente.



2.12 Inspección y mantenimiento

Las reparaciones las realiza sólo SEW-EURODRIVE.

2.13 Eliminación de residuos

Observe las normativas nacionales vigentes. Elimine las distintas piezas por separado de conformidad con su composición y las prescripciones vigentes, por ejemplo, como:

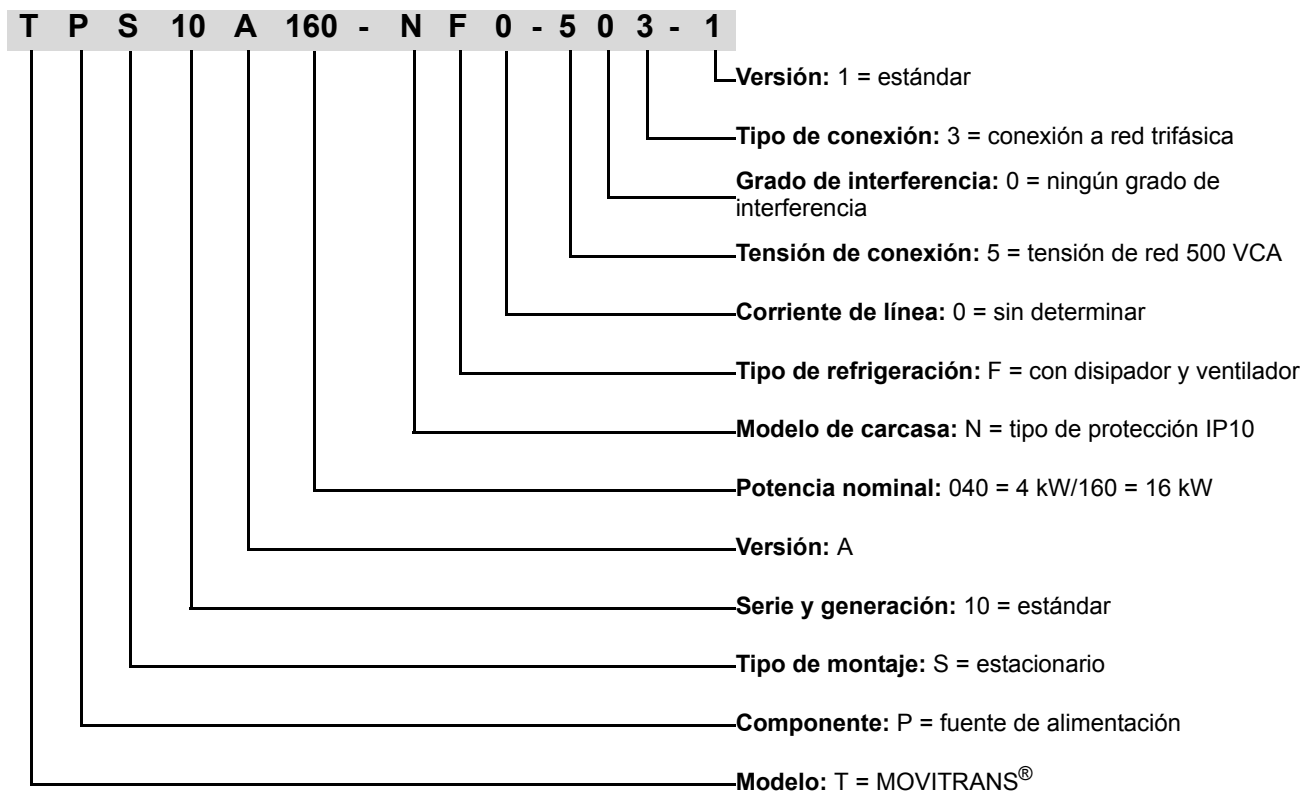
- Chatarra electrónica
- Plástico
- Chapa
- Cobre
- Aluminio



3 Estructura de la unidad

3.1 Designación de modelo

Los siguientes datos de la unidad pueden extraerse de la designación de modelo del regulador de alimentación MOVITRANS® TPS10A:



3.2 Denominación abreviada

Se utilizan las siguientes denominaciones abreviadas:

| Unidad | Denominación abreviada |
|--|-------------------------------------|
| Regulador de alimentación MOVITRANS® TPS10A...-NF0-503-1 | Regulador de alimentación TPS10A |
| Regulador de alimentación MOVITRANS® TPS10A040-NF0-503-1 | Regulador de alimentación TPS10A040 |
| Regulador de alimentación MOVITRANS® TPS10A160-NF0-503-1 | Regulador de alimentación TPS10A160 |



3.3 Contenido del suministro

El regulador de alimentación TPS10A está disponible en 2 tamaños.

3.3.1 Tamaño 2

El contenido del suministro incluye los siguientes componentes:

| Unidad |
|--|
| 1 regulador de alimentación MOVITRANS® TPS10A (módulo de potencia con equipo de control) con 1 borna apantallada de potencia. |
| Regulador de alimentación MOVITRANS® TPS10A040-NF0-503-1 |

3.3.2 Tamaño 4

El contenido del suministro incluye los siguientes componentes:

| Unidad |
|---|
| 1 regulador de alimentación MOVITRANS® TPS10A (módulo de potencia con equipo de control) con 2 protecciones contra contacto accidental para las bornas de potencia |
| Regulador de alimentación MOVITRANS® TPS10A160-NF0-503-1 |

3.4 Placa de características

El regulador de alimentación TPS10A tiene una placa de características ubicada en el lado izquierdo del equipo de control. La siguiente imagen muestra un ejemplo de placa de características:



9007199401568651

Adicionalmente está colocada en la parte delantera sobre el equipo de control (encima del zócalo TERMINAL) una etiqueta de características de modelo. La siguiente imagen muestra un ejemplo de etiqueta de modelo para un regulador de alimentación MOVITRANS® TPS10A:

Typ **TPS10A160-NF0-503-1**
Sach.-Nr. **8269807** Serien-Nr. **0001471**

9007199401588235

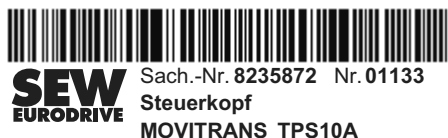


Estructura de la unidad

Placa de características

Placa de características del equipo de control

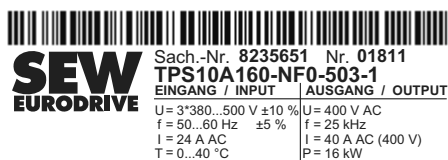
En el lado izquierdo del equipo de control se encuentra una placa de características del equipo de control. La siguiente imagen muestra un ejemplo de placa de características del equipo de control.



2111995531

Placa de características del módulo de potencia

En el lado derecho de la tapa del módulo de potencia se encuentra una placa de características del módulo de potencia con información importante. La siguiente imagen muestra un ejemplo de placa de características del módulo de potencia.



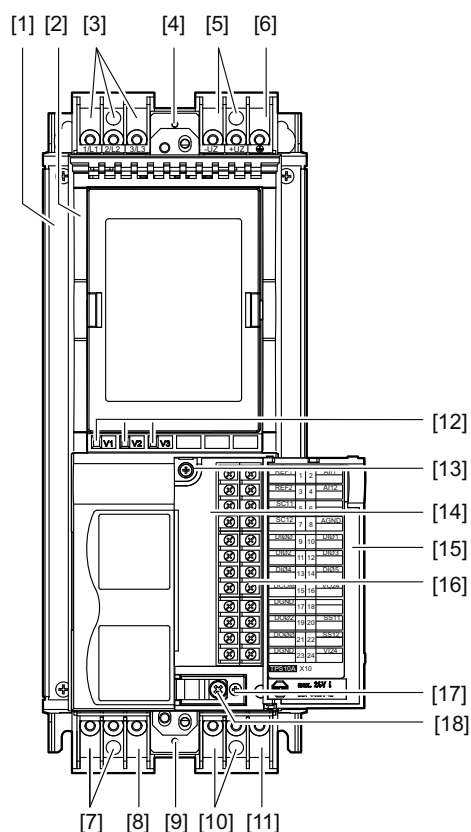
2111992843

| | |
|---|----------------------|
| U | Tensión |
| f | Frecuencia |
| I | Corriente |
| T | Temperatura ambiente |
| P | Potencia de salida |



3.5 Tamaño 2 (TPS10A040)

La siguiente imagen muestra la estructura de la unidad del regulador de alimentación TPS10A040:



9007199401609995

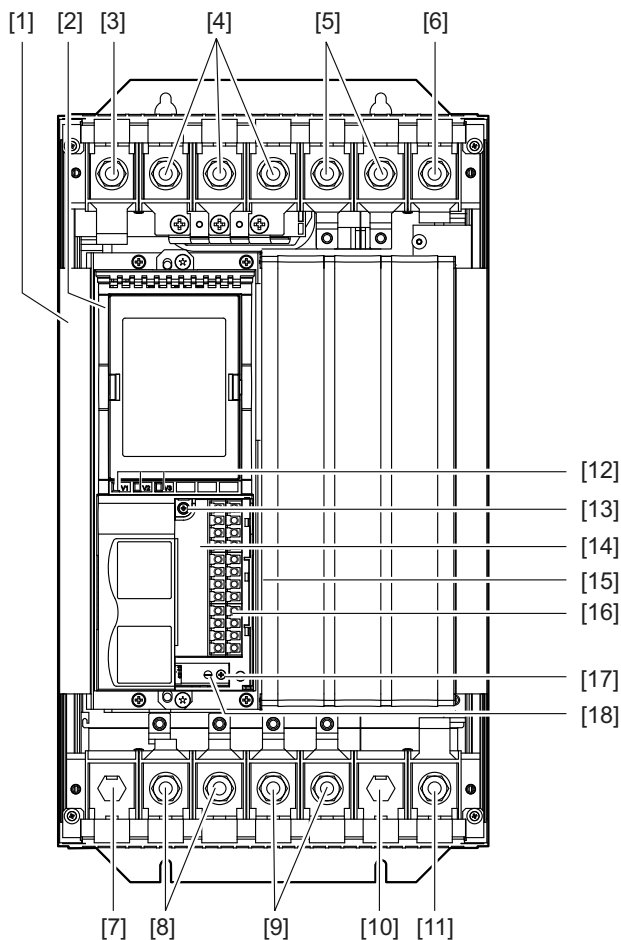
- [1] Módulo de potencia
- [2] Equipo de control
- [3] X1: Conexión a red L1 (1)/L2 (2)/L3 (3)
- [4] X5: Conexión para la abrazadera de apantallado de potencia
- [5] X4: Conexión al circuito intermedio $-U_z/+U_z$
- [6] X4: Conexión a tierra (PE) \oplus
- [7] X2: Conexión del girador G1 (4)/G2 (5)
- [8] La borna no tiene función
- [9] X6: Conexión para la abrazadera de apantallado de potencia
- [10] X3: Realimentación de corriente -I (6)/+I (9)
- [11] X3: Conexión a tierra (PE) \oplus
- [12] LEDs de funcionamiento V1/V2/V3
- [13] Tornillo de fijación A de la unidad de conexión
- [14] Unidad de conexión para cables apantallados, extraíble
- [15] Tapa de la unidad de conexión con casilla de rotulación
- [16] X10: Regleta de bornas electrónica
- [17] Tornillo de fijación B de la unidad de conexión
- [18] Tornillo de la borna de apantallado electrónica



Estructura de la unidad Tamaño 4 (TPS10A160)

3.6 Tamaño 4 (TPS10A160)

La siguiente imagen muestra la estructura de la unidad del regulador de alimentación TPS10A160:



9007199401633931

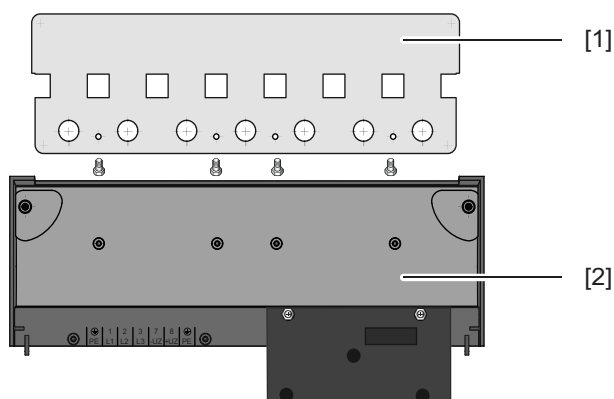
- [1] Módulo de potencia
- [2] Equipo de control
- [3] X1: Conexión a tierra (PE) ⊕
- [4] X1: Conexión a red L1 (1)/L2 (2)/L3 (3)
- [5] X4: Conexión al circuito intermedio -U_Z/+U_Z
- [6] X4: Conexión a tierra (PE) ⊕
- [7] La borna no tiene función
- [8] X2: Conexión del girador G1 (4)/G2 (5)
- [9] X3: Realimentación de corriente -I (6)/+I (9)
- [10] La borna no tiene función
- [11] X3: Conexión a tierra (PE) ⊕
- [12] LEDs de funcionamiento V1/V2/V3
- [13] Tornillo de fijación A de la unidad de conexión
- [14] Unidad de conexión para cables apantallados, extraíble
- [15] Tapa de la unidad de conexión con casilla de rotulación
- [16] X10: Regleta de bornas electrónica
- [17] Tornillo de fijación B de la unidad de conexión
- [18] Tornillo de la borna de apantallado electrónica



3.6.1 Protección contra contacto accidental para tamaño 4

En el suministro del regulador de alimentación TPS10A160 (tamaño 4) se incluyen de serie 2 protecciones contra contacto accidental con 8 tornillos de fijación.

La siguiente imagen muestra la protección contra contacto accidental para el regulador de alimentación TPS10A160:



9007199665102091

- [1] Protección contra contacto accidental
- [2] Caperuza

Con la protección contra contacto accidental montada, los reguladores de alimentación TPS10A160 alcanzan el índice de protección IP10, sin protección contra contacto accidental, el índice de protección IP00.



3.7 Opción interfaz serie USS21A

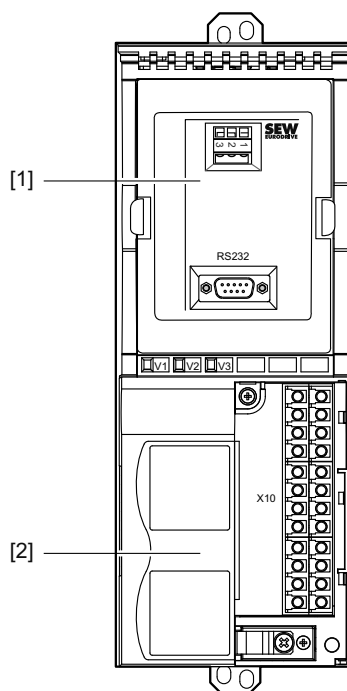
3.7.1 Descripción

La interfaz serie es opcional y puede pedirse con la siguiente ref. de pieza:

| Unidad | Ref. de pieza |
|-------------------------------------|---------------|
| Interfaz serie tipo USS21A (RS 232) | 822 914 7 |

Usted puede dotar el regulador de alimentación TPS10A de una interfaz RS232 libre de potencial. La interfaz RS232 está ejecutada como conector hembra sub-D de 9 pines (estándar EIA). La interfaz se encuentra alojada en una carcasa para conectarla al variador (zócalo TERMINAL). Usted puede enchufar la opción durante el funcionamiento. La velocidad de transmisión de la interfaz RS232 es de 9600 baudios.

Usted puede efectuar la puesta en marcha, el manejo y el servicio a través de la interfaz desde el PC. Para ello sirve el software MOVITOOLS® MotionStudio de SEW. La siguiente imagen muestra el equipo de control del regulador de alimentación TPS10A interfaz serie de tipo USS21A (RS232):



9007199401625227

- [1] Interfaz serie modelo USS21A (RS232)
- [2] Equipo de control



4 Instalación mecánica

4.1 Posición de montaje



NOTA

Queda terminantemente prohibido montar las unidades tumbadas, transversalmente o invertidas.

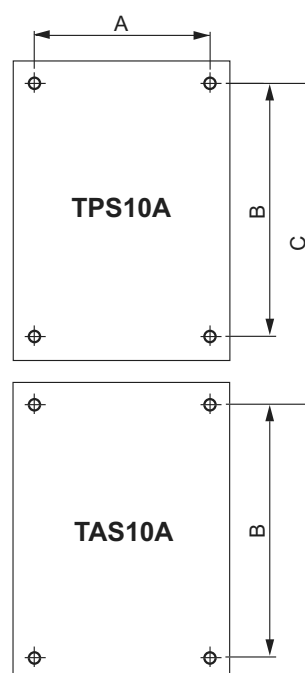
Monte el regulador de alimentación TPS10A y el módulo transformador TAS10A de manera superpuesta (uno sobre el otro). SEW-EURODRIVE recomienda esta posición de montaje.

Si el montaje lo requiere, usted puede instalar el regulador de alimentación TPS10A y el módulo transformador TAS10A también uno al lado del otro.

4.1.1 Montaje uno encima del otro

Observe las siguientes instrucciones de instalación:

- Monte el regulador de alimentación TPS10A y el módulo transformador TAS10A uno encima del otro.
- A fin de que el equipo pueda disipar el calor adecuadamente deberá dejarse un espacio libre mínimo de 100 mm (4 in) tanto en la parte superior como en la parte inferior. Durante la planificación de proyecto, tenga en cuenta los datos en el capítulo "Datos técnicos".
- En caso del regulador de alimentación TPS10A160 (tamaño 4) no deberán instalarse componentes sensibles al calor en un espacio de 300 mm por encima del equipo.
- Utilice para la conexión de TPS10A040 y TAS10A040 cables trenzados, tal y como se describe en el capítulo "Esquema de conexiones tamaño 2".
- Utilice para la conexión de TPS10A160 y TAS10A160 pletinas conductoras de conexión estandarizadas, tal y como se describe en el capítulo "Pletinas conductoras de conexión tamaño 4" y "Esquema de conexiones tamaño 4 (variante de conexión I)".
- Mantenga durante el montaje la distancia entre las unidades conforme a la siguiente imagen:



1797939595



| Tamaño | A [mm] | B [mm] | C [mm] |
|-----------------|------------------|----------------------------|----------------------------|
| Tamaño 2 | 105 (4.13 in) | 300 +1 (11.8 + 0.04 in) | 348 +2 (13.7 + 0.08 in) |
| Tamaño 4 | 140 (5.51 in) | 500 +1 (19.7 + 0.04 in) | 548+2 (21.6 + 0.08 in) |

4.1.2 Montaje uno al lado del otro

Observe las siguientes instrucciones de instalación:

- Monte el regulador de alimentación TPS10A y el módulo transformador TAS10A uno al lado del otro. No es necesario dejar un espacio libre a los lados. Las unidades se pueden colocar directamente una al lado de la otra.
- A fin de que el equipo pueda disipar el calor adecuadamente deberá dejarse un espacio libre mínimo de 100 mm (4 in) tanto en la parte superior como en la parte inferior. Durante la planificación de proyecto, tenga en cuenta los datos en el capítulo "Datos técnicos".
- En caso del regulador de alimentación TPS10A160 (tamaño 4) no deberán instalarse componentes sensibles al calor en un espacio de 300 mm por encima del equipo.
- Utilice para la conexión de TPS10A040 y TAS10A040 cables trenzados, tal y como se describe en el capítulo "Esquema de conexiones tamaño 2".
- Utilice para la conexión de TPS10A160 y TAS10A160 cables trenzados y una reactancia, tal y como se describe en el capítulo "Esquema de conexiones tamaño 4 (variante de conexión II)".



5 Instalación eléctrica



⚠ ¡AVISO!

Instalación defectuosa.

Lesiones graves o fatales.

- ¡Es imprescindible tener en cuenta las notas de seguridad del capítulo 2 durante la instalación!

5.1 Indicaciones para montaje e instalación

¡Es imprescindible tener en cuenta durante la instalación las siguientes indicaciones para la instalación!

5.1.1 Pares de apriete

Utilice únicamente elementos de conexión originales.

Tamaño 2

Respete los siguientes pares de apriete para el regulador de alimentación TPS10A040:

| Designación | Par de apriete |
|--------------------|----------------------|
| Bornas de potencia | 1.5 Nm (13.3 lb.in). |

Tamaño 4

Respete los siguientes pares de apriete para el regulador de alimentación TPS10A160:

| Designación | Par de apriete |
|--------------------|--------------------|
| Bornas de potencia | 14 Nm (124 lb.in). |

5.1.2 Herramientas recomendadas

Para la conexión de la regleta de bornas de electrónica X10, utilice únicamente las herramientas indicadas a continuación. Otras herramientas dañarían la cabeza del tornillo.

- Destornillador de estrella Phillips tamaño 1 según DIN 5262 PH1
- Destornillador de ranura según DIN 5265, tamaño 4,0 × 0,8 o 4,5 × 0,8

5.1.3 Contactor de red

Como contactor de red (K11) utilice exclusivamente contactores de la categoría AC3 (IEC 158-1).

5.1.4 Reactancia de red

Si conecta más de 4 unidades a un contactor de red dimensionado para la corriente total, interconecte una reactancia de red trifásica para la limitación de la corriente de arranque.

5.1.5 Bandejas de cables separadas

Coloque las líneas de alta tensión y las líneas de electrónica en bandejas de cables separadas.



5.1.6 Fusibles de entrada e interruptores diferenciales

Instale los fusibles de entrada para la protección de la línea (no para la protección de la unidad) al inicio de la línea de alimentación de red detrás de la desviación de la barra colectora. Utilice D, DO, NH o interruptores automáticos.

No está permitido como único dispositivo de protección un interruptor diferencial (excepción: interruptor diferencial sensible a corriente universal). Durante el funcionamiento normal del variador se pueden producir corrientes de fuga a tierra > 3,5 mA.

5.1.7 Conexión a la red de PE (→ EN 50178)

Dimensione la conexión a la red de PE del siguiente modo:

En caso de cable de red < 10 mm² (AWG7):

- Tienda un segundo cable de puesta a tierra (PE) con la misma sección del cable de alimentación de red en paralelo al conductor de puesta a tierra a través de bornas separadas

o

- tienda sólo un conductor de puesta a tierra de cobre con una sección de cable de 10 mm² (AWG7).

En caso de cable de red ≥ 10 mm² (AWG7):

- Tienda sólo un conductor de puesta a tierra de cobre con la sección del cable de alimentación de red.

5.1.8 Filtro de red

Para cumplir con la clase de valor límite A según EN 55011 y EN 55014 usted necesita un filtro de red. Véase el capítulo "Datos técnicos".

- NF014-503 (ref. de pieza: 827 116 X) para regulador de alimentación TPS10A040
- NF035-503 (ref. de pieza: 827 128 3) para regulador de alimentación TPS10A160

Obsérvense las siguientes instrucciones para el montaje:

- Monte un filtro de red cerca de la unidad respetando la separación mínima.
- Limite el cable entre el filtro de red y la unidad a la longitud necesaria.
- En caso de grandes longitudes entre la entrada del armario de conexiones y el filtro de red y entre el filtro de red y la unidad, utilice cables trenzados y apantallados.

5.1.9 Redes IT

En los sistemas de tensión con punto neutro sin conexión a tierra (redes IT) SEW-EURODRIVE recomienda utilizar monitores de aislamiento con método de medida de impulso codificado. De este modo se evitarán disparos erróneos del monitor de aislamiento debido a la capacitancia a tierra de la unidad.



5.1.10 Secciones del cable

Líneas de electrónica:

- 1 conductor por borna 0,20 – 2,5 mm² (AWG 24 – 12)
- 2 conductores por borna 0,20 – 1 mm² (AWG 24 – 17)

Cable de alimentación de red:

- Sección de cable conforme a la corriente nominal de entrada I_{Red} con carga nominal.

Tamaño 2 La sección de cable entre X2/X3 del regulador de alimentación TPS10A040 y X2/X3 del módulo transformador TAS10A040 es de 4 mm².

Tamaño 4 La sección de cable entre X2/X3 del regulador de alimentación TPS10A160 y X2/X3 del módulo transformador TAS10A160 es de 16 mm².

5.1.11 Conexiones de salida

Conecte exclusivamente unidades autorizadas, como por ejemplo, el módulo de conexión TAS10A.

5.1.12 Entradas y salidas binarias

Tenga en cuenta la siguiente información:

- Las entradas binarias están aisladas mediante optoacopladores.
- Las salidas binarias son resistentes al cortocircuito, sin embargo no son resistentes a tensiones externas. ¡La tensión externa puede causar daños irreparables!

5.1.13 Apantallado y conexión a tierra

Tenga en cuenta las siguientes instrucciones de instalación para el apantallado y la conexión a tierra:

- Coloque el apantallado de la manera más directa con contacto amplio a masa en ambos lados. A fin de evitar bucles a tierra es posible conectar a tierra un extremo del apantallado a través de un condensador antiparasitario (220 nF / 50 V). En el caso de una línea con apantallado doble, conecte a tierra el apantallado exterior en el lado del dispositivo y el apantallado interior en el otro extremo.
- Para el apantallado, puede tender asimismo las líneas en canales de chapa conectados a tierra o en tubos de metal. Tienda los cables de potencia y de señal por separado.
- Conecte a tierra el regulador de alimentación TPS10A y todas las unidades adicionales de acuerdo con las disposiciones de alta frecuencia. Para ello, establezca un contacto metálico amplio entre la carcasa de equipo y masa (por ejemplo, una placa de montaje del armario de conexiones sin pintar).



5.2 Instalación conforme a UL

NOTA



La certificación UL no es válida para el funcionamiento en redes de tensión con punto neutro sin conectar a tierra (redes IT).

Para realizar la instalación conforme a UL obsérvense las siguientes indicaciones:

- Utilice como cable de conexión únicamente cables de cobre con los siguientes rangos de temperatura: 60 °C / 75 °C para TPS10A (tamaño 2 y 4)
- Encontrará los pares de apriete de las bornas de potencia en el capítulo "Indicaciones para montaje e instalación, pares de apriete".
- Los reguladores de alimentación TPS10A son aptos para el funcionamiento en redes de tensión con punto neutro conectado a tierra (redes TN y TT) que puedan suministrar la corriente de red máxima según las siguientes tablas y que tengan una tensión máxima de 500 V CA. Utilice únicamente fusibles como fusible principal. Los datos de potencia de estos fusibles no deberán exceder los valores indicados en la tabla siguiente.

| Regulador de alimentación | Corriente de red máx. | Tensión de red máx. | Fusibles |
|-----------------------------|-----------------------|---------------------|---------------|
| TPS10A040 (tamaño 2) | 5000 A CA | 500 V CA | 110 A / 600 V |
| TPS10A160 (tamaño 4) | 10000 A CA | 500 V CA | 350 A / 600 V |

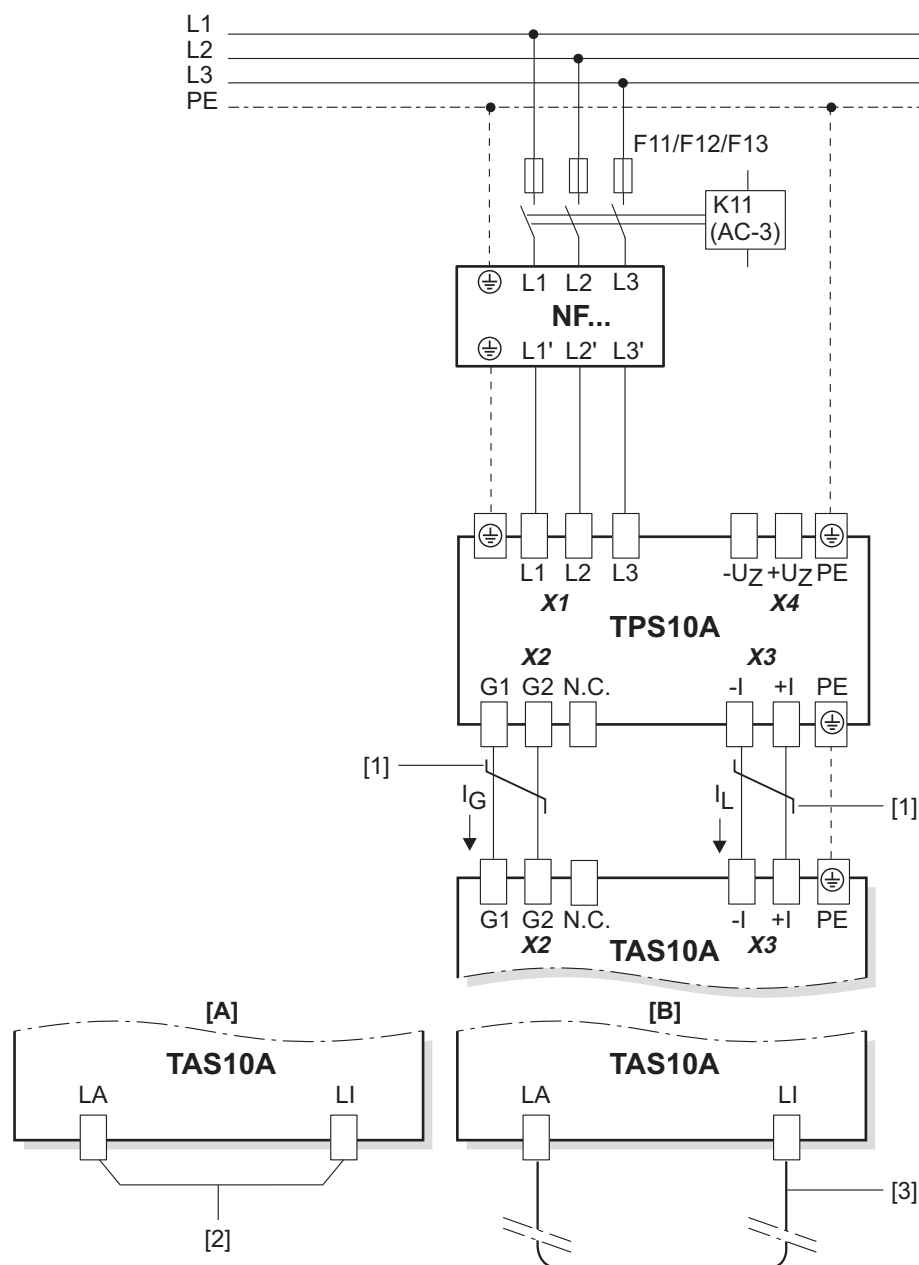
- Como fuente de alimentación externa de 24 V CC, utilice únicamente equipos comprobados con tensión de salida limitada ($U_{\text{máx.}} = 30 \text{ V CC}$) y potencia de salida limitada ($P_{\text{máx.}} = 100 \text{ VA}$).



5.3 Regulador de alimentación TPS10A040 (tamaño 2)

5.3.1 Esquema de conexiones para tamaño 2

La siguiente imagen muestra el esquema de conexiones del módulo transformador TAS10A040 (tamaño 2) al módulo de potencia del regulador de alimentación TPS10A040 (tamaño 2):



9007200600819467

- [1] Cables trenzados
- [2] Estribo de cortocircuito
- [3] Bucle de conductor de línea

- [A] Variante de conexión A (estado de entrega):
para la puesta en marcha del regulador de alimentación TPS10A040 sin conductor de línea TLS conectado
- [B] Variante de conexión B
para la puesta en marcha y el funcionamiento con bucle de conductor de línea conectado

**5.3.2 Conexión TAS10A040 a TPS10A040****NOTA**

Aquí se describe sólo la conexión del módulo transformador TAS10A040 al regulador de alimentación TPS10A040.

Encontrará información sobre la conexión

- de un enlace de cortocircuito (variante A)
- de un bucle de conductor de línea (variante B)

al módulo transformador TAS10A040 en las instrucciones de funcionamiento "Módulo transformador MOVITRANS® TAS10A".

1. Interconecte las bornas del mismo tipo entre el regulador de alimentación TPS10A040 y el módulo transformador TAS10A040 con cables trenzados. Véase esquema de conexiones para tamaño 2.

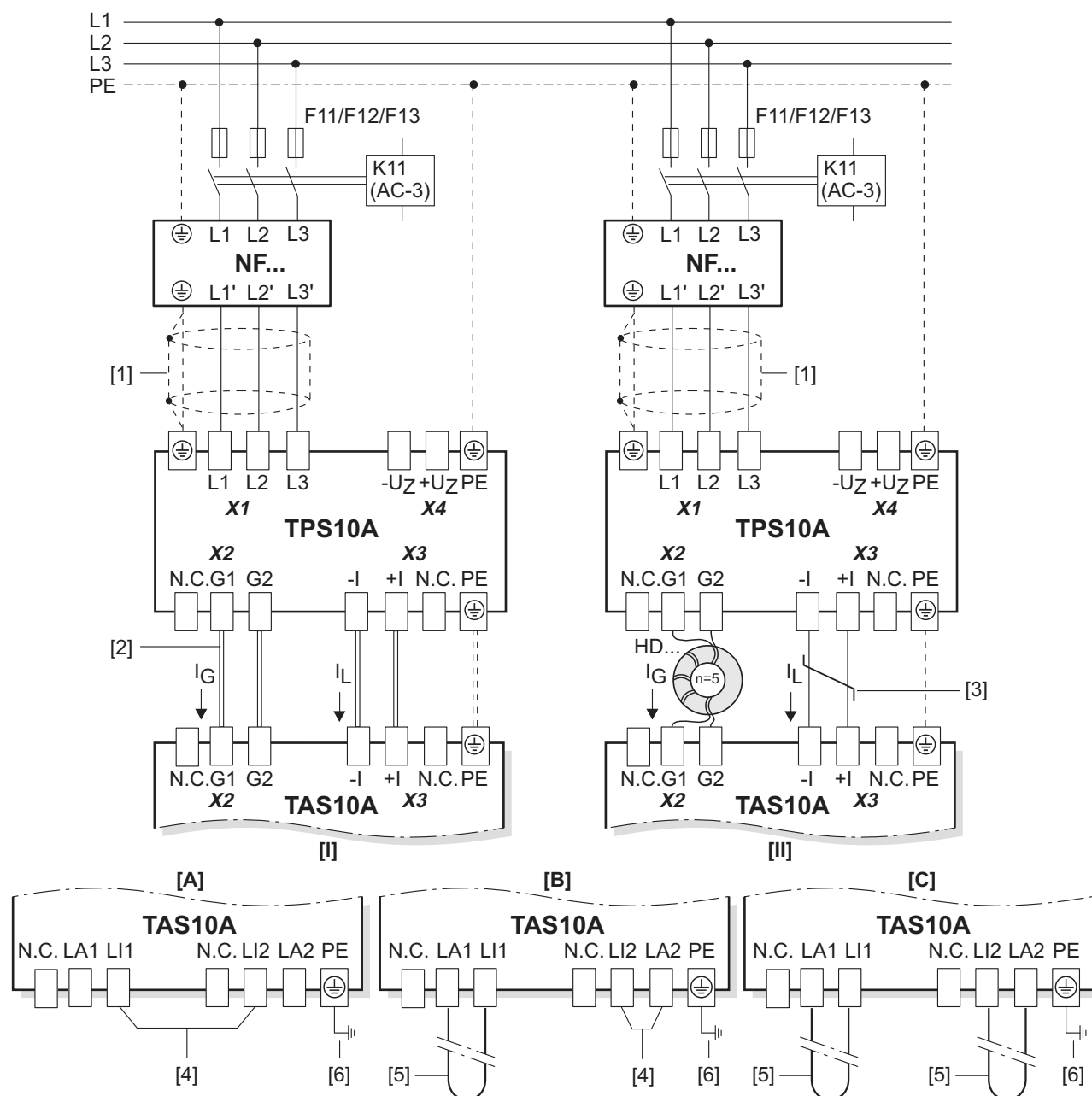
Asegúrese de que las secciones de cable y el tendido de cables son correctos.



5.4 Regulador de alimentación TPS10A160 (tamaño 4)

5.4.1 Esquema de conexiones para tamaño 4

La siguiente imagen muestra el esquema de conexiones del módulo transformador TAS10A160 (tamaño 4) al módulo de potencia del regulador de alimentación TPS10A160 (tamaño 4):



9007200586517515

- | | |
|---|--|
| [1] Líneas apantalladas | [4] Estribo de cortocircuito |
| [2] Pletinas conductoras de conexión | [5] Bucle de conductor de línea |
| [3] Cables trenzados | [6] Conexión a tierra (PE) opcional para asegurar la puesta a tierra de acuerdo con las disposiciones de alta frecuencia |
| [I] Variante de conexión I: Montaje de TPS10A160 y TAS10A160 uno debajo del otro. Conexión del TAS10A160 al TPS10A160 con pletinas conductoras de conexión | |
| [II] Variante de conexión II: Montaje de TPS10A y TAS10A uno al lado del otro. Conexión del TAS10A160 al TPS10A160 con cables trenzados y anillo de ferrita | |



- [A] Variante de conexión A (estado de entrega):
para la puesta en marcha del regulador de alimentación TPS10A160 sin conductor de línea TLS conectado
- [B] Variante de conexión B:
para la puesta en marcha y el funcionamiento con un bucle de conductor de línea conectado y un enlace de cortocircuito
- [C] Variante de conexión C:
para la puesta en marcha y el funcionamiento con 2 bucles de conductor de línea

5.4.2 Conexión TAS10A160 a TPS10A160

NOTA



Aquí se describe sólo la conexión del módulo transformador TAS10A160 al regulador de alimentación TPS10A160.

Encontrará información sobre la conexión

- de un enlace de cortocircuito (variante A)
- de un bucle de conductor de línea (variante B)
- de dos bucles de conductor de línea (variante C)

al módulo transformador TAS10A160 en las instrucciones de funcionamiento "Módulo transformador MOVITRANS® TAS10A".

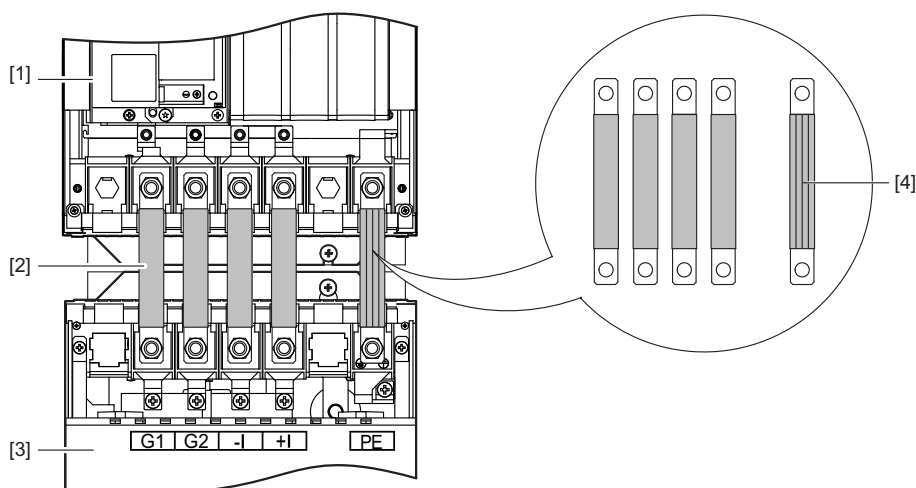
Variante I

Montaje uno debajo del otro

El regulador de alimentación TPS10A160 y el módulo transformador TAS10A160 están montados, tal y como se recomienda, uno debajo del otro.

1. Utilice pletinas conductoras de conexión estandarizadas para conectar el módulo transformador TAS10A160 al regulador de alimentación TPS10A160. Estas están incluidas en el contenido del suministro del módulo transformador TAS10A160.

La siguiente imagen muestra la conexión de las unidades con pletinas conductoras de conexión:



147077515

- [1] Regulador de alimentación MOVITRANS® TPS10A160
- [2] Pletinas conductoras de conexión
- [3] Módulo transformador MOVITRANS® TAS10A160
- [4] Pletinas conductoras de conexión (vista detallada)

Encontrará más información sobre este tema en las instrucciones de funcionamiento "Módulo transformador MOVITRANS® TAS10A".



Variante II

Montaje uno al lado del otro

El regulador de alimentación TPS10A160 y el módulo transformador TAS10A160 están montados uno al lado del otro.

1. Interconecte las bornas del mismo tipo entre el regulador de alimentación TPS10A160 y el módulo transformador TAS10A160 con cables trenzados. Véase esquema de conexiones para tamaño 4.

Asegúrese de que las secciones de cable y el tendido de cables son correctos.

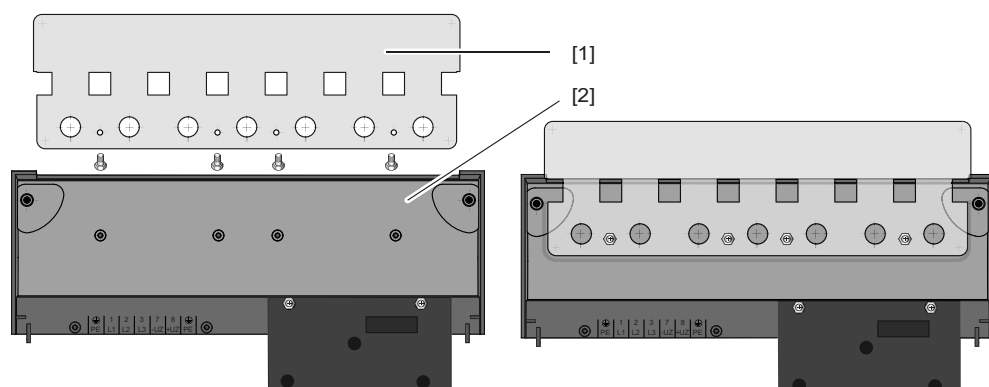
Antes de conectar el segundo extremo del cable a X2:G1 / G2 al módulo transformador TAS10A160, tiene que enrollar el cable trenzado 5 veces alrededor del anillo de ferrita (núcleo de ferrita).

Pida el anillo de ferrita por separado:

| | |
|-------------------------|-------------------------------|
| Anillo de ferrita | HD003 |
| Diámetro interior d | 88 mm (3.5 in) |
| Para secciones de cable | $\geq 16 \text{ mm}^2$ (AWG6) |

5.4.3 Protección contra contacto accidental

Monte la protección contra contacto accidental en ambas cubiertas de las bornas del módulo de potencia. La siguiente imagen muestra la protección contra contacto accidental para el regulador de alimentación TPS10A160:

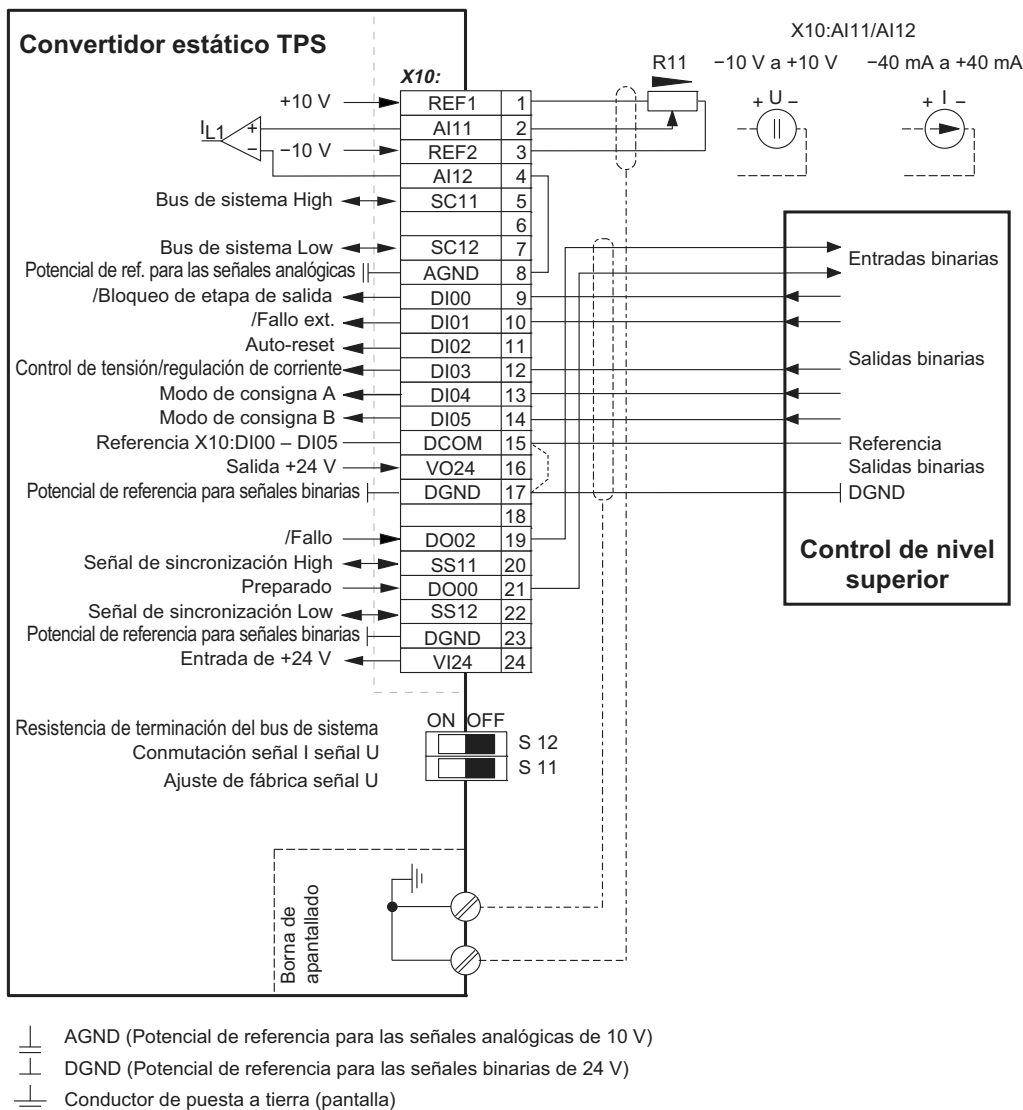


9007199401573003

- [1] Protección contra contacto accidental
[2] Caperuza

5.5.1 Equipo de control tamaños 2 y 4

Conecte el equipo de control de los reguladores de alimentación TPS10A tal y como se representa en la siguiente imagen:



18014398656370571

Observe las siguientes instrucciones de instalación:

- Si se conectan las entradas binarias con la tensión de alimentación de 24 V CC X10:16 "VO24", debe puentear las bornas X10:15 y X10:17 (DCOM-DGND) en el equipo de control.
- Los interruptores DIP S11 y S12 sólo son accesibles después de retirar la unidad de conexión.
- La resistencia R11_{min} debe ser de 4,7 kΩ como mínimo.



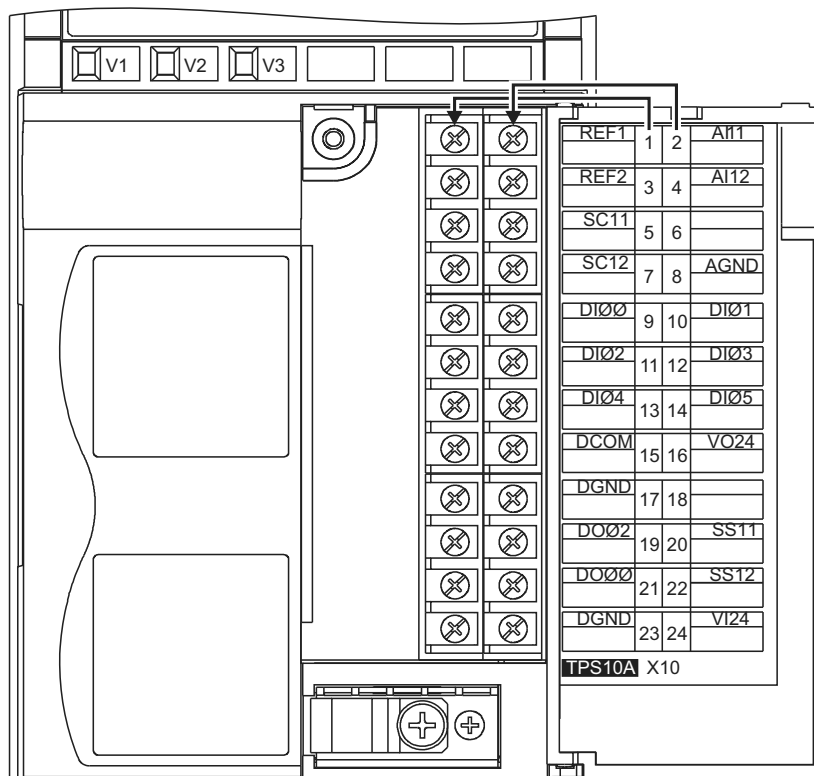
5.5.2 Descripción de la función de las bornas (etapa de potencia y equipo de control)

| Borna | | Función | |
|--|--|--|---|
| X1: 1/2/3 X2: 4/5 X3: 6/9 X4: +U _Z /-U _Z | L1/L2/L3 G1 /G2 -I / +I +U _Z /-U _Z | Conexión a la red Conexión del girador Retroalimentación de corriente Conexión del circuito intermedio | |
| X10: 1 X10: 2/4 X10: 3 X10: 5/7 X10: 6 X10: 8 | REF1 AI11/AI12 REF2 SC11/SC12 - AGND | Tensión de referencia +10 V (máx. 3 mA) para el potenciómetro de consigna Entrada de consigna I _{L1} (entrada diferencial), conmutación de entrada de corriente/de tensión con S11 Tensión de referencia -10 V (máx. 3 mA) para el potenciómetro de consigna Bus de sistema (SBus) High/Low Sin función Potencial de referencia para señales analógicas (REF1, REF2, AI11, AI12) | |
| X10: 9 X10: 10 X10: 11 X10: 12 X10: 13 X10: 14 X10: 15 X10: 16 X10: 17 | DI00 DI01 DI02 DI03 DI04 DI05 DCOM VO24 DGND | Entrada binaria 1, asignación fija con /Bloqueo regulador Entrada binaria 2, asignación fija con fallo externo Entrada binaria 3, Auto-reset, asignación fija Entrada binaria 4, asignación fija con control de tensión/regulación de corriente Entrada binaria 5, asignación fija con modo de consigna A Entrada binaria 6, asignación fija con modo de consigna B Referencia para entradas binarias DI00 – DI05 Salida de tensión auxiliar +24 V (máx. 200 mA) Potencial de referencia para señales binarias | Las entradas binarias están aisladas mediante optoacopladores. Si conecta las entradas binarias con +24 V de VO24, tiene que unir DCOM con DGND. |
| X10: 18 | - | Sin función | |
| X10: 19 X10: 21 X10: 23 | DO02 DO00 DGND | Salida binaria 2, fallo parametrizable Salida binaria 0 preparado parametrizable Potencial de referencia para señales binarias | Capacidad de carga: máx. 50 mA |
| X10: 20/22 | SS11/SS12 | Señal de sincronización High/Low | |
| X10: 24 | VI24 | Entrada tensión de alimentación de +24 V Sólo se precisa para fines de diagnóstico. | |
| S11 S12 | I ↔ U On ↔ Off | Conmutación señal I AI11/AI12 (-40 mA a +40 mA) ↔ señal U (-10 V a +10 V), ajuste de fábrica a señal U Resistencia de terminación del bus de sistema | |



5.5.3 Asignación de bornas de electrónica y casilla de rotulación

La siguiente imagen muestra la asignación de las bornas de electrónica a la casilla de rotulación:



322198027



5.6 Unidad de conexión Montaje y desmontaje



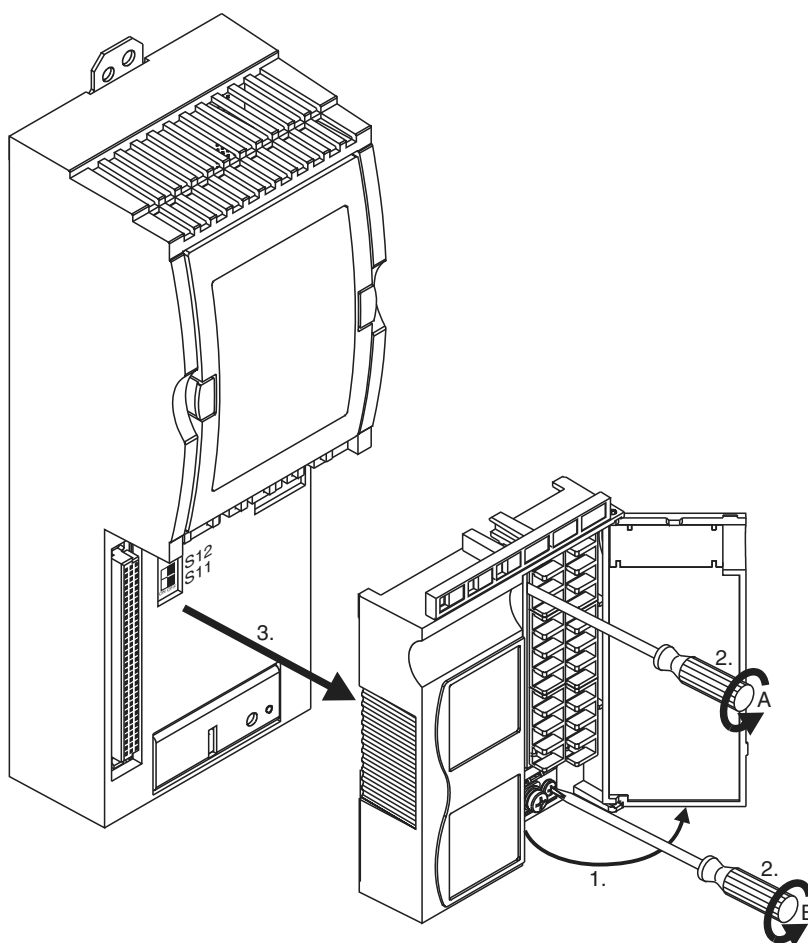
⚠ ¡AVISO!

Tensiones peligrosas en caso de funcionamiento no permitido sin tapa protectora.
Lesiones graves o fatales.

- Está prohibido el funcionamiento de unidades MOVITRANS® sin tapa protectora.
- Antes de retirar la tapa protectora, desconecte el regulador de alimentación TPS10A de la red. Es posible que se presenten tensiones peligrosas incluso 10 minutos después de la desconexión de red.

Para una instalación sencilla del cable de control y para el intercambio sencillo de la unidad en caso de servicio, puede retirar la unidad de conexión completa del equipo de control. Proceda para ello de la siguiente forma:

1. Abra la tapa de la unidad de conexión.
2. Suelte los tornillos de fijación A y B.
Los tornillos de fijación son imperdibles y no pueden caerse.
3. Retire la unidad de conexión del equipo de control.



9007199401579531

Para colocar la unidad de conexión, proceda siguiendo el orden inverso.

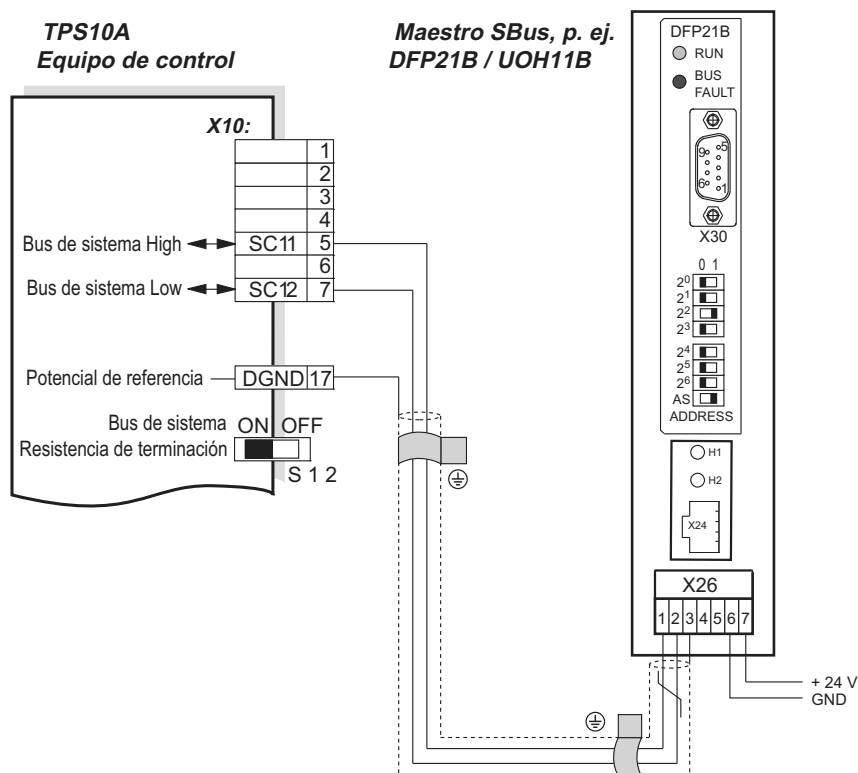


Instalación eléctrica

Instalación del bus de sistema (SBus)

5.7 Instalación del bus de sistema (SBus)

El regulador de alimentación TPS10A ofrece la posibilidad de comunicar, a través del SBus con un maestro SBus, p. ej. PLC o interfaz de bus de campo DF.B en la carcasa de pasarela UOH11B. El regulador de alimentación funciona siempre como esclavo SBus.



2083995659

La siguiente tabla muestra todas las interfaces de bus de campo que pueden utilizarse con el regulador de alimentación TPS10A.

| Interfaz de bus de campo DF.B | Carcasa de pasarela | Tipo de bus de campo |
|-------------------------------|---------------------|--------------------------|
| DFD11B | UOH11B | DeviceNet |
| DFP21B | UOH11B | PROFIBUS |
| DFE32B | UOH11B | PROFINET IO |
| DFE33B | UOH11B | EtherNet/IP y Modbus/TCP |
| DFE24B | UOH11B | EtherCAT |

Una conexión al sistema de bus de campo INTERBUS puede efectuarse a través de la interfaz de bus de campo UFI11A.

Las instrucciones de funcionamiento para la interfaz de bus de campo pueden pedirse a SEW-EURODRIVE o descargarse en internet bajo www.sew-eurodrive.com.



5.7.1 Especificación del cable

Utilice un cable de cobre apantallado de 2 conductores trenzados (cable de transmisión de datos con pantalla de malla de cobre).

El cable deberá cumplir las siguientes especificaciones:

- Sección del conductor $0,25 \text{ mm}^2$ – $0,75 \text{ mm}^2$ (AWG23 – AWG18)
- Resistencia específica 120Ω a 1 MHz
- Capacitancia por unidad de longitud $\leq 40 \text{ pF/m}$ a 1 kHz

Son adecuados los cables de bus CAN o DeviceNet.

5.7.2 Colocación de la pantalla

Coloque la pantalla en ambos extremos y con una gran superficie de contacto en la borna de electrónica de apantallado del regulador de alimentación TPS10A o del maestro SBus, por ejemplo DFP21B en la carcasa de pasarela UOH11B. Une los extremos de la pantalla adicionalmente con DGND.

5.7.3 Longitud de cable

La longitud total de cable permitida depende de la velocidad de transmisión en baudios ajustada del SBus (P816):

| Velocidad en baudios SBus | Longitud total de cable |
|---------------------------|-------------------------|
| 125 kbaudios | 500 m (1640 ft) |
| 250 kbaudios | 250 m (820 ft) |
| 500 kbaudios | 100 m (328 ft) |
| 1000 kbaudios | 25 m (82 ft) |

Como velocidad de transmisión estándar se ajustan 500 kbaudios.

5.7.4 Resistencia de terminación

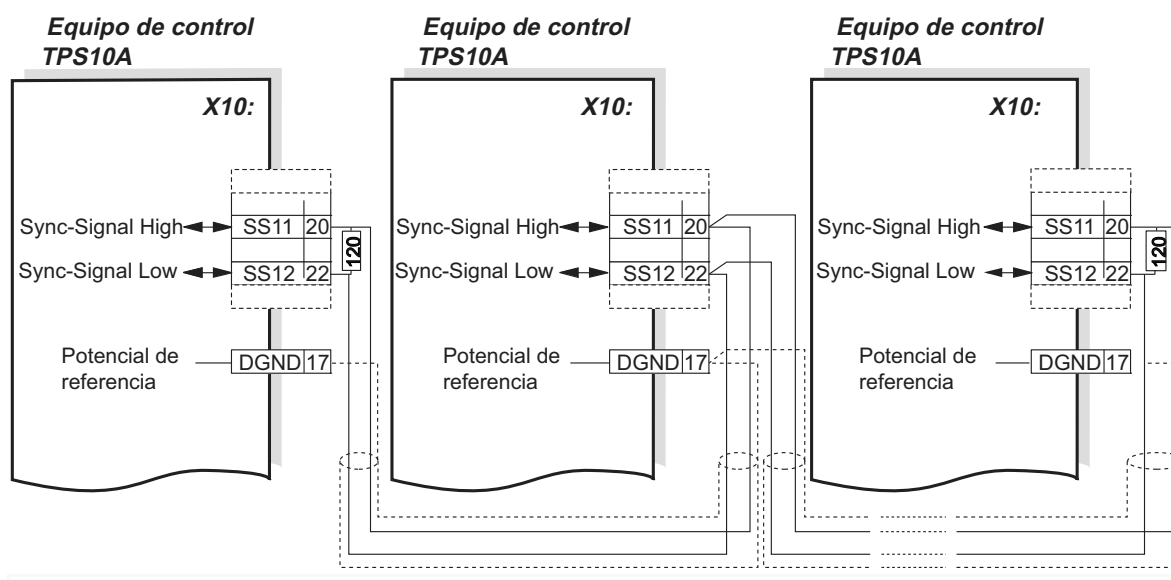
Conecte la resistencia de terminación del bus de sistema (S12 = ON) en el regulador de alimentación TPS10A. Al final de la conexión del bus de sistema se conecta un maestro SBus. Asegúrese de que está instalada una resistencia de terminación en dicho maestro SBus. En caso de una interfaz de bus de campo DF.B en carcasa de pasarela UOH11B, la resistencia de terminación ya está instalada de forma fija.



5.8 Instalación de la señal de sincronización

Para sincronizar varios reguladores de alimentación TPS10A, la señal de sincronización está disponible en las bornas X10:20 (SS11) y X10:22 (SS12).

Al comienzo y al final del cable de sincronización hay que conectar una resistencia de terminación externa $R = 120 \, \Omega$.



321135371

5.8.1 Especificación del cable

Utilice un cable de cobre apantallado de 2 conductores trenzados (cable de transmisión de datos con pantalla de malla de cobre).

El cable deberá cumplir las siguientes especificaciones:

- Sección del conductor $0,75 \, \text{mm}^2$ (AWG18)
- Resistencia específica $120 \, \Omega$ a $1 \, \text{MHz}$
- Capacitancia por unidad de longitud $\leq 40 \, \text{pF/m}$ a $1 \, \text{kHz}$

Son adecuados los cables de bus CAN o DeviceNet.

5.8.2 Colocación de la pantalla

Coloque la pantalla en ambos extremos y con una gran superficie de contacto en la borna de electrónica de apantallado de los reguladores de alimentación TPS10A y una de forma adicional los extremos de la pantalla con DGND.

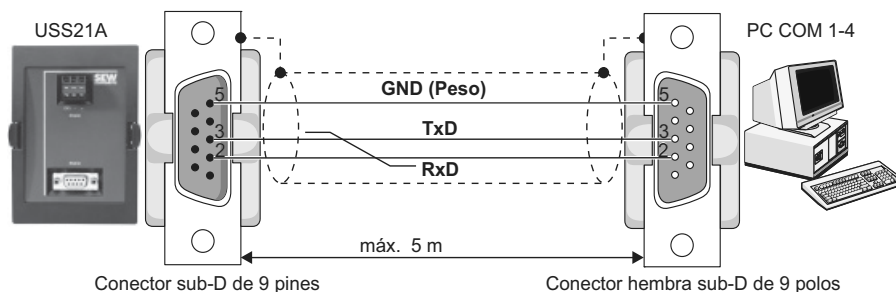
5.8.3 Longitud de cable

La longitud total de cable permitida es de 320 m.

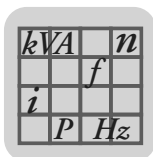


5.9 Opción interfaz serie modelo USS21A (RS232)

Para la conexión del PC a la opción USS21A del regulador de alimentación TPS10A, utilice un cable de interfaz serie, apantallado, comercial con conexión 1:1.



146834187



6 Parámetro

6.1 Notas

En el siguiente apartado se describen las ventanas de información de la estructura del árbol de parámetros MOVITRANS® con los valores de indicación para la puesta en marcha y las funciones de la unidad.

Los nombres de los parámetros corresponden a la representación en el programa MOVITOOLS® MotionStudio.

Los ajustes de fábrica están marcados **en negrita**.

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

Normalmente, el menú de parámetros sólo se necesita para la puesta en marcha y en caso de servicio. Por lo tanto, el regulador de alimentación TPS10A puede ampliarse de forma opcional con la opción de comunicación adecuada.

Los parámetros pueden ajustarse de diversas formas:

- con el programa de PC MOVITOOLS® MotionStudio; conexión a PC a través de la interfaz serie USS21A
- a través de la interfaz serie; programación a realizar por el cliente
- a través de la interfaz SBus; programación a realizar por el cliente

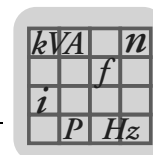
Los parámetros de los grupos de parámetros "Valores de indicación", "Puesta en marcha", "Funciones de la unidad" pueden abrirse con doble clic. Encontrará información detallada sobre los distintos parámetros en la publicación "Sistema modular de software de ingeniería MotionStudio MOVITRANS® árbol de parámetros".

Podrá descargar de internet la versión más reciente del programa de PC MOVITOOLS® MotionStudio, de la página de inicio de SEW www.sew-eurodrive.com.

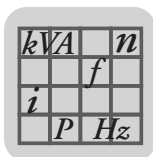
6.2 Parámetro según árbol de parámetros

La siguiente tabla contiene una relación de todos los parámetros clasificados según el orden en el árbol de parámetros.

| Parámetro según árbol de parámetros | | | | |
|---|--------------------|--------|-----|-------------|
| Lista en el árbol de parámetros / entrada de la lista | Parámetro | Índice | | Descripción |
| | | Dec | Sub | |
| Valores de indicación/datos de la unidad (véase el capítulo 6.3.) | Tipo de unidad | 8301 | 0 | – |
| | Módulo de potencia | 9701 | 12 | – |
| | Firmware | 8300 | 0 | – |



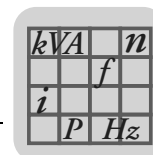
| Parámetro según árbol de parámetros | | | | |
|---|--|--------|-----|-------------|
| Lista en el árbol de parámetros / entrada de la lista | Parámetro | Índice | | Descripción |
| | | Dec | Sub | |
| Valores de indicación/valores de proceso (véase el capítulo 6.4.) | Código de fallo | 9702 | 5 | – |
| | Código de subfallo | 10071 | 1 | – |
| | Etapas de salida (palabra de estado1) | 8310 | 0 | – |
| | Modo de funcionamiento (entradas binarias DI00-DI08) | 8334 | 0 | – |
| | Consigna de corriente | 10237 | 1 | – |
| | Tiempo de rampa | 10232 | 1 | – |
| | Tensión de salida | 8723 | 0 | – |
| | Corriente de salida | 8326 | 0 | – |
| | Corriente de carga | 10089 | 1 | – |
| | Tendencia a oscilaciones | 8940 | 0 | – |
| | Temperatura del disipador | 8327 | 0 | – |
| | Utilización | 8730 | 0 | – |
| | Tensión del circuito intermedio | 8325 | 0 | – |
| | Ondulación del circuito intermedio | 8946 | 0 | – |
| Valores de indicación/valores mín./máx. (véase el capítulo 6.5.) | Tensión de salida mín. | 8973 | 0 | – |
| | Tensión de salida máx. | 8974 | 0 | – |
| | Corriente de salida mín. | 8975 | 0 | – |
| | Corriente de salida máx. | 8976 | 0 | – |
| | Corriente de carga mín. | 8977 | 0 | – |
| | Corriente de carga máx. | 8978 | 0 | – |
| | Tendencia a oscilaciones mín. | 8979 | 0 | – |
| | Tendencia a oscilaciones máx. | 8980 | 0 | – |
| | Temperatura del disipador mín. | 8981 | 0 | – |
| | Temperatura del disipador máx. | 8982 | 0 | – |
| | Utilización mín. | 8983 | 0 | – |
| | Utilización máx. | 8984 | 0 | – |
| | Tensión del circuito intermedio mín. | 8985 | 0 | – |
| | Tensión del circuito intermedio máx. | 8986 | 0 | – |
| | Ondulación del circuito intermedio mín. | 8987 | 0 | – |
| | Ondulación del circuito intermedio máx. | 8988 | 0 | – |
| | Reseteo de datos estadísticos | 8596 | 0 | – |



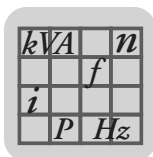
Parámetro

Parámetro según árbol de parámetros

| Parámetro según árbol de parámetros | | | | |
|--|--|--------|-----|-------------|
| Lista en el árbol de parámetros / entrada de la lista | Parámetro | Índice | | Descripción |
| | | Dec | Sub | |
| Valores de indicación/memoria de fallos (véase el capítulo 6.6.) | Código de fallo t-0 | 8366 | 0 | — |
| | Código de fallo t-1 | 8367 | 0 | — |
| | Código de fallo t-2 | 8368 | 0 | — |
| | Código de fallo t-3 | 8369 | 0 | — |
| | Código de fallo t-4 | 8370 | 0 | — |
| | Código de subfallo t-0 | 10072 | 1 | — |
| | Código de subfallo t-1 | 10072 | 2 | — |
| | Código de subfallo t-2 | 10072 | 3 | — |
| | Código de subfallo t-3 | 10072 | 4 | — |
| | Código de subfallo t-4 | 10072 | 5 | — |
| | Etapas de salida (palabra de estado t-0) | 8391 | 0 | — |
| | Etapas de salida (palabra de estado t-1) | 8392 | 0 | — |
| | Etapas de salida (palabra de estado t-2) | 8393 | 0 | — |
| | Etapas de salida (palabra de estado t-3) | 8394 | 0 | — |
| | Etapas de salida (palabra de estado t-4) | 8395 | 0 | — |
| | Modo de funcionamiento (entradas binarias t-0) | 8371 | 0 | — |
| | Modo de funcionamiento (entradas binarias t-1) | 8372 | 0 | — |
| | Modo de funcionamiento (entradas binarias t-2) | 8373 | 0 | — |
| | Modo de funcionamiento (entradas binarias t-3) | 8374 | 0 | — |
| | Modo de funcionamiento (entradas binarias t-4) | 8375 | 0 | — |
| | Consigna de corriente t-0 | 10237 | 2 | — |
| | Consigna de corriente t-1 | 10237 | 3 | — |
| | Consigna de corriente t-2 | 10237 | 4 | — |
| | Consigna de corriente t-3 | 10237 | 5 | — |
| | Consigna de corriente t-4 | 10237 | 6 | — |
| | Tiempo de rampa t-0 | 10232 | 2 | — |
| | Tiempo de rampa t-1 | 10232 | 3 | — |
| | Tiempo de rampa t-2 | 10232 | 4 | — |
| | Tiempo de rampa t-3 | 10232 | 5 | — |
| | Tiempo de rampa t-4 | 10232 | 6 | — |
| | Tensión de salida t-0 | 8724 | 0 | — |
| | Tensión de salida t-1 | 8725 | 0 | — |
| | Tensión de salida t-2 | 8726 | 0 | — |
| | Tensión de salida t-3 | 8727 | 0 | — |
| | Tensión de salida t-4 | 8728 | 0 | — |
| | Corriente de salida t-0 | 10090 | 1 | — |
| | Corriente de salida t-1 | 10090 | 2 | — |
| | Corriente de salida t-2 | 10090 | 3 | — |
| | Corriente de salida t-3 | 10090 | 4 | — |
| | Corriente de salida t-4 | 10090 | 5 | — |



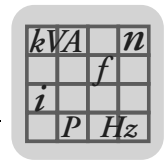
| Parámetro según árbol de parámetros | | | | |
|--|---------------------------------------|------------------------------------|-----|-------------|
| Lista en el árbol de parámetros / entrada de la lista | Parámetro | Índice | | Descripción |
| | | Dec | Sub | |
| Valores de indicación/memoria de fallos (véase el capítulo 6.6.) | Corriente de carga t-0 | 10091 | 1 | — |
| | Corriente de carga t-1 | 10091 | 2 | — |
| | Corriente de carga t-2 | 10091 | 3 | — |
| | Corriente de carga t-3 | 10091 | 4 | — |
| | Corriente de carga t-4 | 10091 | 5 | — |
| | Tendencia a oscilaciones t-0 | 8941 | 0 | — |
| | Tendencia a oscilaciones t-1 | 8942 | 0 | — |
| | Tendencia a oscilaciones t-2 | 8943 | 0 | — |
| | Tendencia a oscilaciones t-3 | 8944 | 0 | — |
| | Tendencia a oscilaciones t-4 | 8945 | 0 | — |
| | Temperatura del disipador t-0 | 8396 | 0 | — |
| | Temperatura del disipador t-1 | 8397 | 0 | — |
| | Temperatura del disipador t-2 | 8398 | 0 | — |
| | Temperatura del disipador t-3 | 8399 | 0 | — |
| | Temperatura del disipador t-4 | 8400 | 0 | — |
| | Utilización t-0 | 8416 | 0 | — |
| | Utilización t-1 | 8417 | 0 | — |
| | Utilización t-2 | 8418 | 0 | — |
| | Utilización t-3 | 8419 | 0 | — |
| | Utilización t-4 | 8420 | 0 | — |
| | Tensión de circuito intermedio t-0 | 8421 | 0 | — |
| | Tensión de circuito intermedio t-1 | 8422 | 0 | — |
| | Tensión de circuito intermedio t-2 | 8423 | 0 | — |
| | Tensión de circuito intermedio t-3 | 8424 | 0 | — |
| | Tensión de circuito intermedio t-4 | 8425 | 0 | — |
| | Ondulación de circuito intermedio t-0 | 8947 | 0 | — |
| | Ondulación de circuito intermedio t-1 | 8948 | 0 | — |
| | Ondulación de circuito intermedio t-2 | 8949 | 0 | — |
| | Ondulación de circuito intermedio t-3 | 8950 | 0 | — |
| | Ondulación de circuito intermedio t-4 | 8951 | 0 | — |
| Valores de indicación/compensación (véase el capítulo 6.7.) | Corriente de línea nominal | en función de los datos de entrada | | — |
| | Fallo de compensación relativo | en función de los datos de entrada | | — |
| | Fallo de compensación absoluto | en función de los datos de entrada | | — |
| Funciones de la unidad / Respuesta de reseteo (véase el capítulo 6.8.) | Auto-reset | 8618 | 0 | — |
| | Contador de reseteo | 10236 | 1 | — |
| | Tiempo de reinicio | 8619 | 0 | — |



Parámetro

Parámetro según árbol de parámetros

| Parámetro según árbol de parámetros | | | | |
|--|--|--------|-----|------------------------------|
| Lista en el árbol de parámetros / entrada de la lista | Parámetro | Índice | | Descripción |
| | | Dec | Sub | |
| Funciones de la unidad / Preselección de consigna (véase el capítulo 6.9.) | Fuente de consigna | 8461 | 0 | Consigna fija/AI01 |
| | Fuente de control | 8462 | 0 | Bornas |
| | Consigna analógica referencia | 10420 | 1 | 100 – 150 % |
| | Consigna fija I01 | 8814 | 0 | 0 – 150 % |
| | Consigna fija I10 | 8815 | 0 | 0–50-150 % |
| | Consigna fija I11 | 8816 | 0 | 0–100-150 % |
| | Tiempo de rampa T00 | 10232 | 7 | 20 ms |
| | Tiempo de rampa T01 | 10232 | 8 | 20 ms |
| | Tiempo de rampa T10 | 10232 | 9 | 20 ms |
| | Tiempo de rampa T11 | 10232 | 10 | 20 ms |
| | Modo de impulsos P00 | 10421 | 1 | ED100 |
| | Modo de impulsos P01 | 10421 | 2 | ED100 |
| | Modo de impulsos P10 | 10421 | 3 | ED100 |
| | Modo de impulsos P11 | 10421 | 4 | ED100 |
| Funciones de la unidad / Salidas binarias (véase el capítulo 6.10.) | Salida binaria DO00 | 8352 | 0 | Preparado |
| | Salida binaria DO02 | 8350 | 0 | Fallo, 0 activo |
| Funciones de la unidad / Comunicación en serie (véase el capítulo 6.11.) | Dirección RS-485 | 8597 | 0 | 0 – 99 |
| | Dirección de grupo RS-485 | 8598 | 0 | 100 – 199 |
| | Dirección SBus | 8600 | 0 | 0 – 63 |
| | Dirección de grupo SBus | 8601 | 0 | 0 – 63 |
| | Velocidad en baudios SBus | 8603 | 0 | 125 / 250 / 500 / 1000 kB |
| | Tiempo de desbordamiento SBus | 8602 | 0 | 0 – 650 s |
| Funciones de la unidad/modulación (véase el capítulo 6.12.) | Modo de frecuencia | 10233 | 1 | 25 kHz (maestro) |
| | Respuesta tiempo de desbordamiento de sincronización | 10244 | 1 | Sólo visualizar |
| | Ángulo de fase de sincronización | 10422 | 1 | 0 – 360° |
| | Amortiguación | 10233 | 2 | Off |
| | Tendencia a oscilaciones | 8940 | 0 | – |
| Funciones de la unidad/configuración (véase el capítulo 6.13.) | Reseteo de datos estadísticos | 8596 | 0 | No |
| | Ajuste de fábrica | 8594 | 0 | No |
| Funciones de la unidad / Descripción de los datos del proceso (véase el capítulo 6.14.) | Descripción de consigna PO1 | 8304 | 0 | – |
| | Descripción de consigna PO2 | 8305 | 0 | – |
| | Descripción de 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 | – |
| Funciones de la unidad / Respuestas en caso de fallo (véase el capítulo 6.15.) | Respuesta fallo ext. | 8609 | 0 | Bloqueo regulador/bloqueado |
| | Respuesta tiempo de desbordamiento SBus | 8615 | 0 | Sólo visualizar |
| | Respuesta subtensión U _Z | 10235 | 1 | Indicación/memoria de fallos |
| | Respuesta tiempo de desbordamiento de sincronización | 10244 | 1 | Sólo visualizar |



6.3 Datos de unidad

En la ventana "Unit data" (datos de unidad) se indica la siguiente información:

- Tipo de unidad
Aquí se indica el modelo conectado del regulador de alimentación TPS10A.
- Serie de la unidad
Aquí se indica la familia del equipo conectado.
- Módulo de potencia
Aquí se indica la potencia nominal del regulador de alimentación TPS10A conectado.
- Firmware
Aquí se indica la ref. de pieza del firmware empleado.

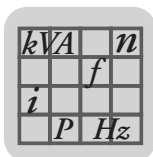
6.4 Valores de proceso

En la ventana "Process values" (valores de proceso) se indica la siguiente información:

- 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 con causas de fallo y medidas en el capítulo "Servicio, relación de fallos".
- Etapa de salida
Aquí se indica el estado de la etapa de salida. Son posibles los siguientes valores de indicación:
 - Bloqueada
 - Habilitada
- Modo de funcionamiento
Aquí se indica el modo de funcionamiento actual. Son posibles los siguientes valores de indicación:
 - Control de tensión
 - Regulación de corriente

SEW-EURODRIVE recomienda activar la regulación de corriente. El modo de funcionamiento se ajusta en función de la fuente de la señal a través de las bornas (DI03) o a través de la palabra de control (Bit3).
- Consigna
Aquí se indica la especificación de consigna de corriente. 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. A continuación se muestra un ejemplo de especificación de consigna:
 - 7.5 A 100.0 % digital I11

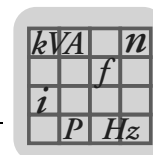
Los porcentajes de la consigna de corriente se refieren a los datos de la corriente de carga nominal I_L . Los valores indicados arriba muestran un ejemplo de consignas para un regulador de alimentación TPS10A de 4 kW con una corriente de carga nominal $I_L = 7,5 A_{eff}$.



Parámetro

Valores de proceso

- **Tiempo de rampa**
Aquí se indica el tiempo de rampa. Los tiempos de rampa se ajustan en el grupo de parámetros "Unit functions" (funciones de la unidad) en la ventana "Setpoint selection" (preselección de consigna).
- **Tensión de salida**
Aquí se indica el valor efectivo de la tensión de salida del regulador de alimentación TPS10A.
- **Corriente de salida**
Aquí se muestra el valor efectivo de la corriente de salida I_G . El regulador de alimentación TPS10A alimenta con esta corriente el módulo transformador TAS10A. La corriente de salida es proporcional a la potencia aparente transmitida. Al realizar la compensación de línea se minimiza el consumo de potencia reactiva, de modo que la corriente de salida es básicamente proporcional a la potencia de salida.
- **Corriente de carga**
Aquí se indica el valor efectivo de la corriente de carga I_L . La denominada conexión del inversor de fase del módulo de transformación TAS se ocupa de que fluya una corriente de carga constante con independencia de la carga. La corriente de carga se ajusta a través de la especificación de consigna. La relación de transmisión del denominado transformador de adaptación del módulo de transformador TAS se encarga de que, en caso de una especificación de consigna de 100 %, fluya la corriente nominal de salida del módulo de transformador (p. ej. 60 A_{eff} o 85 A_{eff}).
- **Tendencia a oscilaciones**
Aquí se indica la tendencia a oscilaciones.
a tendencia a oscilaciones representa el margen de fluctuación de la corriente de carga referido a los datos de la corriente de carga nominal ($\Delta I_L / I_L$).
- **Temperatura del disipador**
Aquí se indica la temperatura de disipador.
- **Utilización**
Aquí se indica la utilización.
La utilización representa la corriente de salida actual de la unidad referida a la corriente de salida máxima admisible de la unidad. Cuando la unidad alcanza una utilización de 100 % la unidad se desconecta con el mensaje de fallo "Overcurrent error" (fallo de sobrecorriente).
Encontrará más información acerca de la utilización y de la etapa de salida en los capítulos "Funcionamiento" y "Servicio".
- **Tensión del circuito intermedio**
Aquí se indica la tensión del circuito intermedio.
- **Ondulación del circuito intermedio**
Aquí se indica la ondulación del circuito intermedio. La ondulación del circuito intermedio representa el margen de fluctuación de la tensión del circuito intermedio.



6.5 Valores mín./máx.

En la ventana "Min./max. values" (valores mín./máx.) están documentados los valores de proceso mínimos y máximos desde el último proceso de conexión.

- Tensión de salida
- Corriente de salida
- Corriente de carga
- Tendencia a oscilaciones
- Temperatura del disipador
- Utilización
- Tensión del circuito intermedio
- Ondulación del circuito intermedio

6.5.1 Reseteo valores mín./máx.

Estos valores pueden ajustarse a los valores de proceso actuales mediante un reseteo. Tiene 2 opciones para resetear los valores mín./máx.:

1. Seleccione la opción "Min./max. values" en la ventana "Min./max. values" de la lista de selección "Reset statistic data" (reseteo de datos estadísticos).
2. Seleccione la opción "Min./max. values" en la ventana "Setup" (configuración) de la lista de selección "Reset statistic data".

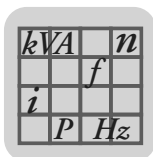
6.6 Memoria de fallos

El regulador de alimentación TPS10A puede almacenar varios fallos. En total hay 5 memorias de fallos disponibles (t-0, t-1, t-2, t-3 y t-4).

Los fallos se almacenan en orden cronológico, almacenándose siempre el fallo más reciente en la memoria de fallos t-0. Si se producen más de 5 fallos se elimina el fallo más antiguo, almacenado en la memoria de fallo t-4.

Se almacena la siguiente información relativa al momento del fallo:

- Código de fallo
- Etapa de salida
- Modo de funcionamiento
- Consigna
- Tiempo de rampa
- Tensión de salida
- Corriente de salida
- Corriente de carga
- Tendencia a oscilaciones
- Temperatura del disipador
- Utilización
- Tensión del circuito intermedio
- Ondulación del circuito intermedio



6.7 Compensación

La ventana "Compensation" es un instrumento de ayuda en la puesta en marcha del regulador de alimentación TPS10A en la compensación del conductor de línea.

- Corriente de línea nominal

Aquí se ajusta la corriente del conductor de línea nominal para 100 % de la consigna.

En el campo Corriente de conductor de línea se introduce la corriente de conductor de línea específica de la instalación (corriente de salida nominal del módulo transformador TAS10A). Este valor sirve para el cálculo correcto del fallo de compensación absoluto.

- Fallo de compensación relativo

Aquí se indica el fallo de compensación relativo ($\Delta r = \text{Corriente de salida} / \text{Corriente de carga en \%}$).

- Fallo de compensación absoluto

Aquí se indica el fallo de compensación absoluto.

6.8 Respuesta de reseteo

Con la función de reseteo se pueden resetear automáticamente en el regulador de alimentación TPS10A fallos que se producen después de un intervalo fijo ajustado.

En la ventana "Reset response" se indica la siguiente información:

- Auto-reset

Aquí se indica el estado actual de la función de reseteo automático.

Son posibles los siguientes valores de indicación:

- On

Nota La función de reseteo automático no debe utilizarse en instalaciones cuyo arranque automático pudiera poner en peligro a personas u otros equipos.

La función de reseteo automático está activada. En caso de fallo, esta función realiza automáticamente un reseteo de la unidad tras el tiempo de 50 ms definido de forma fija (tiempo de reinicio). En la fase de reseteo automático son posibles 3 reseteos automáticos como máximo. Si se producen más de 3 fallos, restablecidos mediante un reseteo automático, ya no es posible realizar más reseteos automáticos hasta que no se lleve a cabo uno de las siguientes acciones:

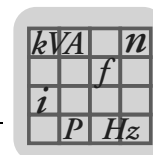
- Un reseteo de fallo tal y como se describe en el apartado "Reseteo de fallo"
 - Una desconexión completa y una nueva conexión de la unidad
- Entonces es posible un nuevo reseteo automático.

Pueden restablecerse los siguientes fallos:

- Fallo "Sobrecorriente"
- Fallo "Temperatura excesiva"

- Off

La función de reseteo automático está desconectada.



- Contador de reseteo
Aquí se indica el número de reseteos que todavía pueden realizarse.
Con la función de reseteo automático conectada pueden realizarse 3 reseteos automáticos como máximo.
- Tiempo de reinicio
Aquí se indica el tiempo de reinicio, es decir, el margen de tiempo entre la producción de fallo y el reseteo.
El tiempo de reinicio está fijado en 50 ms.

6.9 Preselección de consigna

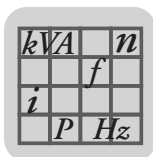
En la ventana "Setpoint selection" puede ajustarse la siguiente información:

- Fuente de consigna
Con este parámetro se ajusta de dónde el regulador de alimentación TPS10A recibe la consigna con tiempo de rampa y modo de impulsos. Encontrará más información relativa a la fuente de consigna en el capítulo "Puesta en marcha".
Existen las siguientes opciones de selección:
 - **Consigna fija/AI01**
La consigna viene de la entrada analógica (AI01) o de las consignas fijas.
La selección de la consigna IXX se realiza mediante la fuente de control activada:
 - a través de las bornas DI04, DI05 (fuente de control: bornas),
 - a través de Bit4 y Bit5 de la palabra de control de los datos de salida de proceso PO1 (fuente de control: SBus 1) o
 - a través de Bit4 y Bit5 de la palabra de control del parámetro (fuente de control: palabra de control del parámetro).

En este caso se aplican los siguientes ajustes:

| DI05/Bit5 | DI04/Bit4 | Consigna | Tiempo de rampa | Modo de impulsos |
|-----------|-----------|------------------------|---------------------|----------------------|
| 0 | 0 | Entrada analógica AI01 | Tiempo de rampa T00 | Modo de impulsos P00 |
| 0 | 1 | Consigna fija I01 | Tiempo de rampa T01 | Modo de impulsos P01 |
| 1 | 0 | Consigna fija I10 | Tiempo de rampa T10 | Modo de impulsos P10 |
| 1 | 1 | Consigna fija I11 | Tiempo de rampa T11 | Modo de impulsos P11 |

- SBus 1
La especificación de consigna se ajusta mediante la comunicación de datos de proceso a través del SBus 1. La consigna se encuentra en la palabra de datos de salida de proceso 2. El tiempo de rampa ajustado T00 y el modo de impulsos P00 están activados.
- 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 RS485 o el SBus.
El tiempo de rampa ajustado T00 y el modo de impulsos P00 están activados.



Parámetro

Preselección de consigna

- Fuente de control

A través de la fuente de control se ajusta de dónde el regulador de alimentación TPS10A recibe sus comandos de control (bloqueo regulador, reseteo automático y modo de funcionamiento). Con la fuente de consigna "Consigna fija/AI01" activada se realiza además la selección de la consigna IXX a través de los comandos de control de la fuente de control. Véase al respecto también el apartado "Fuente de consigna"/"Consigna fija/AI01".

Pueden ajustarse las siguientes fuentes de control:

- **Bornas**

El control se realiza a través de las entradas binarias.

- SBus 1

El control se realiza a través de la comunicación de datos de proceso del SBus cíclica y a través de las entradas binarias. Los comandos de control se transmiten a la unidad a través de la palabra de control 1 (PO1).

- Palabra de control del parámetro

El control se realiza a través de un servicio de ESCRITURA del parámetro mediante el SBus o la interfaz RS485 y a través de las entradas binarias.

- Consigna analógica referencia I00

Rango de ajuste: **(100 – 150) % I_L**

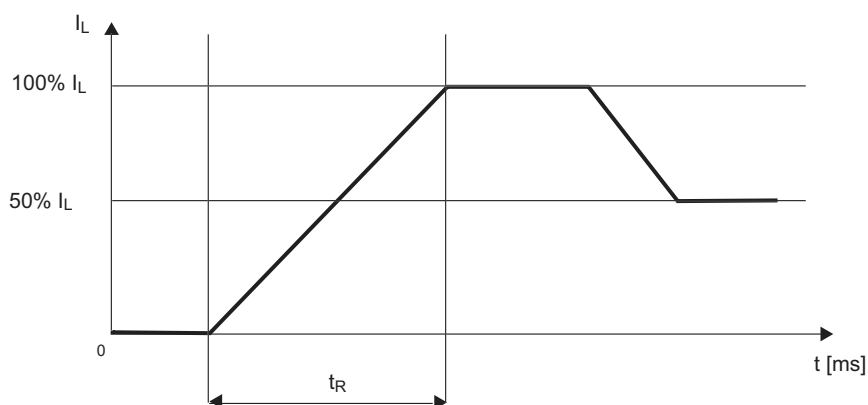
La consigna analógica referencia I00 determina el rango de ajuste de la entrada analógica (AI01): $-10\text{ V a }+10\text{ V}$ ($-40\text{ mA a }+40\text{ mA}$) = $(0 - 100) \% I_L$

- Consigna fija IXX

Rango de ajuste: $(0 - 150) \% I_L$

- Tiempo de rampa TXX

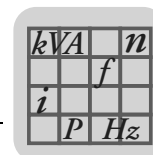
Aquí se ajusta el tiempo de rampa (t_R). Pueden seleccionarse los siguientes tiempos de rampa predefinidos: **20 ms**, 100 ms, 200 ms, 600 ms, 1700 ms y 3500 ms.



267623691

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.



- Modo de impulsos PXX

Con el modo de impulsos se determina la duración de conexión y de pausa del convertidor. En función de la demanda de potencia de los consumidores móviles, también puede activarse una duración de conexión reducida.

Pueden seleccionarse los siguientes 4 modos de impulsos:

- **ED100**: Duración de conexión 100 %, sin impulsos
- ED95: Duración de conexión 95 %
- ED67: Duración de conexión 67 %
- ED20: Duración de conexión 20 %

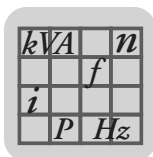
6.10 Salidas binarias

En la ventana "Binary outputs" (salidas binarias) pueden asignarse funciones a las dos salidas.

- Salidas binarias DO0X

Las salidas binarias pueden tener asignadas las siguientes funciones:

| Función | Salida binaria | | De fábrica a |
|----------------------------------|---|--|--------------|
| | Señal "0" | Señal "1" | |
| Sin función | Siempre señal "0" | -- | -- |
| Fallo, 0 activo | Aviso de error colectivo | Sin fallo | DO02 |
| Preparado | No preparado | Preparado | DO00 |
| Señal de referencia de corriente | $I_{\text{Carga}} < I_{\text{XX}}$ Consigna no alcanzada | $I_{\text{Carga}} = I_{\text{XX}}$ Consigna alcanzada | -- |
| Señal de límite de tensión | Límite de tensión no alcanzado | Límite de tensión alcanzado | -- |



6.11 Comunicación en serie

En la ventana "Serial communication" (comunicación serie) se ajustan las direcciones y los datos de comunicación.

- Dirección RS-485

Rango de ajuste: **0** – 99.

Con este ajuste de dirección es posible comunicarse a través de MOVITOOLS® MotionStudio a través de la interfaz serie RS485 (USS21A). En el momento de la entrega, el regulador de alimentación TPS10A tiene siempre la dirección "0". Para evitar colisiones en la transmisión de datos en la comunicación serie con varios reguladores de alimentación, se recomienda no utilizar la dirección 0.

- Dirección grupo RS-485

Rango de ajuste: **100** – 199.

Con este parámetro es posible aunar en un mismo grupo varios reguladores de alimentación TPS10A en cuanto a comunicación a través de la interfaz serie. Puede dirigirse a todas las unidades con la misma dirección de grupo RS485 con un telegrama Multicast. Los datos recibidos a través de la dirección de grupo no serán confirmados por el regulador de alimentación TPS10A. Con ayuda de la dirección de grupo RS485, p. ej. también es posible especificaciones de consigna simultáneamente a un grupo de reguladores de alimentación. La dirección de grupo 100 significa que el regulador de alimentación TPS10A no está asignado a ningún grupo.

- Dirección SBus 1

Rango de ajuste: **0** – 63.

Aquí se ajusta la dirección del bus de sistema al regulador de alimentación TPS10A.

- Dirección de grupo SBus 1

Rango de ajuste: **0** – 63.

Aquí se ajusta la dirección de grupo del bus de sistema para telegramas Multicast del regulador de alimentación TPS10A.

- Velocidad de transmisión SBus 1

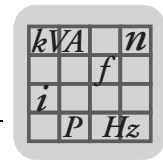
Rango de ajuste: 125; 250; **500**; 1000 kbaudios.

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

- SBus 1 Tiempo de desbordamiento

Rango de ajuste: **0** – 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, el regulador de alimentación TPS10A ejecuta la respuesta en caso de fallo ajustada. Véase el parámetro *Respuesta SBus 1 – Tiempo de desbordamiento*. Si el tiempo de desbordamiento de SBus se ajusta al valor "0", no tiene lugar ninguna vigilancia de la transmisión de datos cíclica a través del bus de sistema.



6.12 Modulación

En la ventana "Modulation" se ajustan los parámetros para la modulación.

- Modo de frecuencia

A través de este parámetro se ajusta la frecuencia de la corriente del conductor de línea del regulador de alimentación TPS10A.

El regulador de alimentación TPS10A ofrece la posibilidad de sincronizar varias unidades de alimentación entre sí o de ajustar un desplazamiento de frecuencia definido entre varias unidades de alimentación. Para la sincronización deben interconectarse los reguladores de alimentación TPS10A mediante un cable de sincronización.

Encontrará más información al respecto en el capítulo "Instalación de la señal de sincronización".

Pueden seleccionarse los siguientes modos de frecuencia:

- 25,00 kHz - (maestro)

La frecuencia de salida del regulador de alimentación TPS10A es de 25,00 kHz. En el modo de sincronización, esta alimentación funciona como maestro y transmite la señal de sincronización a los esclavos a través del cable de sincronización. Sólo se permite un maestro en la red de sincronización.

- Esclavo

El regulador de alimentación TPS10A espera la señal de sincronización en la interfaz de sincronización. Los parámetros *Sync timeout response* (respuesta tiempo de desbordamiento de sincronización) y *Sync phase angle* (ángulo de fase de sincronización) se indican de forma adicional. Si el esclavo no recibe señal de sincronización o recibe una señal de sincronización errónea, el regulador de alimentación TPS10A ejecuta la respuesta en caso de fallo ajustada. Véase al respecto la descripción de parámetro *Sync timeout response*.

- 24,95 kHz

La frecuencia de salida del regulador de alimentación TPS10A es de 24,95 kHz. No es posible el modo de sincronización.

- 25,05 kHz

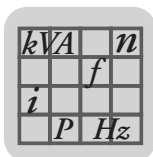
La frecuencia de salida del regulador de alimentación TPS10A es de 25,05 kHz. No es posible el modo de sincronización.

- Respuesta tiempo de desbordamiento de sincronización

Si el regulador de alimentación TPS10A se encuentra en el modo de frecuencia "Esclavo" y no recibe señal de sincronización o recibe una señal de sincronización errónea, se ejecuta la respuesta en caso de fallo ajustada aquí.

Pueden ajustarse las siguientes respuestas:

| Respuesta | Descripción |
|---------------------------------|--|
| Ninguna respuesta | Se ignora el fallo informado, es decir, no se indica ningún fallo ni se lleva a cabo ninguna respuesta en caso de fallo. |
| Sólo visualizar | El fallo se indica a través del LED de funcionamiento V3 y MOVITOOLS® MotionStudio. En caso de parametrización, tiene lugar un mensaje de fallo a través de las bornas de salida binaria. De lo contrario la unidad no ejecuta ninguna respuesta en caso de fallo. El fallo puede restablecerse mediante un reseteo. |
| Bloqueo regulador/ bloqueado | Se produce una desconexión inmediata del regulador de alimentación TPS10A. Se indica el mensaje de fallo correspondiente y se bloquea la etapa de salida. En caso de parametrización, el mensaje de disponibilidad para el funcionamiento se revoca a través de las bornas de salida binaria. Únicamente puede habilitarse el regulador de alimentación una vez realizado el reseteo de fallo. |



- Ángulo de fase de sincronización
Rango de ajuste: **0** – 360°.
En el funcionamiento síncrono, puede ajustarse el ángulo de fase de la corriente del conductor de línea de un esclavo al de un maestro. Si se deja el ángulo de fase en el ajuste de fábrica de 0°, entonces las posiciones de fase son iguales. Es posible invertir la dirección de corriente mediante el ajuste de 180°.
- Amortiguación
Rango de ajuste: On u **Off**.
Mediante este parámetro se conecta o desconecta un algoritmo de amortiguación. En caso de tendencia a oscilaciones elevada (> 5 %), hay que activar la amortiguación.
- Tendencia a oscilaciones
La tendencia a oscilaciones representa el margen de fluctuación de la corriente de carga referido a los datos de la corriente de carga nominal ($\Delta I_L / I_L$).

6.13 Configuración

En la ventana "Setup" pueden restablecerse datos estadísticos y adoptarse ajustes de fábrica.

- Reseteo de datos estadísticos
Selección: Memoria de fallos y valores mín./máx.
Mediante el parámetro *Reset statistic data* pueden restablecerse los datos estadísticos de la memoria de fallos almacenados en la EEPROM o restablecerse los valores mín./máx. volátiles.
- Ajuste de fábrica
Selección: **Estándar**.
A través del ajuste de fábrica (estándar), los parámetros de ajuste almacenados en la EEPROM se restablecen de nuevo al ajuste de fábrica. Los datos estadísticos no se restablecen en este proceso, sino que deben restablecerse por separado a través del parámetro *Reset statistic data*.

6.14 Descripción de los datos del proceso

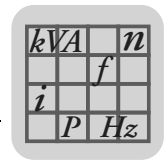
En la ventana "Process data description" (descripción de los datos del proceso) se muestran los contenidos de los datos de proceso.

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 consigna PO1: Palabra de control 1
- Descripción de consigna PO2: Consigna de corriente
- Descripción de consigna PO3: Sin 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 de consigna PI1: Palabra de estado 1
- Descripción de consigna PI2: Temperatura del disipador
- Descripción de consigna PI3: Utilización



6.15 Respuestas en caso de fallo

En la ventana "Error responses" pueden ajustarse las respuestas en caso de fallo programables.

- Respuesta fallo ext.

Ajuste de fábrica: **Bloqueo regulador/bloqueado**

A través de este parámetro puede programarse una respuesta que se activa a través de la borna de entrada DI01.

Es posible programar las siguientes respuestas:

| Respuesta | Descripción |
|-----------------------------|--|
| Ninguna respuesta | Se ignora el fallo informado, es decir, no se indica ningún fallo ni se lleva a cabo ninguna respuesta en caso de fallo. |
| Sólo visualizar | El fallo se indica a través del LED de funcionamiento V3 y MOVITOOLS® MotionStudio. En caso de parametrización, tiene lugar un mensaje de fallo a través de las bornas de salida binaria. De lo contrario la unidad no ejecuta ninguna respuesta en caso de fallo. El fallo puede restablecerse mediante un reseteo. |
| Bloqueo regulador/bloqueado | Se produce una desconexión inmediata del regulador de alimentación TPS10A. Se indica el mensaje de fallo correspondiente y se bloquea la etapa de salida. En caso de parametrización, el mensaje de disponibilidad para el funcionamiento se revoca a través de las bornas de salida binaria. Únicamente puede habilitarse el regulador de alimentación una vez realizado el reseteo de fallo. |

- Respuesta tiempo de desbordamiento SBus 1

Ajuste de fábrica: **Sólo indicar.**

A través de este parámetro puede programarse una respuesta. Para las respuestas programables posibles, véase *Respuesta fallo ext.*

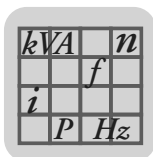
Si durante el *Tiempo de desbordamiento SBus 1* ajustado no tiene lugar ningún tráfico de datos cíclico a través del bus de sistema, es decir, ninguna comunicación de datos de proceso, el regulador de alimentación TPS10A ejecuta la respuesta en caso de fallo ajustada.

- Respuesta subtensión U_z

Ajuste de fábrica: **Indicación/memoria de fallos**

A través de este parámetro se programa una respuesta, que se activa en caso de subtensión U_z :

| Respuesta | Descripción |
|------------------------------|--|
| Ninguna respuesta | Se ignora el fallo informado, es decir, no se indica ningún fallo ni se lleva a cabo ninguna respuesta en caso de fallo (ajuste en caso de servicio de apoyo de 24 V). |
| Sólo visualizar | El fallo se indica a través del LED de funcionamiento V3 y MOVITOOLS® MotionStudio. En caso de parametrización, tiene lugar un mensaje de fallo a través de las bornas de salida binaria. De lo contrario la unidad no ejecuta ninguna respuesta en caso de fallo. El fallo puede restablecerse mediante un reseteo. |
| Bloqueo regulador/bloqueado | Se produce una desconexión inmediata del regulador de alimentación TPS10A. Se indica el mensaje de fallo correspondiente y se bloquea la etapa de salida. En caso de parametrización, el mensaje de disponibilidad para el funcionamiento se revoca a través de las bornas de salida binaria. Únicamente puede habilitarse el regulador de alimentación una vez realizado el reseteo de fallo. |
| Indicación/memoria de fallos | El fallo se indica a través del LED de funcionamiento V3 y MOVITOOLS® MotionStudio y se escribe en la memoria de fallos. En caso de parametrización, tiene lugar un mensaje de fallo a través de las bornas de salida binaria. De lo contrario la unidad no ejecuta ninguna respuesta en caso de fallo. El fallo puede restablecerse mediante un reseteo. |



- Respuesta tiempo de desbordamiento de sincronización

Ajuste de fábrica: **Sólo indicar.**

Para las respuestas programables posibles, véase *Respuesta fallo ext.*

Si el regulador de alimentación TPS10A en el modo de frecuencia "Esclavo" no recibe ninguna señal de sincronización o recibe una señal de sincronización errónea, se ejecuta la respuesta en caso de fallo ajustada aquí.

6.16 Funcionamiento manual

En la ventana "Manual operation" pueden ajustarse manualmente comandos de control y consignas. El modo de funcionamiento manual es un instrumento de ayuda en la puesta en marcha del regulador de alimentación TPS10A y la compensación del conductor de línea.

- **⚠ ¡PELIGRO!** Arranque automático de la máquina al desactivar el funcionamiento manual.

Lesiones graves o fatales.

- Cerciórese que un arranque automático de la máquina no causa ningún peligro para personas y equipos. (TPS10A S.44)
- Active el bloqueo regulador (señal "0" en DI00: conectar X10:9 con DGND).

- Conectar o desconectar el funcionamiento manual

El modo de funcionamiento manual se cambia mediante el botón [Activate/deactivate manual operation].

- Control

En el área "Control" pueden transmitirse los comandos de control al regulador de alimentación TPS10A. Para habilitar la etapa de salida, debe asignarse la borna DI00 a "1" de forma adicional.

- Consigna

En el área "Setpoint" se especifica la consigna (0 – 150) % I_L para el regulador de alimentación TPS10A.



7 Funcionamiento del MOVITOOLS® MotionStudio

7.1 Sobre MOVITOOLS® MotionStudio

7.1.1 Tareas

El paquete de software le permite llevar a cabo las siguientes tareas:

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

7.1.2 Establecer comunicación con las unidades

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

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

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

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

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

7.1.3 Ejecutar funciones con las unidades

El paquete de software le permite llevar a cabo las siguientes funciones:

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

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

- MotionStudio
- MOVITOOLS®

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



7.2 Primeros pasos

7.2.1 Iniciar el software y crear un proyecto

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

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

7.2.2 Establecer la comunicación y escanear la red

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

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



[1]

1132720523

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



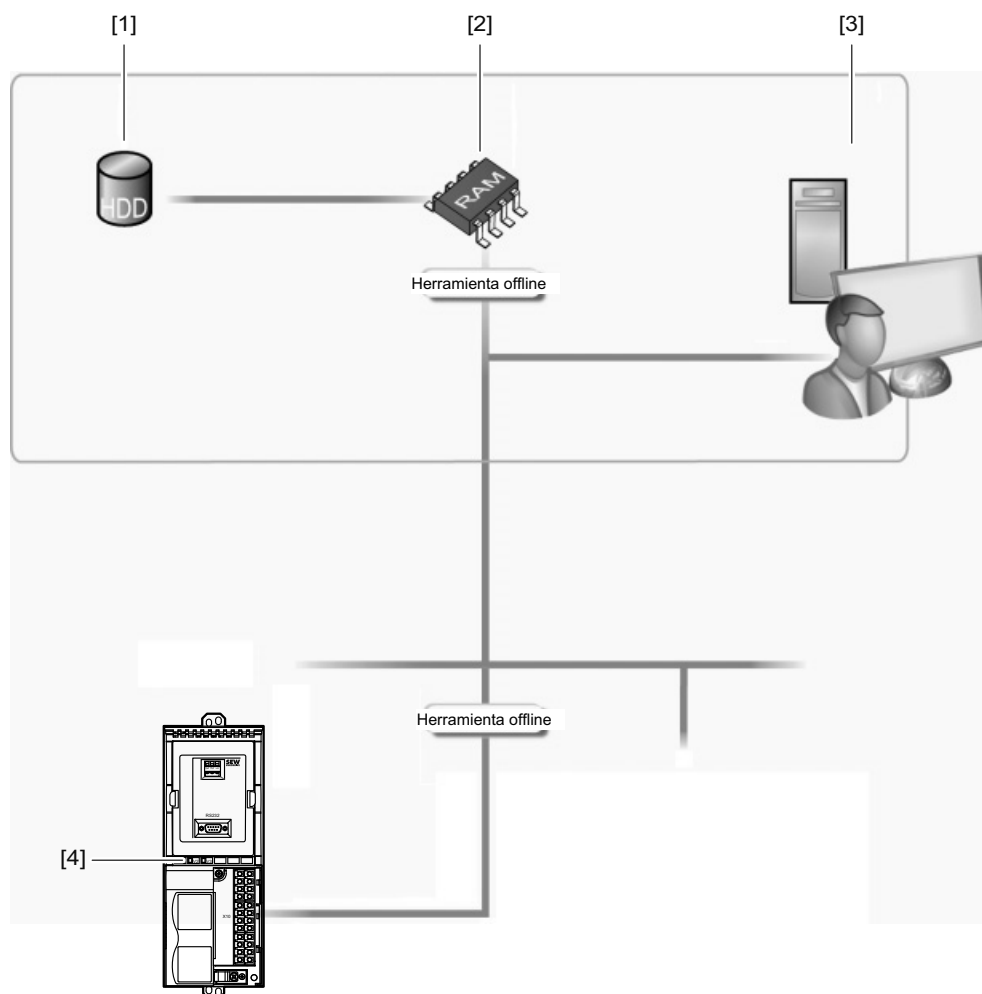
7.3 Modo de conexión

7.3.1 Resumen

MOVITOOLS® MotionStudio diferencia entre los modos de conexión "online" y "offline".

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

La siguiente representación describe los dos tipos de herramientas:



2129752587

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



| Herramientas | Descripción |
|----------------------|---|
| Herramientas offline | Las modificaciones hechas con las herramientas offline inicialmente "SÓLO" tienen efecto sobre la memoria RAM [2]. <ul style="list-style-type: none"> • Guarde su proyecto para que las modificaciones se almacenen también en el disco duro [1] de su PC de ingeniería [3]. • Si desea transferir las modificaciones también a su unidad [4] realice la función "Descarga (PC->unidad)". |
| Herramientas online | Las modificaciones hechas con las herramientas online inicialmente "SOLO" tienen efecto sobre la unidad [4]. <ul style="list-style-type: none"> • Si desea transferir estas modificaciones a la memoria RAM [2] realice la función "Carga (Unidad->PC)". • Guarde su proyecto para que las modificaciones se almacenen también en el disco duro [1] de su PC de ingeniería [3]. |

NOTA



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

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

NOTA



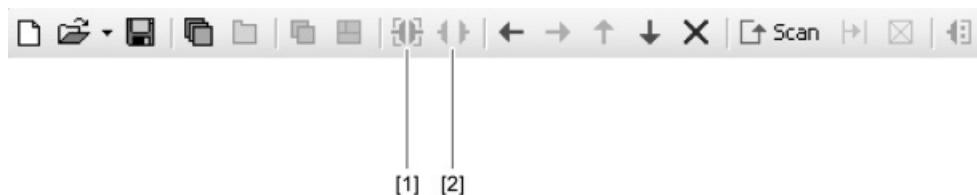
- Los comandos de la gestión de proyecto (por ejemplo "Descargar", "Cargar", etc.), el estado de la unidad online, así como el "escaneo de la unidad" funcionan independientemente del modo de conexión seleccionado.
- MOVITOOLS® MotionStudio se inicia en el modo de conexión que había seleccionado antes de cerrar la aplicación.

7.3.2 Ajustar el modo de conexión (online u offline)

Para seleccionar un modo de conexión, proceda del siguiente modo:

1. Seleccione el modo de conexión:

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



1134457227

- [1] Icono "Switch to online mode"
[2] Icono "Switch to offline mode"

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



7.4 Comunicación en serie (RS-485) a través de adaptador de interfaz

7.4.1 Ingeniería a través de adaptador de interfaz (en serie)

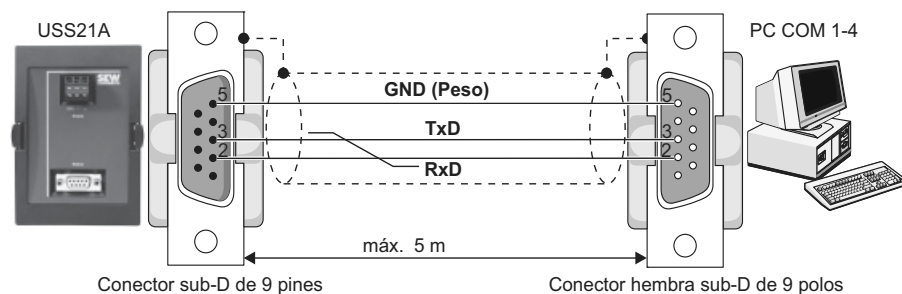
Debido a que su unidad soporta la opción de comunicación "En serie", usted puede aplicar para la ingeniería un adaptador de interfaz apropiado.

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.

Para el regulador de alimentación TPS10A puede utilizarse sólo el adaptador de interfaz USS21A (N° de pedido: 8229147).

7.4.2 Puesta en marcha del adaptador de interfaz USB11A

Para la conexión del PC a la opción USS21A del regulador de alimentación TPS10A, utilice un cable de interfaz serie, apantallado, comercial con conexión 1:1.



146834187



7.4.3 Configuración de comunicación en serie

Requisito es una conexión en serie entre su PC y las unidades que desea configurar. La puede establecer, por ejemplo, con el adaptador de interfaz USS21A.

Para configurar una comunicación en serie, proceda del siguiente modo:

1. Haga clic en el icono "Configure communication plugs" (Configurar conexiones de comunicación) [1] en la barra de herramientas.

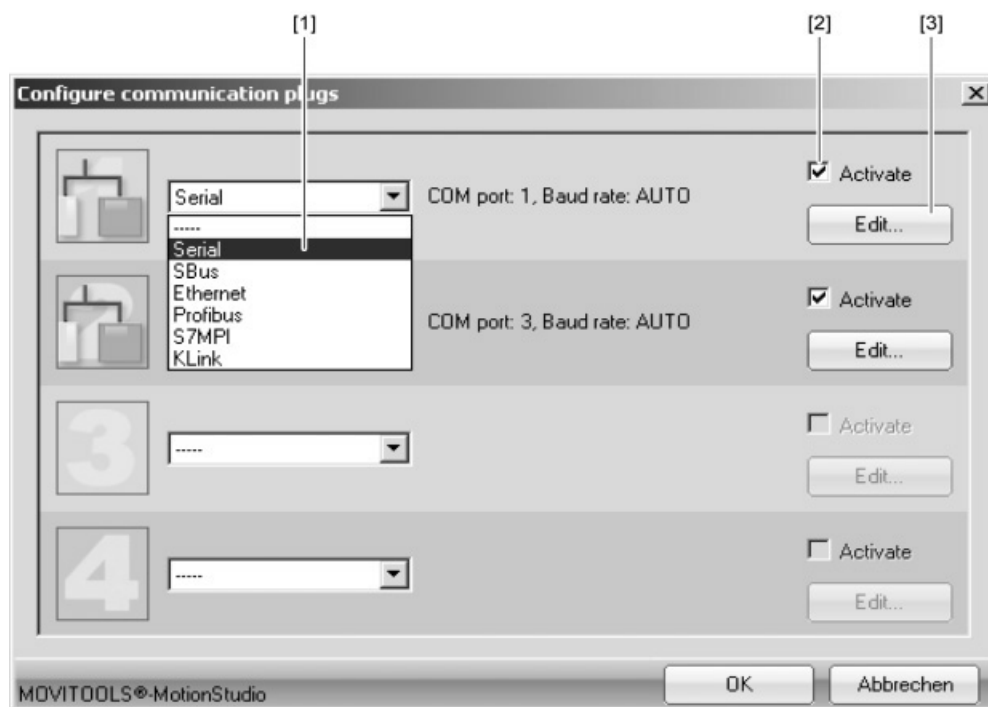


[1]

1133341835

- [1] Icono "Configure communication plugs" (Configurar conexiones de comunicación)

Como resultado se abrirá la ventana "Configure communication plugs" (Configurar conexiones de comunicación).



946942987

- [1] Lista desplegable "Type of communication" (Tipo de comunicación)
 [2] Casilla de verificación "Activate" (Activar)
 [3] Botón [Edit] (Editar)

2. Seleccione de la lista desplegable [1] el tipo de comunicación "Serial" (En serie).
 En el ejemplo está activado el 1er canal de comunicación con el tipo de comunicación "Serial" [2].
3. Haga clic en el botón [Edit] [3] en la parte derecha de la ventana "Configure communication plugs".



Como resultado podrá ver los ajustes del tipo de comunicación "Serial".



946948747

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



7.4.4 Parámetro de comunicación Serial (RS-485)

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

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

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

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



7.5 Comunicación SBus (CAN) a través de adaptador de interfaz

7.5.1 Ingeniería a través de adaptador de interfaz (SBus)

Dado que su unidad es compatible con la opción de comunicación "SBus", 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.

La siguiente tabla le muestra los tipos de adaptador de interfaz que existen y para qué unidades son apropiados.

| Tipo de adaptador de interfaz (opción) | N° de pedido | Contenido del suministro | Unidades |
|---|--------------|--|---|
| Interfaz PC CAN de SEW-EURODRIVE (incluido cable de conexión prefabricado con resistencia de terminación integrada) | 18210597 | <ul style="list-style-type: none"> Cable prefabricado con conector sub D de 9 pines para conectar a la unidad, longitud 2 m En un extremo del cable prefabricado se encuentra montada una resistencia de terminación de 120 Ω (entre CAN_H y CAN_L). | <ul style="list-style-type: none"> MOVIAXIS MOVIDRIVE B MOVITRAC B MOVI-PLC (<i>basic y advanced</i>) MOVITRANS® TPS |
| PCAN USB ISO de la empresa Peak | IPEH 002022 | <ul style="list-style-type: none"> Sin cable de conexión Sin resistencia de terminación | |

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.

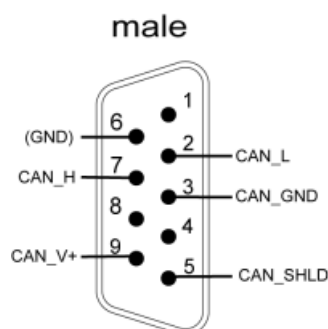
7.5.2 Puesta en marcha de interfaz USB CAN

Resumen

A continuación se describe cómo conectar la interfaz PC CAN de SEW-EURODRIVE a la interfaz Sbus de su unidad y lo que debe tener en cuenta.

Asignación de contactos CAN

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



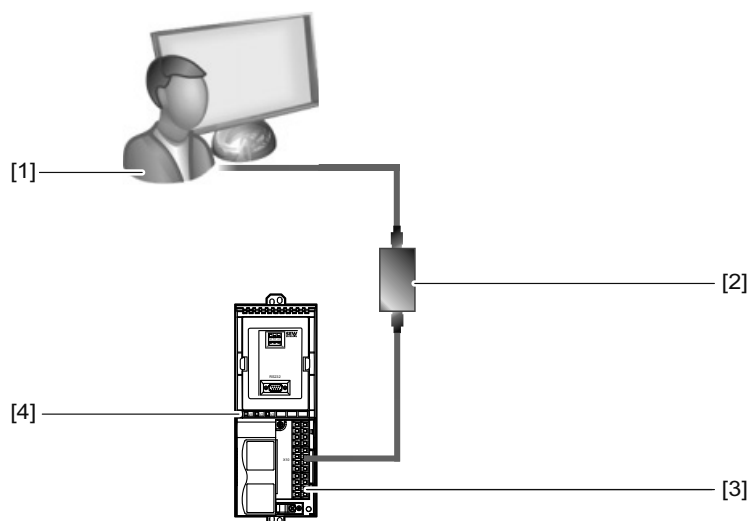
1535400843



Conexión de la interfaz USB CAN con la unidad

La conexión del TPS a través de la interfaz CAN se describe en el capítulo 5.7 "Instalación bus de sistema".

La representación muestra cómo está conectada la interfaz USB CAN [2] de SEW-EURODRIVE a través de la interfaz SBus [3] con el TPS [4] y el PC [1]:



2129755275

- [1] PC
- [2] Interfaz USB CAN con cable de conexión prefabricado con resistencia de terminación (incluido en el contenido del suministro)
- [3] Interfaz SBus X10
- [4] TPS

Para conectar la interfaz USB CAN con el PC y su TPS 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 otro extremo de cable (sin resistencia de terminación) con la interfaz SBus [3] del TPS [4].
 - Conecte los hilos del cable prefabricado con la borna X10 del TPS según el siguiente esquema:

| Señal | Borna en el TPS | Asignación de contactos CAN | Conductor (diferencias son posibles) |
|----------------|-----------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| CAN_H / SC11 | X10:5 | PIN 7 | Marrón |
| CAN_L / SC12 | X10:7 | PIN 2 | Blanco |
| CAN_GND / DGND | X10:17 | PIN 3 | Apantallado |

3. Cuando la interfaz USB CAN esté conectada con la primera o la última unidad de una red, active la resistencia de terminación en esta unidad (interruptor DIP S12 en "ON").
4. Introduzca el conector USB **A** del cable USB en una interfaz USB libre de su PC [1].



7.5.3 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 "Configure communication plugs" (Configurar conexiones de comunicación) [1] en la barra de herramientas.

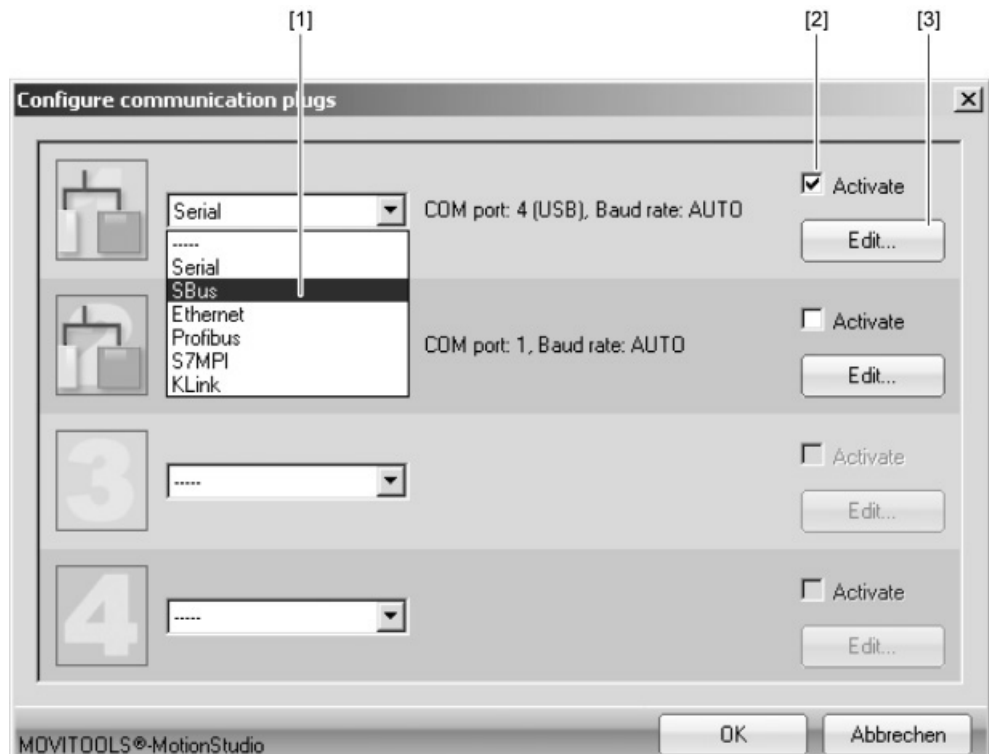


[1]

1133341835

- [1] Icono "Configure communication plugs" (Configurar conexiones de comunicación)

Como resultado se abrirá la ventana "Configure communication plugs" (Configurar conexiones de comunicación).



1166386443

- [1] Lista desplegable "Type of communication" (Tipo de comunicación)
[2] Casilla de verificación "Activate" (Activar)
[3] Botón [Edit] (Editar)



Funcionamiento del MOVITOOLS® MotionStudio

Comunicación SBus (CAN) a través de adaptador de interfaz

2. Seleccione de la lista de selección [1] el tipo de comunicación "SBus".
En el ejemplo está activado el 1er canal de comunicación con el tipo de comunicación "SBus" [2].
3. Haga clic en el botón [Edit] [3] en la parte derecha de la ventana "Configure communication plugs".



1166386443

Como resultado podrá ver los ajustes del tipo de comunicación "SBus".

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



7.5.4 Parámetros de comunicación para SBus

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

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

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

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



7.6 Ejecutar funciones con las unidades

7.6.1 Parametrizar unidades en el árbol de parámetros

Parametrizará las unidades en el árbol de parámetros.

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

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

7.6.2 Leer/cambiar parámetros de la unidad

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

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

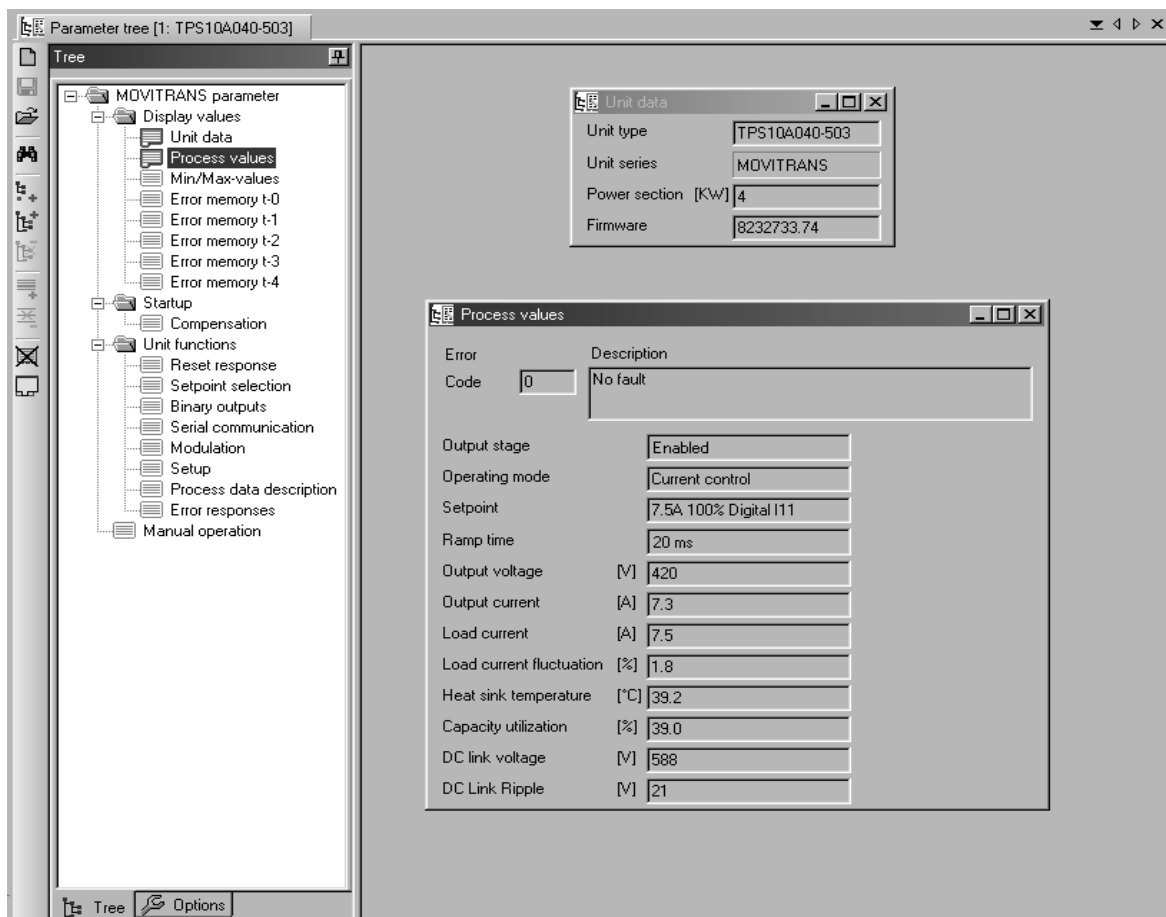


1134457227

- [1] Icono "Switch to online mode"
- [2] Icono "Switch to offline mode"



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



2128926603

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



7.6.3 Puesta en marcha (online) de unidades

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

1. Cambie a la vista de red.
2. Haga clic en el icono "Switch to online mode" (Cambiar al modo online) [1] en la barra de herramientas.



[1]

1184030219

[1] Icono "Switch to online mode"

3. Seleccione la unidad que desee poner en marcha.
4. Abra el menú contextual y seleccione el siguiente comando:
[Startup]/[Parameter tree]
5. Los parámetros a ajustar para la puesta en marcha están indicados en el siguiente capítulo.



8 Puesta en marcha



⚠ ¡AVISO!

Puesta en marcha defectuosa.

Lesiones graves o fatales.

- ¡Es imprescindible tener en cuenta las notas de seguridad del capítulo 2 durante la puesta en marcha!
- Compruebe si la instalación está correcta antes de que inicie la puesta en marcha.



⚠ ¡AVISO!

Arranque automático de la máquina al conectar la red.

Lesiones graves o fatales.

- Cerciórese que un arranque automático de la máquina no causa ningún peligro para personas o equipos.
- Active el bloqueo regulador" (señal "0" en DI00 → conectar X10:9 con DGND).



NOTA

Para la puesta en marcha del regulador de alimentación TPS10A necesita el software MOVITOOLS® MotionStudio.

8.1 Resumen

En la puesta en marcha del regulador de alimentación TPS10A deben parametrizarse las siguientes fuentes:

- Fuente de control
- Fuente de consigna

El regulador de alimentación TPS10A puede controlarse a través de diferentes fuentes de control. La fuente de control que va a utilizarse depende del entorno del sistema, p. ej. del control de nivel superior.

También los ajustes de la fuente de consigna dependen del entorno del sistema. Por lo tanto, la fuente de control y la fuente de consigna deben ajustarse una sola vez en la puesta en marcha del regulador de alimentación TPS10A.



8.1.1 Fuente de control

La fuente de control determina de dónde el regulador de alimentación TPS10A recibe sus comandos de control. La siguiente tabla ofrece una vista general de los comandos de control posibles:

| Comando de control | Fuente de control | | | Asignación |
|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|----------------------------------|---|
| | Borna | Palabra de control SBus (PO1) | Palabra de control del parámetro | |
| Bloqueo regulador | DI00 | Bit0 y DI00 | Bit0 y DI00 | 0 = Bloqueado 1 = Habilitación |
| Función de reseteo automático | DI02 | Bit2 | Bit2 | 0 = Reseteo automático desconectado 1 = Reseteo automático conectado |
| Modo de funcionamiento | DI03 | Bit3 | Bit3 | 0 = Control de tensión 1 = Regulación de corriente |
| Modo de consigna A | DI04 | Bit4 | Bit4 | Véase fuente de consigna |
| Modo de consigna B | DI05 | Bit5 | Bit5 | |

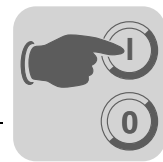
Si los controles del regulador de alimentación TPS10A se realizan a través del Sbus1 o de la palabra de control del parámetro, el bloqueo regulador se enlaza adicionalmente con la borna DI00 "y".

Encontrará más información sobre las palabras de control en el apartado "Comunicación a través del bus de sistema, protocolo MOVILINK®".

Si está ajustada como fuente de control "Palabra de control del parámetro", los siguientes comandos de control están presentes en el regulador de alimentación TPS10A tras la conexión de red.

- Etapa de salida habilitada
- Reseteo automático activado
- Modo de funcionamiento de regulación de corriente
- Modo de consigna A = "1"
- Modo de consigna B = "0"

Cerciórese que un arranque automático de la máquina no causa ningún peligro para personas o equipos. Active el bloqueo regulador (señal "0" en DI00 → conectar X10:9 con DGND).



8.1.2 Fuente de consigna

Con este parámetro puede ajustar de dónde el regulador de alimentación recibe su consigna con tiempo de rampa y modo de impulso.

- Consigna fija/AI01

La consigna viene de la entrada analógica (AI01) o de las consignas fijas.

La selección de la consigna IXX se realiza mediante la fuente de control activada:

- a través de las bornas DI04, DI05 (fuente de control: bornas),
- a través de bit 4 y bit 5 de la palabra de control de los datos de salida de proceso PO1 (fuente de control: SBus 1) o
- a través de bit 4 y bit 5 de la palabra de control del parámetro (fuente de control: palabra de control del parámetro).

En este caso se aplican los siguientes ajustes:

| Fuente de control | | | | | | Consigna | Tiempo de rampa | Modo de impulsos |
|-------------------|------|--------------------------------|------|----------------------------------|------|------------------------|---------------------|----------------------|
| Bornas | | Palabra de control SBus1 (PO1) | | Palabra de control del parámetro | | | | |
| DI05 | DI04 | Bit5 | Bit4 | Bit5 | Bit4 | | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Entrada analógica AI01 | Tiempo de rampa T00 | Modo de impulsos P00 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | Consigna fija I01 | Tiempo de rampa T01 | Modo de impulsos P01 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | Consigna fija I10 | Tiempo de rampa T10 | Modo de impulsos P10 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | Consigna fija I11 | Tiempo de rampa T11 | Modo de impulsos P11 |

- SBus 1

La especificación de consigna se ajusta mediante la comunicación de datos de proceso del SBus 1. La consigna se encuentra en la palabra de datos de salida de proceso 2. La consigna se indica en 1/10 por ciento. De este modo, un valor transmitido de 1000 corresponde a un valor de indicación de 100 %. El tiempo de rampa ajustado T00 y el modo de impulsos P00 están activados.

- 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 RS485 o el Sbus. La consigna se indica en 1/1000 %. De este modo, un valor transmitido de 100.000 corresponde a un valor de indicación de 100 %. El tiempo de rampa ajustado T00 y el modo de impulsos P00 están activados.



8.2 Control a través de las bornas

Si el regulador de alimentación TPS10A debe recibir comandos de control y especificaciones de consigna a través de las bornas, tienen que realizarse los siguientes ajustes de parámetros:

| Parámetro | Ajuste |
|--------------------|--------------------|
| Fuente de control | Bornas |
| Fuente de consigna | Consigna fija/AI01 |

Corresponde al ajuste de fábrica de la unidad.

8.2.1 Comandos de control

En el regulador de alimentación TPS10A pueden ajustarse los siguientes estados de funcionamiento con las entradas binarias X10:9 "Bloqueo regulador" (DI00), X10:11 "Reseteo automático" (DI02) y X10:12 "Control de tensión/Regulación de corriente" (DI03):

| Borna | Función | "0" | "1" |
|---------------|------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| X10:9 (DI00) | Bloqueo regulador | Etapas de salida bloqueada | Etapas de salida habilitada |
| X10:11 (DI02) | Auto-reset | Reseteo automático desconectado | Reseteo automático conectado |
| X10:12 (DI03) | Modo de funcionamiento | Control de tensión | Regulación de corriente |

Asegúrese de que al conectar la red para la puesta en marcha está activado el estado de funcionamiento "Bloqueo regulador" (señal "0" en DI00 → conectar X10:9 con DGND).

8.2.2 Especificación de consigna

¡IMPORTANTE!



Ajuste incorrecto en la especificación de consigna

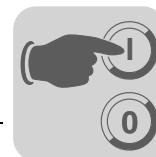
Deterioro del sistema de transmisión de energía.

- En la especificación de consigna "Entrada analógica AI11/AI12 activada", observe el ajuste correcto del interruptor DIP S11.
 - Señal I para consignas de corriente de -40 mA a +40 mA
 - Señal U para consignas de tensión de -10 V a +10 V (ajuste de fábrica)

En el regulador de alimentación TPS10A pueden determinarse las siguientes especificaciones de consigna con las dos entradas binarias X10:13 "Modo de consigna A" (DI04) y X10:14 "Modo de consigna B" (DI05):

| X10:14 (DI05) | X10:13 (DI04) | Especificación de consigna | Tiempo de rampa | Modo de impulsos |
|---------------|---------------|--|---------------------|----------------------|
| "0" | "0" | Entrada analógica AI11/AI12 activada -10 V a +10 V (-40 mA a +40 mA) = 0 a 100 % I_L . (hasta 150 % I_L , en función de la consigna analógica de referencia I00 ajustada) | Tiempo de rampa T00 | Modo de impulsos P00 |
| "0" | "1" | Consigna fija I01 (ajustable de 0 a 150 % I_L) | Tiempo de rampa T01 | Modo de impulsos P01 |
| "1" | "0" | Consigna fija I10 (ajustable de 0 a 150 % I_L) | Tiempo de rampa T10 | Modo de impulsos P10 |
| "1" | "1" | Consigna fija I11 (ajustable de 0 a 150 % I_L) | Tiempo de rampa T11 | Modo de impulsos P11 |

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



En la puesta en marcha se realiza normalmente la compensación del conductor de línea. Para ello, la corriente de carga I_L debe estar ajustada de modo variable. Por lo tanto, ajuste la especificación de consigna "Entrada analógica AI11/AI12 activada" (señal "0" en DI04 y DI05) y la consigna inicial 0 % I_L (-10 V o -40 mA en AI11/AI12).

8.3 Comunicación a través del bus de sistema

El regulador de alimentación TPS10A posibilita la conexión a un sistema de automatización de nivel superior a través de su interfaz SBus. El regulador de alimentación TPS10A actúa en este caso siempre como esclavo SBus. Los maestros SBus pueden ser controles (PLC) y PCs con una interfaz bus CAN. Si el regulador de alimentación TPS10A debe controlarse a través de un bus de campo, se utilizan como maestro pasarelas de bus de campo, p. ej. DFP21B/UOH11B.

Como requisito previo para la comunicación SBus deben cablearse las unidades (maestro y esclavos) tal y como se describe en el apartado "Instalación del bus de sistema (SBus)". 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®.

8.3.1 Protocolo MOVILINK®

A través del protocolo MOVILINK® pueden realizarse tanto tareas de automatización como control y parametrización de los reguladores de alimentación TPS10A mediante intercambio de datos cíclico, 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 dos categorías:

- Telegramas de datos de proceso
- Telegramas de parámetros

Como esclavo SBus, el regulador de alimentación TPS10A puede recibir y responder telegramas de parámetros y de datos de proceso.

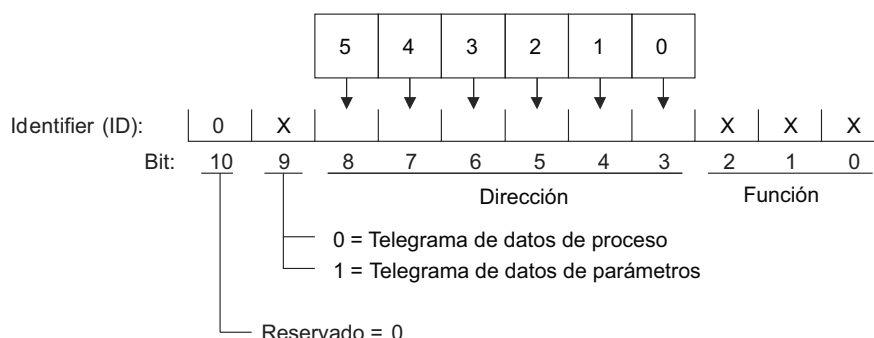


Identifier de bus CAN

En el SBus deben diferenciarse estos tipos de telegrama mediante los identifier (ID). Por ello, la ID de un telegrama SBus se compone del tipo de telegrama y la dirección SBus. La dirección SBus se ajusta a través del parámetro "Dirección SBus" o el parámetro "Dirección de grupo SBus".

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

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



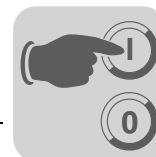
322607883

Con el bit 9 se diferencia entre telegramas de datos de proceso y de datos de parámetros. El bit 10 está reservado y debe ser 0. 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 telegramas de parámetros de grupo y de datos de proceso de grupo la dirección contiene la "dirección de grupo SBus".

Formación de los identifier

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

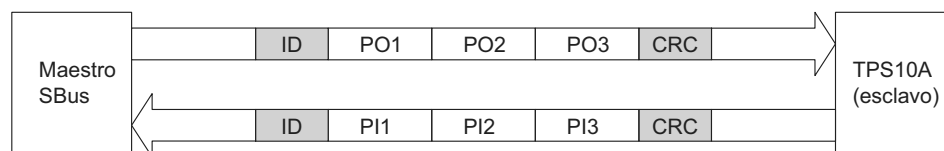
| Identifier | Tipo de telegrama |
|--|--|
| $8 \times \text{Dirección SBus} + 3$ | Telegramas de datos de salida de proceso (PO) |
| $8 \times \text{Dirección SBus} + 4$ | Telegramas de datos de entrada de proceso (PI) |
| $8 \times \text{Dirección SBus} + 6$ | Telegrama de datos de salida de proceso de grupo (GPO) |
| $8 \times \text{Dirección SBus} + 512 + 3$ | Telegrama de solicitud de parámetros |
| $8 \times \text{Dirección SBus} + 512 + 4$ | Telegrama de respuesta 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 salida de proceso y uno de datos de entrada de proceso. El telegrama de datos de salida de proceso es enviado por el maestro a un esclavo y contiene las consignas para el esclavo. El telegrama de datos de entrada de proceso es enviado por el esclavo al maestro y contiene 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".



9007199577393163

Los datos de salida de proceso asíncronos pueden ser enviados indistintamente por el control de maestro y son respondidos en un plazo máximo de un milisegundo con un telegrama de datos de entrada de proceso por el regulador de alimentación TPS10A.

En el regulador de alimentación TPS10A está definido de forma fija el contenido de los datos de proceso:

| Datos de salida de proceso PO | Contenido |
|--------------------------------|--------------------------------|
| PO1 | Palabra de control 1 |
| PO2 | Consigna de corriente en 0.1 % |
| PO3 | Sin función |
| Datos de entrada de proceso PI | Contenido |
| PI1 | Palabra de estado 1 |
| PI2 | Temperatura |
| PI3 | Utilización |

El regulador de alimentación TPS10A ofrece la posibilidad de vigilar la comunicación de datos de proceso.

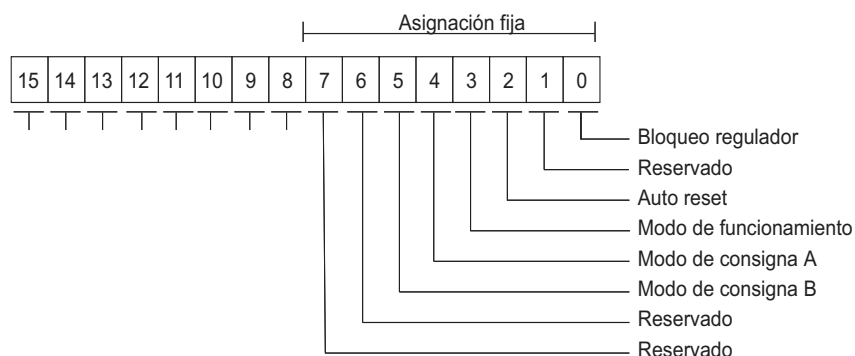
A través del parámetro *Tiempo de desbordamiento de SBus* puede ajustarse un tiempo de vigilancia. Si durante este tiempo no tiene lugar ningún tráfico de datos mediante telegramas de datos de proceso, el regulador de alimentación TPS10A ejecuta la respuesta en caso de fallo ajustada en el parámetro *Respuesta tiempo de desbordamiento SBus*.



Puesta en marcha

Comunicación a través del bus de sistema

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

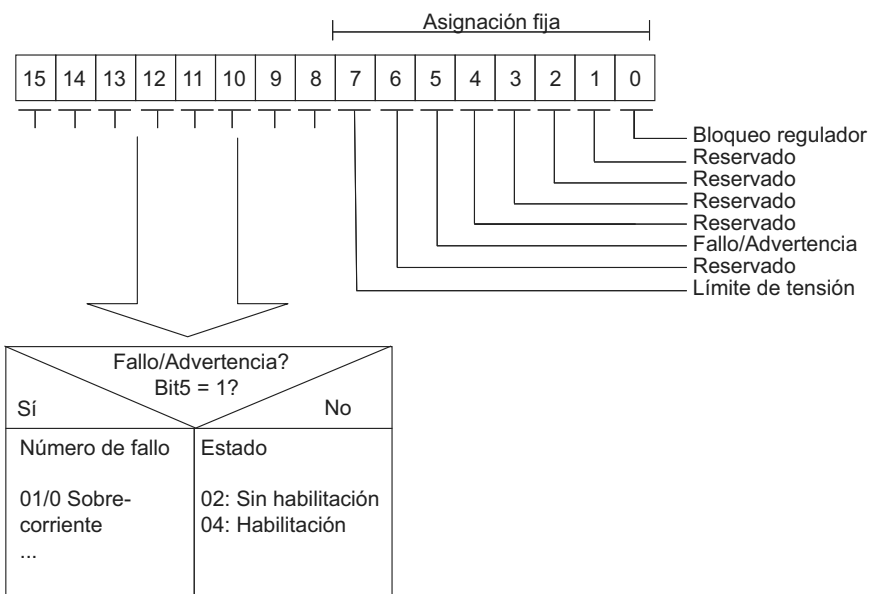


322201355

| Bit | Comando de control | Asignación |
|-----|-------------------------------|---|
| 0 | Bloqueo regulador | 0 = Bloqueado 1 = Habilitación |
| 2 | Función de reseteo automático | 0 = Reseteo automático desconectado 1 = Reseteo automático conectado |
| 3 | Modo de funcionamiento | 0 = Control de tensión 1 = Regulación de corriente |
| 4 | Modo de consigna A | Véase Especificación de consigna |
| 5 | Modo de consigna B | |

El comando de control "Bloqueo regulador" está enlazado adicionalmente con la borna DI00 "y".

La palabra de estado 1 lleva la siguiente información del regulador de alimentación TPS10A:



322687499

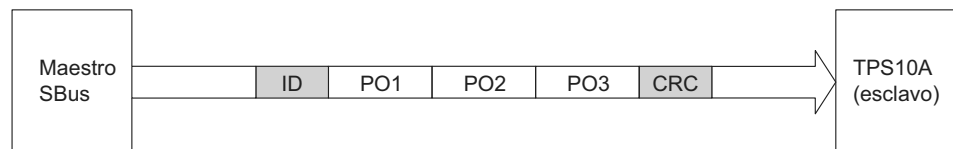
| Bit | Comando de control | Asignación |
|-----|--------------------|---|
| 0 | Bloqueo regulador | 0 = Etapa de salida bloqueada 1 = Etapa de salida habilitada |
| 5 | Fallo/advertencia | 0 = Sin fallo/advertencia 1 = Existe fallo/advertencia |
| 7 | Límite de tensión | 0 = Límite de tensión no alcanzado 1 = Límite de tensión alcanzado |



La utilización está codificada en 1/10 por ciento. Por lo tanto, el valor 1000 corresponde a 100 %.

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. 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.



9007199577435403

Telegramas de parámetros

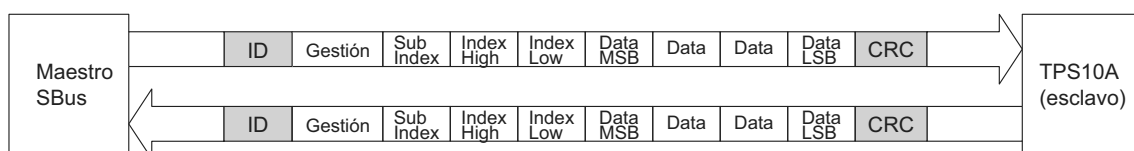
Los telegramas de parámetros se componen de un telegrama de solicitud de parámetros y un telegrama de respuesta de parámetros. El telegrama de solicitud de parámetros es enviado por el maestro para leer o para escribir un valor de parámetro.

Los telegramas de parámetros se componen de la siguiente forma:

- Byte de gestión
- Byte de subíndice
- Byte de índice High
- Byte de índice Low
- 4 bytes de datos

| Byte 0 | Byte 1 | Byte 2 | Byte 3 | Byte 4 | Byte 5 | Byte 6 | Byte 7 |
|----------------------|-----------|-------------|------------|------------------|--------|--------|-----------|
| Gestión | Subíndice | Índice High | Índice Low | Datos MSB | Datos | Datos | Datos LSB |
| Índice de parámetros | | | | 4 bytes de datos | | | |

En el byte de gestión se indica qué servicio se debe ejecutar. 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 apéndice encontrará un listado de todos los parámetros que son compatibles con el regulador de alimentación TPS10A. 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.

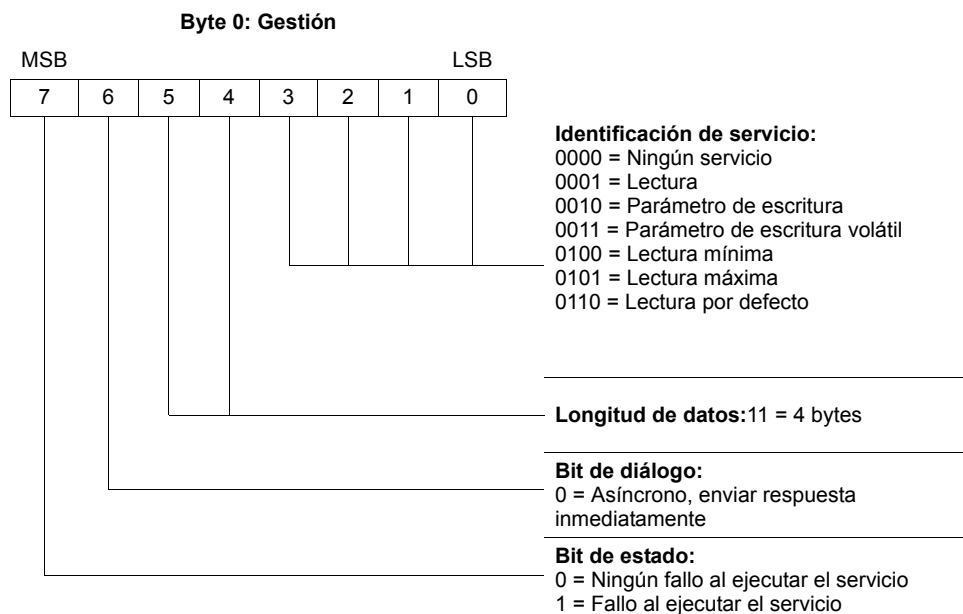


9007199577835531



Gestión del telegrama de parámetros

Todo el proceso de parametrización se coordina con el byte 0: gestión. Con este byte se ponen a disposición importantes parámetros de servicio, como la identificación de servicio, la longitud de datos, la versión y el estado del servicio realizado. La siguiente tabla muestra que los bits 0 – 3 contienen la identificación de servicio y definen de este modo el servicio a efectuar. A través del bit 4 y bit 5 se indica la longitud de los datos en bytes para el servicio de ESCRITURA, que debe ajustarse siempre a 4 bytes para el regulador de alimentación TPS10A. Es válido: El bit de modo diálogo es siempre 0: Comunicación asíncrona. El bit de estado 7 muestra si el servicio ha sido ejecutado correctamente o si es erróneo.



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:

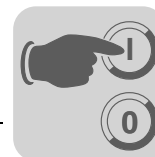
- Byte 1: Subíndice
- Byte 2: Índice High
- Byte 3: Índice Low

Los parámetros del regulador de alimentación TPS10A 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 valor más bajo (datos LSB), mientras que el byte 4 contiene correspondientemente el byte de datos valor más alto (datos MSB).

| Byte 0 | Byte 1 | Byte 2 | Byte 3 | Byte 4 | Byte 5 | Byte 6 | Byte 7 |
|---------|-----------|-------------|------------|--------------|------------|---------------|------------|
| Gestión | Subíndice | Índice High | Índice Low | Datos MSB | Datos | Datos | Datos LSB |
| | | | | Byte High 1 | Byte Low 1 | Byte High 2 | Byte Low 2 |
| | | | | Palabra High | | Palabra Low | |
| | | | | | | Palabra doble | |



Ejecución de servicio errónea

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

| Byte 0 | Byte 1 | Byte 2 | Byte 3 | Byte 4 | Byte 5 | Byte 6 | Byte 7 |
|---------|-----------|-------------|------------|-------------|------------|----------------|---------------|
| Gestión | Subíndice | Índice High | Índice Low | Error Class | Error Code | Add. Code High | Add. Code Low |



Bit de estado = 1: Ejecución de servicio errónea

Códigos de retorno de la parametrización

En caso de parametrización errónea son devueltos códigos de retorno diferentes por el regulador de alimentación TPS10A al maestro parametrizante. Estos proporcionan información detallada sobre la causa del error. En principio, estos códigos de retorno están estructurados según EN 50170. Se diferencia entre los elementos:

- Error Class
- Error Code
- Additional Code

Todos los códigos de retorno emitidos por el regulador de alimentación TPS10A pertenecen a las clases de error "Error Class 8 = Otro fallo" y "Error Code = 0 (otro código de fallo)". Con el elemento *Código adicional* se obtiene una descripción más precisa del fallo:

| Add-Code High (hex) | Add-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 en borna X13 |
| 00 | 1A | Acceso a los parámetros sólo vía interfaz de diagnóstico RS485 |
| 00 | 1B | Parámetro protegido contra acceso |
| 00 | 1C | Bloqueo regulador necesario |
| 00 | 1D | Valor no válido para parámetro |
| 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 puede modificarse con etapa de salía habilitada |



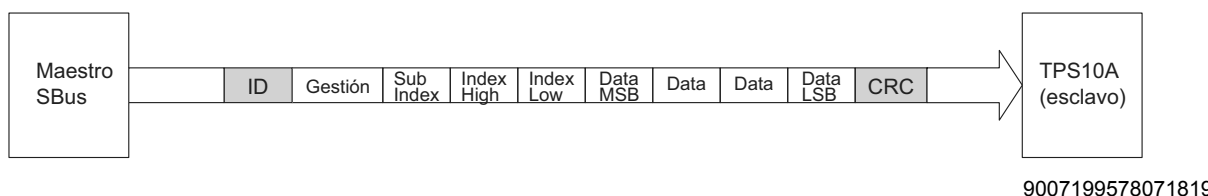
Los fallos en el ajuste de parámetros representan un caso especial:

En la ejecución de un servicio de escritura o de lectura a través del bus CAN, se introduce una codificación errónea en el byte de gestión:

| | Código (dec.) | Significado |
|---------------|---------------|--------------------|
| Error Class | 5 | Servicio |
| Error Code | 5 | Valor no permitido |
| Add-Code High | 0 | -- |
| Add-Code Low | 0 | -- |

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.



8.3.2 Lectura de un parámetro

A continuación se representa, a modo de ejemplo, cómo puede leerse un parámetro (véase lista de parámetros en el apéndice) del regulador de alimentación TPS10A a través de la comunicación de parámetros.

El regulador de alimentación TPS10A (esclavo SBus) tiene la dirección SBus 3.

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

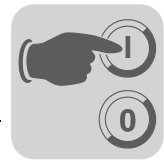
El regulador de alimentación TPS10A responde (por ejemplo):

| ID | Byte 0 | Byte 1 | Byte 2 | Byte 3 | Byte 4 | Byte 5 | Byte 6 | Byte 7 |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 21C | 31 | 01 | 27 | 69 | 00 | 00 | 1D | 4C |

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

Valor numérico: 1D4C hex = 7500

La corriente de carga es de 7500 mA = 7500 A x 0,001 = 7,5 A



8.4 Control mediante bus de sistema

8.4.1 Control mediante telegramas de datos de proceso

Si el regulador de alimentación TPS10A debe controlarse mediante telegramas de datos de proceso, deben realizarse los siguientes ajustes:

| Parámetro | Ajuste |
|--------------------|--------|
| Fuente de control | SBus 1 |
| Fuente de consigna | SBus 1 |

Además deben ajustarse los parámetros *Tiempo de desbordamiento SBus* y *Respuesta tiempo de desbordamiento SBus*.

Ejemplo

Un regulador de alimentación TPS10A con la dirección SBus 3 debe controlarse cíclicamente con ayuda de un PLC (maestro SBus). Los datos de salida de proceso (PO) deben enviarse cada 10 ms.

Identificar (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 Habilitación etapa de salida

Bit3: 1 Regulación de corriente

Por tanto, es válido: PO1 = 09 hex

Para habilitar una etapa de salida, debe cablearse la borna DI00 a "1" de forma adicional.

PO2, consigna de corriente:

Consigna: 100 %, con lo que PO2 = 1000 = 3E8 hex

Por lo tanto, el maestro SBus envía:

| ID | Byte 0 | Byte 1 | Byte 2 | Byte 3 | Byte 4 | Byte 5 |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1B | 00 | 09 | 03 | E8 | 00 | 00 |
| | PO1 | | PO2 | | PO3 | |

Como respuesta al telegrama de datos de salida de proceso, el regulador de alimentación TPS10A envía el telegrama de datos de entrada de proceso (PE):

| ID | Byte 0 | Byte 1 | Byte 2 | Byte 3 | Byte 4 | Byte 5 |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1C | 00 | 01 | FF | 0A | 01 | 75 |
| | PI1 | | PI2 | | PI3 | |

PI1 (Byte0, Byte1): Palabra de estado, Bit0 = 1: Etapa de salida habilitada

PI2 (Byte2, Byte3): Temperatura, FF0A hex = $-246^{\circ}\text{C} + 273,15 \text{ K} = 27,15^{\circ}\text{C}$

PI3 (Byte4, Byte5): Utilización, 0175 hex = 373 dec = $373/10 \% = 37,3 \%$



8.4.2 Control mediante telegramas de parámetros

El regulador de alimentación TPS10A también puede controlarse a través de telegramas de parámetros. Éstos, al contrario que en el caso de los telegramas de datos de proceso, pueden enviarse acíclicamente.

Para ello debe parametrizarse primero lo siguiente:

| Parámetro | Ajuste |
|--------------------|----------------------------------|
| Fuente de control | Palabra de control del parámetro |
| Fuente de consigna | Consigna de parámetro |

Ejemplo

Palabra de control del parámetro

Un regulador de alimentación TPS10A con la dirección SBus 3 debe controlarse con ayuda de un PLC.

Identifier (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 hex

Índice:

Palabra de control del parámetro, 8785 (Index Low = 51 hex, Index High = 22 hex), subíndice: 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

Debe especificarse una consigna de 100 % (100.000 dec = 0186A0 hex) para el regulador de alimentación TPS10A.

Identifier (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 hex

Índice:

Consigna de parámetro, 10237 (Index Low = FD hex, Index High = 27 hex), subíndice 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 |

8.5 Sincronización

El regulador de alimentación TPS10A ofrece la posibilidad de sincronizar la posición de fase de las corrientes de línea de varias alimentaciones.

Proceda para ello de la siguiente forma:

1. Conecte el regulador de alimentación con un cable de sincronización (véase apartado "Instalación").
2. Defina un regulador de alimentación TSP10A como maestro de sincronización.
3. Configúrelo como "25,0 kHz (maestro)" con ayuda del software de puesta en marcha MOVITOOLS® MotionStudio a través del parámetro *Modo de frecuencia*.

NOTA Sólo se permite **un** maestro de sincronización en el grupo.



4. Ajuste los parámetros de cada uno de los reguladores de alimentación TPS10A como "Esclavo" restantes a través del parámetro *Modo de frecuencia*.

Opcionalmente pueden efectuarse otros ajustes para un esclavo de sincronización:

Respuesta tiempo de desbordamiento de sincronización:

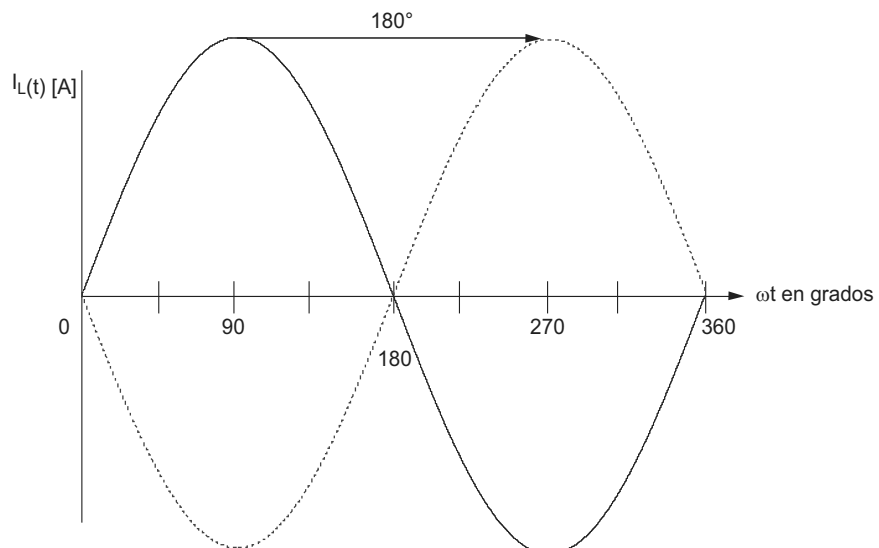
Los reguladores de alimentación definidos como esclavos de sincronización ejecutan la respuesta en caso de fallo ajustada cuando surjan los siguientes fallos:

- Hay más de un maestro activado.
- El cable de sincronización es defectuoso.

Ángulo de fase de sincronización:

Mediante el parámetro *Ángulo de fase de sincronización* puede definirse un desplazamiento de fase de la corriente de línea ajustada de forma fija. Únicamente puede ajustarse en el esclavo de sincronización y siempre se refiere a la posición de fase del maestro.

La siguiente imagen muestra el ejemplo de un desplazamiento de fase de 180° al maestro:



343416459

El ajuste básico es un ángulo de fase de 0° . Con ello se consigue que las corrientes de dos alimentaciones fluyan con la misma fase. Normalmente, en los puntos de unión de los sistemas de conductores de línea correspondientes, se dispone prácticamente de la potencia completa.

Un desplazamiento de fase de 180° es conveniente cuando, debido a un cableado inapropiado, se genera una inversión de la dirección de corriente en los puntos de unión y debe evitarse un re-cableado.

Con desplazamientos de fase que varían ligeramente de 0° o 180° pueden ajustarse de forma precisa los fallos de fase debidos al tiempo de funcionamiento. Por regla general, este proceso no es necesario.



8.6 Compensación

8.6.1 Compensación de línea

Con longitud de línea creciente se incrementa la inductividad del conductor de línea:

Esta reactancia inductiva debe compensarse mediante conexiones en serie de capacidades de compensación (compensación de línea).

Encontrará más información al respecto en las instrucciones de funcionamiento Módulo de conexión MOVITRANS® TAS10A, en los apartados "Esquemas de conexiones conductores de línea a TAS10A040" y "Esquemas de conexiones conductores de línea a TAS10A160".

8.6.2 Requisito

Para la compensación necesita el software MOVITOOLS® MotionStudio y las instrucciones de funcionamiento del módulo de conexión TAS10A.

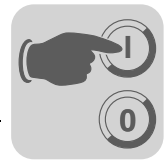
Para realizar con éxito una compensación, es necesario variar la consigna de corriente ($\% I_L$) con la etapa de salida habilitada. Puede llevarse a cabo mediante la especificación de consigna a través de la entrada analógica (AI11/AI12) o con ayuda del modo de funcionamiento manual en MOVITOOLS® MotionStudio.

Puede utilizar un potenciómetro R11 para la especificación de consigna, tal y como se describe en el apartado "Esquema de conexiones del equipo de control TPS10A".

8.6.3 Procedimiento

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

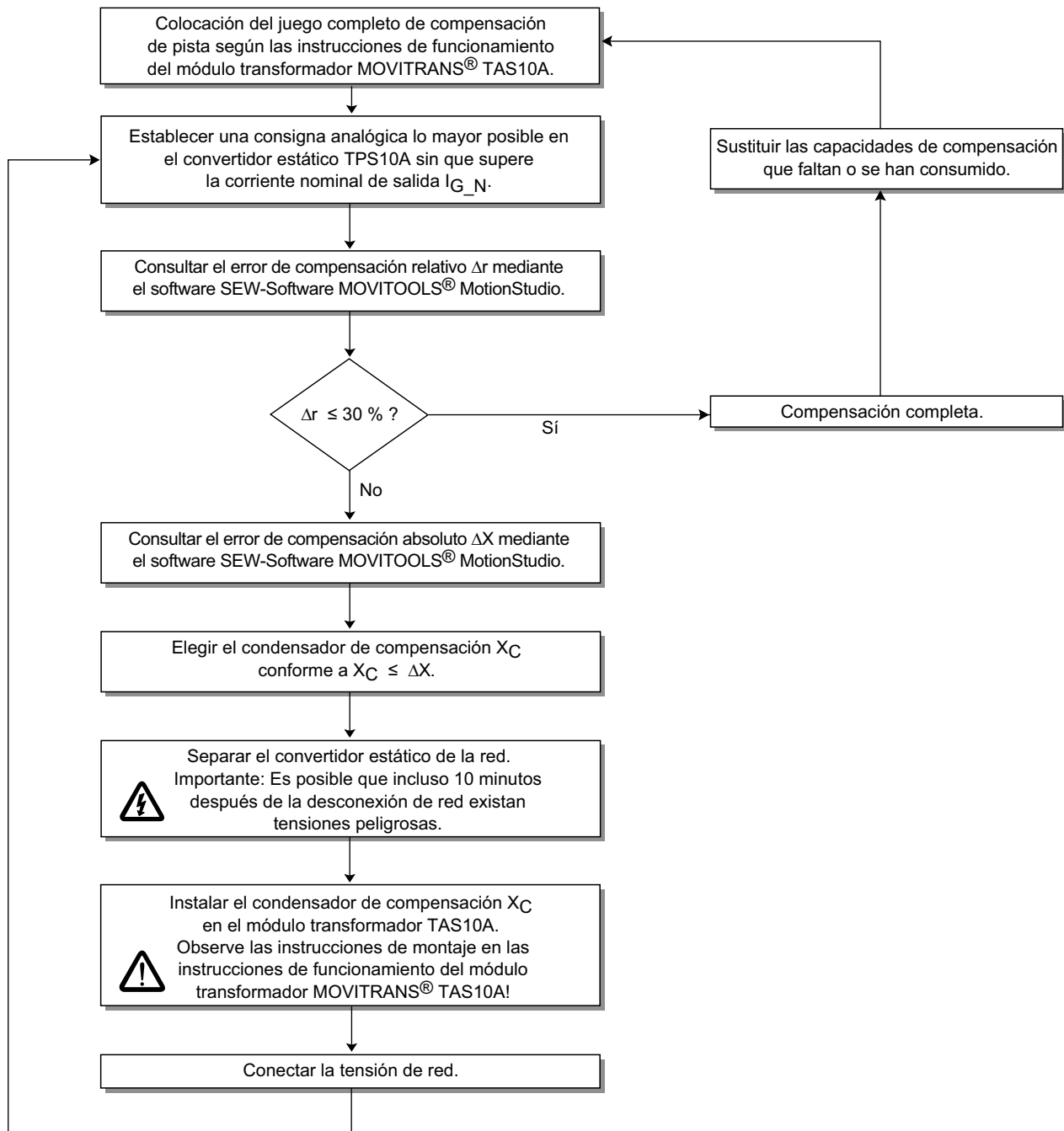
1. Establezca una conexión al TPS10A con el software MOVITOOLS® MotionStudio de SEW.
2. En la vista de árbol de parámetros, en [Puesta en marcha], seleccione el punto de menú [Compensación].
3. En la ventana [Compensación], introduzca la corriente de conductor de línea específica de la instalación en el campo *Corriente de conductor de línea nominal para 100 % de la consigna*.
El valor corresponde a la corriente nominal de salida del módulo de conexión TAS10A y sirve para el cálculo correcto del fallo de compensación absoluto.
4. En el árbol de parámetros, en [Valores de indicación], seleccione el punto de menú [Datos de proceso].
5. Compruebe los valores indicados en la ventana "Datos de proceso":
 - Estado de fallo = sin fallo
 - Corriente de salida = 0.0 A
6. En caso necesario, modifique sus ajustes de la forma correspondiente:
 - Tenga en cuenta que en la entrada binaria "/Fallo externo" X10:10 (DI01) hay una señal "1" (estado de fallo = sin fallo externo).
 - Habilite la etapa de salida con el comando de control.
 - Ajuste la consigna deseada: 0 – 100 % I_L .
7. Realice ahora la compensación del conductor de línea:
 - Cerciórese de que en la medición no se transmita potencia activa alguna.
 - Proceda tal y como se describe en el siguiente diagrama de flujo:
8. Una vez realizada la compensación de línea, ajuste la especificación de consigna deseada.



Encontrará más información sobre este tema en el apartado "Datos técnicos" o en las instrucciones de funcionamiento "Módulo de conexión MOVITRANS® TAS10A" en los apartados "Datos técnicos" y "Condensadores de compensación".

8.6.4 Diagrama de flujo

Para determinar la compensación de línea, proceda como se indica a continuación:



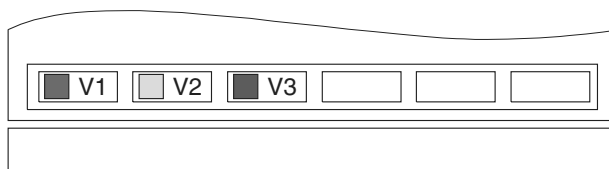
146882059



9 Funcionamiento

9.1 LEDs de funcionamiento

Con los LEDs de funcionamiento de tres colores (verde/amarillo/rojo) V1, V2 y V3 se indican los estados de funcionamiento, los modos de consigna y los mensajes de fallo del regulador de alimentación TPS10A:



146840715

9.1.1 V1: Estado de funcionamiento

El LED de funcionamiento V1 indica los estados de funcionamiento de la unidad:

| Color de V1 | | Estado de funcionamiento | Descripción |
|-------------|-------------------------|--|---|
| - | Apagado | Sin tensión | Sin tensión de red y sin tensión de apoyo de 24 V _{CC} . |
| Amarillo | Iluminado continuamente | Bloqueo regulador | Unidad preparada para el funcionamiento, pero el bloqueo regulador está activado. |
| Verde | Parpadeante | Habilitación con control de tensión | Etapas de salida habilitadas, control de tensión activado. |
| Verde | Iluminado continuamente | Habilitación con regulación de corriente | Etapas de salida habilitadas, regulación de corriente activada. |
| Rojo | Iluminado continuamente | Fallo de sistema | Un fallo provoca el bloqueo regulador. |

9.1.2 V2: Especificación de consigna

El LED de funcionamiento V2 indica qué especificación de consigna, tiempo de rampa y modo de impulsos están activados:

| Color de V2 | | Especificación de consigna | Tiempo de rampa | Modo de impulsos |
|----------------|-------------------------|---|---------------------|----------------------|
| Verde | Parpadeante | En función de la fuente de consigna ajustadas : • Entrada analógica AI11/AI12 activada • Palabra de datos de proceso PO2 activada mediante SBus 1 • Consigna de parámetro activada | Tiempo de rampa T00 | Modo de impulsos P00 |
| Amarillo | Iluminado continuamente | Consigna fija I01 (ajustable 0 – 150 % I _L) | Tiempo de rampa T01 | Modo de impulsos P01 |
| Amarillo-verde | Parpadeante | Consigna fija I10 (ajustable 0 – 150 % I _L) | Tiempo de rampa T10 | Modo de impulsos P10 |
| Verde | Iluminado continuamente | Consigna fija I11 (ajustable 0 – 150 % I _L) | Tiempo de rampa T11 | Modo de impulsos P11 |



9.1.3 V3: Mensajes de fallo

El LED de funcionamiento V3 indica en caso de fallo (V1 = rojo) los siguientes mensajes de fallo:

| Color de V3 | | Código de fallo | Subcódigo de fallo | Mensaje de fallo |
|----------------|-------------------------|-----------------|--------------------|--|
| -- | Apagado | 45 | 0 | Fallo "Inicialización del sistema"/Fallo general durante la inicialización |
| Amarillo | Iluminado continuamente | 7 | 2 | Fallo "Tensión del circuito intermedio"/Subtensión U_Z |
| Amarillo | Parpadeante | 47 | 0 | Fallo "Desbordamiento SBus #1"/Desbordamiento del bus de sistema (CAN) 1 |
| Amarillo-rojo | Parpadeante | 26 | 0 | Fallo "Borna externa" |
| Verde-amarillo | Parpadeante | 43 | 0 | Fallo "Desbordamiento de las comunicaciones en la interfaz RS-485" |
| Verde | Iluminado continuamente | 25 | 0 | Fallo "EEPROM" |
| Verde | Parpadeante | 97 | 0 | Fallo "Copiar juego de parámetros" |
| Verde-rojo | Parpadeante | 68 | 11 | Fallo "Sincronización externa"/Sincronización perdida, señal de sincronización no válida |
| Rojo | Iluminado continuamente | 1 | 0 | Fallo "Sobrecorriente" |
| Rojo | Parpadeante | 11 | 10 | Fallo "Temperatura excesiva" |

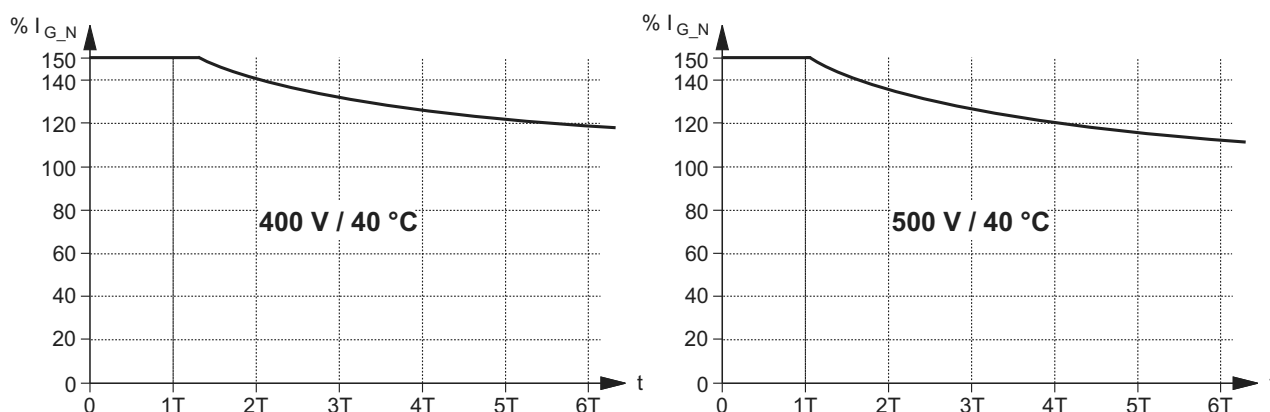
9.2 Capacidad de sobrecarga

9.2.1 Corriente continua de salida

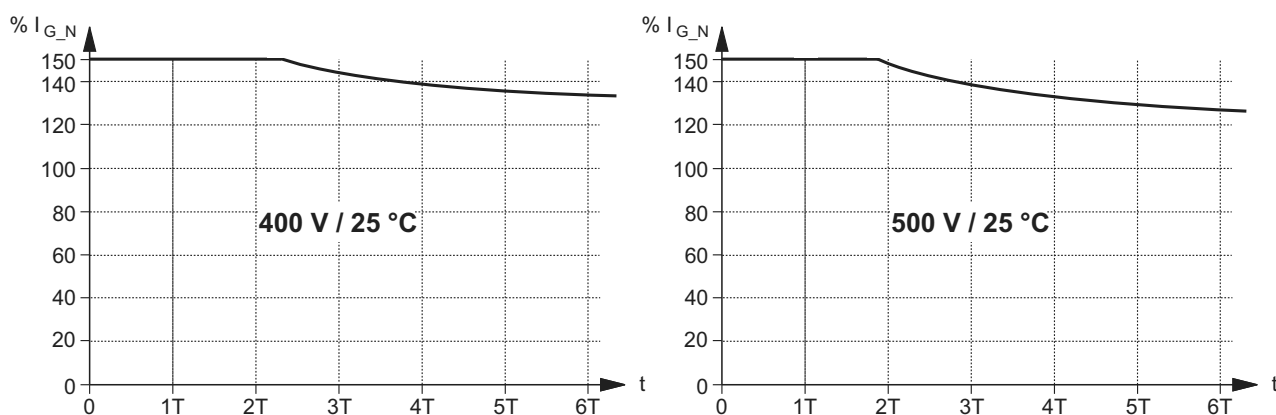
Los reguladores de alimentación TPS10A calculan permanentemente la carga de la etapa de salida del variador (utilización de la unidad). Pueden suministrar la potencia máxima posible en cualquier estado de funcionamiento. La corriente continua de salida admisible depende de la temperatura ambiente, la temperatura del disipador y la tensión de red. Si el regulador de alimentación se carga más de lo permitido, reacciona con el mensaje de fallo "Sobrecorriente" (Bloqueo regulador) y con una desconexión inmediata.

9.2.2 Comportamiento temporal en función de la temperatura

Las siguientes imágenes muestran el comportamiento temporal en función de la temperatura de las unidades y las corrientes de salida admisibles para $U_{Red} = 400$ V y $U_{Red} = 500$ V, así como las temperaturas ambiente $T_A = 25^\circ$ C y $T_A = 40^\circ$ C:



146877707



146879883

9.2.3 Tiempo con carga

La siguiente tabla muestra la constante de tiempo T y la corriente nominal de salida I_{G_N} para los tamaños 2 y 4:

| Regulador de alimentación TPS10A | 040 (tamaño 2) | 160 (tamaño 4) |
|--|----------------|----------------|
| Constante de tiempo T [s] | 50 | 80 |
| Corriente nominal de salida I_{G_N} [A _{eff}] | 10 | 40 |

La potencia aparente es proporcional a la corriente de salida I_G .

9.3 Límites de desconexión

La siguiente tabla muestra la capacidad de carga de las unidades:

| Rango | Temperatura del disipador ϑ | Capacidad de carga |
|-------|---------------------------------------|--|
| 1 | 0 °C hasta 60 °C | La capacidad de carga máxima posible es de $1,8 \times I_{G_N}$. |
| 2 | 60 °C hasta 90 °C | La capacidad de carga máxima posible disminuye linealmente hasta $1,2 \times I_{G_N}$. |
| 3 | > 90 °C | La unidad se desconecta debido a temperatura excesiva (bloqueo regulador). |

Si la corriente de salida de las unidades I_G supera la carga máxima posible, la unidad se desconecta debido a sobrecorriente (bloqueo regulador).



10 Servicio

10.1 Relación de fallos

En la siguiente tabla se encuentra una lista con códigos de fallo, subcódigos y posibles correcciones de fallo:

| Código | Sub-código | Descripción | Respuesta | P | Causa(s) | Medida(s) |
|--------|------------|---|--|-----------------|--|--|
| 0 | 0 | Ningún fallo | -- | | -- | -- |
| 1 | 0 | Fallo "Sobrecorriente" | Bloqueo regulador | | <ul style="list-style-type: none"> Cortocircuito en la salida Impedancia del inversor de fase demasiado baja Salida TAS abierta Etapas de salida defectuosas | <ul style="list-style-type: none"> Eliminar el cortocircuito Conectar TAS correcto Observar los esquemas de conexiones en las instrucciones de funcionamiento MOVITRANS® TAS10A Utilizar clip de cortocircuitos Consultar al servicio de atención al cliente de SEW |
| 7 | 2 | Fallo "Tensión del circuito intermedio"/ Subtensión U_z | Sólo mensaje de fallo, sin bloqueo regulador | P ¹⁾ | <ul style="list-style-type: none"> Tensión de red demasiado baja Caída de tensión en el cable de red demasiado alta Fallo de fase del cable de red | <ul style="list-style-type: none"> Conectar a la tensión de red correcta (400 V/500 V) Realizar el cable de red de forma que la caída de tensión sea lo más baja posible Comprobar el cable de red y los fusibles |
| 11 | 10 | Fallo "Temperatura excesiva" | Bloqueo regulador | | <ul style="list-style-type: none"> Sobrecarga térmica de la unidad | <ul style="list-style-type: none"> Reducir la carga y/o procurar una ventilación suficiente |
| 25 | 0 | Fallo "EEPROM" | Bloqueo regulador | | <ul style="list-style-type: none"> Fallo al acceder a EEPROM | <ul style="list-style-type: none"> Comprobar el ajuste de fábrica Iniciar de nuevo la unidad y volver a parametrizar En caso de producirse nuevamente este fallo consultar al servicio de atención al cliente de SEW |
| 26 | 0 | Fallo "Borna externa" | Bloqueo regulador | P ¹⁾ | <ul style="list-style-type: none"> Se ha leído una señal externa de fallo a través de DI01 | <ul style="list-style-type: none"> Eliminar el fallo externo Asegurarse de que DI01 está ajustado a "1" |
| 43 | 0 | Fallo "Communication timeout at RS485 interface" | Bloqueo regulador | | <ul style="list-style-type: none"> Interrumpida la comunicación entre el regulador de alimentación y el PC | <ul style="list-style-type: none"> Comprobar la conexión entre el regulador de alimentación y el PC. Consultar al servicio de atención al cliente de SEW |
| 45 | 0 | Fallo "System initialization"/ "General error during initialization" | Bloqueo regulador | | <ul style="list-style-type: none"> No se ha parametrizado la EEPROM en el módulo de potencia o se ha parametrizado mal | <ul style="list-style-type: none"> Restablecer los ajustes de fábrica. Si el fallo no puede restablecerse: Consultar al servicio de atención al cliente de SEW |
| 47 | 0 | Fallo "Desbordamiento SBus #1"/ "Desbordamiento del bus de sistema (CAN) 1" | Sólo mensaje de fallo, sin bloqueo regulador | P ¹⁾ | <ul style="list-style-type: none"> Fallo en la comunicación a través del bus del sistema 1 | <ul style="list-style-type: none"> Comprobar la conexión del bus de sistema |
| 68 | 11 | Fallo "External synchronization"/ "Lost synchronization", señal de sincronización no válida | Sólo mensaje de fallo, sin bloqueo regulador | P ¹⁾ | <ul style="list-style-type: none"> Fallo en la transmisión de la señal de sincronización | <ul style="list-style-type: none"> Comprobar la conexión de sincronización Comprobar los ajustes maestro/esclavo |
| 97 | 0 | Fallo "Copiar juego de parámetros" | Bloqueo regulador | | <ul style="list-style-type: none"> Fallo en la transmisión de datos | <ul style="list-style-type: none"> Repetir el proceso de copia |

1) Esta respuesta es programable. Por ello, en la columna "Response" está indicada la respuesta en caso de fallo ajustada en fábrica.



10.2 Reseteo del fallo

Para restablecer un fallo, proceda del siguiente modo:

- Elimine la causa del fallo.
- Realice en la función de control "Bloqueo regulador" el cambio de flanco "1" → "0" o
- realice en la función de control "Reseteo automático" el cambio de flanco "1" → "0".

La unidad está preparada de nuevo.

La asignación de las funciones de control "Bloqueo regulador" y "Reseteo automático" depende de la fuente de control:

| Fuente de control | Función de control Bloqueo regulador | Función de control Reseteo automático |
|----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Bornas | DI00 | DI02 |
| Palabra de control SBus (PO1) | Bit0 y DI00 | Bit2 |
| Palabra de control del parámetro | Bit0 y DI00 | Bit2 |

10.3 Función de reseteo automático

La función de reseteo automático no debe utilizarse en instalaciones cuyo arranque automático pudiera poner en peligro a personas o equipos.

10.3.1 Descripción del funcionamiento

Con la función de reseteo automático, el regulador de alimentación TPS10A ofrece la posibilidad de restablecer automáticamente los fallos producidos en la unidad.

Pueden restablecerse los siguientes fallos:

- Fallo "Sobrecorriente"
- Fallo "Temperatura excesiva"

10.3.2 Activar/desactivar

La función de reseteo automático se activa o desactiva a través de la función de control "Reseteo automático". Se aplica lo siguiente:

- "0" = Reseteo automático desconectado
- "1" = Reseteo automático conectado

| Fuente de control | Función de reseteo automático |
|----------------------------------|-------------------------------|
| Borna | DI02 |
| Palabra de control SBus (PO1) | Bit2 |
| Palabra de control del parámetro | Bit2 |



10.3.3 Auto-reset

En caso de fallo, la función de reseteo automático realiza un reseteo tras un tiempo de 50 ms (tiempo de reinicio) ajustado de forma fija. Pueden restablecerse como máximo tres fallos sucesivamente.

Pueden llevarse a cabo más reseteos automáticos una vez realizado un reseteo de fallo tal y como se describe en el apartado "Reseteo de fallo".

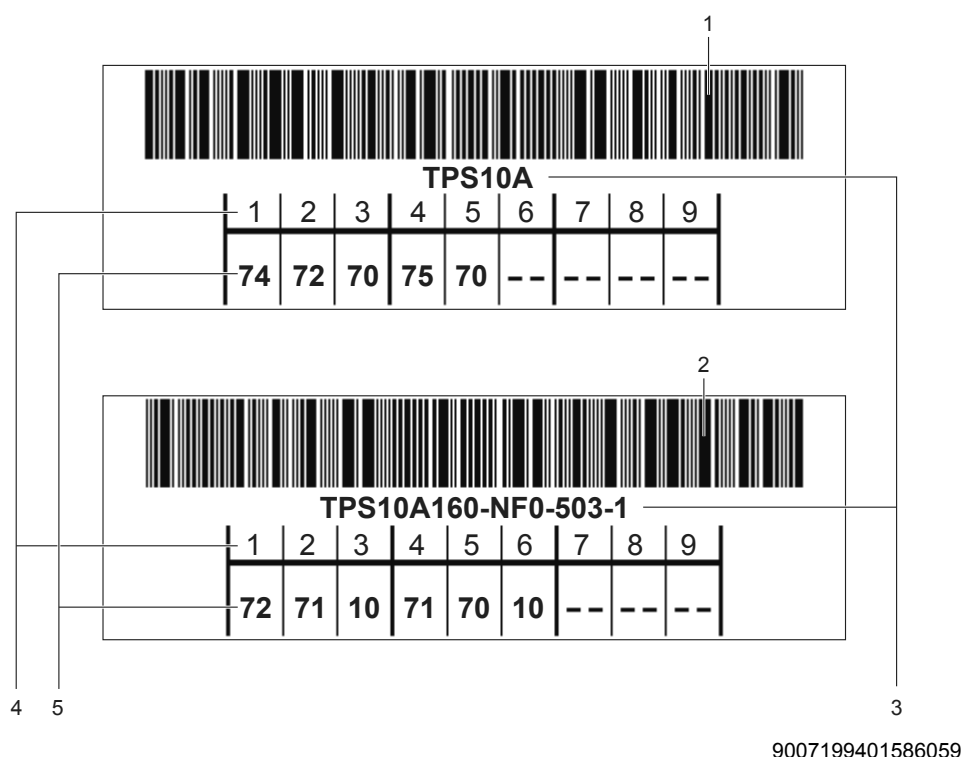
10.4 Servicio técnico electrónico

10.4.1 Etiqueta de servicio

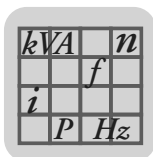
Los reguladores de alimentación TPS10A están provistos de una etiqueta de servicio del módulo de potencia y una etiqueta de servicio del equipo de control.

La etiqueta de servicio del equipo de control está ubicada en el lado izquierdo del mismo.

La etiqueta de servicio del módulo de potencia está ubicada en el lado derecho de la tapa del mismo.



- [1] Etiqueta de servicio del equipo de control
- [2] Etiqueta de servicio del módulo de potencia
- [3] Designación de modelo
- [4] Módulo/pieza
- [5] Código de servicio



11 Datos técnicos

11.1 Unidad básica

En la siguiente tabla se exponen los datos técnicos válidos para todos los reguladores de alimentación TPS10A, independientemente de su tamaño y potencia.

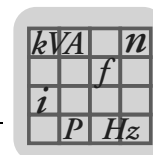
| Módulo de conexión TAS10A | | Todos los tamaños |
|--|----------------------|--|
| Inmunidad a interferencias | | Conforme a EN 61800-3 |
| Emisión de interferencias con instalación conforme a CEM | | Conforme a la clase de valor límite A según EN 55011 y EN 55014, conforme a EN 61800-3 |
| Temperatura ambiente | T | 0 °C a +40 °C (32 °F a 104 °F) |
| Clase climática | | EN 60721-3-3, clase 3K3 |
| Temperatura de almacenamiento y transporte ¹⁾ | T _L | -25 °C a +75 °C (-13 °F a +167 °F) (EN 60721-3-3, clase 3K3) |
| Índice de protección | Tamaño 2 (TPS10A040) | IP20 |
| | Tamaño 4 (TPS10A160) | IP00, IP10 con protección contra contacto accidental incorporada |
| Clase de contaminación | | 2 según IEC 60664-1 (VDE 0110-1) |
| Modo de funcionamiento | | Funcionamiento continuo (EN 60149-1-1 y 1-3) |
| Resistencia contra vibraciones | | Conforme a EN 50178 |
| Humedad relativa del aire | | ≤ 95 %, condensación no admisible |

1) Para periodos largos de almacenamiento, conectar el equipo al menos durante 5 minutos a la red cada 2 años, puesto que de lo contrario puede reducirse su vida útil.

11.2 Datos de unidad

La siguiente tabla muestra los datos de unidad de todos los reguladores de alimentación TPS10A:

| Regulador de alimentación TPS10A | | TPS10A040-NF0-503-1 | TPS10A160-NF0-503-1 |
|---|------------|---------------------------------|--------------------------|
| Entrada | | | |
| Tensión de conexión | U_{Red} | 380 V CA -10 % – 500 V CA +10 % | |
| Frecuencia de red | f_{Red} | 50 Hz – 60 Hz ± 5 % | |
| Corriente nominal de red (con $U_{Red} = 3 \times 400$ V CA) | I_{Red} | 6.0 A CA | 24.0 A CA |
| Salida | | | |
| Potencia nominal de salida | P_N | 4 kW | 16 kW |
| Corriente nominal de salida | I_{G_N} | 10 A CA | 40 A CA |
| Corriente de carga | I_L | 7.5 A CA | 30.0 A CA |
| Tensión nominal de salida | U_{A_N} | 400 V CA | |
| Frecuencia de salida | f_A | 25 kHz | |
| General | | | |
| Pérdida de potencia con I_{G_N} | P_V | 300 W | 1800 W |
| Consumo de aire de refrigeración | | 80 m ³ /h | 360 m ³ /h |
| Masa | | 5.9 kg | 26.3 kg |
| Dimensiones An x Al x Pr | | 130 mm × 335 mm × 207 mm | 280 mm × 522 mm × 227 mm |

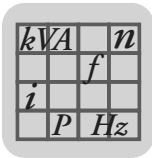


11.3 Datos de electrónica

La siguiente tabla muestra los datos de electrónica de todos los reguladores de alimentación TPS10A:

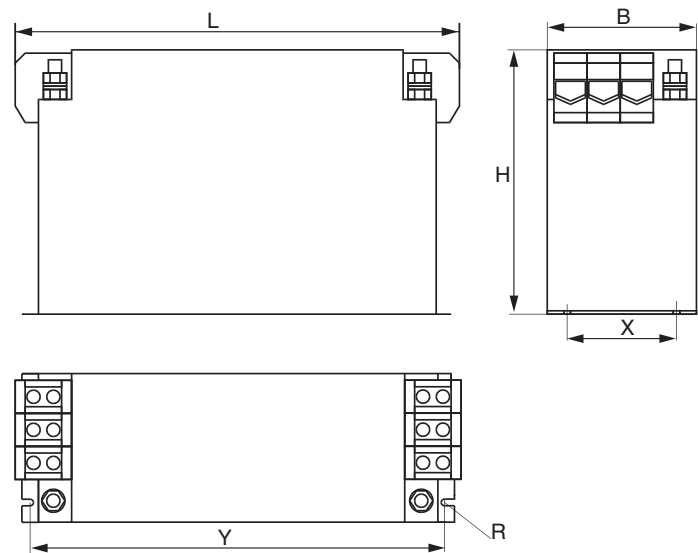
| Regulador de alimentación TPS10A | | Datos de electrónica generales | |
|--|---|---|---|
| Bus de sistema (SBus) | X10:5/7 | SC11/SC12: Bus de sistema (SBus) High/Low | |
| Señal de sincronización | X10:20/22 | SS11/SS12: Señal de sincronización High/Low | |
| Tensión de alimentación para el potenciómetro de consigna | X10:1 X10:3 | REF1: +10 V +5 %/-0 %, $I_{\text{máx.}} = 3 \text{ mA}$ REF2: -10 V +0 %/-5 %, $I_{\text{máx.}} = 3 \text{ mA}$ | Tensiones de referencia para el potenciómetro de consigna |
| Entrada de consigna I_{L1} | X10:2 | $I_{L1} = -10 \text{ V} - +10 \text{ V} \triangle (0 - 100) \% I_L$ | $I_{L1} = -40 \text{ mA} - +40 \text{ mA} \triangle (0 - 100) \% I_L$ |
| AI11/AI12 | X10:4 | Resolución: 10 bits, ciclo de muestreo: 800 μs | Resolución: 10 bits, ciclo de muestreo: 800 μs |
| (entrada diferencial) | | $R_i = 40 \text{ k}\Omega$ (tensión de alimentación externa) $R_i = 20 \text{ k}\Omega$ (alimentación de X10:1/X10:3) | $R_i = 250 \Omega$ |
| Salida de tensión auxiliar VO24¹⁾ | X10:16 | U = 24 V CC, capacidad de corriente admisible: $I_{\text{máx.}} = 200 \text{ mA}$ | |
| Tensión de alimentación externa VI24¹⁾ | X10:24 | $U_N = 24 \text{ V CC} -15 \% / +20 \%$ (rango 19.2 V – 30 V CC) según EN 61131-2 | |
| Entradas binarias DI00 – DI05 | | Sin potencial mediante optoacoplador (EN 61131-2), $R_i \approx 3.0 \text{ k}\Omega$, $I_E \approx 10 \text{ mA}$ Compatible con PLC, ciclo de muestreo: 400 μs +13 V – +30 V = "1" = contacto cerrado según EN 61131-2 -3 V – +5 V = "0" = contacto abierto | |
| Nivel de señal | | | |
| Funciones de control | X10:9 X10:10 X10:11 X10:12 X10:13 X10:14 | DI00: asignación fija con /bloqueo regulador DI01: asignación fija con /fallo ext. DI02: asignación fija con reseteo automático DI03: asignación fija con control de tensión/regulación de corriente DI04: asignación fija con modo de consigna A DI05: asignación fija con modo de consigna B | |
| Salidas binarias DO00 – DO02¹⁾ | | Compatible con PLC (EN 61131-2), tiempo de respuesta: 400 μs Importante: ¡No conectar ninguna tensión externa! $I_{\text{máx.}} = 50 \text{ mA}$ (resistente al cortocircuito) "0" = 0 V, "1" = 24 V | |
| Nivel de señal | | | |
| Funciones de control | X10:19/21 | DO02/00: Posibilidad de selección de parámetros entrada binaria 8350 DO02/8352 DO00 | |
| Bornas de referencia | X10:8 X10:17/ X10:23 X10:15 | AGND: Potencial de referencia para señales analógicas (AI11, AI12, REF1, REF2) DGND: Potencial de referencia para señales binarias, bus de sistema (SBus), señal de sincronización DCOM: Referencia para entradas binarias DI00 – DI05 | |
| Sección de cable permitida | | Conductor individual: 0.20 mm ² – 1.5 mm ² (AWG24 – 16) Conductor doble: 0.20 mm ² – 1 mm ² (AWG24 – 17) | |

1) La unidad proporciona para las salidas de 24 V CC X10:16 (VO24), X10:19 (DO02) y X10:21 (DO00) una corriente de $I_{\text{máx.}} = 400 \text{ mA}$. Para que la electrónica permanezca preparada incluso con la red desconectada, puede conectarse una alimentación externa de 24 V CC (tensión de apoyo) a X10:24 (VI24).



11.4 Filtro de red

La siguiente imagen muestra un filtro de red:



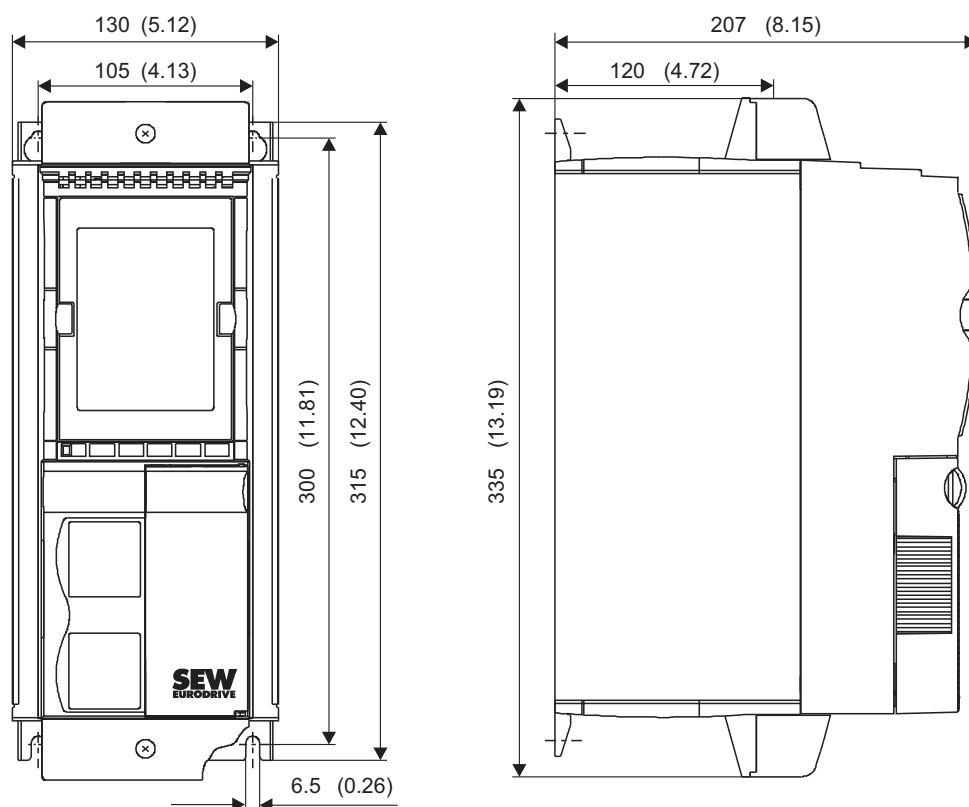
146842891

| Tipo | L _{máx.} [mm] ([in]) | H _{máx.} [mm] ([in]) | B _{máx.} [mm] ([in]) | X [mm] ([in]) | Y [mm] ([in]) | R [mm] ([in]) | Borna [mm ²] | Perno de puesta a tierra | Corriente [A] |
|------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------|
| NF 014-503 | 225 (8.86) | 80 (3.15) | 50 (1.97) | 20 (0.79) | 210 (8.27) | 5.5 (0.22) | 4 (AWG11) | M5 | 9 |
| NF 035-503 | 275 (10.83) | 100 (3.94) | 60 (2.36) | 30 (1.18) | 255 (10.04) | 5.5 (0.22) | 10 (AWG7) | M5 | 35 |

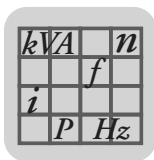
11.5 Planos dimensionales

11.5.1 Regulador de alimentación TPS10A040 – tamaño 2

La siguiente imagen muestra el plano dimensional del regulador de alimentación TPS10A040, dimensiones en mm (in):

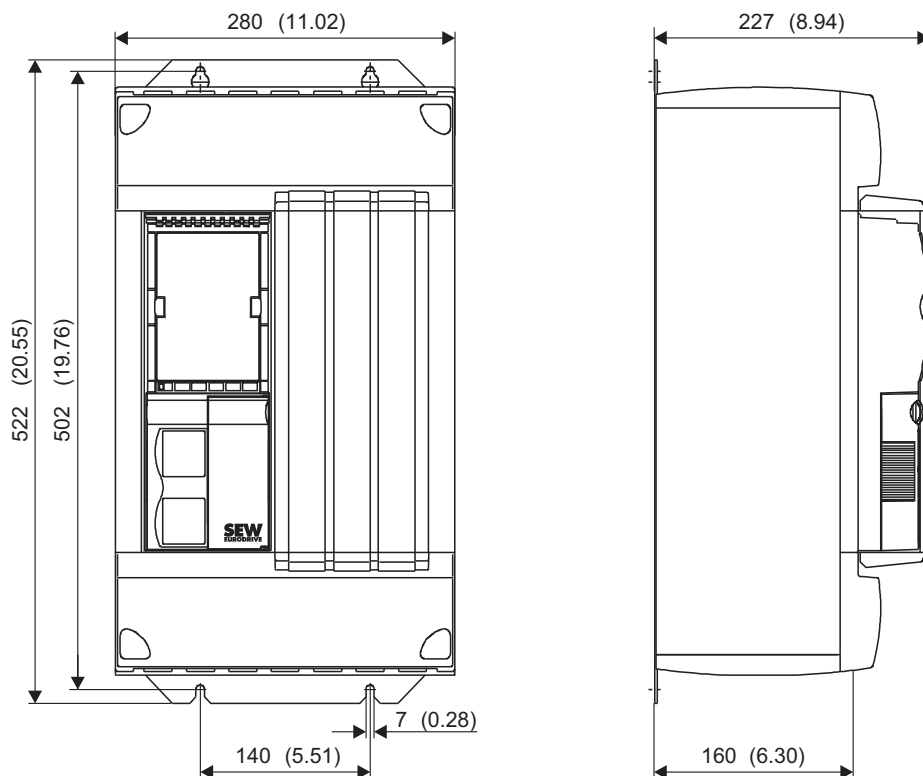


9007199401614347



11.5.2 Regulador de alimentación TPS10A160 – tamaño 4

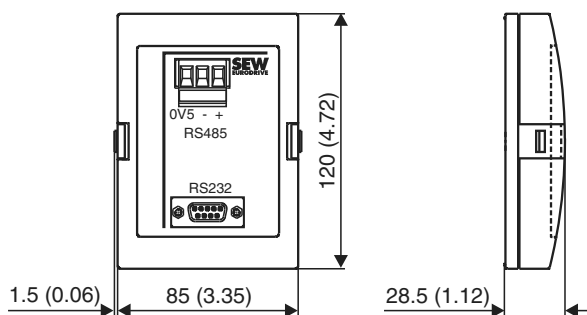
La siguiente imagen muestra el plano dimensional del regulador de alimentación TPS10A160, dimensiones en mm (in):



9007199401616523

11.5.3 Opción interfaz serie USS21A (RS-232)

La siguiente imagen muestra el plano dimensional con la opción USS21A, dimensiones en mm (in):



9007199401570827



12 Apéndice

12.1 Parámetros según los índices

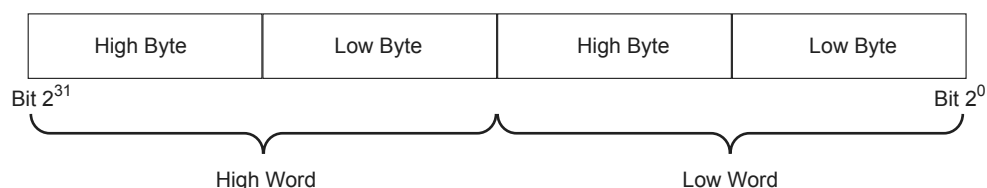
La siguiente tabla contiene una relación de todos los parámetros clasificados por índices.

Explicación de la cabecera de la tabla:

| | |
|--------------------|---|
| Índice | Índice de 16 bits para el direccionamiento del parámetro a través de interfaces |
| Parámetro | Nombre del parámetro |
| Unidad | Índice de unidades: Abrev. = Abreviatura de la unidad Tam. = Índice de tamaños Conv. = Índice de conversión |
| Acceso | Atributos de acceso: RO = Sólo lectura E = El bloqueo regulador debe estar activado durante la escritura RW = Lectura/Escritura N = En caso de un nuevo inicio, el valor de EEPROM se escribe en la RAM |
| Por defecto | Ajustes de fábrica |
| Observación | Significado/Rango de valores del parámetro |

Formato de datos:

Generalmente todos los parámetros se tratan como valores de 32 bits. La representación se realiza en formato Motorola:



286100875

| Parámetros según los índices | | | | | | | | | |
|------------------------------|------|-----|--|--------|-----|------|--------|-------------|---|
| Índice | | | Parámetro | Unidad | | | Acceso | Por defecto | Observación |
| Dec | Hex | Sub | | Abrev. | Tam | Conv | | | |
| 8300 | 206C | 0 | Firmware | | 0 | 0 | RO | 0 | Ejemplo: 823273374 = 8232733.74 |
| 8301 | 206D | 0 | Tipo de unidad | | 0 | 0 | RO | 0 | |
| 8304 | 2070 | 0 | Descripción del valor de consigna PO1 | | 0 | 0 | RO | 9 | 9 = Palabra de control 1 |
| 8305 | 2071 | 0 | Descripción del valor de consigna PO2 | | 0 | 0 | RO | 2 | 2 = Consigna |
| 8306 | 2072 | 0 | Descripción del valor de 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 | 13 = Utilización |
| 8310 | 2076 | 0 | Palabra de estado1 | | 0 | 0 | RO | 0 | Palabra Low codificada como palabra de estado 1 |
| 8314 | 207A | 0 | Secuencia de identificación de la unidad 1 | | 0 | 0 | RO | 0 | |
| 8315 | 207B | 0 | Secuencia de identificación de la unidad 2 | | 0 | 0 | RO | 0 | |



| Parámetros según los índices | | | | | | | | | |
|------------------------------|------|-----|--|--------|-----|------|--------|-------------|--|
| Índice | | | Parámetro | Unidad | | | Acceso | Por defecto | Observación |
| Dec | Hex | Sub | | Abrev. | Tam | Conv | | | |
| 8316 | 207C | 0 | Secuencia de identificación de la unidad 3 | | 0 | 0 | RO | 0 | |
| 8317 | 207D | 0 | Secuencia de identificación de la unidad 4 | | 0 | 0 | RO | 0 | |
| 8325 | 2085 | 0 | Tensión del circuito intermedio | V | 21 | -3 | RO | 0 | |
| 8326 | 2086 | 0 | Corriente de salida | A | 22 | -3 | RO | 0 | |
| 8327 | 2087 | 0 | Temperatura del disipador | °C | 17 | 100 | RO | 0 | |
| 8331 | 208B | 0 | Entrada analógica AI01 | V | 21 | -3 | RO | 0 | |
| 8334 | 208E | 0 | Entradas binarias DI00-DI08 | | 0 | 0 | RO | 0 | |
| 8350 | 209E | 0 | Salida binaria DO02 | | 0 | 0 | N/E/RW | 1 | 0 = Sin función 1 = /Fallo 2 = Preparado 12 = Señal de referencia de corriente 28 = Señal de límite de tensión |
| 8352 | 20A0 | 0 | Salida binaria DO00 | | 0 | 0 | N/E/RW | 2 | |
| 8366 | 20AE | 0 | Código de fallo t-0 | | 0 | 0 | RO | 0 | véase tabla de fallos |
| 8367 | 20AF | 0 | Código de fallo t-1 | | 0 | 0 | RO | 0 | |
| 8368 | 20B0 | 0 | Código de fallo t-2 | | 0 | 0 | RO | 0 | |
| 8369 | 20B1 | 0 | Código de fallo t-3 | | 0 | 0 | RO | 0 | |
| 8370 | 20B2 | 0 | Código de fallo t-4 | | 0 | 0 | RO | 0 | |
| 8371 | 20B3 | 0 | Entradas binarias t-0 | | 0 | 0 | RO | 0 | |
| 8372 | 20B4 | 0 | Entradas binarias t-1 | | 0 | 0 | RO | 0 | |
| 8373 | 20B5 | 0 | Entradas binarias t-2 | | 0 | 0 | RO | 0 | |
| 8374 | 20B6 | 0 | Entradas binarias t-3 | | 0 | 0 | RO | 0 | |
| 8375 | 20B7 | 0 | Entradas binarias t-4 | | 0 | 0 | RO | 0 | |
| 8391 | 20C7 | 0 | Palabra de estado t-0 | | 0 | 0 | RO | 0 | |
| 8392 | 20C8 | 0 | Palabra de estado t-1 | | 0 | 0 | RO | 0 | |
| 8393 | 20C9 | 0 | Palabra de estado t-2 | | 0 | 0 | RO | 0 | |
| 8394 | 20CA | 0 | Palabra de estado t-3 | | 0 | 0 | RO | 0 | |
| 8395 | 20CB | 0 | Palabra de estado t-4 | | 0 | 0 | RO | 0 | |
| 8396 | 20CC | 0 | Temperatura del disipador t-0 | °C | 17 | 100 | RO | 0 | |
| 8397 | 20CD | 0 | Temperatura del disipador t-1 | °C | 17 | 100 | RO | 0 | |
| 8398 | 20CE | 0 | Temperatura del disipador t-2 | °C | 17 | 100 | RO | 0 | |
| 8399 | 20CF | 0 | Temperatura del disipador t-3 | °C | 17 | 100 | RO | 0 | |
| 8400 | 20D0 | 0 | Temperatura del disipador t-4 | °C | 17 | 100 | RO | 0 | |
| 8416 | 20E0 | 0 | Utilización t-0 | % | 27 | 0 | RO | 0 | 0 – 100000, step 1000 |
| 8417 | 20E1 | 0 | Utilización t-1 | % | 27 | 0 | RO | 0 | 0 – 100000, step 1000 |
| 8418 | 20E2 | 0 | Utilización t-2 | % | 27 | 0 | RO | 0 | 0 – 100000, step 1000 |
| 8419 | 20E3 | 0 | Utilización t-3 | % | 27 | 0 | RO | 0 | 0 – 100000, step 1000 |
| 8420 | 20E4 | 0 | Utilización t-4 | % | 27 | 0 | RO | 0 | 0 – 100000, step 1000 |
| 8421 | 20E5 | 0 | Tensión de circuito intermedio t-0 | V | 21 | -3 | RO | 0 | |
| 8422 | 20E6 | 0 | Tensión de circuito intermedio t-1 | V | 21 | -3 | RO | 0 | |
| 8423 | 20E7 | 0 | Tensión de circuito intermedio t-2 | V | 21 | -3 | RO | 0 | |
| 8424 | 20E8 | 0 | Tensión de circuito intermedio t-3 | V | 21 | -3 | RO | 0 | |
| 8425 | 20E9 | 0 | Tensión de circuito intermedio t-4 | V | 21 | -3 | RO | 0 | |



| Parámetros según los índices | | | | | | | | | |
|------------------------------|------|-----|---|--------|-----|------|--------|-------------|--|
| Índice | | | Parámetro | Unidad | | | Acceso | Por defecto | Observación |
| Dec | Hex | Sub | | Abrev. | Tam | Conv | | | |
| 8461 | 210D | 0 | Fuente de consigna | | 0 | 0 | N/E/RW | 17 | 17: Consigna fija/AI01 16: SBus 1 15: Consigna de parámetro |
| 8462 | 210E | 0 | Fuente de control | | 0 | 0 | N/E/RW | 0 | 0 = Bornas 3 = SBus 6 = Palabra de control del parámetro |
| 8594 | 2192 | 0 | Ajuste de fábrica | | 0 | 0 | E/RW | 0 | 0 = No 1 = Estándar |
| 8596 | 2194 | 0 | Reseteo de datos estadísticos | | 0 | 0 | RW | 0 | Reseteo datos estadísticos: 1: Memoria de fallos 100: Valores mín./máx. |
| 8597 | 2195 | 0 | Dirección RS-485 | | 0 | 0 | N/E/RW | 0 | 0 – 99, step 1 |
| 8598 | 2196 | 0 | Dirección de grupo RS-485 | | 0 | 0 | N/E/RW | 100 | 100 – 199, step1 |
| 8600 | 2198 | 0 | Dirección SBus | | 0 | 0 | N/E/RW | 0 | 0 – 63, step1 |
| 8601 | 2199 | 0 | Dirección de grupo SBus | | 0 | 0 | N/E/RW | 0 | 0 – 63, step1 |
| 8602 | 219A | 0 | Tiempo de desbordamiento SBus | s | 4 | -3 | N/E/RW | 1000 | 0 – 650000, step10 |
| 8603 | 219B | 0 | Velocidad de transmisión en baudios SBus [kbaudios] | | 0 | 0 | N/E/RW | 2 | 0 = 125 1 = 250 2 = 500 3 = 1000 |
| 8609 | 21A1 | 0 | Respuesta fallo ext. | | 0 | 0 | N/E/RW | 2 | 0 = Ninguna respuesta 1 = Sólo visualizar 2 = Bloqueo regulador/bloqueado |
| 8615 | 21A7 | 0 | Respuesta tiempo de desbordamiento SBus | | 0 | 0 | N/E/RW | 1 | 0 = Ninguna respuesta 1 = Sólo visualizar 2 = Bloqueo regulador/bloqueado |
| 8618 | 21AA | 0 | Auto-reset | | 0 | 0 | RO | 0 | Modo Reseteo automático 0: Reseteo automático desconectado 1: Reseteo automático conectado |
| 8619 | 21AB | 0 | Tiempo de reinicio | s | 4 | -3 | RO | 50 | 0 – 50000, step 1 |
| 8723 | 2213 | 0 | Tensión de salida | V | 21 | -3 | RO | 0 | |
| 8724 | 2214 | 0 | Tensión de salida t-0 | V | 21 | -3 | RO | 0 | |
| 8725 | 2215 | 0 | Tensión de salida t-1 | V | 21 | -3 | RO | 0 | |
| 8726 | 2216 | 0 | Tensión de salida t-2 | V | 21 | -3 | RO | 0 | |
| 8727 | 2217 | 0 | Tensión de salida t-3 | V | 21 | -3 | RO | 0 | |
| 8728 | 2218 | 0 | Tensión de salida t-4 | V | 21 | -3 | RO | 0 | |
| 8730 | 221A | 0 | Utilización | % | 27 | -3 | RO | 0 | 0 – 150000, step 1000 |
| 8785 | 2251 | 0 | Palabra de control del parámetro | | 0 | 0 | RW | 0 | Véase Palabra de control1 |
| 8814 | 226E | 0 | Consigna fija I01 | % | 24 | -3 | N/E/RW | 0 | 0 – 150000, step 1000 |
| 8815 | 226F | 0 | Consigna fija I10 | % | 24 | -3 | N/E/RW | 50000 | 0 – 150000, step 1000 |
| 8816 | 2270 | 0 | Consigna fija I11 | % | 24 | -3 | N/E/RW | 100000 | 0 – 150000, step 1000 |
| 8940 | 22EC | 0 | Tendencia a oscilaciones | % | 27 | -3 | RO | 0 | 0 – 100000, step 1000 |
| 8941 | 22ED | 0 | Tendencia a oscilaciones t-0 | % | 27 | -3 | RO | 0 | 0 – 100000, step 1000 |
| 8942 | 22EE | 0 | Tendencia a oscilaciones t-1 | % | 27 | -3 | RO | 0 | 0 – 100000, step 1000 |
| 8943 | 22EF | 0 | Tendencia a oscilaciones t-2 | % | 27 | -3 | RO | 0 | 0 – 100000, step 1000 |
| 8944 | 22F0 | 0 | Tendencia a oscilaciones t-3 | % | 27 | -3 | RO | 0 | 0 – 100000, step 1000 |
| 8945 | 22F1 | 0 | Tendencia a oscilaciones t-4 | % | 27 | -3 | RO | 0 | 0 – 100000, step 1000 |



| Parámetros según los índices | | | | | | | | | |
|------------------------------|------|-----|---|--------|-----|------|--------|-------------|-----------------------|
| Índice | | | Parámetro | Unidad | | | Acceso | Por defecto | Observación |
| Dec | Hex | Sub | | Abrev. | Tam | Conv | | | |
| 8946 | 22F2 | 0 | Ondulación del circuito intermedio | V | 21 | -3 | RO | 0 | |
| 8947 | 22F3 | 0 | Ondulación de circuito intermedio t-0 | V | 21 | -3 | RO | 0 | |
| 8948 | 22F4 | 0 | Ondulación de circuito intermedio t-1 | V | 21 | -3 | RO | 0 | |
| 8949 | 22F5 | 0 | Ondulación de circuito intermedio t-2 | V | 21 | -3 | RO | 0 | |
| 8950 | 22F6 | 0 | Ondulación de circuito intermedio t-3 | V | 21 | -3 | RO | 0 | |
| 8951 | 22F7 | 0 | Ondulación de circuito intermedio t-4 | V | 21 | -3 | RO | 0 | |
| 8952 | 22F8 | 0 | Borna analógica t-0 | V | 21 | -3 | RO | 0 | |
| 8953 | 22F9 | 0 | Borna analógica t-1 | V | 21 | -3 | RO | 0 | |
| 8954 | 22FA | 0 | Borna analógica t-2 | V | 21 | -3 | RO | 0 | |
| 8955 | 22FB | 0 | Borna analógica t-3 | V | 21 | -3 | RO | 0 | |
| 8956 | 22FC | 0 | Borna analógica t-4 | V | 21 | -3 | RO | 0 | |
| 8973 | 230D | 0 | Tensión de salida mín. | V | 21 | -3 | RO | 0 | |
| 8974 | 230E | 0 | Tensión de salida máx. | V | 21 | -3 | RO | 0 | |
| 8975 | 230F | 0 | Corriente de salida mín. | A | 22 | -3 | RO | 0 | |
| 8976 | 2310 | 0 | Corriente de salida máx. | A | 22 | -3 | RO | 0 | |
| 8977 | 2311 | 0 | Corriente de carga mín. | A | 22 | -3 | RO | 0 | |
| 8978 | 2312 | 0 | Corriente de carga máx. | A | 22 | -3 | RO | 0 | |
| 8979 | 2313 | 0 | Tendencia a oscilaciones mín. | % | 27 | -3 | RO | 0 | 0 – 100000, step 1000 |
| 8980 | 2314 | 0 | Tendencia a oscilaciones máx. | % | 27 | -3 | RO | 0 | 0 – 100000, step 1000 |
| 8981 | 2315 | 0 | Temperatura del disipador mín. | °C | 17 | 100 | RO | 0 | |
| 8982 | 2316 | 0 | Temperatura del disipador máx. | °C | 17 | 100 | RO | 0 | |
| 8983 | 2317 | 0 | Utilización mín. | % | 27 | -3 | RO | 0 | 0 – 100000, step 1000 |
| 8984 | 2318 | 0 | Utilización máx. | % | 27 | -3 | RO | 0 | 0 – 100000, step 1000 |
| 8985 | 2319 | 0 | Tensión del circuito intermedio mín. | V | 21 | -3 | RO | 0 | |
| 8986 | 231A | 0 | Tensión del circuito intermedio máx. | V | 21 | -3 | RO | 0 | |
| 8987 | 231B | 0 | Ondulación del circuito intermedio mín. | V | 21 | -3 | RO | 0 | |
| 8988 | 231C | 0 | Ondulación del circuito intermedio máx. | V | 21 | -3 | RO | 0 | |
| 9701 | 25E5 | 12 | Módulo de potencia | W | 9 | 0 | RO | 0 | |
| 9702 | 25E6 | 5 | Código de fallo | | 0 | 0 | RO | 0 | véase tabla de fallos |
| 10071 | 2757 | 1 | Código de subfallo | | 0 | 0 | RO | 0 | |
| 10072 | 2758 | 1 | Código de subfallo t-0 | | 0 | 0 | RO | 0 | |
| 10072 | 2758 | 2 | Código de subfallo t-1 | | 0 | 0 | RO | 0 | |
| 10072 | 2758 | 3 | Código de subfallo t-2 | | 0 | 0 | RO | 0 | |
| 10072 | 2758 | 4 | Código de subfallo t-3 | | 0 | 0 | RO | 0 | |
| 10072 | 2758 | 5 | Código de subfallo t-4 | | 0 | 0 | RO | 0 | |
| 10089 | 2769 | 1 | Corriente de carga | A | 22 | -3 | RO | 0 | |
| 10090 | 276A | 1 | Corriente de salida t-0 | A | 22 | -3 | RO | 0 | |
| 10090 | 276A | 2 | Corriente de salida t-1 | A | 22 | -3 | RO | 0 | |
| 10090 | 276A | 3 | Corriente de salida t-2 | A | 22 | -3 | RO | 0 | |
| 10090 | 276A | 4 | Corriente de salida t-3 | A | 22 | -3 | RO | 0 | |



| Parámetros según los índices | | | | | | | | | |
|------------------------------|------|-----|--|--------|-----|------|--------|-------------|--|
| Índice | | | Parámetro | Unidad | | | Acceso | Por defecto | Observación |
| Dec | Hex | Sub | | Abrev. | Tam | Conv | | | |
| 10090 | 276A | 5 | Corriente de salida t-4 | A | 22 | -3 | RO | 0 | |
| 10091 | 276B | 1 | Corriente de carga t-0 | A | 22 | -3 | RO | 0 | |
| 10091 | 276B | 2 | Corriente de carga t-1 | A | 22 | -3 | RO | 0 | |
| 10091 | 276B | 3 | Corriente de carga t-2 | A | 22 | -3 | RO | 0 | |
| 10091 | 276B | 4 | Corriente de carga t-3 | A | 22 | -3 | RO | 0 | |
| 10091 | 276B | 5 | Corriente de carga t-4 | A | 22 | -3 | RO | 0 | |
| 10092 | 276C | 1 | Corriente de carga máxima posible | A | 22 | -3 | RO | 0 | |
| 10232 | 27F8 | 1 | Tiempo de rampa | | 0 | 0 | RO | 0 | 0 = 20 ms 1 = 100 ms 2 = 200 ms 3 = 600 ms 4 = 1700 ms 5 = 3500 ms |
| 10232 | 27F8 | 2 | Tiempo de rampa t-0 | | 0 | 0 | RO | 0 | |
| 10232 | 27F8 | 3 | Tiempo de rampa t-1 | | 0 | 0 | RO | 0 | |
| 10232 | 27F8 | 4 | Tiempo de rampa t-2 | | 0 | 0 | RO | 0 | |
| 10232 | 27F8 | 5 | Tiempo de rampa t-3 | | 0 | 0 | RO | 0 | |
| 10232 | 27F8 | 6 | Tiempo de rampa t-4 | | 0 | 0 | RO | 0 | |
| 10232 | 27F8 | 7 | Tiempo de rampa T00 | | 0 | 0 | N/E/RW | 0 | |
| 10232 | 27F8 | 8 | Tiempo de rampa T01 | | 0 | 0 | N/E/RW | 0 | |
| 10232 | 27F8 | 9 | Tiempo de rampa T10 | | 0 | 0 | N/E/RW | 0 | |
| 10232 | 27F8 | 10 | Tiempo de rampa T11 | | 0 | 0 | N/E/RW | 0 | |
| 10233 | 27F9 | 1 | Modo de frecuencia | | 0 | 0 | N/E/RW | 0 | 0 = 25,0 kHz (maestro) 1 = Esclavo 2 = 24,95 kHz 3 = 25,05 kHz |
| 10233 | 27F9 | 2 | Amortiguación | | 0 | 0 | N/E/RW | 0 | 0 = OFF 1 = ON |
| 10235 | 27FB | 1 | Respuesta subtensión U _Z | | 0 | 0 | N/E/RW | 26 | 0 = Ninguna respuesta 1 = Sólo visualizar 2 = Bloqueo regulador/bloqueado 26 = Indicación/memoria de fallos |
| 10236 | 27FC | 1 | Contador de reseteo | | 0 | 0 | RO | 0 | 0..3 |
| 10237 | 27FD | 1 | Consigna de corriente | A | 22 | -3 | RW | 0 | |
| 10237 | 27FD | 2 | Consigna de corriente t-0 | A | 22 | -3 | RO | 0 | |
| 10237 | 27FD | 3 | Consigna de corriente t-1 | A | 22 | -3 | RO | 0 | |
| 10237 | 27FD | 4 | Consigna de corriente t-2 | A | 22 | -3 | RO | 0 | |
| 10237 | 27FD | 5 | Consigna de corriente t-3 | A | 22 | -3 | RO | 0 | |
| 10237 | 27FD | 6 | Consigna de corriente t-4 | A | 22 | -3 | RO | 0 | |
| 10237 | 27FD | 10 | Consigna de parámetro | % | 24 | -3 | RW | 0 | 0 – 150000, step 1000 |
| 10244 | 2804 | 1 | Respuesta tiempo de desbordamiento de sincronización | | 0 | 0 | N/E/RW | 1 | 0 = Ninguna respuesta 1 = Sólo visualizar 2 = Bloqueo regulador/bloqueado |
| 10420 | 28B4 | 1 | Consigna analógica referencia | % | 24 | -3 | N/E/RW | 100000 | 0 – 150000, step 1000 |
| 10421 | 28B5 | 1 | Modo de impulsos P00 | | 0 | 0 | N/E/RW | 0 | 0 = ED100 1 = ED95 2 = ED67 3 = ED20 |
| 10421 | 28B5 | 2 | Modo de impulsos P01 | | 0 | 0 | N/E/RW | 0 | |
| 10421 | 28B5 | 3 | Modo de impulsos P10 | | 0 | 0 | N/E/RW | 0 | |
| 10421 | 28B5 | 4 | Modo de impulsos P11 | | 0 | 0 | N/E/RW | 0 | |
| 10422 | 28B6 | 1 | Ángulo de fase de sincronización | 10E-3° | 12 | -3 | N/E/RW | 0 | 0 – 360000, step 1000 |



12.1.1 Conversiones

Las conversiones se explican a continuación:

(Valor físico en múltiplos o fracciones de la unidad)

= (valor transmitido x unidad) x A + B

Ejemplo:

Valor numérico = 1500

Índice de tamaños = 4; Magnitud de medida = tiempo

Índice de conversión = -3; Unidad en milisegundos

= 1500 ms = 1500 s x A + B = 1500 s x 0,001 + 0 s = 1,5 s

| Tamaño físico | Índice de tamaños 0 | Unidad (sin dimensión) | Abreviatura | Índice de conversión |
|---------------------|---------------------|--|---------------|----------------------|
| Tiempo | 4 | Segundo Milisegundo | s ms | 0 -3 |
| Potencia activa | 9 | Vatio Kilovatio | W kW | 0 3 |
| Ángulo | 12 | 10E-3° | | 125 |
| Temperatura | 17 | Kelvin Grado centígrado Grado Fahrenheit | K °C °F | 0 100 101 |
| Tensión eléctrica | 21 | Voltio Milivoltio | V mV | 0 -3 |
| Corriente eléctrica | 22 | Amperio Miliamperio | A mA | 0 -3 |
| Relación | 24 | Porcentaje | % | 0 |

| Índice de conversión | A (factor de conversión) | 1/A (factor de conversión recíproco) | B (Offset) |
|----------------------|--------------------------|--------------------------------------|------------|
| 0 | 1.E+0 | 1.E+0 | 0 |
| 1 | 10 = 1.E+1 | 1.E-1 | 0 |
| 2 | 100 = 1.E+2 | 1.E-2 | 0 |
| 3 | 1000 = 1.E+3 | 1.E-3 | 0 |
| | | | |
| -1 | 0.1 = 1.E-1 | 1.E+1 | 0 |
| -2 | 0.01 = 1.E-2 | 1.E+2 | 0 |
| -3 | 0.001 = 1.E-3 | 1.E+3 | 0 |
| ... | | | |
| 100 | 1 | 1 | 273.15 K |
| 125 | Pi/180000 | 180000/Pi | 0 |



13 Índice de direcciones

| Alemania | | | |
|--|--|---|---|
| Central Fabricación Ventas | Bruchsal | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Dirección postal Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal | Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de |
| Fabricación / Reductores industriales | Bruchsal | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal | Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970 |
| Service Competence Center | Mechanics / Mechatronics | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf | Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de |
| | Electrónica | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal | Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de |
| Drive Technology Center | Norte | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (cerca de Hannover) | Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de |
| | Este | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (cerca de Zwickau) | Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de |
| | Sur | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (cerca de Munich) | Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de |
| | Oeste | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (cerca de Düsseldorf) | Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de |
| | Drive Service Hotline / Servicio de asistencia 24 h | | +49 800 SEWHELP +49 800 7394357 |
| | Si desea más direcciones de puntos de servicio en Alemania póngase en contacto con nosotros. | | |

| Francia | | | |
|--|-----------------|--|--|
| Fabricación Ventas Servicio | Haguenau | SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex | Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocomme.com sew@usocomme.com |
| Fabricación | Forbach | SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex | Tel. +33 3 87 29 38 00 |
| Montaje Ventas Servicio | Bordeaux | SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex | Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09 |
| | Lyon | SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin | Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15 |
| | Nantes | SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon | Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20 |



| Francia | | | |
|---|--------------------------------|--|---|
| | Paris | SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang | Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88 |
| Si desea más direcciones de puntos de servicio en Francia póngase en contacto con nosotros. | | | |
| Algeria | | | |
| Ventas | Argel | REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghroune Bellevue 16200 El Harrach Alger | Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com |
| Argentina | | | |
| Montaje Ventas | Buenos Aires | SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. 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 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar |
| Australia | | | |
| Montaje Ventas Servicio | Melbourne | SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043 | Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au |
| | Sidney | SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164 | Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au |
| Austria | | | |
| Montaje Ventas Servicio | Viena | SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien | Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at |
| Bélgica | | | |
| Montaje Ventas Servicio | Bruselas | SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven | Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be |
| Service Competence Center | Reductores industriales | SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne | Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be |
| Bielorrusia | | | |
| Ventas | Minsk | SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk | Tel. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by |
| Brasil | | | |
| Fabricación Ventas Servicio | Sao Paulo | SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496 | Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br |



| Brasil | | | |
|--|------------|---|--|
| 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. 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 |
| | Indaiatuba | SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal Jose Rubim, 205 Rodovia Santos Dumont Km 49 13347-510 - Indaiatuba / SP | Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br |
| Bulgaria | | | |
| Ventas | Sofia | BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia | Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg |
| Camerún | | | |
| Ventas | Douala | Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala | Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojemba@yahoo.fr |
| Canadá | | | |
| Montaje Ventas Servicio | Toronto | SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1 | Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca |
| | Vancouver | SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1 | Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca |
| | Montreal | SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9 | Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca |
| Si desea más direcciones de puntos de servicio en Canadá póngase en contacto con nosotros. | | | |
| Colombia | | | |
| Montaje Ventas Servicio | Bogotá | SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá | Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sew@sew-eurodrive.com.co |
| Corea del Sur | | | |
| Montaje Ventas Servicio | Ansan | SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate #1048-4, Shingil-Dong, Danwon-Gu, Ansan-City, Kyunggi-Do Zip 425-839 | Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com |
| | Busán | SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270 | Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr |



| Costa de Marfil | | | |
|---|--------------------------|--|---|
| Ventas | Abidjan | SICA Société Industrielle & Commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1173 Abidjan 26 | Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci |
| Croacia | | | |
| Ventas Servicio | Zagreb | KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb | Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr |
| Chile | | | |
| Montaje Ventas Servicio | Santiago de Chile | SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPAL RCH-Santiago de Chile Dirección postal Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile | Tel. +56 2 2757 7000 Fax +56 2 2757 7001 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl |
| China | | | |
| Fabricación Montaje Ventas Servicio | Tianjin | SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457 | Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn |
| | Tianjin | SEW Industrial Gears (Tianjin) Co., Ltd. No.38,9th Avenue, TEDA Tianjin 300457 | Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 logistic@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn |
| 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 suzhou@sew-eurodrive.cn |
| | Cantón | SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530 | Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn |
| | Shenyang | SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141 | Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn |
| | Wuhan | SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan | Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn |
| | Xi'An | SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065 | Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn |
| Si desea más direcciones de puntos de servicio en China póngase en contacto con nosotros. | | | |
| Dinamarca | | | |
| Montaje Ventas Servicio | Copenhague | SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve | Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk |



| EE.UU. | | | |
|--|-------------------------------|--|--|
| Fabricación Montaje Ventas Servicio | Región del sureste | SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365 | Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com |
| Montaje Ventas Servicio | Región del noreste | SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014 | Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com |
| | Región del medio oeste | SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373 | Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com |
| | Región del suroeste | SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237 | Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com |
| | Región del oeste | SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544 | Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com |
| Si desea más direcciones de puntos de servicio en EE.UU. póngase en contacto con nosotros. | | | |

| Egipto | | | |
|----------------------------|-----------------|--|--|
| Ventas Servicio | El Cairo | Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo | Tel. +20 2 22566-299 +1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg |

| Eslovaquia | | | |
|-------------------|------------------------|---|--|
| Ventas | Bratislava | SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava | Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk |
| | Žilina | SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina | Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk |
| | Banská Bystrica | SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica | Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk |
| | Košice | SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice | Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk |

| Eslovenia | | | |
|----------------------------|--------------|--|---|
| Ventas Servicio | Celje | Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 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 E-48170 Zamudio (Vizcaya) | Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es |



| | | | |
|---|-------------------|--|---|
| Estonia | | | |
| Ventas | Tallin | ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa | Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee |
| Finlandia | | | |
| Montaje Ventas Servicio | Hollola | SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2 | Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi |
| Servicio | Hollola | SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 FIN-15860 Hollola | Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi |
| Fabricación Montaje | Karkkila | SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila | Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi |
| Gabón | | | |
| Ventas | Libreville | ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun | Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr |
| Gran Bretaña | | | |
| Montaje Ventas Servicio | Normanton | SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX | Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk |
| Drive Service Hotline / Servicio de asistencia 24 h | | | Tel. 01924 896911 |
| Grecia | | | |
| Ventas | Atenas | Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus | Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr |
| Hong Kong | | | |
| Montaje Ventas Servicio | Hong Kong | SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong | Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk |
| Hungría | | | |
| Ventas Servicio | Budapest | SEW-EURODRIVE Kft. Csillaghegyi út 13. H-1037 Budapest | Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu |
| 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 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com |



| India | | | |
|-------------------------------|----------|---|---|
| Montaje Ventas Servicio | Chennai | SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu | Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com |
| | Pune | SEW-EURODRIVE India Private Limited Plant: Plot No. D236/1, Chakan Industrial Area Phase- II, Warale, Tal- Khed, Pune-411003, Maharashtra | salespune@seweurodriveindia.com |
| Irlanda | | | |
| Ventas Servicio | Dublín | Alperston Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11 | Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperston.ie http://www.alperston.ie |
| Israel | | | |
| Ventas | Tel-Aviv | Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon | Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il |
| Italia | | | |
| Montaje Ventas Servicio | Solaro | SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano) | Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 980 999 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it |
| Japón | | | |
| Montaje Ventas Servicio | Iwata | SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818 | Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373855 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp |
| Kazajistán | | | |
| Ventas | Almatý | SEW-EURODRIVE LLP 291A, Tole bi street 050031, Almaty Republic of Kazakhstan | Tel. +7 (727) 238 1404 Fax +7 (727) 243 2696 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz |
| Kenia | | | |
| Ventas | Nairobi | Barico Maintenances Ltd Kamutaga Place Commercial Street Industrial Area P.O.BOX 52217 - 00200 Nairobi | Tel. +254 20 6537094/5 Fax +254 20 6537096 info@barico.co.ke |
| Letonia | | | |
| Ventas | Riga | SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga | Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com |



| Líbano | | | |
|---|--------------|---|--|
| Ventas 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 |
| | | After Sales Service | service@medrives.com |
| 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 info@medrives.com http://www.medrives.com |
| | | After Sales Service | service@medrives.com |
| Lituania | | | |
| Ventas | Alytus | UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus | Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 irmantas@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt |
| Luxemburgo | | | |
| Montaje Ventas Servicio | Bruselas | SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven | Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be |
| Madagascar | | | |
| Ventas | Antananarivo | Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo. 101 Madagascar | Tel. +261 20 2330303 Fax +261 20 2330330 oceanrabp@moov.mg |
| Malasia | | | |
| 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 sales@sew-eurodrive.com.my |
| Marruecos | | | |
| Ventas Servicio | Mohammedia | SEW-EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia | Tel. +212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 sew@sew-eurodrive.ma http://www.sew-eurodrive.ma |
| México | | | |
| Montaje Ventas Servicio | Quéretaro | SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México | Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx |
| Mongolia | | | |
| Ventas | Ulán Bator | SEW EURODRIVE LLP Representative office in Mongolia Suite 407, Tushig Centre Seoul street 23, Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14250 | Tel. +976-70009997 Fax +976-70009997 http://www.sew-eurodrive.mn sew@sew-eurodrive.mn |



| | | | |
|--|----------------------------|--|--|
| Namibia | | | |
| Ventas | Swakopmund | DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund | Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 sales@dbminingnam.com |
| Nigeria | | | |
| Ventas | Lagos | EISNL Engineering Solutions and Drives Ltd Plot 9, Block A, Ikeja Industrial Estate (Ogba Scheme) Adeniyi Jones St. End Off ACME Road, Ogba, Ikeja, Lagos Nigeria | Tel. +234 (0)1 217 4332 team.sew@eisnl.com http://www.eisnl.com |
| Noruega | | | |
| Montaje Ventas Servicio | Moss | SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss | Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no |
| Nueva Zelanda | | | |
| 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 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz |
| | Christchurch | SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch | Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz |
| Países Bajos | | | |
| Montaje Ventas Servicio | Rotterdam | SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam | Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Service: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl |
| Pakistán | | | |
| Ventas | Karachi | Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi | Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk |
| Paraguay | | | |
| 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 sew-py@sew-eurodrive.com.py |
| Perú | | | |
| Montaje Ventas Servicio | Lima | SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima | Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe |
| Polonia | | | |
| Montaje Ventas Servicio | Łódź | SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź | Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl |



| Polonia | | | |
|--|--|---|---|
| | Servicio | Tel. +48 42 6765332 / 42 6765343 Fax +48 42 6765346 | Linia serwisowa Hotline 24H Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl |
| Portugal | | | |
| Montaje Ventas Servicio | Coimbra | SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada | Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt |
| Rep. Checa | | | |
| Ventas Montaje Servicio | Hostivice | SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice | Tel. +420 255 709 601 Fax +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz |
| | Drive Service Hotline / Servicio de asistencia 24 h | HOT-LINE +420 800 739 739 (800 SEW SEW) | Servis: Tel. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz |
| Rep. Sudafricana | | | |
| 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 11 494-3104 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 Cape Town | Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 bggriffiths@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 |
| | Nelspruit | SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200 | Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za |
| Rumania | | | |
| Ventas Servicio | Bucarest | Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti | Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro |
| Rusia | | | |
| Montaje Ventas Servicio | S. Petersburgo | ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 RUS-195220 St. Petersburg | Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru |



| | | | |
|--|----------------------|--|---|
| Senegal | | | |
| Ventas | Dakar | SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar | Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn http://www.senemeca.com |
| Serbia | | | |
| Ventas | Belgrado | DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV sprat SRB-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 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com |
| Suazilandia | | | |
| Ventas | Manzini | C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200 | Tel. +268 2 518 6343 Fax +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz |
| Suecia | | | |
| Montaje Ventas Servicio | Jönköping | SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping | Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se |
| Suiza | | | |
| Montaje Ventas Servicio | Basilea | Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel | Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch |
| Tailandia | | | |
| Montaje 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 |
| Tanzania | | | |
| 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 http://www.sew-eurodrive.co.tz uroos@sew.co.tz |
| Túnez | | | |
| Ventas | Túnez | T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana | Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn |
| Turquía | | | |
| Montaje Ventas Servicio | Kocaeli-Gebze | SEW-EURODRIVE Sistemleri San. Ve TIC. Ltd. Sti Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli | Tel. +90-262-9991000-04 Fax +90-262-9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr |



| Ucrania | | | |
|-------------------------------|--------------------|--|--|
| Montaje Ventas Servicio | Dnipropetrovsk | ООО «СЕВ-Евродрайв» ул.Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск | Tel. +380 56 370 3211 Факс. +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua |
| Venezuela | | | |
| Montaje Ventas Servicio | Valencia | SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo | Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net |
| Vietnam | | | |
| Ventas | Ciudad Ho Chi Minh | Huế - Sur Vietnam / Material de Construcción Nam Trung Co., Ltd 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City | Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn |
| | Hanoi | Quảng Trị - Norte Vietnam / Todas las ramas con excepción de Material de Construcción MICO LTD 8th Floor, Ocean Park Building, 01 Dao Duy Anh St, Ha Noi, Viet Nam | Tel. +84 4 39386666 Fax +84 8 39742709 nam_ph@micogroup.com.vn |
| Laos | Ciudad Ho Chi Minh | DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services 11 Hoang Sa Str., Da Kao Ward, District 1, HCM City | Tel. +84 8 3820 60 64 Fax +84 8 3820 60 23 totien@ducvietint.com |
| Zambia | | | |
| Ventas | Kitwe | EC Mining Limited Plots No. 5293 & 5294, Tangaanyika Road, Off Mutentemuko Road, Heavy Industrial Park, P.O.BOX 2337 Kitwe | Tel. +260 212 210 642 Fax +260 212 210 645 sales@ecmining.com http://www.ecmining.com |



Índice de palabras clave

A

| | |
|---|-----|
| Adaptador | |
| <i>Puesta en marcha de interfaz USB CAN</i> | 65 |
| Adaptador USB CAN | |
| <i>Puesta en marcha de adaptador CAN</i> | 65 |
| Almacenamiento | 10 |
| Apantallado | 25 |
| Apéndice | 101 |
| Árbol de parámetros | 40 |
| Asignación de bornas de electrónica | 34 |
| Auto-reset | 95 |

B

| | |
|-----------------------------------|----|
| Bandejas de cables | 23 |
| Bandejas de cables separadas | 23 |
| Bornas | 76 |
| Bus de sistema | 36 |
| <i>Colocación de la pantalla</i> | 37 |
| <i>Especificación del cable</i> | 37 |
| <i>Longitud de cable</i> | 37 |
| <i>Resistencia de terminación</i> | 37 |

C

| | |
|---|--------|
| Campo de datos | 82 |
| CAN | |
| <i>Puesta en marcha de adaptador CAN</i> | 65 |
| Canal de comunicación | |
| <i>Configuración de comunicación en serie</i> | 62 |
| <i>Configuración de comunicación SBus</i> | 67 |
| <i>Parámetro para Serial (RS-232, RS-485)</i> | 64 |
| <i>Parámetros para SBus</i> | 69 |
| Capacidad de carga | |
| <i>Comportamiento temporal en función de la temperatura</i> | 91 |
| Capacidad de sobrecarga | |
| <i>Corriente continua de salida</i> | 91 |
| <i>Rangos de temperatura</i> | 92 |
| <i>Tiempo con carga</i> | 92 |
| Códigos de retorno de la parametrización | 83 |
| Comando de control | 76 |
| Compensación | 48, 88 |
| <i>Diagrama de flujo</i> | 89 |
| <i>Procedimiento</i> | 88 |
| <i>Requisito</i> | 88 |
| Compensación de línea | 88 |
| Comportamiento temporal en función de la temperatura | 91 |
| Comunicación a través del SBus | 77 |

| | |
|---|--------|
| Comunicación en serie | 52 |
| Conexión | |
| <i>Interfaz serie tipo USS21A</i> | 20, 39 |
| <i>Notas de seguridad</i> | 11 |
| <i>TAS10A040 a TPS10A040 (tamaño 2)</i> | 28 |
| <i>TAS10A160 a TPS10A160 (tamaño 4)</i> | 30 |
| Conexión a la red de PE | 24 |
| Conexión a tierra | 25 |
| Conexión eléctrica | 11 |
| Conexiones de comunicación | |
| <i>Configuración de comunicación en serie</i> | 62 |
| <i>Configuración de comunicación SBus</i> | 67 |
| Conexiones de salida | 25 |
| Configuración | 54 |
| <i>Configuración de comunicación en serie</i> | 62 |
| <i>Configuración de comunicación SBus</i> | 67 |
| Contactador de red | 23 |
| Contenido del suministro | 15 |
| <i>Tamaño 2 (TAS10A040)</i> | 15 |
| <i>Tamaño 4 (TAS10A160)</i> | 15 |
| Control a través de las bornas | 76 |
| <i>Comando de control</i> | 76 |
| <i>Especificación de consigna</i> | 76 |
| Control mediante SBus | |
| <i>Telegramas de datos de proceso</i> | 85 |
| <i>Telegramas de parámetros</i> | 86 |

D

| | |
|---|-----|
| Datos de electrónica | 97 |
| Datos de unidad | 45 |
| Datos técnicos | 96 |
| <i>Electrónica</i> | 97 |
| <i>Filtro de red</i> | 98 |
| <i>Unidad básica</i> | 96 |
| Datos técnicos generales | 96 |
| Denominación abreviada | 14 |
| Derechos de reclamación en caso de garantía | 7 |
| Desconexión, segura | 11 |
| Descripción de bornas | 33 |
| Descripción de la función de las bornas | 33 |
| Descripción de los datos del proceso | 54 |
| Descripciones de los parámetros | 40 |
| Designación de modelo | 14 |
| Direccionamiento de índice | 82 |
| Directorio de parámetros | 101 |



E

| | |
|---|--------|
| Ejecución de servicio errónea | 83 |
| Ejecutar funciones con las unidades | 57, 70 |
| Eliminación de residuos | 13 |
| Entradas binarias | 25 |
| Especificación de consigna | 76 |
| Esquema de conexiones | |
| <i>Tamaño 4</i> | 29 |
| <i>TPS10A040</i> | 27 |
| <i>TPS10A160</i> | 29 |
| Esquemas de conexiones | |
| <i>Equipo de control tamaño 2 (TPS10A040)</i> ... | 32 |
| <i>Equipo de control tamaño 4 (TPS10A160)</i> ... | 32 |
| Establecer comunicación con las unidades | 57 |
| Estructura | |
| <i>Notas de seguridad</i> | 6 |
| <i>Notas de seguridad integradas</i> | 7 |
| <i>Notas de seguridad referidas a capítulos</i> | 6 |
| Estructura de la unidad | |
| <i>Contenido del suministro</i> | 15 |
| <i>Denominación abreviada</i> | 14 |
| <i>Designación de modelo</i> | 14 |
| <i>Interfaz serie (opción)</i> | 20 |
| <i>Placa de características</i> | 15 |
| <i>Tamaño 2 (TPS10A040)</i> | 17 |
| <i>Tamaño 4 (TAS10A160)</i> | 18 |
| Etiqueta de modelo | 15 |
| Etiqueta de servicio | 95 |
| Exclusión de responsabilidad | 7 |

F

| | |
|---|-----|
| Filtro de red | 24 |
| Formación de los identifier | 78 |
| Formato de datos | 101 |
| Fuente de consigna | 75 |
| Fuente de control | 74 |
| Función de reseteo automática | |
| <i>Activar/desactivar</i> | 94 |
| Función de reseteo automático | 94 |
| <i>Descripción del funcionamiento</i> | 94 |
| Funcionamiento | 90 |
| <i>Notas de seguridad</i> | 12 |
| Funcionamiento manual | 56 |
| Funciones de los parámetros | 40 |
| Funciones de seguridad | 11 |
| Fusibles de entrada | 24 |

G

| | |
|--------------------------------------|----|
| Gestión | |
| <i>Telegrama de parámetros</i> | 82 |
| Grupo de destino | 8 |

H

| | |
|--------------------|----|
| Herramientas | 23 |
|--------------------|----|

I

| | |
|--|---------|
| Identifier de bus CAN | 78 |
| Indicaciones | |
| <i>Instalación</i> | 23 |
| <i>Montaje</i> | 23 |
| Índices | 101 |
| Instalación | 10 |
| <i>Bus de sistema</i> | 36 |
| <i>Conforme a UL</i> | 26 |
| <i>Eléctrica</i> | 23 |
| <i>Indicaciones para montaje e instalación</i> | 23 |
| <i>Mecánica</i> | 21 |
| <i>Señal de sincronización</i> | 38 |
| Instalación eléctrica | 23 |
| Instalación mecánica | 21 |
| Interfaz serie | |
| <i>Opción</i> | 20 |
| Interfaz serie USS21A | 20, 100 |
| Interruptor de protección | 24 |
| Interruptores diferenciales | 24 |

L

| | |
|---|-----|
| Lectura de un parámetro | 84 |
| LEDs de funcionamiento | 90 |
| <i>Especificación de consigna</i> | 90 |
| <i>Estado de funcionamiento</i> | 90 |
| <i>Mensajes de fallo</i> | 91 |
| Límites de desconexión | 92 |
| Lista de parámetros | |
| <i>Según los índices</i> | 101 |

M

| | |
|--|----|
| Memoria de fallos | 47 |
| Modulación | 53 |
| Montaje | 10 |
| <i>Uno al lado del otro</i> | 22 |
| <i>Uno encima del otro</i> | 21 |
| MOVIAXIS | |
| <i>Puesta en marcha de adaptador CAN</i> | 65 |
| MOVITOOLS® MotionStudio | 40 |
| <i>Funcionamiento</i> | 57 |



N

| | |
|--|---|
| Nota sobre los derechos de autor | 7 |
| Notas de seguridad | |
| Estructura | 6 |
| Estructura de las notas de seguridad integradas | 7 |
| Estructura de las notas de seguridad referidas a capítulos | 6 |
| Generales | 8 |
| Observaciones preliminares | 8 |

P

| | |
|---|----|
| Palabra de control | 80 |
| Palabra de estado | 80 |
| Palabra de señal, significado | 6 |
| Parámetro | |
| Compensación | 48 |
| Comunicación serie | 52 |
| Configuración | 54 |
| Configuración de comunicación en serie | 62 |
| Configuración de comunicación SBus | 67 |
| Datos de unidad | 45 |
| Descripción de los datos del proceso | 54 |
| Funcionamiento manual | 56 |
| Lectura | 84 |
| Leer/cambiar parámetros de la unidad | 70 |
| Memoria de fallos | 47 |
| Modulación | 53 |
| Parametrizar unidades en el árbol de parámetros | 70 |
| Parámetro para Serial (RS-232, RS-485) | 64 |
| Parámetros para SBus | 69 |
| Preselección de consigna | 49 |
| Respuesta de reseteo | 48 |
| Respuestas en caso de fallo | 55 |
| Salidas binarias | 51 |
| Según árbol de parámetros | 40 |
| Valores de proceso | 45 |
| Valores mín./máx. | 47 |
| Pares de apriete | |
| Tamaño 2 | 23 |
| Tamaño 4 | 23 |
| TPS10A040 | 23 |
| TPS10A160 | 23 |
| Pasos de la puesta en marcha | 88 |
| Peak | |
| Puesta en marcha de adaptador CAN | 65 |
| Placa de características | 15 |

Plano dimensional

| | |
|--|--------|
| Regulador de alimentación TPS10A040 (tamaño 2) | 99 |
| Regulador de alimentación TPS10A160 (tamaño 4) | 100 |
| Planos dimensionales | 99 |
| Filtro de red | 98 |
| Posición de montaje | 21 |
| Preselección de consigna | 49 |
| Protección contra contacto accidental | 19, 31 |
| Protocolo MOVILINK® | 77 |
| Campo de datos | 82 |
| Códigos de retorno de la parametrización | 83 |
| Direccionamiento de índice | 82 |
| Ejecución de servicio errónea | 83 |
| Formación de los identifier | 78 |
| Gestión del telegrama de parámetros | 82 |
| Identifier de bus CAN | 78 |
| Telegrama de parámetros de grupo | 84 |
| Telegramas de datos de proceso | 79 |
| Telegramas de datos de proceso de grupo | 81 |
| Telegramas de parámetros | 81 |
| Puesta en marcha | 73 |
| Diagrama de flujo | 89 |
| Fuente de consigna | 75 |
| Fuente de control | 74 |
| Notas de seguridad | 12 |
| Puesta en marcha de la unidad | 72 |
| Resumen | 73 |

R

| | |
|--|-----|
| Rangos de temperatura | 92 |
| Reactancia de red | 23 |
| Redes IT | 24 |
| Regulador de alimentación | |
| Tamaño 2 | 27 |
| TPS10A160 (tamaño 4) | 29 |
| Regulador de alimentación TPS10A040 (tamaño 2) | 27 |
| Plano dimensional | 99 |
| Regulador de alimentación TPS10A160 (tamaño 4) | |
| Plano dimensional | 100 |
| Relación de fallos | 93 |
| Reseteo del fallo | 94 |
| Respuesta de reseteo | 48 |
| Respuestas en caso de fallo | 55 |
| RS-232, RS-485 | |
| Parámetro para Serial (RS-232, RS-485) | 64 |



S

| | |
|---|--------|
| Salidas binarias | 25, 51 |
| Secciones de cable | |
| <i>Tamaño 2</i> | 25 |
| <i>Tamaño 4</i> | 25 |
| Señal de sincronización | 38 |
| <i>Colocación de la pantalla</i> | 38 |
| <i>Especificación del cable</i> | 38 |
| <i>Longitud de cable</i> | 38 |
| Servicio | 90, 93 |
| <i>Capacidad de sobrecarga</i> | 91 |
| <i>Función de reseteo automático</i> | 94 |
| <i>LEDs de funcionamiento</i> | 90 |
| <i>Reseteo del fallo</i> | 94 |
| Servicio técnico electrónico | 95 |
| Sincronización | 86 |
| <i>Ángulo de fase de sincronización</i> | 87 |
| <i>Respuesta tiempo de desbordamiento de sincronización</i> | 87 |

T

| | |
|---|----|
| Tecnología de seguridad funcional | 11 |
| Telegrama de datos de proceso de grupo | 81 |
| Telegrama de parámetros de grupo | 84 |
| Telegramas de parámetros | 81 |
| Tiempo con carga | 92 |
| Tipo de comunicación | |
| <i>Configuración de comunicación en serie</i> | 62 |
| <i>Configuración de comunicación SBus</i> | 67 |
| Transporte | 10 |

U

| | |
|-----------------------------------|----|
| Unidad de conexión | |
| <i>Montaje y desmontaje</i> | 35 |

V

| | |
|---|----|
| Valores de proceso | 45 |
| Valores mín./máx. | 47 |
| Velocidad de transmisión en baudios | |
| <i>Parámetro para Serial (RS-232, RS-485)</i> | 64 |
| <i>Parámetros para SBus</i> | 69 |





SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

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

→ www.sew-eurodrive.com