



**SEW
EURODRIVE**

Manual



MOVITRAC® LTE-B/LTP-B

Accesories

Tarjetas opcionales



Índice

1	Notas generales	6
1.1	Uso de la documentación	6
1.2	Derechos de reclamación en caso de garantía	6
1.3	Otros documentos válidos	6
1.4	Nota sobre los derechos de autor.....	6
2	Resumen del sistema.....	7
2.1	Resumen del sistema MOVITRAC® LTE-B+	7
2.2	Resumen del sistema MOVITRAC® LTP-B	8
3	Tarjetas opcionales MOVITRAC® LTE-B+.....	10
3.1	Instalación.....	10
3.2	Segunda salida de relé	11
3.2.1	Datos técnicos.....	13
3.2.2	Puesta en marcha y manejo	13
3.3	Dos relés de señal	14
3.3.1	Datos técnicos.....	15
3.3.2	Puesta en marcha y manejo	15
3.4	Tarjeta de convertidor	16
3.4.1	Datos técnicos.....	17
4	Instalación tarjetas opcionales MOVITRAC® LTP-B	18
4.1	Retirar la cubierta de bornas.....	18
4.1.1	Variador con índice de protección IP66/NEMA 4X	18
4.1.2	Variador con índice de protección IP55/NEMA 12K	19
4.2	Retirar la tapa	20
4.3	Insertar la tarjeta opcional.....	20
4.4	Sujetar tarjetas opcionales.....	21
4.4.1	Tarjetas opcionales	21
4.4.2	Tarjeta de encoder absoluto LTX	21
5	Tarjetas opcionales ampliación de interfaces MOVITRAC® LTP-B.....	22
5.1	Vista general de las tarjetas opcionales	22
5.2	Tarjeta de expansión de relé	23
5.2.1	Datos técnicos.....	23
5.2.2	Puesta en marcha y manejo de los relés	24
5.2.3	Estado LED	25
5.3	Tarjeta de expansión E/S digitales	26
5.3.1	Datos técnicos.....	26
5.3.2	Puesta en marcha y manejo del relé.....	27
5.3.3	Puesta en marcha y manejo de las entradas binarias	28
5.3.4	Estado LED	28
6	Tarjetas opcionales encoder MOVITRAC® LTP-B.....	29
6.1	Vista general de las tarjetas de encoder.....	29
6.2	Tarjeta de encoder absoluto	30
6.2.1	Datos técnicos.....	31
6.2.2	Puesta en marcha y manejo	31

6.3	Tarjeta de encoder TTL	32
6.3.1	Datos técnicos.....	32
6.3.2	Puesta en marcha y manejo	33
6.3.3	Estado LED	33
6.3.4	Códigos de fallo y de estado.....	33
6.4	Tarjeta de encoder HTL	34
6.4.1	Datos técnicos.....	34
6.4.2	Puesta en marcha y manejo	35
6.4.3	Estado LED	35
6.4.4	Códigos de fallo y de estado.....	35
7	Tarjetas opcionales bus de campo MOVITRAC® LTP-B.....	36
7.1	Vista general de las interfaces del bus de campo	36
7.2	PROFIBUS DP (módulo M30)	37
7.2.1	Datos técnicos.....	38
7.2.2	Puesta en marcha y manejo	38
7.2.3	Configuración	39
7.2.4	Estado LED	40
7.2.5	Códigos de fallo y de estado	40
7.3	PROFINET IO (módulo M30).....	41
7.3.1	Datos técnicos.....	41
7.3.2	Puesta en marcha y manejo	42
7.3.3	Configuración	43
7.3.4	Estado LED	44
7.3.5	Códigos de fallo y de estado	44
7.4	EtherNet/IP™ (módulo M30).....	45
7.4.1	Datos técnicos.....	45
7.4.2	Puesta en marcha y manejo	46
7.4.3	Configuración	47
7.4.4	Estado LED	48
7.4.5	Códigos de fallo y de estado	48
7.5	EtherCAT® (módulo M30)	49
7.5.1	Datos técnicos.....	50
7.5.2	Puesta en marcha y manejo	51
7.5.3	Configuración	51
7.5.4	Estado LED	52
7.5.5	Códigos de fallo y de estado	53
7.6	DeviceNet™ (módulo M30).....	54
7.6.1	Datos técnicos.....	55
7.6.2	Puesta en marcha y manejo	55
7.6.3	Estado LED	56
7.6.4	Códigos de fallo y de estado	56
7.7	Modbus TCP (módulo M30).....	57
7.7.1	Datos técnicos.....	57
7.7.2	Puesta en marcha y manejo	58
7.7.3	Estado LED	58

7.7.4	Códigos de fallo y de estado	58
7.8	POWERLINK (módulo M40)	59
7.8.1	Datos técnicos.....	59
7.8.2	Puesta en marcha y manejo	60
7.8.3	Configuración	60
7.8.4	Estado LED	62
7.8.5	Códigos de fallo y de estado	62
7.9	PROFINET IO (módulo M40).....	63
7.9.1	Datos técnicos.....	63
7.9.2	Puesta en marcha y manejo	64
7.9.3	Configuración	65
7.9.4	Estado LED	66
7.9.5	Códigos de fallo y de estado	66
8	Lista de fallos.....	67
	Índice alfabético.....	73

1 Notas generales

1.1 Uso de la documentación

Esta documentación forma parte del producto. La documentación está destinada a todas las personas que realizan trabajos de montaje, instalación, puesta en marcha y servicio en el producto.

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

1.2 Derechos de reclamación en caso de garantía

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

1.3 Otros documentos válidos

Esta documentación complementa las instrucciones de funcionamiento delimitando las indicaciones de aplicación de acuerdo a la siguiente información. Deberá emplear esta documentación exclusivamente junto con las instrucciones de funcionamiento.

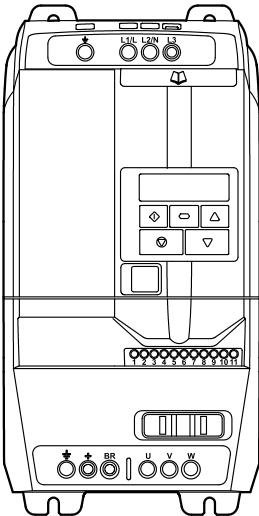
1.4 Nota sobre los derechos de autor

© 2018 SEW-EURODRIVE. Todos los derechos reservados.

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

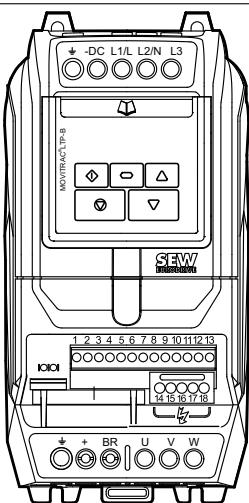
2 Resumen del sistema

2.1 Resumen del sistema MOVITRAC® LTE-B+

Variador de frecuencia	
LTE-B+	 <ul style="list-style-type: none"> • Categorías de potencia: 0.37 – 37 kW • Rango de tensión: 1 × 115 V, 1 × 230 V, 3 × 230 V, 3 × 400 V • Capacidad de sobrecarga: 150 % durante 60 seg., 175 % durante 2 seg. <p>Encontrará información sobre esta unidad en los siguientes documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instrucciones de funcionamiento "Variador de frecuencia MOVITRAC LTE-B+"
Tarjetas opcionales	
OB LT 2ROUT B	Segunda salida de relé
OB LT HAVAC-B	Segundo relé de señal
OB LT VCON A	Tarjeta de convertidor de 110 V/24 V
OB LT VCON B	Tarjeta de convertidor de 234 V/24 V
Componentes del sistema	
BW	Resistencia de frenado
NF LT	Filtro de red
ND LT	Reactancia de red
HD LT	Anillo de ferrita
Consolas externas	
LT BG C	Consola de display de 7 segmentos
LT BG OLED A	Consola OLED de texto completo
Accesorios	
Juego de cables A	Paquete básico
Juego de cables B	Paquete de expansión
Juego de cables C	Paquete de PC de ingeniería
LT BP-C	Módulo de parámetros Bluetooth®
OB LT LOCMO	Tarjeta de control
LT SB 23 A	Chapa de apantallado para unidades IP20 del tamaño 2 + 3

Software	
MOVITOOLS® MotionStudio	Software para parametrización y copia de seguridad
LT-Shell	Software para parametrización, copia de seguridad, actualización de firmware y Scope

2.2 Resumen del sistema MOVITRAC® LTP-B

Variador de frecuencia	
LTP-B	 <ul style="list-style-type: none"> Categorías de potencia: 0.75 – 160 kW Rango de tensión: 1 × 230 V, 3 × 230 V, 3 × 400 V, 3 × 575 V Capacidad de sobrecarga: 150 % durante 60 seg., 175 % durante 2 seg. <p>Encontrará información sobre esta unidad en los siguientes documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Instrucciones de funcionamiento "Variador de frecuencia MOVITRAC LTP-B"

Tarjetas opcionales	
LT OB 3ROUT A	Tarjeta de expansión de relé
LT OB IO A	Tarjeta de expansión de E/S digital
LT OB ENC A	Tarjeta de encoder TTL
LT OB ENH A	Tarjeta de encoder HTL
LT X-H1 A	Ampliación de servo
LT FP 11A	PROFIBUS DP (M30)
LT FP 12A	PROFIBUS DP (M40)
LT FE 32A	PROFINET IO (M30)
LT FE 34A	PROFINET IO (M40)
LT FE 33A	EtherNet/IP™ (M30)
LT FE 35A	EtherNet/IP™ (M40)
LT FE 24A	EtherCAT® (M30)
LT FD 11A	DeviceNet™ (M30)
LT FE 31A	Modbus TCP (M30)
LT FE 25A	POWERLINK (M40)

Componentes del sistema	
BW	Resistencia de frenado

Componentes del sistema	
NF LT	Filtro de red
ND LT	Reactancia de red
HD LT	Anillo de ferrita
Consolas externas	
LT BG C	Consola de display de 7 segmentos
LT BG OLED A	Consola OLED de texto completo
Accesorios	
Juego de cables A	Paquete básico
Juego de cables B	Paquete de expansión
Juego de cables C	Paquete de PC de ingeniería
LTBP-C	Módulo de parámetros Bluetooth®
LT OB LOCMO B	Tarjeta de control con interruptor y potenciómetro
LT SB 23 A	Chapa de apantallado para unidades IP20 del tamaño 2 + 3
Software	
MOVITOOLS® MotionStudio	Software para parametrización y copia de seguridad
LT-Shell	Software para parametrización, copia de seguridad, actualización de firmware y Scope

3 Tarjetas opcionales MOVITRAC® LTE-B+

3.1 Instalación

Separé el MOVITRAC® LT de la red antes de comenzar con los trabajos. Tenga en cuenta las respectivas instrucciones de funcionamiento.

⚠ ¡ADVERTENCIA!



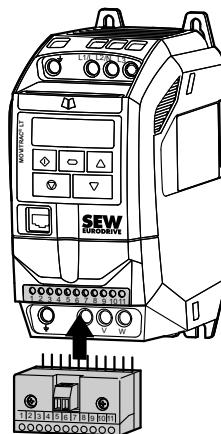
Electrocución por condensadores no descargados completamente. Las altas tensiones pueden persistir en las bornas y dentro del aparato hasta pasados 10 minutos tras desconectarlo de la red de alimentación.

Lesiones graves o fatales.

- Espere 10 minutos tras la desconexión del variador de frecuencia, de la tensión de red y de la tensión de 24 V CC. Asegúrese, entonces, de la ausencia de tensión en la unidad. Solo entonces puede comenzar con los trabajos en la unidad.

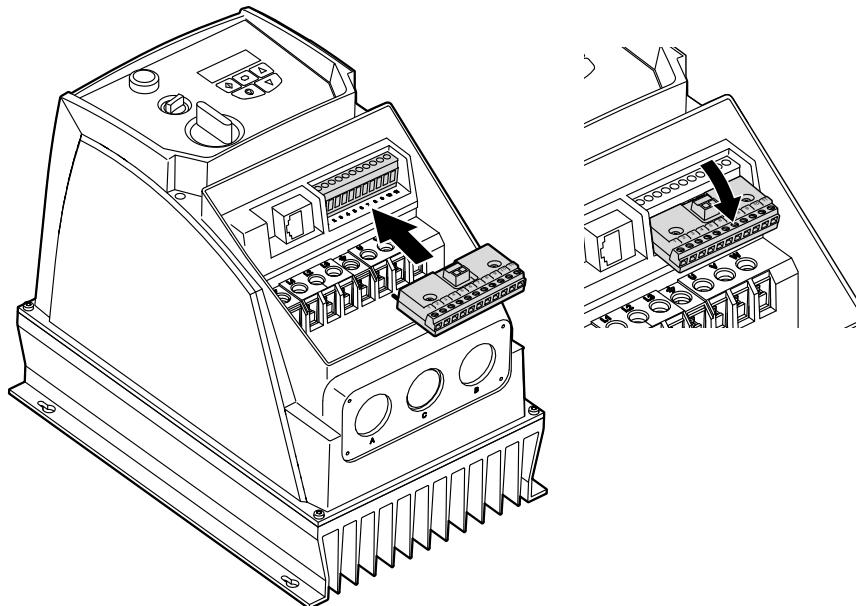
Para la instalación de la respectiva tarjeta opcional, proceda del siguiente modo:

1. Inserte la tarjeta opcional in la regleta de bornas de control del variador de frecuencia.
2. Apriete todos los tornillos de apriete en el variador de frecuencia para garantizar un buen contacto eléctrico.
3. Agarre la tarjeta opcional mientres aprieta los tornillos de apriete.



14785384715

4. En caso de una unidad IP55/IP66 hay que doblar la tarjeta opcional ligeramente hacia abajo para poder cerrar la tapa frontal. El funcionamiento de la tarjeta no es perjudicado por ello.



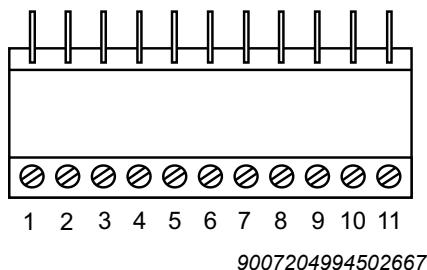
14787118475

3.2 Segunda salida de relé

Tipo	Ref. de pieza
OBLT2ROUTB	18223168

Si se precisan 2 salidas de relé, utilice este tarjeta opcional. La segunda salida de relé es adecuada para aquellas aplicaciones en las que la salida analógica del MOVITRAC® LTE-B debe convertirse en una salida de relé.

Las funciones de los relés se pueden programar en el variador de frecuencia.



9007204994939531

Cuando se utiliza esta tarjeta opcional, la asignación de bornas del variador cambia. La siguiente asignación tiene validez en combinación con esta tarjeta opcional.

Nº de borna	Señal	Conexión	Descripción
1	+24 V	Salida +24 V: Tensión de referencia	Tensión de referencia para el control de las entradas binarias (100 mA máx.)
2	DI 1	Entrada binaria 1	Compatible con demanda de PLC si está conectada 0 V a borna 7.
3	DI 2	Entrada binaria 2	
4	DI 3/AI 2	Entrada binaria 3 Entrada analógica 2 (12 bits)/contacto de termistor	binaria: 0/24 V analógica: 0 – 10 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA, 20 – 4 mA, Ptc-th
5	+10 V	Salida +10 V: Tensión de referencia	Tensión de referencia de 10 V para entrada analógica (Alimentación de pot. +, 10 mA máx., 1 kΩ mín.)
6	AI 1/DI 4	Entrada analógica 1 (12 bits) Entrada binaria 4	analógica: 0 – 10 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA, 20 – 4 mA binaria: 0/24 V
7	0 V	0 V: Potencial de referencia	0 V: Potencial de referencia para entrada analógica (alimentación de potencial -)
8	Relé 2 contacto	Contacto de relé	Contacto normalmente abierto (250 V CA/220 V CC máx. 1 A)
9	Relé 2 referencia	Potencial de referencia del relé	
10	Relé 1 contacto	Contacto de relé	Contacto normalmente abierto (250 V CA/220 V CC máx. 1 A)
11	Relé 1 referencia	Potencial de referencia del relé	

NOTA

En caso de una unidad IP66 hay que doblar la tarjeta opcional ligeramente hacia abajo para poder cerrar la tapa frontal. El funcionamiento de la tarjeta no es perjudicado por ello.

3.2.1 Datos técnicos

Tensión de conmutación de relé máxima	250 V CA/220 V CC
Corriente de conmutación de relé máxima	1 A
Conformidad	IP00, UL94V-0
Temperatura ambiente	-10 °C hasta +50 °C
Dimensiones	56 × 24 (sin pines) × 14 mm

3.2.2 Puesta en marcha y manejo

Programación de la primera salida de relé

La primera salida de relé se parametriza mediante el parámetro *P-18*. Los posibles ajustes se muestran en la siguiente tabla.

Programación de la segunda salida de relé

La segunda salida de relé se parametriza mediante el parámetro *P-25*. Los posibles ajustes se muestran en la siguiente tabla.

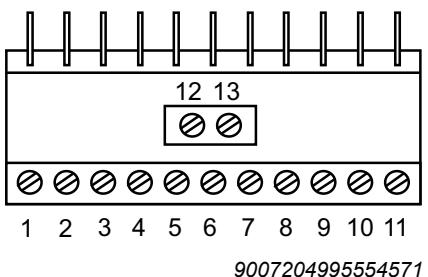
Ajuste <i>P-18/25</i>	Función
0	Variador de frecuencia habilitado
1	Variador de frecuencia listo para funcionar
2	Motor con velocidad de consigna
3	Variador de frecuencia en estado de fallo
4	Velocidad del motor \geq valor límite
5	Corriente del motor \geq valor límite
6	Velocidad del motor $<$ valor límite
7	Corriente del motor $<$ valor límite

Encontrará más descripciones de las funciones en las instrucciones de funcionamiento "Variador de frecuencia MOVITRAC® LTE-B+" en el capítulo "P-18 Selección de función de salida de relé de usuario".

3.3 Dos relés de señal

Tipo	Ref. de pieza
OB LT HVAC-B	18218180

La tarjeta opcional HVAC-B es apropiada para aplicaciones in las que se precisan 2 mensajes de estado. Por ejemplo, puede ampliarse el mensaje de estado "Variador de frecuencia se encuentra en estado de fallo" con el mensaje "Variador de frecuencia habilitado".



Cuando se utiliza esta tarjeta opcional, la asignación de bornas del variador cambia. La siguiente asignación tiene validez en combinación con esta tarjeta opcional.

Nr. de borna	Señal	Conexión	Descripción
1	+24 V	Salida +24 V: Tensión de referencia	Tensión de referencia para el control de las entradas binarias (100 mA máx.)
2	DI 1	Entrada binaria 1	Compatible con demanda de PLC si está conectada 0 V a borna 7 o 9.
3	DI 2	Entrada binaria 2	
4	DI 3/AI 2	Entrada binaria 3 Entrada analógica 2 (12 bits)	binaria: 0/24 V analógica: 0 – 10 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA, 20 – 4 mA, Ptc-th
5	+10 V	Salida +10 V: Tensión de referencia	Tensión de referencia de 10 V para entrada analógica (Alimentación de pot. +, 10 mA máx., 1 kΩ mín.)
6	AI 1/DI 4	Entrada analógica 1 (12 bits) Entrada binaria 4	analógica: 0 – 10 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA, 20 – 4 mA binaria: 0/24 V
7	0 V	0 V: Potencial de referencia	0 V: Potencial de referencia para entrada analógica (alimentación de potencial)
8	AO/DO	Salida analógica (10 bits) Salida binaria	analógica: 0 – 10 V, máx. 20 mA binaria: 0/24 V, máx. 20 mA
9	0 V	0 V: Potencial de referencia	0 V: Potencial de referencia para salida analógica

Nr. de borna	Señal	Conexión	Descripción
10	Relé 1 contacto	Contacto del relé	Contacto normalmente abierto (250 V CA/220 V CC máx. 1 A)
11	Referencia Relais1	Potencial de referencia del relé	
12	Relé 2 contacto	Contacto del relé	Contacto normalmente abierto (250 V CA/220 V CC máx. 1 A)
13	Relé 2 referencia	Potencial de referencia del relé	

NOTA



En caso de una unidad IP66 hay que doblar la tarjeta opcional ligeramente hacia abajo para poder cerrar la tapa frontal. El funcionamiento de la tarjeta no es perjudicado por ello.

3.3.1 Datos técnicos

Tensión de conmutación de relé máxima	250 V CA/220 V CC
Corriente de conmutación de relé máxima	1 A
Conformidad	IP00, UL94V-0
Temperatura ambiente	-10 °C a +50 °C
Medidas	56 × 24 (sin pines) × 14 mm

3.3.2 Puesta en marcha y manejo

Programación y salidas de relé

En la mayoría de los casos basta con dejar la asignación de función de los dos relés en el ajuste de fábrica (*P-18 = 1*). Sin embargo, es posible modificar la asignación de función análogamente a la siguiente tabla.

Ajuste <i>P-18</i>	Relé 1	Relé 2
0	Variador de frecuencia listo para funcionar	Variador de frecuencia habilitado
1	Variador de frecuencia en estado de fallo	Variador de frecuencia habilitado
2	Motor < velocidad de consigna	Motor con velocidad de consigna
3	Variador de frecuencia listo para funcionar	Variador de frecuencia en estado de fallo
4	Velocidad del motor < valor límite	Velocidad del motor ≥ valor límite
5	Corriente del motor < valor límite	Corriente del motor ≥ valor límite

El umbral de conmutación del valor límite se define en *P-19*.

El contacto de relé está diseñado como contacto normalmente abierto.

3.4 Tarjeta de convertidor

Tipo	Ref. de pieza	Descripción
OB LT VCON A	18217672	Convertidor 110/24 V
OB LT VCON B	18221947	Convertidor 230/24 V

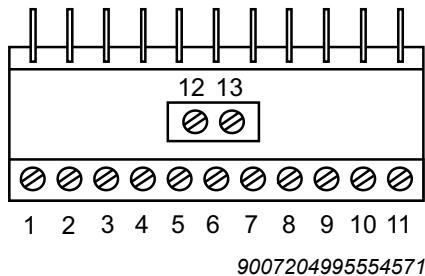
Con la tarjeta de convertidor las entradas binarias del variador de frecuencia pueden ser controladas directamente, sin relé intercalado, por una alimentación de regulación de 110 V o de 240 V.

NOTA



La entrada analógica existente puede seguir utilizándose mediante la conexión de la señal analógica a borna 6. Esto no tiene ninguna influencia en las demás entradas y salidas del variador de frecuencia.

Las bornas de entrada binarias están separadas a través de un optoacoplador.



14762434443

Cuando se utiliza esta tarjeta opcional, la asignación de bornas del variador cambia. La siguiente asignación tiene validez en combinación con esta tarjeta opcional.

Nr. de borna	Señal	Conexión	Descripción
1	Neutro	Neutro	No conectar a 0 V
2	DI 1	Entrada binaria 1	380 – 250 V CA, impedancia 68 kΩ
3	DI 2	Entrada binaria 2	
4	DI 3	Entrada binaria 3	
5	+10 V	Salida +10 V: Tensión de referencia	Tensión de referencia de 10 V para entrada analógica (Alimentación de pot. +, 10 mA máx., 1 kΩ mín.)
6	AI 1/DI 4	Entrada analógica 1 (12 bits) Entrada binaria 4	analógica: 0 – 10 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA, 20 – 4 mA binaria: 0/24 V
7	0 V	0 V: Potencial de referencia	0 V: Potencial de referencia para entrada analógica (alimentación de potencial)
8	AO/DO	Salida analógica (10 bits) Salida binaria	analógica: 0 – 10 V, máx. 20 mA binaria: 0/24 V, máx. 20 mA

Nr. de borna	Señal	Conexión	Descripción
9	0 V	0 V: Potencial de referencia	0 V: Potencial de referencia para salida analógica
10	Relé 1 contacto	Contacto del relé	Contacto normalmente abierto (250 V CA/220 V CC máx. 1 A)
11	Relé 1 referencia	Potencial de referencia del relé	
12	Neutro	Neutro	No conectar a 0 V.
13	DI 4	Entrada binaria 4	80 – 250 V CA, impedancia 68 kΩ

NOTA



En caso de una unidad IP66 hay que doblar la tarjeta opcional ligeramente hacia abajo para poder cerrar la tapa frontal. El funcionamiento de la tarjeta no es perjudicado por ello.

3.4.1 Datos técnicos

Tensión de conmutación de relé máxima	250 V CA/220 V CC
Corriente de conmutación de relé máxima	1 A
Conformidad	IP00, UL94V-0
Temperatura ambiente	-10 °C a +50 °C
Medidas	56 × 24 (sin pines) × 14 mm

4 Instalación tarjetas opcionales MOVITRAC® LTP-B

Separé el MOVITRAC® LT antes de comenzar con los trabajos. Tenga en cuenta las respectivas instrucciones de funcionamiento.

⚠ ¡ADVERTENCIA!



Peligro de electrocución por condensadores no descargados completamente. Las altas tensiones pueden persistir en las bornas y dentro de la unidad hasta pasados 10 minutos tras desconectarla de la red de alimentación.

Lesiones graves o fatales.

- Espere 10 minutos después de haber desconectado la tensión del variador, la tensión de red y la tensión de 24 V CC. Verifique la ausencia de tensión de la unidad. Empiece solo entonces con los trabajos en la unidad.

Para la instalación de la respectiva tarjeta opcional, proceda del siguiente modo:

4.1 Retirar la cubierta de bornas

Para obtener acceso a las bornas de conexión en los variadores con índice de protección IP55/IP66, se debe retirar la cubierta frontal del variador. Utilice solo destornilladores de estrella o de tornillos de cabeza ranurada para abrir la cubierta de bornas.

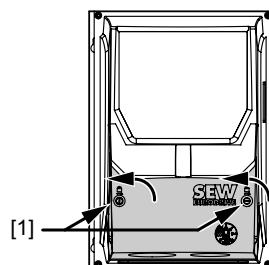
Una vez desenroscados los tornillos en la cara frontal del producto tal y como se muestra a continuación, es posible el acceso a las bornas de conexión.

Para volver a colocar la cubierta frontal habrá que seguir el orden inverso.

4.1.1 Variador con índice de protección IP66/NEMA 4X

Los siguientes variadores tienen la carcasa que se muestra aquí:

Tensión nominal de red	Potencia del variador
230 V	0.75 – 4 kW
400 V	0.75 – 7.5 kW
575 V	0.75 – 11 kW



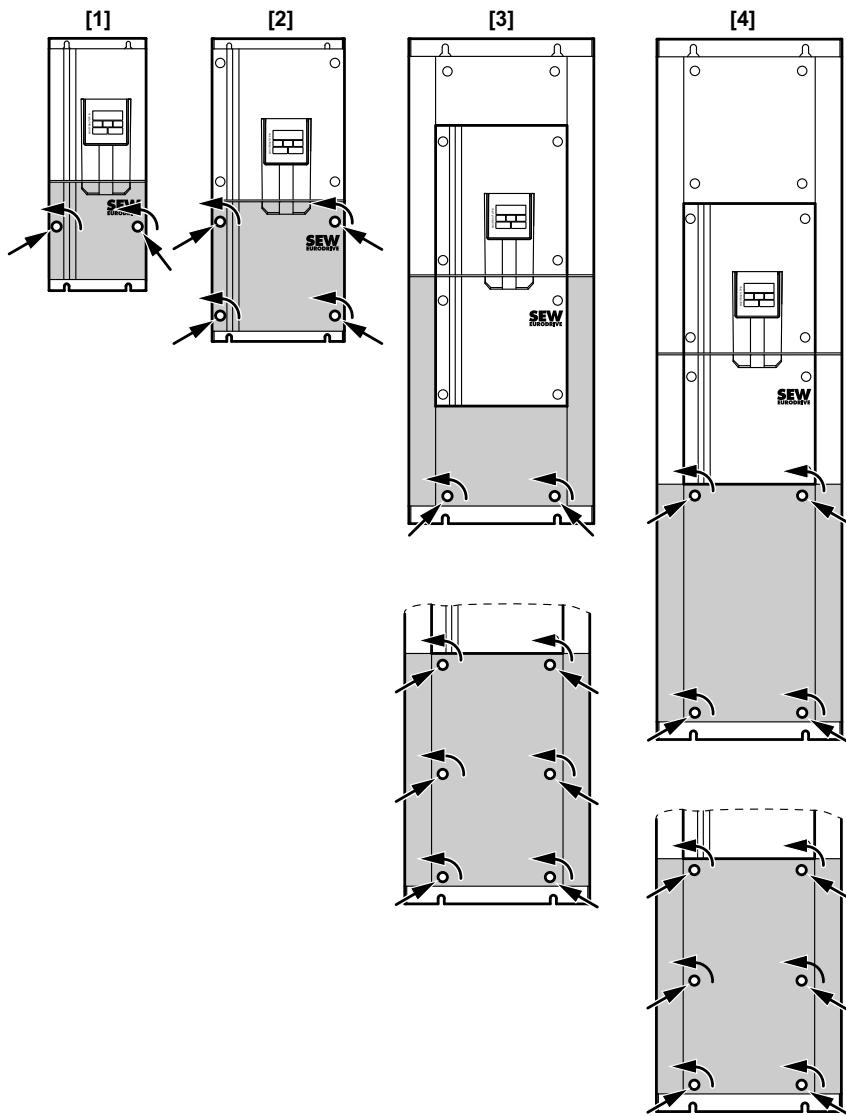
9007217412599819

[1] Tornillos de la cubierta frontal

4.1.2 Variador con índice de protección IP55/NEMA 12K

Los siguientes variadores tienen la carcasa que se muestra aquí:

Tensión nominal de red	Potencia del variador
230 V	5.5 – 75 kW
400 V	11 – 160 kW
575 V	15 – 110 kW

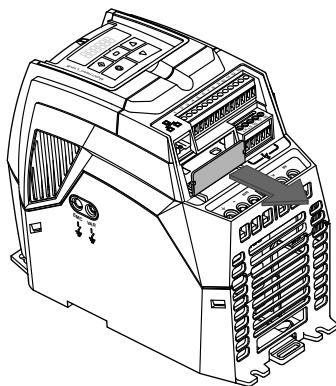


9007212609488907

- | | |
|---|--|
| [1] • 230 V: 5.5 – 11 kW
• 400 V: 11 – 22 kW
• 575 V: 15 – 30 kW | [3] • 230 V: 22 – 45 kW
• 400 V: 45 – 90 kW
• 575 V: 55 – 110 kW |
| [2] • 230 V: 15 – 18.5 kW
• 400 V: 30 – 37 kW
• 575 V: 37 – 45 kW | [4] • 230 V: 55 – 75 kW
• 400 V: 110 – 160 kW |

4.2 Retirar la tapa

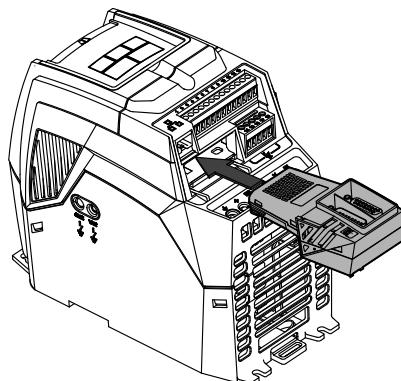
Para tener acceso al zócalo para tarjeta opcional, debe quitarse la tapa de la ranura para opciones tal y como se muestra. La tapa de la ranura para opciones existe en todos los variadores de frecuencia IP20 e IP55 y se encuentra cerca de las bornas de señal.



3577877003

4.3 Insertar la tarjeta opcional

Inserte la tarjeta opcional cuidadosamente en la ranura para opciones. Cerciórese de que inserta la tarjeta opcional uniformemente en el zócalo para evitar deterioros de los contactos.



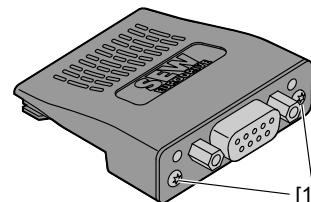
3551073931

4.4 Sujetar tarjetas opcionales

4.4.1 Tarjetas opcionales

Apriete los tornillos en el módulo con un destornillador T8 con 0.25 Nm.

Ejemplo de ilustración:

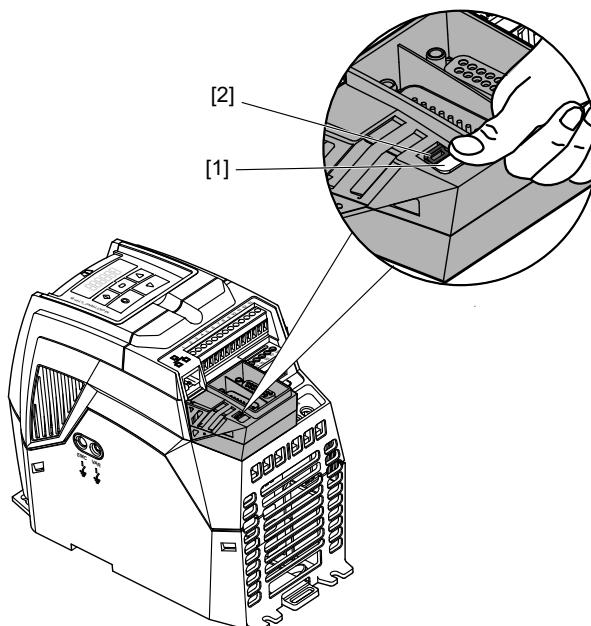


14827889291

[1] Tornillo T8

4.4.2 Tarjeta de encoder absoluto LTX

Presione el botón de retención [1] para asegurar el servomódulo LTX.



3579840267

[1] Botón de retención
[2] Saliente de enganche

Para retirar el servomódulo LTX presione el saliente de enganche [2] hacia el zócalo para desbloquear el botón de retención [1].

5 Tarjetas opcionales ampliación de interfaces MOVITRAC® LTP-B

5.1 Vista general de las tarjetas opcionales

Tipo	Designación	Ref. de pieza
"Tarjeta de expansión de relé" (→ 23)	LT OB 3ROUT A	28201159
"Tarjeta de expansión E/S digitales" (→ 26)	LT OB IO A	28201167

NOTA



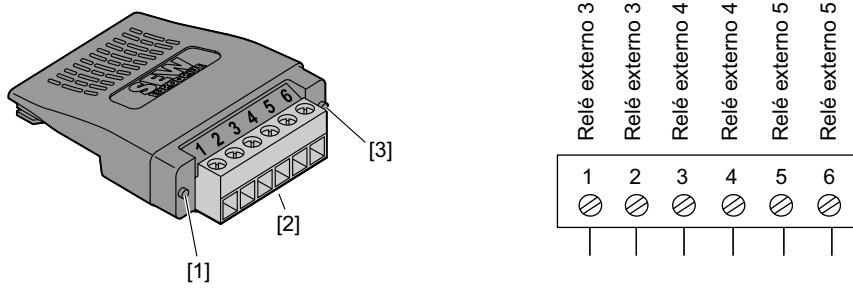
Tenga en cuenta que a la vez se puede usar una sola tarjeta opcional por variador de frecuencia.

5.2 Tarjeta de expansión de relé

Designación	Ref. de pieza
LT OB 3ROUT A	28201159

Si una aplicación precisa más salidas de relé que el variador de frecuencia puede proporcionar, podrá utilizar la tarjeta opcional Salida de relé.

La tarjeta opcional salida de relé ofrece 3 salidas de relé adicionales.



14600946187

- [1] LED: A
- [2] Rotulación: Cascade Control
- [3] LED: B

5.2.1 Datos técnicos

Tensión de entrada máxima	250 V CA/30 V CC
Corriente de conmutación de relé máxima	6 A CA (250 V)/5 A CC (30 V)
Entrada digital	8 – 30 V
Entrada digital tiempo de respuesta	< 8 ms
Conformidad	IP20, UL94V-0, IP55 (en unidades IP55)
Temperatura ambiente	-10 °C hasta +50 °C
Temperatura de almacenamiento	-40 °C hasta +60 °C
Par de apriete de la regleta de conexión	0.5 Nm

5.2.2 Puesta en marcha y manejo de los relés

Ajustes funcionales y límite para los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
P5-15	Relé de expansión 3 selección de función
P5-16	Relé 3 límite superior 0.0 – 100.0 – 200.0 %
P5-17	Relé 3 límite inferior 0.0 – 200.0 %
P5-18	Relé de expansión 4 selección de función
P5-19	Relé 4 límite superior 0.0 – 100.0 – 200.0 %
P5-20	Relé 4 límite inferior 0.0 – 200.0 %

Las salidas de relé 3 y 4 pueden programarse individualmente según la siguiente tabla mediante los parámetros. La salida de relé 5 está ajustada de forma fija a la función 3 velocidad del motor ≥ 0 .

Ajustes	Función	Explicación
0	Variador habilitado	Contacto de relé cerrado cuando el variador está habilitado.
1	/Fallo. Variador preparado	Contacto de relé cerrado si el variador está preparado para el funcionamiento (sin fallos).
2	Motor con velocidad de consigna	Contacto de relé cerrado cuando frecuencia de salida = frecuencia de consigna (histéresis P6-04).
3	Velocidad del motor ≥ 0	Contacto de relé cerrado cuando frecuencia de salida > velocidad 0 min ⁻¹ (histéresis P6-04).
4	Velocidad del motor \geq valor límite	Contacto de relé cerrado cuando el nivel es mayor o igual al valor ajustado en el parámetro "Límite superior de relé de usuario / de salida analógica".
5	Corriente del motor \geq valor límite	
6	Par de motor \geq valor límite	Contacto de relé abierto cuando el nivel es menor que el valor ajustado en el parámetro "Límite inferior de relé de usuario / salida analógica".
7	Entrada analógica 2 \geq valor límite	
8	Elevador (solo para P2-18)	<p>Este ajuste se aplica automáticamente cuando la función de elevación P4-12 se activa.</p> <p>El variador controla el relé según la función de elevación.</p>
9	Estado STO	<p>Contactos de relé cerrados cuando el circuito STO se alimenta con 24 V.</p> <p>Contactos de relé abiertos cuando el circuito STO está abierto (indicación de variador "inhibit").</p>
10	Fallo PID \geq valor límite	<p>Contacto de relé cerrado si el error de regulación es mayor o igual al valor ajustado en el parámetro "Relé de usuario límite superior".</p> <p>Contacto de relé abierto si el error de regulación es menor que el valor ajustado en el parámetro "Relé de usuario límite inferior".</p> <p>El relé se abre también con fallos de regulación negativos.</p>

5.2.3 Estado LED

La tarjeta de salida de relé tiene 2 LEDs identificados con LED A y B.

LED A

Estado	Descripción
Verde permanente	Ningún fallo, tarjeta lista para el funcionamiento
Verde intermitente	Ninguna comunicación con el variador de frecuencia
Apagado	Sin tensión de alimentación

LED B

Estado	Descripción
Apagado	Sin función

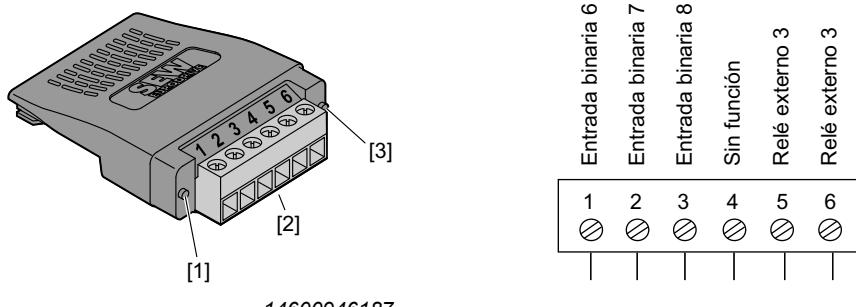
5.3 Tarjeta de expansión E/S digitales

Designación	Ref. de pieza
LT OB IO A	28201167

Si una aplicación precisa más entradas y/o salidas binarias de las que pueden ser proporcionadas por el variador de frecuencia, podrá utilizar la tarjeta opcional E/S digitales. La tarjeta opcional ofrece 3 entradas binarias adicionales un una salida de relé adicional. A las entradas binarias se les pueden asignar en el variador de frecuencia diferentes funciones. Además podrá leer su estado a través de comunicación de datos de proceso desde el control de nivel superior.

La tarjeta de expansión E/S digitales soporta:

- 3 entradas binarias (DI 6, DI 7, DI 8)
- 1 salida de relé (relé 3)



- [1] LED: A
- [2] Rotulación: Digital I/O
- [3] LED: B

5.3.1 Datos técnicos

Tensión de entrada máxima	250 V CA/30 V CC
Corriente de conmutación de relé máxima	6 A CA (250 V)/5 A CC (30 V)
Entrada digital	8 – 30 V
Entrada digital tiempo de respuesta	< 8 ms
Conformidad	IP20, UL94V-0, IP55 (en unidades IP55)
Temperatura ambiente	-10 °C hasta +50 °C
Temperatura de almacenamiento	-40 °C hasta +60 °C
Par de apriete de la regleta de conexión	0.5 Nm

5.3.2 Puesta en marcha y manejo del relé

Ajustes funcionales y límite para los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
P5-15	Relé de expansión 3 selección de función
P5-16	Relé 3 límite superior 0.0 – 100.0 – 200.0 %
P5-17	Relé 3 límite inferior 0.0 – 200.0 %

El relé 3 puede programarse individualmente según la siguiente tabla mediante los parámetros.

Ajustes	Función	Explicación
0	Variador habilitado	Contacto de relé cerrado cuando el variador está habilitado.
1	/Fallo. Variador preparado	Contacto de relé cerrado si el variador está preparado para el funcionamiento (sin fallos).
2	Motor con velocidad de consigna	Contacto de relé cerrado cuando frecuencia de salida = frecuencia de consigna (histéresis P6-04).
3	Velocidad del motor ≥ 0	Contacto de relé cerrado cuando frecuencia de salida > velocidad 0 min^{-1} (histéresis P6-04).
4	Velocidad del motor \geq valor límite	Contacto de relé cerrado cuando el nivel es mayor o igual al valor ajustado en el parámetro "Límite superior de relé de usuario / de salida analógica".
5	Corriente del motor \geq valor límite	
6	Par de motor \geq valor límite	Contacto de relé abierto cuando el nivel es menor que el valor ajustado en el parámetro "Límite inferior de relé de usuario / salida analógica".
7	Entrada analógica 2 \geq valor límite	
8	Elevador (solo para P2-18)	<p>Este ajuste se aplica automáticamente cuando la función de elevación P4-12 se activa.</p> <p>El variador controla el relé según la función de elevación.</p>
9	Estado STO	<p>Contactos de relé cerrados cuando el circuito STO se alimenta con 24 V.</p> <p>Contactos de relé abiertos cuando el circuito STO está abierto (indicación de variador "inhibit").</p>
10	Fallo PID \geq valor límite	<p>Contacto de relé cerrado si el error de regulación es mayor o igual al valor ajustado en el parámetro "Relé de usuario límite superior".</p> <p>Contacto de relé abierto si el error de regulación es menor que el valor ajustado en el parámetro "Relé de usuario límite inferior".</p> <p>El relé se abre también con fallos de regulación negativos.</p>

5.3.3 Puesta en marcha y manejo de las entradas binarias

Las funciones de las entradas binarias se pueden programar individualmente.

Para este fin se ha de poner a 0 el parámetro *P1-15*. A continuación, todas las entradas binarias en el variador de frecuencia están puestas a Sin función y deben programarse mediante el grupo de parámetros 9.

Observe al respecto la descripción del grupo de parámetros 9 en las instrucciones de funcionamiento "MOVITRAC® LTP-B".

5.3.4 Estado LED

La tarjeta de expansión E/S digitales tiene 2 LEDs identificados con LED A y B.

LED A

Estado	Descripción
Verde permanente	Ningún fallo, tarjeta lista para el funcionamiento
Verde intermitente	Ninguna comunicación con el variador de frecuencia
Apagado	Sin tensión de alimentación

LED B

Estado	Descripción
Apagado	Sin función

6 Tarjetas opcionales encoder MOVITRAC® LTP-B

6.1 Vista general de las tarjetas de encoder

Tipo	Designación	Ref. de pieza
"Tarjeta de encoder absoluto" (→ 30)	LT X-H1 A	18239226
"Tarjeta de encoder TTL, 5 V" (→ 32)	LT OB ENC A	28201175
"Tarjeta de encoder HTL, 8 – 30 V" (→ 34)	LT OB ENH A	28226437

NOTA



Tenga en cuenta que a la vez se puede usar una sola tarjeta opcional por variador de frecuencia.

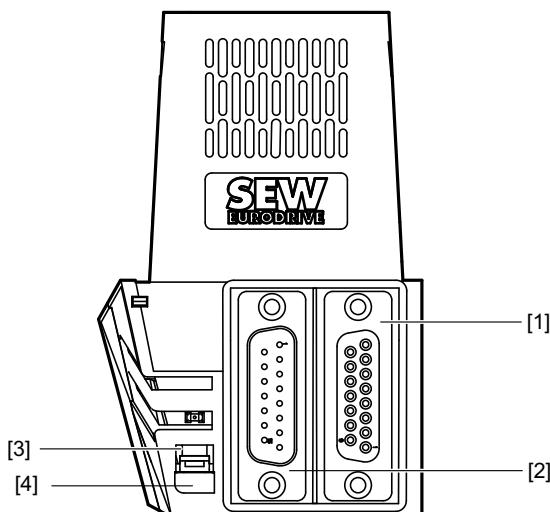
6.2 Tarjeta de encoder absoluto

Designación	Ref. de pieza
LT X-H1 A	18239226

Con la tarjeta de encoder absoluto (servomódulo LTX) se pueden operar los motores CMP con encoders Hiperface®. Se deben cumplir las siguientes condiciones:

- MOVITRAC® LTP-B tamaño 2 o 3 (230 V/400 V) en versión IP20 o IP55
- CMP40M – CMP71L, clase de velocidad 4500 min⁻¹, encoder AK0H-Hiperface®

Seleccione exclusivamente las combinaciones relacionadas en el folleto Smart Servo Particularmente para las unidades de 400 V en versión IP20, SEW-EURODRIVE recomienda utilizar una "borna de apantallado".



3575503499

- [1] Conexión del encoder de motor X13
- [2] Conexión de aplicaciones X14
- [3] Saliente de enganche
- [4] Botón de retención e indicador de estado de funcionamiento (LED)

NOTA



Si utiliza la servotarjeta LTX, ya no está disponible Modbus RTU.

Encontrará más información en la publicación "Anexo a las instrucciones de funcionamiento MOVITRAC® servomódulo LTX".

6.2.1 Datos técnicos

Encoder compatibles	LTX: Encoder absoluto AK0H
Longitud máxima de cable	30 m, trenzado por pares, apantallado
Humedad de aire relativa	95 % (sin condensación)
Conformidad	IP20, IP55 (en unidades IP55)
Temperatura ambiente	0 °C a +50 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 °C a +60 °C
Par de apriete de la regleta de conexión	0.5 Nm

6.2.2 Puesta en marcha y manejo

Véase "Anexo a las instrucciones de funcionamiento Servomódulo MOVITRAC® LTX".

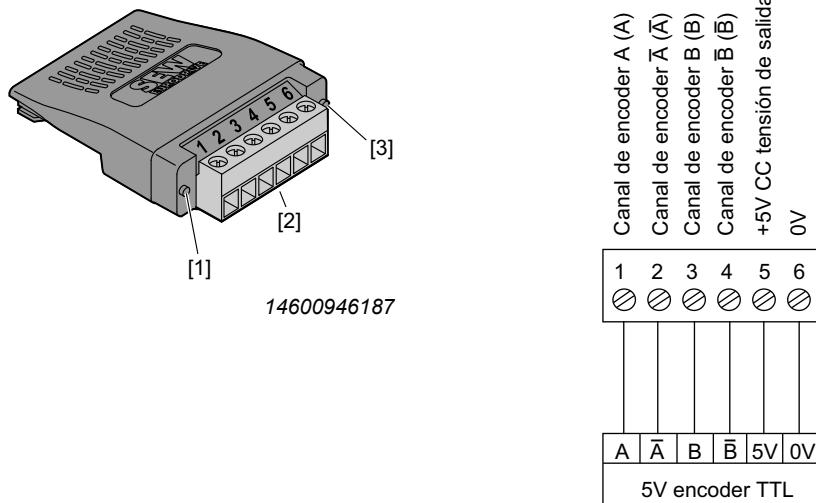
6.2.3 Códigos de fallo y de estado

Véase el capítulo "Lista de fallos" (→ 67).

6.3 Tarjeta de encoder TTL

Designación	Ref. de pieza
LT OB ENC A	28201175

La tarjeta de encoder TTL sirve para la mera regulación de velocidad en combinación con el variador de frecuencia y no se puede utilizar para el posicionamiento. La tarjeta de encoder TTL posibilita una regulación de velocidad precisa por debajo de 1 Hz y un par máximo a partir de una velocidad 0.



- [1] LED: A
- [2] Rotulación: Line Encoder
- [3] LED: B

6.3.1 Datos técnicos

Encoder compatibles	5 V, canal A y B con complemento
Número de impulsos del encoder por vuelta mínimo y máximo	512 – 4096
Frecuencia de entrada máxima	500 kHz
Tensión de entrada máxima	5.5 V CC
Tensión/corriente de salida máxima	5.5 V CC, 200 mA
Longitud máxima de cable	100 m, trenzado por pares, apantallado
Humedad de aire relativa	95 % (sin condensación)
Conformidad	IP20, IP55 (en unidades IP55)
Temperatura ambiente	0 °C a +50 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 °C a +60 °C
Medidas (La x An x Al)	52 x 50 x 22 mm
Par de apriete de la regleta de conexión	0.5 Nm

6.3.2 Puesta en marcha y manejo

Utilice exclusivamente un cable de encoder apantallado que está conectado a tierra con gran superficie en ambos extremos y tenga en cuenta los datos técnicos.

Para asegurar un funcionamiento sin fallos de la tarjeta de encoder, deben estar ajustados correctamente los siguientes parámetros:

- *P1-09* Frecuencia nominal del motor
- *P1-10* Velocidad nominal del motor
- *P6-06* Número de impulsos del encoder por vuelta (PPR)

Cerciórese del sentido de giro correcto durante el cableado de la línea de alimentación del motor y del cable de encoder.

- Realice una puesta en marcha para motores asíncronos con regulación de velocidad VFC según las instrucciones de funcionamiento "MOVITRAC® LTP-B". Inicie el procedimiento de medición automática a través de *P4-02*.
- Compruebe el sentido de giro correcto verificando a baja velocidad en giro a derechas (2 – 5 Hz) el valor en *P0-58*. El parámetro debe indicar un valor positivo. En caso contrario, invierta los canales A y B del encoder.
- Ajuste a "1" el parámetro *P6-05* "Activación de la realimentación del encoder".

6.3.3 Estado LED

La tarjeta de encoder TTL tiene 2 LEDs identificados con LED A y B.

LED A

Estado	Descripción
Verde permanente	Ningún fallo, tarjeta lista para el funcionamiento
Apagado	Sin tensión de alimentación

LED B

Estado	Descripción
Rojo permanente	El fallo se indica en la pantalla del variador de frecuencia.
Rojo intermitente	Fallo de tarjeta, cableado incorrecto
Apagado	Encoder OK

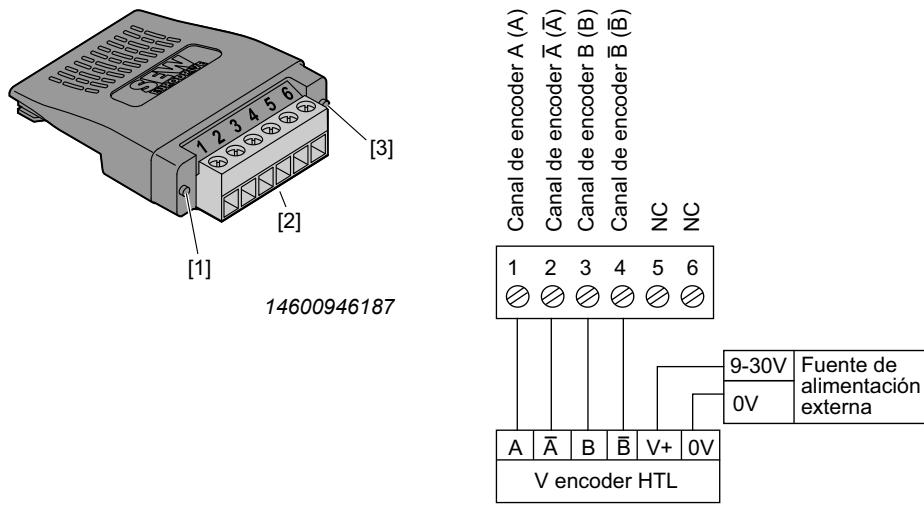
6.3.4 Códigos de fallo y de estado

Véase el capítulo "Lista de fallos" (→ 67).

6.4 Tarjeta de encoder HTL

Designación	Ref. de pieza
LT OB ENH A	28226437

La tarjeta de encoder HTL sirve para la mera regulación de velocidad en combinación con el variador de frecuencia y no se puede utilizar para el posicionamiento. La tarjeta de encoder HTL posibilita una regulación de velocidad precisa por debajo de 1 Hz y un par máximo a partir de una velocidad 0.



- [1] LED: A
- [2] Rotulación: Line Encoder
- [3] LED: B

6.4.1 Datos técnicos

Encoder compatibles	30 V, canal A y B con complemento NOTA: La tarjeta de encoder HTL precisa una alimentación externa de 24 V CC.
Número de impulsos del encoder por vuelta mínimo y máximo	512 – 4096
Frecuencia de entrada máxima	500 kHz
Tensión de entrada máxima	30 V CC
Tensión/corriente de salida máxima	Tensión de alimentación externa
Longitud máxima de cable	200 m, trenzado por pares, apantallado
Humedad de aire relativa	95 % (sin condensación)
Conformidad	IP20, IP55 (en unidades IP55)
Temperatura ambiente	0 °C a +50 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 °C a +60 °C
Medidas (La x An x Al)	52 x 50 x 22 mm
Par de apriete de la regleta de conexión	0.5 Nm

6.4.2 Puesta en marcha y manejo

Utilice exclusivamente un cable de encoder apantallado que está conectado a tierra con gran superficie en ambos extremos. Tenga en cuenta los datos técnicos.

Para asegurar un funcionamiento sin fallos de la tarjeta de encoder, deben estar ajustados correctamente los siguientes parámetros:

- *P1-09* Frecuencia nominal del motor
- *P1-10* Velocidad nominal del motor
- *P6-06* Número de impulsos del encoder por vuelta (PPR)

Cerciórese del sentido de giro correcto durante el cableado de la línea de alimentación del motor y del cable de encoder.

- Realice una puesta en marcha para motores asíncronos con regulación de velocidad VFC según las instrucciones de funcionamiento "MOVITRAC® LTP-B". Inicie el procedimiento de medición automática a través de *P4-02*.
- Compruebe el sentido de giro correcto verificando a baja velocidad en giro a derechas (2 – 5 Hz) el valor en *P0-58*. El parámetro debe indicar un valor positivo. En caso contrario, invierta los canales A y B del encoder.
- Ajuste a "1" el parámetro *P6-05* "Activación de la realimentación del encoder".

6.4.3 Estado LED

La tarjeta de encoder HTL tiene 2 LEDs identificados con LED A y B.

LED A

Estado	Descripción
Verde permanente	Ningún fallo, tarjeta lista para el funcionamiento
Apagado	Sin tensión de alimentación

LED B

Estado	Descripción
Rojo permanente	El fallo se indica en la pantalla del variador de frecuencia.
Rojo intermitente	Fallo de tarjeta, cableado incorrecto
Apagado	Encoder OK

6.4.4 Códigos de fallo y de estado

Véase el capítulo "Lista de fallos" (→ 67).

7 Tarjetas opcionales bus de campo MOVITRAC® LTP-B

7.1 Vista general de las interfaces del bus de campo

Módulo	Designación	Ref. de pieza
"PROFIBUS DP (módulo M30)" (→ 37)	LT FP 11A	28203941
"PROFINET IO (módulo M30)" (→ 41)	LT FE 32A	28226402
"EtherNet/IP™ (módulo M30)" (→ 45)	LT FE 33A	28203917
"EtherCAT® (módulo M30)" (→ 49)	LT FE 24A	28226410
"DeviceNet™ (módulo M30)" (→ 54)	LT FD 11A	28203925
"Modbus TCP (módulo M30)" (→ 57)	LT FE 31A	28228154
"POWERLINK (módulo M40)" (→ 59)	LT FE 25A	28226429
"PROFINET IO (módulo M40)" (→ 63) ¹⁾	LT FE 34A	28233468
EtherNet/IP™ (módulo M40) ¹⁾	LT FE 35A	28233476

1) En preparación

NOTA



Tenga en cuenta que a la vez se puede usar una sola tarjeta opcional por variador de frecuencia. Si utiliza una tarjeta opcional de bus de campo, deja de estar disponible Modbus RTU a través del conector RJ45 en el variador de frecuencia.

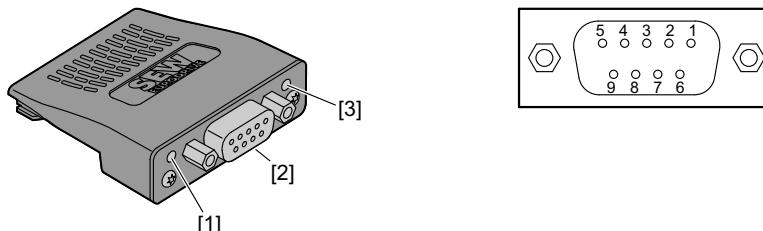
7.2 PROFIBUS DP (módulo M30)

Designación	Ref. de pieza
LT FP 11A	28203941

La tarjeta opcional PROFIBUS DP ofrece en combinación con el MOVITRAC® LTP-B una conexión de bus directa.

Alcance de funciones:

- Intercambio de datos de proceso cíclico
- 4 palabras de entrada de proceso
- 4 palabras de salida de proceso



[1]	LED: A	1	N/C
[2]	Rotulación: PROFIBUS DP	2	N/C
[3]	LED: B	3	Datos de recepción/emisión P Rx/Tx-DP (B/B no)
		4	Señal de control de repetidor (TTL) CNTR-P
		5	Potencial de referencia de datos (5 V) DGND
		6	Potencial de referencia de datos (5 V) con aislamiento y protección de cortocircuito
		7	N/C
		8	Datos de recepción/emisión P Rx/Tx-DP (A/A no)
		9	N/C

NOTA



Utilice un conector recto para la conexión del Profibus. El conector acodado no se puede instalar en todos los tamaños por motivo de la carcasa.

7.2.1 Datos técnicos

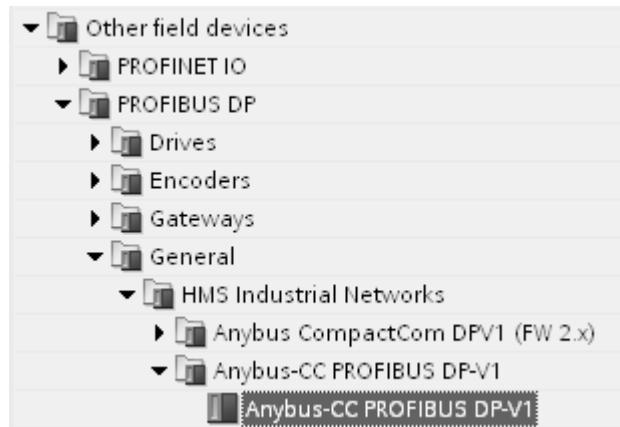
Temperatura ambiente durante el funcionamiento	-40 °C (sin escarcha) hasta +70 °C
Temperatura de almacenamiento	-40 °C a +85 °C
Humedad relativa	5 % hasta 95 %, sin condensación
Conformidad	IP20/55/66, RoHS, UL
Tensión de alimentación a través de panel posterior	3.3 ±0.15 V CC
Consumo de potencia	< 500 mA
Interfaz de red	Aislado eléctricamente
Medidas (La x An x Al)	52 × 50 × 22 mm
Par de apriete de la regleta de conexión	0.5 Nm
Par de apriete de la borna de conexión	0.5 Nm
Reconocimiento automático de la velocidad de transmisión en baudios	9.6 hasta 12 Mbaudios
Tecnología de conexión	Conecotor sub D de 9 polos
Terminación de bus	No integrada; realizarla con conector PROFIBUS apropiado con resistencias de terminación conectables.

7.2.2 Puesta en marcha y manejo

	PROFIBUS DP
Ajuste de parámetros	P1-12 = 7 (bus de campo) P1-14 = 101 (descripción de parámetro ampliada)
Dirección	P5-01 = dirección del variador de frecuencia
Archivo base de la unidad	El archivo GSD puede descargarse de la página principal de SEW-EURODRIVE (www.sew-eurodrive.com).
Número de identificación DP	1811
Estructura y terminación de bus	Conecte las unidades PROFIBUS DP conforme a la normas actuales vigentes. Si el MOVITRAC® LTP-B se encuentra al principio o final de un segmento PROFIBUS y si conduce sólo un cable PROFIBUS a la tarjeta PROFIBUS, utilice un conector PROFIBUS con resistencia de terminación de bus integrada.

7.2.3 Configuración

1. Descargue el archivo GSD de la página web de SEW-EURODRIVE.
2. Descomprima el archivo e instálelo en la Engineering-Tool.
3. Integre el archivo en la Engineering-Tool.
 - ⇒ Encontrará el archivo en la estructura de carpetas que se representa más abajo.



28497713675

4. Ajuste la dirección de la unidad PROFIBUS en P5-01.
5. Configure los datos de proceso según la siguiente imagen.

Device overview

Module	Rack	Slot	I address	Q addr...	Type	Article...
Slave_1	0	0			Anybus-CC PROFIB...	
Output 4 words_1	0	1	300...307		Output 4 words	
Input 4 words_1	0	2	300...307		Input 4 words	
	0	3				
	0	4				
	0	5				
	0	6				
	0	7				
	0	8				
	0	9				
	0	10				
	0	11				
	0	12				
	0	13				

Catalog

- Filter
 - Anybus-CC PROFIBUS DP-V1
 - Universal module
 - Input 1 byte
 - Input 6 bytes
 - Input 1 word
 - Input 2 words
 - Input 4 words
 - Output 1 byte
 - Output 3 byte
 - Output 1 words
 - Output 2 words
 - Output 4 words

28497848587

NOTA



La configuración permite sólo 4 palabras de datos de salida de proceso en la ranura 1 y, seguidamente, 4 palabras de datos de entrada de proceso en la ranura 2.

7.2.4 Estado LED

La tarjeta opcional PROFIBUS DP tiene 2 LEDs identificados con "OP = Operation Mode/modo de funcionamiento" y "ST = Status/estado".

LED Modo de funcionamiento

Estado	Explicación
Apagado	Falta tensión de alimentación
Verde permanente	Conexión establecida, comunicación existente
Verde intermitente	Conexión establecida, comunicación no existente
Rojo intermitente 1 x	Fallo de parametrización en el maestro DP
Rojo intermitente 2 x	Fallo de red

Estado LED

Estado	Explicación
Apagado	Falta tensión de alimentación
Verde permanente	Inicialización
Verde intermitente	Inicialización, autocomprobación
Rojo permanente	Fallo

7.2.5 Códigos de fallo y de estado

Véase el capítulo "Lista de fallos" (→ 67).

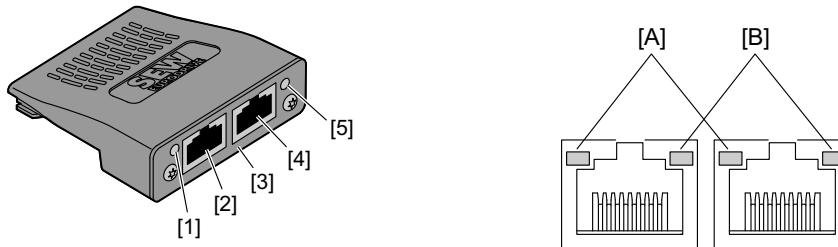
7.3 PROFINET IO (módulo M30)

Designación	Ref. de pieza
LT FE 32A	28226402

La tarjeta opcional PROFINET IO ofrece en combinación con el MOVITRAC® LTP-B una conexión de bus directa.

Alcance de funciones:

- Intercambio de datos de proceso cíclico
- 4 palabras de entrada de proceso
- 4 palabras de salida de proceso



14600378763

- | | | | |
|-----|-------------------------|-----|----------------|
| [1] | LED: NS | [A] | LED: Actividad |
| [2] | RJ45: P1 | [B] | LED: Link |
| [3] | Rotulación: PROFINET IO | | |
| [4] | RJ45: P2 | | |
| [5] | LED: MS | | |

7.3.1 Datos técnicos

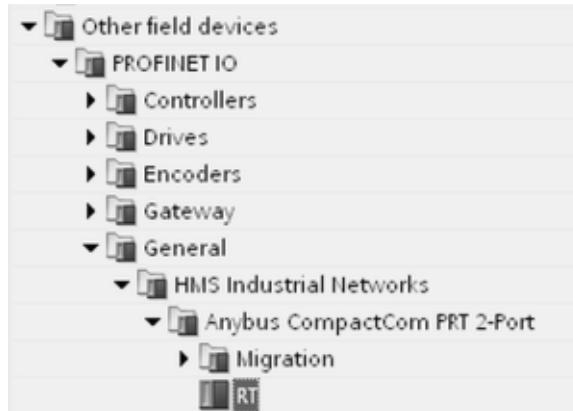
Temperatura ambiente durante el funcionamiento	-40 °C (sin escarcha) hasta +70 °C
Temperatura de almacenamiento	-40 °C a +85 °C
Humedad relativa	5 % hasta 95 %, sin condensación
Conformidad	IP20/55/66, RoHS, UL
Tensión de alimentación a través de panel posterior	3.3 ±0.15 V CC
Consumo de potencia	< 500 mA
Interfaz de red	Aislado eléctricamente
Medidas (La x An x Al)	52 × 50 × 22 mm
Par de apriete de la regleta de conexión	0.5 Nm
Velocidad de transmisión en baudios	10/100 Mbaudios en full-duplex
Tecnología de conexión	2 × RJ45

7.3.2 Puesta en marcha y manejo

	PROFINET IO
Ajuste de parámetros	$P1-12 = 7$ (bus de campo) $P1-14 = 101$ (descripción de parámetro ampliada)
Nombres de unidad PROFINET	Con la "Engineering-Tool" del controlador PROFINET IO se puede asignar el nombre de la unidad PROFINET. El nombre de la unidad PROFINET se guarda en la tarjeta opcional.
Dirección IP	El ajuste básico de la tarjeta opcional es el protocolo DHC. Para establecer un comunicación con la red, ajuste con el software "AnybusIPconfig" la dirección IP. El software libre está disponible en www.anybus.com .
Archivo base de la unidad	El archivo GSDML puede descargarse de la página principal de SEW-EURODRIVE (www.sew-eurodrive.com).
Estructura de bus	Con el switch Ethernet integrado puede realizar topologías de línea probadas de la tecnología de bus de campo. Evidentemente, también son posibles otras topologías de bus, como estrella o árbol. Las topologías en anillo no son compatibles.

7.3.3 Configuración

1. Descargue el archivo GSDML de la página web de SEW-EURODRIVE.
2. Descomprima el archivo e instálelo en la Engineering-Tool.
3. Integre el archivo en la Engineering-Tool.
 - ⇒ Encontrará el archivo en la estructura de carpetas que se representa más abajo.



28498311947

4. Asigne un nombre de unidad PROFINET en la Engineering-Tool.
5. Configure la dirección IP en la Engineering-Tool.
6. Configure los datos de proceso según la siguiente imagen.

Module	Rack	Slot	I address	Q addr...	Type
LTFE32A	0	0			RT
Interface	0	0 X1			ABCC-PRT-2-Port
Output 4 word_1	0	1	400..407		Output 4 word
Input 4 word_1	0	2	400..407		Input 4 word
	0	3			
	0	4			
	0	5			
	0	6			
	0	7			
	0	8			
	0	9			
	0	10			
	0	11			
	0	12			

28498320779

NOTA



La configuración permite sólo 4 palabras de datos de salida de proceso en la ranura 1 y, seguidamente, 4 palabras de datos de entrada de proceso en la ranura 2.

7.3.4 Estado LED

La tarjeta opcional PROFINET IO tiene 2 LEDs identificados con "NS = Estado de la red" y "MS = Estado del módulo".

LED Estado de la red

Estado	Explicación
Apagado	Falta tensión de alimentación
Verde permanente	Conexión establecida, comunicación existente
Verde intermitente	Conexión establecida, comunicación no existente

LED Estado del módulo

Estado	Explicación
Apagado	Falta tensión de alimentación
Verde permanente	Funcionamiento normal
Verde intermitente 1 x	Evento de diagnóstico existente
Verde intermitente 2 x	Identificación de nodo de red
Rojo permanente	Fallo
Rojo intermitente 1 x	La configuración del hardware es diferente de la configuración existente.
Rojo intermitente 2 x	La dirección IP no está asignada correctamente.
Rojo intermitente 3 x	El nombre de la unidad PROFINET no está asignado.
Rojo intermitente 4 x	Se ha producido un fallo interno.

7.3.5 Códigos de fallo y de estado

Véase el capítulo "Lista de fallos" (→ 67).

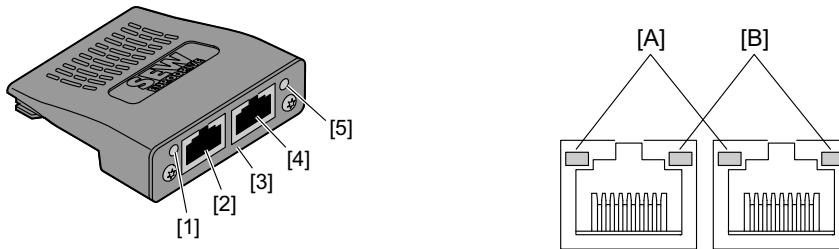
7.4 EtherNet/IP™ (módulo M30)

Designación	Ref. de pieza
LT FE 33A	28203917

La tarjeta opcional EtherNet/IP™ ofrece en combinación con el MOVITRAC® LTP-B una conexión de bus directa.

Alcance de funciones:

- Intercambio de datos de proceso cíclico
- 4 palabras de entrada de proceso
- 4 palabras de salida de proceso
- DLR (Device Level Ring)



14600378763

- | | | |
|-----|--------------------------|--------------------|
| [1] | LED: NS | [A] LED: Actividad |
| [2] | RJ45: P1 | [B] LED: Link |
| [3] | Rotulación: EtherNet/IP™ | |
| [4] | RJ45: P2 | |
| [5] | LED: MS | |

7.4.1 Datos técnicos

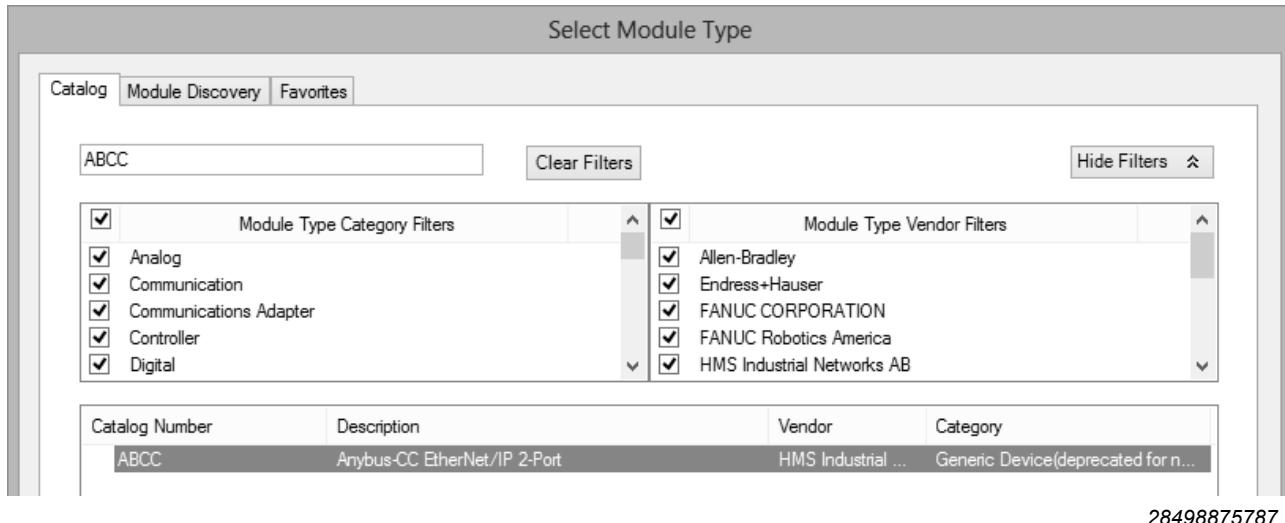
Temperatura ambiente durante el funcionamiento	-40 °C (sin escarcha) hasta +70 °C
Temperatura de almacenamiento	-40 °C a +85 °C
Humedad relativa	5 % hasta 95 %, sin condensación
Conformidad	IP20/55/66, RoHS, UL
Tensión de alimentación a través de panel posterior	3.3 ±0.15 V CC
Consumo de potencia	< 500 mA
Interfaz de red	Aislado eléctricamente
Medidas (La x An x Al)	52 × 50 × 22 mm
Par de apriete de la regleta de conexión	0.5 Nm
Velocidad de transmisión en baudios	10/100 Mbaudios en full-duplex
Tecnología de conexión	2 × RJ45

7.4.2 Puesta en marcha y manejo

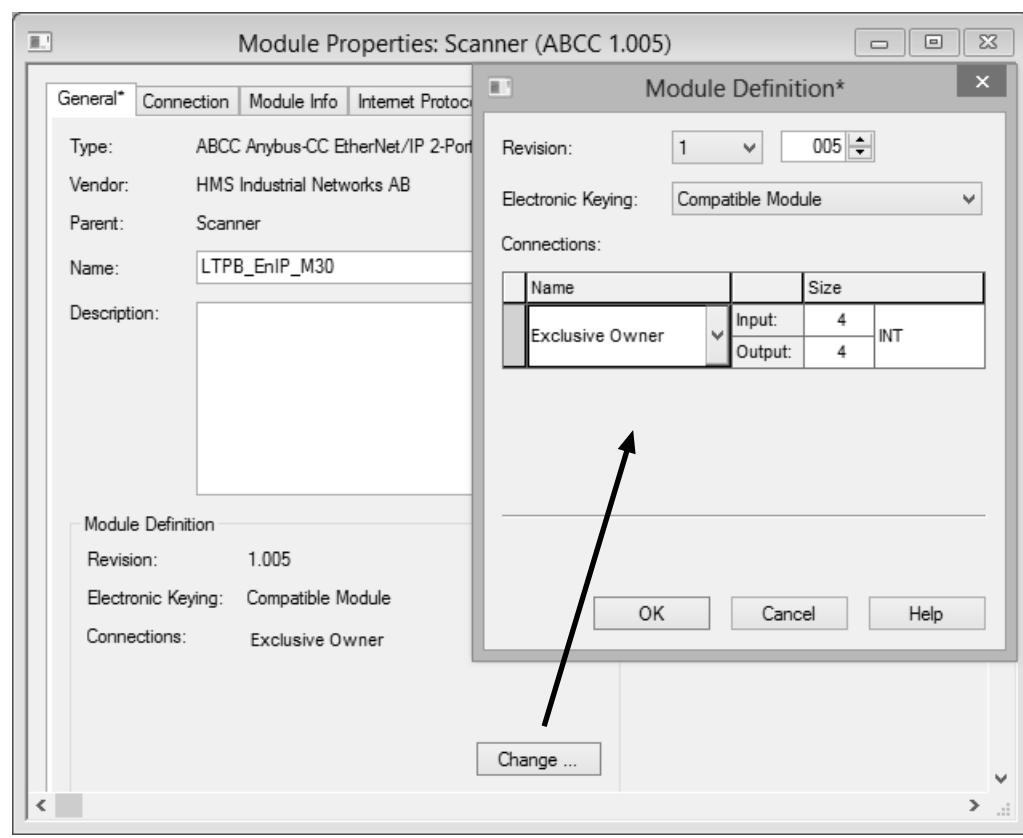
	EtherNet/IP™
Ajuste de parámetros	$P1-12 = 7$ (bus de campo) $P1-14 = 101$ (descripción de parámetro ampliada)
Dirección IP	El ajuste básico de la tarjeta opcional es el protocolo DHC. Para establecer un comunicación con la red, ajuste con el software "AnybusIPconfig" la dirección IP. El freeware está disponible en www.anybus.com .
Archivo de configuración	El archivo EDS puede descargarse de la página principal de SEW-EURODRIVE (www.sew-eurodrive.com).
Estructura de bus	Con el switch Ethernet integrado puede realizar topologías de línea probadas de la tecnología de bus de campo. Evidentemente, también son posibles otras topologías de bus, como estrella o árbol. Las topologías en anillo no son compatibles.

7.4.3 Configuración

1. Descargue el archivo EDS de la página web de SEW-EURODRIVE.
2. Descomprima el archivo e instálelo en la Engineering-Tool.
3. Integre el archivo en la Engineering-Tool (palabra de búsqueda ABCC).



4. Asigne un nombre en la Engineering-Tool.
5. Configure la dirección IP en la Engineering-Tool.
6. Configure los datos de proceso según la siguiente imagen.



NOTA

La unidad básica soporta sólo 4 datos de entrada de proceso y 4 datos de salida de proceso.

7.4.4 Estado LED

La tarjeta opcional EtherNet/IP™ tiene 2 LEDs identificados con "NS = Estado de la red" y "MS = Estado del módulo".

LED Estado de la red

Estado	Explicación
Apagado	Falta tensión de alimentación
Verde permanente	Conexión establecida, comunicación existente
Verde intermitente	Conexión establecida, comunicación no existente
Rojo permanente	Fallo que se puede confirmar
Rojo intermitente	Fallo

LED Estado del módulo

Estado	Explicación
Apagado	Falta tensión de alimentación
Verde permanente	Funcionamiento normal
Verde intermitente	Variador no configurado
Rojo permanente	Fallo
Rojo intermitente	Fallo que se puede confirmar
Rojo/Verde alternando	Autocomprobación

7.4.5 Códigos de fallo y de estado

Véase el capítulo "Lista de fallos" (→ 67).

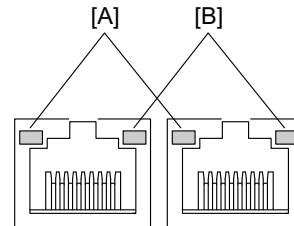
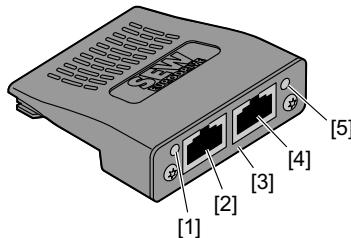
7.5 EtherCAT® (módulo M30)

Designación	Ref. de pieza
LT FE 24A	28226410

La tarjeta opcional EtherCAT® ofrece en combinación con el MOVITRAC® LTP-B una conexión de bus directa.

Alcance de funciones:

- Intercambio de datos de proceso cíclico
- 4 palabras de entrada de proceso
- 4 palabras de salida de proceso

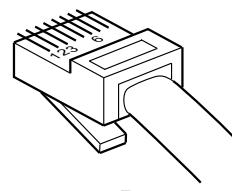
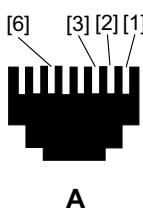


14600378763

- | | | | |
|-----|--|-----|----------------|
| [1] | LED: RUN | [A] | LED: Actividad |
| [2] | RJ45: IN, conexión EtherCAT® entrante | [B] | LED: Link |
| [3] | Rotulación: EtherCAT® | | |
| [4] | RJ45: OUT, conexión EtherCAT® saliente | | |
| [5] | LED: ERR | | |

Asignación de pines

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



3011902475

- | | |
|-----|-----------------------------|
| A | Vista de frente |
| B | Vista posterior diagonal |
| [1] | Pin 1 TX+ Transmit positivo |
| [2] | Pin 2 TX- Transmit negativo |
| [3] | Pin 3 RX+ Receive positivo |
| [6] | Pin 6 RX- Receive negativo |

Conexión

La opción está equipada con 2 conectores RJ45 para una estructura de bus lineal. El maestro EtherCAT® se conecta (posiblemente a través de otros esclavos EtherCAT®) con un cable de par trenzado apantallado a IN (RJ45). El resto de unidades EtherCAT® se conectan a través de OUT (RJ45).

Tienda los cables de bus muy cerca de las superficies de tierra existentes.

NOTA



Conforme a IEC 802.3, la longitud de cable máxima para 100 Mbaudios Ethernet (100BaseT), p. ej. entre 2 tarjetasopcionales, es de 100 m.

En caso de producirse fluctuaciones en el potencial de tierra, puede fluir una corriente compensatoria por el apantallado conectado en ambos extremos y al potencial de tierra (PE). En ese caso, asegúrese de que existe una conexión equipotencial suficiente, de acuerdo con la normativa correspondiente de la VDE (Asociación de Electrotécnicos Alemanes).

7.5.1 Datos técnicos

Temperatura ambiente durante el funcionamiento	-40 °C (sin escarcha) hasta +70 °C
Temperatura de almacenamiento	-40 °C a +85 °C
Humedad relativa	5 % hasta 95 %, sin condensación
Conformidad	IP20/55/66, RoHS, UL
Tensión de alimentación a través de panel posterior	3.3 ±0.15 V CC
Consumo de potencia	< 500 mA
Interfaz de red	Aislado eléctricamente
Medidas (La x An x Al)	52 x 50 x 22 mm
Par de apriete de la regleta de conexión	0.5 Nm
Velocidad de transmisión en baudios	100 Mbaudios en full-duplex
Tecnología de conexión	2 x RJ45

7.5.2 Puesta en marcha y manejo

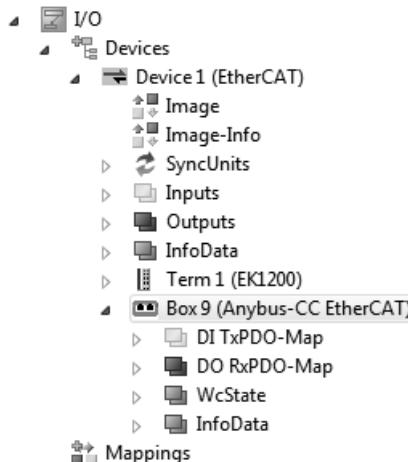
La tarjeta opcional EtherCAT® está equipada con 2 conectores RJ45 para una estructura de bus lineal. El maestro EtherCAT® se conecta (posiblemente a través de otros esclavos EtherCAT®) con un cable de par trenzado apantallado a IN (RJ45). El resto de unidades EtherCAT® se conectan a través de OUT (RJ45).

	EtherCAT®
Ajuste de parámetros	$P1-12 = 7$ (bus de campo) $P1-14 = 101$ (descripción de parámetro ampliada)
Archivo de configuración	El archivo ESI puede descargarse de la página principal de SEW-EURODRIVE (www.sew-eurodrive.com).

7.5.3 Configuración

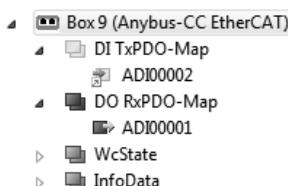
1. Descargue el archivo EDI de la página web de SEW-EURODRIVE.
2. Descomprima el archivo y guarde el archivo en la siguiente ruta:
C:\TwinCAT\3.1\Config\Io\EtherCAT
3. Cuando se arranca la Engineering-Tool, el archivo se carga automáticamente en el catálogo de unidades.
4. Escanee su red EtherCat®.

⇒ La unidad se muestra del siguiente modo:



28499053323

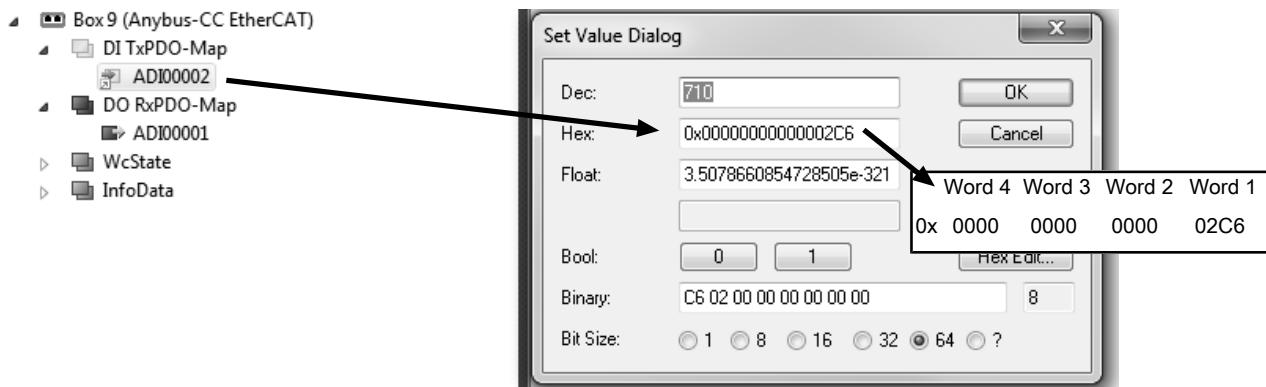
⇒ La longitud de la imagen de datos de proceso no se puede cambiar. Siempre se utilizan 4 palabras de entrada y salida.



Name	Online	Type	Size	>Addr...	In/Out	User ID
ADI00002	X 710	ULINT	8.0	55.0	Input	0
WcState	0	BIT	0.1	1522.1	Input	0
InputToggle	1	BIT	0.1	1524.1	Input	0
State	8	UINT	2.0	1600.0	Input	0
AdsAddr	192.168.20.2.2.1:1008	AMSADDR	8.0	1602.0	Input	0
ADI00001	15728640	ULINT	8.0	55.0	Output	0

28499057035

⇒ La asignación de los datos de proceso tiene el siguiente aspecto:



28499102347

7.5.4 Estado LED

La tarjeta opcional EtherCAT® tiene 2 LEDs identificados con "RUN" y "ERR = error".

LED RUN

Estado	Status	Explicación
Apagado	INIT	La tarjeta opcional tiene el estado INIT.
Verde permanente	OPERATIONAL	Comunicación mediante buzón de correo y comunicación de datos de proceso son posibles.
Verde centelleante	INITIALISATION o BOOTSTRAP	La tarjeta opcional está arrancando y todavía no ha alcanzado el estado INIT. La tarjeta opcional tiene el estado BOOTSTRAP. El firmware se está descargando.
Verde intermitente 1 x	SAFE-OPERATIONAL	Comunicación mediante buzón de correo y comunicación de datos de proceso son posibles. Todavía no se emiten las salidas de esclavo.
Verde intermitente	PRE-OPERATIONAL	La comunicación mediante buzón de correo es posible, pero ninguna comunicación de datos de proceso.
Rojo permanente	NOT CONNECTED	Tras la conexión, ningún maestro EtherCAT® ha activado aún la tarjeta opcional.

LED Fallo

Estado	Explicación
Apagado	Falta tensión de alimentación
Rojo permanente	Fallo de la tarjeta opcional
Rojo intermitente	Configuración no válida
Rojo intermitente 2 x	Aplicación tiempo de desbordamiento de la vigilancia

7.5.5 Códigos de fallo y de estado

Véase el capítulo "Lista de fallos" (→ 67).

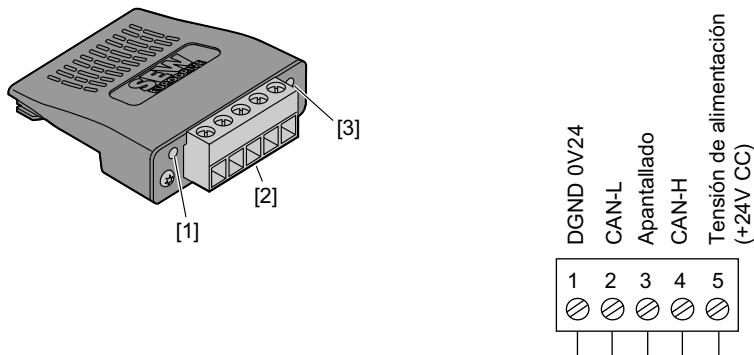
7.6 DeviceNet™ (módulo M30)

Designación	Ref. de pieza
LT FD 11A	28203925

La tarjeta opcional DeviceNet™ ofrece en combinación con el MOVITRAC® LTP-B una conexión de bus directa.

Alcance de funciones:

- Intercambio de datos de proceso cíclico
- 4 palabras de entrada de proceso
- 4 palabras de salida de proceso



[1] LED: NS

[2] Rotulación: DeviceNet™

[3] LED: MS

7.6.1 Datos técnicos

Temperatura ambiente durante el funcionamiento	-40 °C (sin escarcha) hasta +70 °C
Temperatura de almacenamiento	-40 °C a +85 °C
Humedad relativa	5 % hasta 95 %, sin condensación
Conformidad	IP20/55/66, RoHS, UL
Tensión de alimentación a través de panel posterior	3.3 ±0.15 V CC
Consumo de potencia	< 500 mA
Interfaz de red	Aislado eléctricamente
Medidas (La x An x Al)	52 × 50 × 22 mm
Par de apriete de la regleta de conexión	0.5 Nm
Velocidad de transmisión en baudios	125, 205, 500 kbaudios, ajustable mediante parámetro
MAC-ID (Media Access Control Identifier)	La MAC-ID es compatible con el rango de direcciones 0 a 63.
Tecnología de conexión	Bus de 3 hilos y tensión de alimentación de 2 hilos 24 V CC con borna de 5 polos
Asignación de pines	Conforme a especificación DeviceNet

7.6.2 Puesta en marcha y manejo

	DeviceNet™
Ajuste de parámetros	P1-12 = 7 (bus de campo) P1-14 = 101 (descripción de parámetro ampliada)
Dirección (MAC-ID)	La MAC-ID (Media Access Control Identifier) se ajusta directamente en el variador de frecuencia con el parámetro P5-01 y es compatible con el rango de direcciones 0 a 63.
Velocidad de transmisión en baudios	P5-02 = velocidad de transmisión en baudios
Archivo de configuración	El archivo EDS puede descargarse de la página principal de SEW-EURODRIVE (www.sew-eurodrive.com).
Estructura de bus	De acuerdo a la especificación DeviceNet™, el bus debe ejecutarse en estructura de línea sin cables de derivación o con cables de derivación muy cortos. La interfaz DeviceNet™ es compatible con la técnica de transmisión RS485 y requiere como medio físico el tipo de cable A de conformidad con la norma EN 50170 especificado para DeviceNet™ en forma de un cable de dos hilos trenzado y apantallado.

7.6.3 Estado LED

La tarjeta opcional DeviceNet™ tiene 2 LEDs identificados con "NS = Estado de la red" y "MS = Estado del módulo".

LED Estado de la red

Estado	Explicación
Apagado	Falta tensión de alimentación
Verde permanente	Conexión establecida, comunicación existente
Verde intermitente	Conexión establecida, comunicación no existente
Rojo permanente	Fallo
Rojo intermitente	Fallo que se puede confirmar
Rojo/Verde alternando	Autocomprobación

LED Estado del módulo

Estado	Explicación
Apagado	Falta tensión de alimentación
Verde permanente	Funcionamiento normal
Verde intermitente	Variador no configurado
Rojo permanente	Fallo
Rojo intermitente	Fallo que se puede confirmar
Rojo/Verde alternando	Autocomprobación

7.6.4 Códigos de fallo y de estado

Véase el capítulo "Lista de fallos" (→ 67).

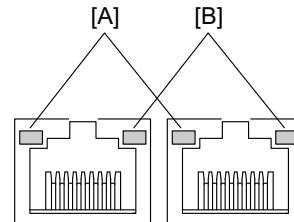
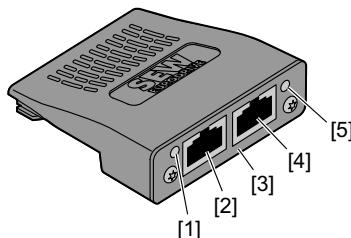
7.7 Modbus TCP (módulo M30)

Designación	Ref. de pieza
LT FE 31A	28228154

La tarjeta opcional Modbus TCP ofrece en combinación con el MOVITRAC® LTP-B una conexión de bus directa.

Alcance de funciones:

- Intercambio de datos de proceso cíclico
- 4 palabras de entrada de proceso
- 4 palabras de salida de proceso



14600378763

- | | |
|-----|------------------------|
| [1] | LED: NS |
| [2] | RJ45: P1 |
| [3] | Rotulación: Modbus TCP |
| [4] | RJ45: P2 |
| [5] | LED: MS |

- | | |
|-----|----------------|
| [A] | LED: Actividad |
| [B] | LED: Link |

7.7.1 Datos técnicos

Temperatura ambiente durante el funcionamiento	-40 °C (sin escarcha) hasta +70 °C
Temperatura de almacenamiento	-40 °C a +85 °C
Humedad relativa	5 % hasta 95 %, sin condensación
Conformidad	IP20/55/66, RoHS, UL
Tensión de alimentación a través de panel posterior	3.3 ±0.15 V CC
Consumo de potencia	< 500 mA
Interfaz de red	Aislado eléctricamente
Medidas (La x An x Al)	52 × 50 × 22 mm
Par de apriete de la regleta de conexión	0.5 Nm
Velocidad de transmisión en baudios	10/100 Mbaudios en full-duplex
Tecnología de conexión	2 × RJ45

7.7.2 Puesta en marcha y manejo

	Modbus TCP
Ajuste de parámetros	$P1-12 = 7$ (bus de campo) $P1-14 = 101$ (descripción de parámetro ampliada)
Dirección IP	El ajuste básico de la tarjeta opcional es el protocolo DHC. Para establecer un comunicación con la red, ajuste con el software "AnybusIPconfig" la dirección IP. El freeware está disponible en www.anybus.com .
Estructura de bus	Con el switch Ethernet integrado puede realizar topologías de línea probadas de la tecnología de bus de campo. Evidentemente, también son posibles otras topologías de bus, como estrella o árbol. Las topologías en anillo no son compatibles.

7.7.3 Estado LED

La tarjeta opcional Modbus TCP tiene 2 LEDs identificados con "NS = Estado de la red" y "MS = Estado del módulo".

LED Estado de la red

Estado	Explicación
Apagado	Falta tensión de alimentación
Verde permanente	Conexión establecida, comunicación existente
Verde intermitente	Conexión establecida, comunicación no existente
Rojo permanente	Dirección IP se ajusta a 0.0.0.0.
Rojo intermitente	Tiempo de desbordamiento de comunicación

LED Estado del módulo

Estado	Explicación
Apagado	Falta tensión de alimentación
Verde permanente	Conexión Ethernet establecida, comunicación no existente
Rojo permanente	Fallo de la tarjeta opcional
Rojo intermitente	Conflicto IP

7.7.4 Códigos de fallo y de estado

Véase el capítulo "Lista de fallos" (→ 67).

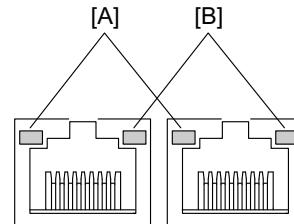
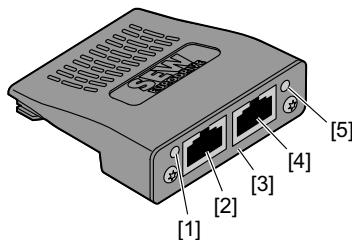
7.8 POWERLINK (módulo M40)

Designación	Ref. de pieza
LT FE 25A	28226429

La tarjeta opcional POWERLINK ofrece en combinación con el MOVITRAC® LTP-B una conexión de bus directa.

Alcance de funciones:

- Intercambio de datos de proceso cíclico
- 4 palabras de entrada de proceso
- 4 palabras de salida de proceso



14600378763

- | | |
|-----|-----------------------|
| [1] | LED: STS |
| [2] | RJ45: P1 |
| [3] | Rotulación: POWERLINK |
| [4] | RJ45: P2 |
| [5] | LED: ERR |

- | | |
|-----|----------------|
| [A] | LED: Actividad |
| [B] | LED: Link |

7.8.1 Datos técnicos

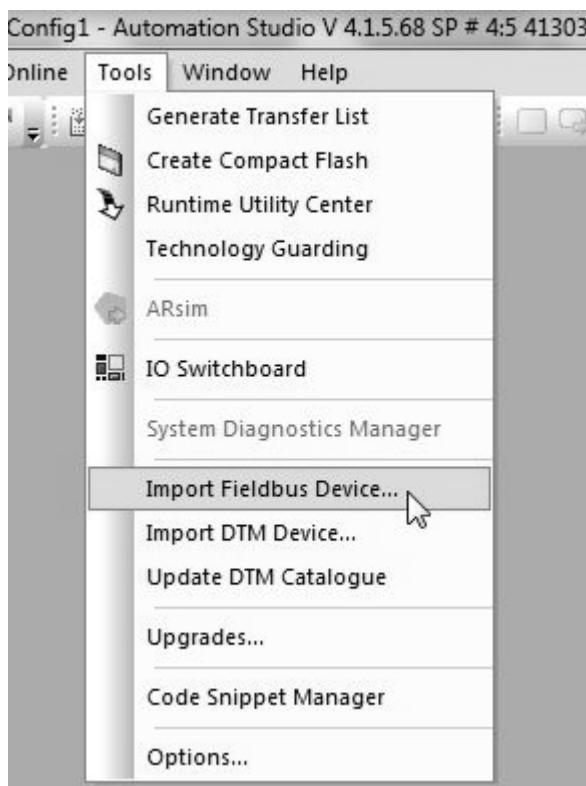
Temperatura ambiente durante el funcionamiento	-40 °C (sin escarcha) hasta +70 °C
Temperatura de almacenamiento	-40 °C a +85 °C
Humedad relativa	5 % hasta 95 %, sin condensación
Conformidad	IP20/55/66, RoHS
Tensión de alimentación a través de panel posterior	3.3 ±0.15 V CC
Consumo de potencia	< 500 mA
Interfaz de red	Aislado eléctricamente
Medidas (La x An x Al)	52 × 50 × 22 mm
Par de apriete de la regleta de conexión	0.5 Nm
Velocidad de transmisión en baudios	10/100 Mbaudios en full-duplex
Tecnología de conexión	2 × RJ45

7.8.2 Puesta en marcha y manejo

	POWERLINK
Ajuste de parámetros	$P1-12 = 7$ (bus de campo) $P1-14 = 101$ (descripción de parámetro ampliada)
Dirección	$P5-01 =$ dirección del variador de frecuencia = 1
Archivo de configuración	El archivo EDS puede descargarse de la página principal de SEW-EURODRIVE (www.sew-eurodrive.com).

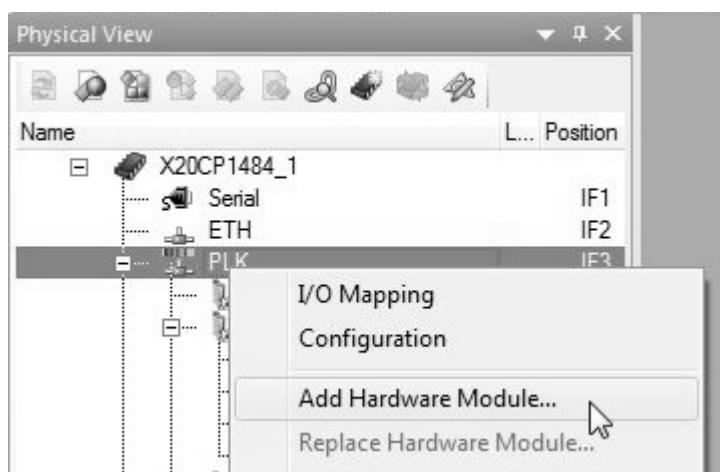
7.8.3 Configuración

1. Descargue el archivo XDD de la página web de SEW-EURODRIVE.
2. Importe el archivo en el catálogo de hardware.



28502797707

3. Añada la unidad del catálogo de hardware al bus PLK en la vista de red física.



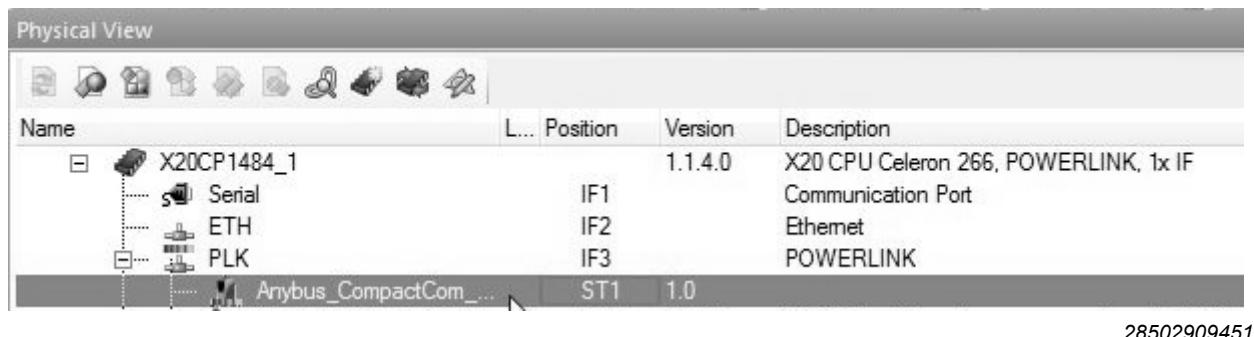
28502903307

⇒ El archivo se muestra en el catálogo de hardware con el siguiente nombre:



28502906507

4. Ajuste el número de nodo según la dirección del bus P5-01.



28502909451

NOTA



La unidad básica soporta 4 datos de entrada de proceso y 4 datos de salida de proceso.

7.8.4 Estado LED

La tarjeta opcional POWERLINK tiene 2 LEDs identificados con "STS = Estado" y "ERR = Error".

Estado LED

Estado	Explicación
Apagado	Falta tensión de alimentación
Verde permanente	Conexión establecida, comunicación existente
Verde intermitente	Conexión establecida, comunicación no existente
Verde intermitente lento	Conexión establecida, comunicación no existente, no hay datos PDO
Verde intermitente rápido	Basic Ethernet Status, ningún tráfico POWERLINK detectado.
Verde intermitente 1 x	Sólo datos asíncronos, no hay datos PDO
Verde intermitente 2 x	Datos asíncronos y síncronos, no hay datos PDO
Verde intermitente 3 x	Listo para el funcionamiento, no hay datos PDO
Rojo permanente	Módulo en estado excepcional

LED Fallo

Estado	Explicación
Apagado	Falta tensión de alimentación
Rojo permanente	Fallo de tarjeta

7.8.5 Códigos de fallo y de estado

Véase el capítulo "Lista de fallos" (→ 67).

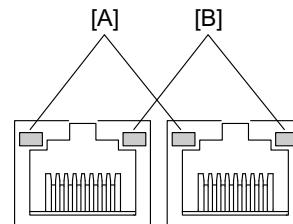
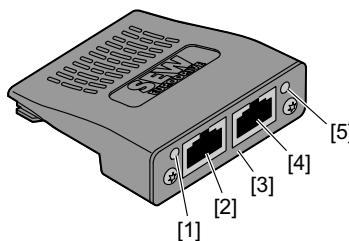
7.9 PROFINET IO (módulo M40)

Designación	Ref. de pieza
LT FE 34A	28233468

La tarjeta opcional PROFINET IO ofrece en combinación con el MOVITRAC® LTP-B una conexión de bus directa.

Alcance de funciones:

- Intercambio de datos de proceso cíclico
- 4 palabras de entrada de proceso
- 4 palabras de salida de proceso
- MRP (Media Redundancy Protocol)
- LLDP (Link Layer Discovery Protocol)



14600378763

[1] LED: NS

[A] LED: Actividad

[2] RJ45: P1

[B] LED: Link

[3] Rotulación: PROFINET IO

[4] RJ45: P2

[5] LED: MS

7.9.1 Datos técnicos

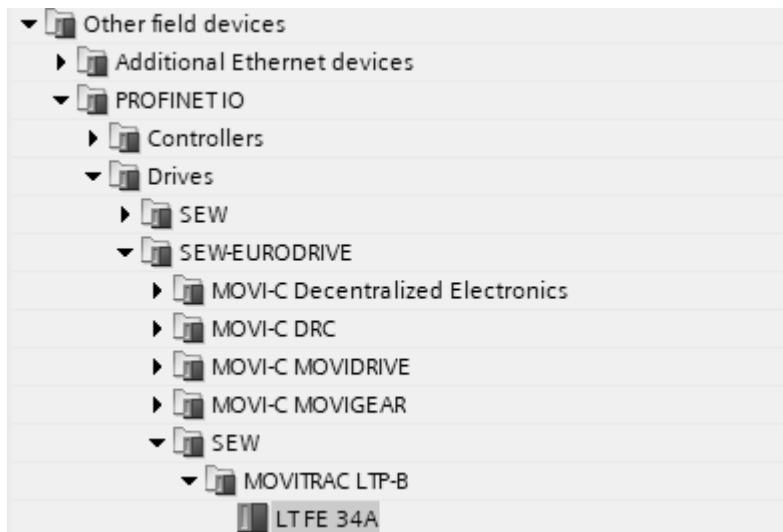
Temperatura ambiente durante el funcionamiento	-40 °C (sin escarcha) hasta +70 °C
Temperatura de almacenamiento	-40 °C a +85 °C
Humedad relativa	5 % hasta 95 %, sin condensación
Conformidad	IP20/55/66, RoHS, UL
Tensión de alimentación a través de panel posterior	3.3 ±0.15 V CC
Consumo de potencia	< 500 mA
Interfaz de red	Aislado eléctricamente
Medidas (La x An x Al)	52 × 50 × 22 mm
Par de apriete de la regleta de conexión	0.5 Nm
Velocidad de transmisión en baudios	10/100 Mbaudios en full-duplex
Tecnología de conexión	2 × RJ45

7.9.2 Puesta en marcha y manejo

	PROFINET IO
Ajuste de parámetros	$P1-12 = 7$ (bus de campo) $P1-14 = 101$ (descripción de parámetro ampliada)
Nombre de la unidad PROFINET	Con la "Engineering-Tool" del controlador PROFINET IO se puede asignar el nombre de la unidad PROFINET. El nombre de la unidad PROFINET se guarda en la tarjeta opcional.
Dirección IP	El ajuste básico de la tarjeta opcional es el protocolo DHC.
Archivo base de la unidad	El archivo GSDML puede descargarse de la página principal de SEW-EURODRIVE (www.sew-eurodrive.com).
Estructura de bus	Con el switch Ethernet integrado puede realizar topologías probadas de la tecnología de bus de campo. <ul style="list-style-type: none"> • Topologías de línea • Topologías de estrella • Topologías de árbol • Topologías de anillo

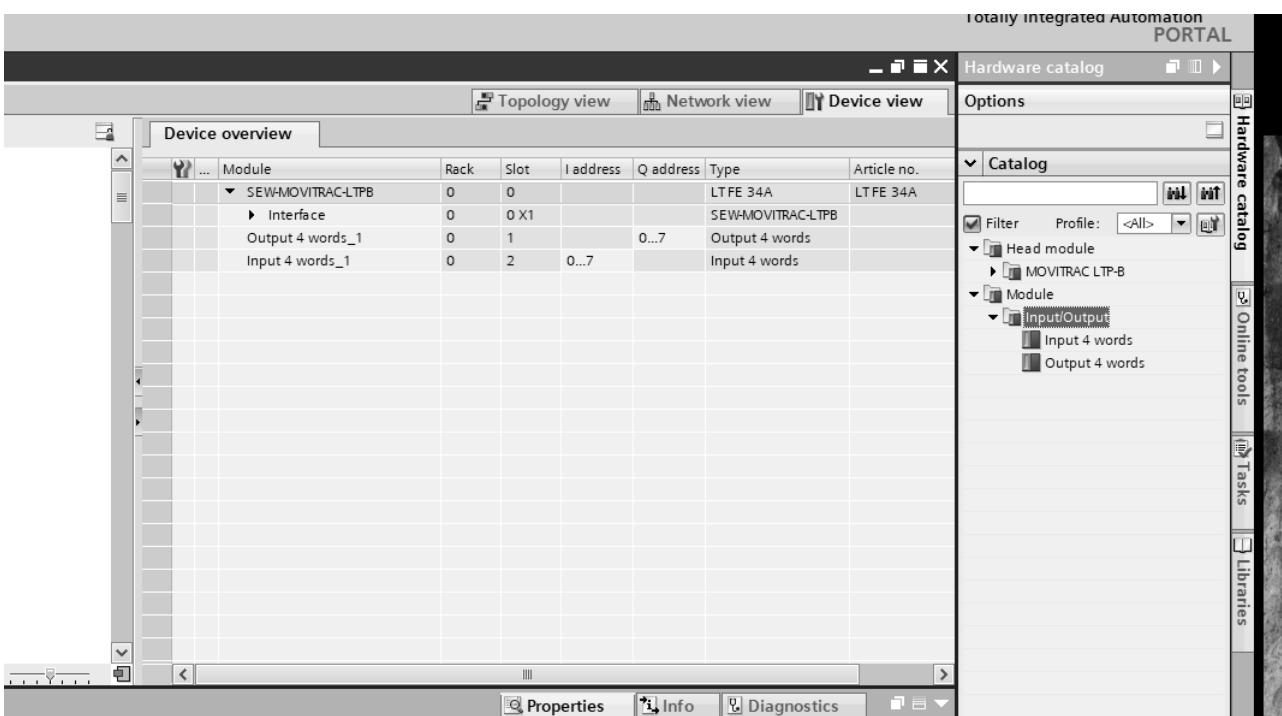
7.9.3 Configuración

1. Descargue el archivo GSDML de la página web de SEW-EURODRIVE.
2. Descomprima el archivo e instálelo en la Engineering-Tool.
3. Integre el archivo en la Engineering-Tool.
 - ⇒ Encontrará el archivo en la estructura de carpetas que se representa más abajo.



28503619467

4. Asigne un nombre de unidad PROFINET en la Engineering-Tool.
5. Configure la dirección IP en la Engineering-Tool.
6. Los datos de proceso se crean automáticamente del siguiente modo:



28503750411

NOTA



La configuración permite sólo 4 palabras de datos de salida de proceso en la ranura 1 y, seguidamente, 4 palabras de datos de entrada de proceso en la ranura 2.

7.9.4 Estado LED

La tarjeta opcional PROFINET IO tiene 2 LEDs identificados con "NS = Estado de la red" y "MS = Estado del módulo".

LED Estado de la red

Estado	Explicación
Apagado	Falta tensión de alimentación
Verde permanente	Conexión establecida, comunicación existente
Verde intermitente	Conexión establecida, comunicación no existente

LED Estado del módulo

Estado	Explicación
Apagado	Falta tensión de alimentación
Verde permanente	Funcionamiento normal
Verde intermitente 1 x	Evento de diagnóstico existente
Verde intermitente 2 x	Identificación de nodo de red
Rojo permanente	Fallo
Rojo intermitente 1 x	La configuración del hardware es diferente de la configuración existente.
Rojo intermitente 2 x	La dirección IP no está asignada correctamente.
Rojo intermitente 3 x	El nombre de la unidad PROFINET no está asignado.
Rojo intermitente 4 x	Se ha producido un fallo interno.

7.9.5 Códigos de fallo y de estado

Véase el capítulo "Lista de fallos" (→ 67).

8 Lista de fallos

Código (indicación del variador)	Código (MotionStudio en P0-13)	Código de fallo palabra de estado cuando Bit5 = 1	CANopen Emergency Code	Significado	Medida
4-20 F	18	0x71	0x1012	Pérdida de señal 4 - 20 mA (> 500 ms)	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe si la corriente de entrada se encuentra dentro del rango definido en P2-30 y P2-33. Compruebe el cable de conexión.
AtF-01	40	0x51	0x1028	La resistencia del estator medida oscila entre las fases.	<p>La resistencia de estator medida del motor es asimétrica. Compruebe si:</p> <ul style="list-style-type: none"> el motor está correctamente conectado y no tiene ningún fallo; los devanados tienen la correcta resistencia y simetría.
AtF-02	41	0x51	0x1029	La resistencia de estator medida es demasiado alta.	<p>La resistencia de estator medida del motor es demasiado alta. Compruebe si:</p> <ul style="list-style-type: none"> el motor está correctamente conectado y no tiene ningún fallo; la potencia indicada del motor se corresponde con la potencia indicada del variador conectado.
AtF-03	42	0x51	0x102A	Inductancia del motor medida demasiado baja.	<p>La inductancia del motor medida es demasiado baja. Compruebe si el motor está correctamente conectado y no tiene ningún fallo.</p>
AtF-04	43	0x51	0x102B	Inductancia del motor medida demasiado alta.	<p>La inductancia del motor medida es demasiado alta. Compruebe si:</p> <ul style="list-style-type: none"> el motor está correctamente conectado y no tiene ningún fallo; la potencia indicada del motor se corresponde con la potencia indicada del variador conectado.
AtF-05	44	0x51	0x102C	Desbordamiento de medición de inductancia	<p>Los parámetros del motor medidos no son convergentes. Compruebe si:</p> <ul style="list-style-type: none"> el motor está correctamente conectado y no tiene ningún fallo; la potencia indicada del motor se corresponde con la potencia indicada del variador conectado.
dAtA-E	19	0x62	0x1013	Fallo de memoria interna (DSP)	Póngase en contacto con el Servicio de atención al Cliente de SEW-EURODRIVE.
dAtA-F	17	0x62	0x1011	Fallo de memoria interna (IO)	Póngase en contacto con el Servicio de atención al Cliente de SEW-EURODRIVE.
E-triP	11	0x1A	0x100B	Fallo externo en entrada binaria 5.	<p>Contacto normalmente cerrado ha sido abierto.</p> <ul style="list-style-type: none"> Comprobar el termistor de motor (en caso de que esté conectado).
Enc-01	30	0x0E	0x101E	Fallo de comunicación entre tarjeta de encoder y variador.	En P6-05 está activada la realimentación del encoder y no está enchufada ninguna tarjeta de encoder o no se detecta la tarjeta de encoder.
ENC02	31	0x0E	0x101F	Fallo de velocidad (P6-07)	<p>La diferencia entre la velocidad real y la velocidad de consigna es mayor que el valor porcentual ajustado en P6-07. Este fallo está activo solo con la regulación vectorial o con regulación con realimentación del encoder. Aumente el valor en P6-07.</p> <p>Si se debe desactivar la vigilancia de velocidad, ajuste P6-07 a 100 %.</p>
Enc-03	32	0x0E	0x1020	Falso número de impulsos del encoder por vuelta parametrizado.	Compruebe los ajustes de parámetros en P6-06 y P1-10.
Enc-04	33	0x0E	0x1021	Fallo de canal de encoder A	El canal A de la realimentación de encoder no está aplicado. Compruebe el cableado.
Enc-05	34	0x0E	0x1022	Fallo de canal de encoder B	El canal B de la realimentación de encoder no está aplicado. Compruebe el cableado.
Enc-06	35	0x0E	0x1023	Fallo de canal de encoder A y B	Los canales A y B de la realimentación de encoder no están aplicados. Compruebe el cableado.

Código (indicación del variador)	Código (MotionStudio en P0-13)	Código de fallo palabra de estado cuando Bit5 = 1	CANopen Emergency Code	Significado	Medida
Enc-07	36	0x0E	0x1024	Fallo de canal de datos RS485, fallo de canal de datos HIPERFACE®	Fallo de comunicación entre tarjeta de encoder y encoder. Compruebe la posición correcta y el contacto de la tarjeta de encoder.
Enc-08	37	0x0E	0x1025	Fallo de canal de comunicación HIPERFACE®-IO	Fallo de comunicación entre tarjeta de encoder y variador. Compruebe la posición correcta y el contacto de la tarjeta de encoder.
Enc-09	38	0x0E	0x1026	Tipo HIPERFACE® no compatible.	Al utilizar el Smart Servo Package, se ha empleado una combinación de variador y motor incorrecta. Compruebe si: <ul style="list-style-type: none"> • la clase de velocidad del motor CMP.. es de 4500 min⁻¹ • la tensión nominal del motor coincide con la tensión nominal del variador. • se está utilizando un encoder HIPERFACE®.
Enc-10	39	0x0E	0x1027	Disparo: KTY	KTY se ha disparado o no está conectado.
LED Er				Fallo de display	Póngase en contacto con el Servicio de atención al Cliente de SEW-EURODRIVE.
Err-SC				La consola de programación ha perdido la conexión de comunicación con el variador.	
Etl-24				Alimentación externa de 24 V	La tensión de alimentación de red no está conectada. El variador se alimenta externamente con 24 V.
FAULTY				Ha fallado la comunicación entre módulo de control y módulo de potencia.	Póngase en contacto con el Servicio de atención al Cliente de SEW-EURODRIVE.
F-Ptc	21	0x1F	0x1015	Disparo de la protección del motor	La sonda de protección del motor conectada está definida en P2-33 (PTC, TF, TH, KTY o PT1000) y está conectada a la entrada analógica 2 (borna 10).
FAN-F	22	0x32	0x1016	Fallo del ventilador interno.	Póngase en contacto con el Servicio de atención al Cliente de SEW-EURODRIVE.
FLt-dc	13	0x07	0x320D	Rizado del circuito intermedio demasiado alto.	Comprobar el suministro de corriente
Ho-trP	27	0x27	0x101B	Fallo en la búsqueda de referencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar la leva de referencia • Comprobar los finales de carrera • Comprobar el ajuste del tipo de búsqueda de referencia y los parámetros necesarios
Inhibit				Circuito de seguridad STO abierto.	Compruebe si las bornas 12 y 13 están correctamente conectadas.
Lag-Er	28	0x2A	0x101C	Error de seguimiento	<p>Compruebe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la conexión del encoder • el cableado del encoder, del motor y de las fases de red • si los componentes mecánicos pueden moverse libremente y no están bloqueados. • Prolongue las rampas. • Aumente el componente P. • Parametrice de nuevo el regulador de velocidad. • Aumente la tolerancia del error de seguimiento. • Ajuste a 10 ms la PLC Prog Task Priority. • El variador funciona con reducción de carga y ya no puede proporcionar la corriente para aceleración/marcha constante.

Código (indicación del variador)	Código (MotionStudio en P0-13)	Código de fallo palabra de estado cuando Bit5 = 1	CANopen Emergency Code	Significado	Medida
I.t-trp	04	0x08	0x1004	Sobrecarga de variador/motor (fallo I2t)	<p>Asegúrese de que:</p> <ul style="list-style-type: none"> los parámetros de la placa de características del motor se han introducido correctamente en <i>P1-07</i>, <i>P1-08</i> y <i>P1-09</i>; en el modo vectorial (<i>P4-01</i> = 0 o 1) el factor de potencia del motor es correcto en <i>P4-05</i>; se ha realizado correctamente un Auto-Tuning. <p>Compruebe si:</p> <ul style="list-style-type: none"> los decimales parpadean (variador sobrecargado) y aumente la rampa de aceleración (<i>P1-03</i>) o reduzca la carga del motor; la longitud de cable cumple las especificaciones; la carga se puede mover libremente y no existen bloqueos u otros fallos mecánicos (comprobación mecánica de la carga); la protección térmica del motor según UL508C está activada en <i>P4-17</i>.
ML				Fallo de fase	Falta la fase de entrada o la tensión queda fuera del rango especificado
O-I	03	0x01	0x2303	Sobrecorriente breve en la salida del variador. Fuerte sobrecarga del motor.	<p>Fallo durante el proceso de parada: Compruebe en cuanto a activación de freno prematura.</p> <p>Fallo durante la habilitación del variador: Compruebe si:</p> <ul style="list-style-type: none"> los parámetros de la placa de características del motor se han introducido correctamente en <i>P1-07</i>, <i>P1-08</i> y <i>P1-09</i>; en el modo vectorial (<i>P4-01</i> = 0 o 1) el factor de potencia del motor es correcto en <i>P4-05</i>; se ha realizado correctamente un Auto-Tuning. la carga se puede mover libremente y no existen bloqueos u otros fallos mecánicos (comprobación mecánica de la carga); el motor y el cable de conexión del motor tienen un cortocircuito entre fases o un fallo a tierra de una fase. el freno está correctamente conectado, se controla correctamente y se activa también correctamente de nuevo cuando el motor tiene un freno de mantenimiento. <p>Fallo durante el funcionamiento: Compruebe:</p> <ul style="list-style-type: none"> si existe sobrecarga repentina o error de funcionamiento; la conexión del cable entre el variador y el motor. <p>El tiempo de aceleración/deceleración es demasiado corto y requiere demasiada potencia. Si no puede incrementar <i>P1-03</i> o <i>P1-04</i>, utilice un variador mayor.</p> <p>Medidas: Reduzca el ajuste de la amplificación de tensión en <i>P1-11</i>. Incremente el tiempo de arranque en <i>P1-03</i>. Desconecte el motor del variador. Habilite de nuevo el variador. Si este fallo se presenta de nuevo, cambie el variador completo y compruebe antes el sistema completo.</p> <p>Reset del fallo Retardo Si el fallo vuelve a aparecer directamente después de resestar mensajes de fallo O-I o hO-I, resultan los siguientes tiempos de retardo para el nuevo reseteo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Primer reseteo tras 2 segundos Segundo reseteo tras 4 segundos Tercer reseteo tras 8 segundos Cuarto reseteo tras 16 segundos Quinto reseteo tras 32 segundos Otros reseteos tras 64 segundos
O-hEAt	23	0x7C	0x4117	Temperatura ambiente excesivamente alta.	Compruebe si las condiciones ambientales se encuentran dentro de la especificación del variador.

Código (indicación del variador)	Código (MotionStudio en P0-13)	Código de fallo palabra de estado cuando Bit5 = 1	CANopen Emergency Code	Significado	Medida
OL				Sobrecarga	La corriente de salida es mayor que la corriente nominal del motor
O-t	8	0x0B		Sobretemperatura del disipador de calor	<p>La temperatura del disipador de calor se puede visualizar en P0-21. En intervalos de 30 s antes de una desconexión por fallo se guarda un protocolo histórico en P0-38. Este mensaje de fallo aparece con una temperatura del disipador $\geq 90^{\circ}\text{C}$.</p> <p>Compruebe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La temperatura ambiente del variador. • La refrigeración del variador y las dimensiones de la carcasa. • El funcionamiento del soplador de refrigeración interno del variador. <p>Reduzca el ajuste de la frecuencia de ciclo efectiva en el parámetro P2-24 o la carga en el motor / variador.</p>
O-torq	24	0x34	0x1018	Tiempo de desbordamiento de límite de par superior	<p>Compruebe la carga del motor.</p> <p>Dado el caso, aumente el valor en P6-17.</p> <p>Si se debe desactivar la vigilancia de par, ajuste P6-17 a 0.0 s.</p>
O-Volt	06	0x07	0x3206	Sobretensión circuito intermedio	<p>El fallo se produce cuando hay conectada una elevada carga de masa en inercia o carga de arrastre que transfiere energía regenerativa sobrante de vuelta al variador. Si el fallo se produce al parar o durante la deceleración, aumente el tiempo de rampa de deceleración P1-04 o conecte una resistencia de frenado adecuada al variador. En el modo de funcionamiento vectorial, reduzca la ganancia proporcional en P4-03.</p> <p>En el modo con regulación PID, asegúrese de que las rampas están activas reduciendo P3-11.</p> <p>Compruebe además si la tensión de alimentación está dentro de la especificación.</p> <p>Nota: El valor de la tensión del bus CC se puede visualizar en P0-20. En intervalos de 256 ms antes de una desconexión por fallo se guarda un protocolo histórico en el parámetro P0-36.</p>
Ol-b	01	0x04	0x2301	Sobrecorriente en el chopper de frenado, sobrecarga en la resistencia de frenado	Asegúrese de que la resistencia de frenado conectada queda por encima del valor mínimo admisible para el variador (véanse datos técnicos). Compruebe la resistencia de frenado y el cableado en cuanto a posibles cortocircuitos.
OL-br	02	0x04	0x1002	Resistencia de frenado sobrecargada	El software ha detectado que la resistencia de frenado está sobrecargada y desconecta para proteger la resistencia. Asegúrese de que la resistencia de frenado se opera dentro de sus parámetros previstos antes de realizar cambios de parámetros o en el sistema. Para reducir la carga sobre la resistencia, aumente el tiempo de deceleración, reduzca el momento de inercia de la carga o conecte en paralelo más resistencias de frenado. Observe el valor mínimo de resistencia para el variador utilizado.
OF-01	60	0x1C	0x103C	Fallo de conexión interna al módulo opcional.	Póngase en contacto con el Servicio de atención al Cliente de SEW-EURODRIVE.
OF-02	61	0x1C	0x103D	Fallo de módulo opcional	Póngase en contacto con el Servicio de atención al Cliente de SEW-EURODRIVE.
Out-F	26	0x52	0x101A	Fallo de etapa de salida del variador	Detección de fallo de fase del motor: se han desconectado una o más fases del motor en la salida del variador. Compruebe el cable del motor. Póngase en contacto con el Servicio de atención al Cliente de SEW-EURODRIVE.
P-LOSS	14	0x06	0x310E	Fallo de fase de entrada	Para un variador previsto con alimentación trifásica se ha separado o interrumpido una fase de entrada.
P-dEF	10	0x09	0x100A	Se ha ejecutado el ajuste de fábrica.	

Código (indicación del variador)	Código (MotionStudio en P0-13)	Código de fallo palabra de estado cuando Bit5 = 1	CANopen Emergency Code	Significado	Medida
Ph-lb				Tensión desigual en las fases de entrada	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la tensión de entrada en la unidad. Compruebe los valores en P0-22, P0-23, P0-24. Los valores pueden diferir uno del otro ± 10 % como máximo. Utilice en caso necesario una reactancia de entrada.
PS-trP	05	0xC8	0x1005	Fallo de etapa de salida (autoprotección IGBT en caso de sobrecarga)	Véase fallo O-I.
SC-0b5	12	1D		Conexión entre variador y teclado interrumpida.	Compruebe si la conexión entre el variador y la consola de programación está establecida.
SC-F03	52	0x29	0x1034	Fallo de comunicación con modo de bus de campo (lado de bus de campo)	Póngase en contacto con el Servicio de atención al Cliente de SEW-EURODRIVE.
SC-F04	53	0x29	0x1035	Fallo de comunicación tarjeta opcional IO	Póngase en contacto con el Servicio de atención al Cliente de SEW-EURODRIVE.
SC-F05	54	0x29	0x1036	Fallo de comunicación módulo LTX	Póngase en contacto con el Servicio de atención al Cliente de SEW-EURODRIVE.
SC-F01	50	0x2B	0x1032	Fallo de comunicación Modbus	Compruebe los ajustes de comunicación.
SC-F02	51	0x2F	0x1033	Fallo de comunicación SBus/CANopen	Compruebe: <ul style="list-style-type: none"> la conexión de comunicación entre variador y unidades externas; que cada variador tiene asignada una dirección inequívoca en la red.
SC-LoS				Ha fallado la comunicación entre módulo de control y módulo de potencia.	Póngase en contacto con el Servicio de atención al Cliente de SEW-EURODRIVE.
SC-OBS				La consola de programación ha perdido la conexión de comunicación con el variador.	Pulse la tecla <Stop> para restablecer. Compruebe la dirección del variador.
SF				Frecuencia de conmutación reducida	La frecuencia PWM se ha reducido automáticamente por motivo de la temperatura del disipador de calor.
SP-Err	31	0x0E	0x101F	Fallo de velocidad (P6-07)	La diferencia entre la velocidad real y la velocidad de consigna es mayor que el valor porcentual ajustado en P6-07. Este fallo está activo solo con la regulación vectorial o con regulación con realimentación del encoder. Aumente el valor en P6-07. Si se debe desactivar la vigilancia de velocidad, ajuste P6-07 a 100 %.
Sto-F	29	0x73	0x101D	Fallo circuito STO	El dispositivo de desconexión de seguridad no debe emitir impulsos de prueba. Compruebe la fuente de alimentación. STO+ en la borna 12 debe ser > 18 V.
StoP				El variador no está habilitado.	Active la habilitación. En la función de elevación se debe asegurar que la habilitación se realiza posteriormente a la STO.
th-Fit	16	0x1F	0x1010	Termistor defectuoso en el disipador de calor.	Póngase en contacto con el Servicio de atención al Cliente de SEW-EURODRIVE.

Código (indicación del variador)	Código (MotionStudio en P0-13)	Código de fallo palabra de estado cuando Bit5 = 1	CANopen Emergency Code	Significado	Medida
type-f				El módulo de parámetros y el variador no son compatibles.	El módulo de parámetros utilizado no es del tipo LT BP C
U-dEF				Ajuste de usuario cargado.	Está restablecido el set de parámetros que se había guardado con <i>P6-26</i> .
U-torq	25	0x34	0x1019	Tiempo de desbordamiento límite de par inferior (elevador).	El umbral de par no se ha sobrepasado a tiempo. Ajuste el tiempo en <i>P4-16</i> o el límite de par en <i>P4-15</i> .
U-t	09	0x75	0x4209	Temperatura excesiva	Se produce a una temperatura ambiente inferior a -10 °C. Aumente la temperatura a más de -10 °C para arrancar el variador.
U-Volt	07	0xC6	0x3207	Subtensión en el circuito intermedio	Aparece de forma rutinaria a la hora de desconectar el variador. Comprobar la tensión de red cuando el mensaje aparezca con el variador en marcha.
USr-cL				Salvaguarda de parámetros ha sido abolida con éxito.	El set de parámetros ha sido borrado correctamente con <i>P6-26</i> .
USr-PS				Salvaguarda de parámetros ha sido efectuada con éxito.	El set de parámetros ha sido guardado correctamente con <i>P6-26</i> .

Índice alfabético

D

Datos técnicos

- Ampliación de interfaces 23, 26
- Derechos de reclamación en caso de garantía 6
- DeviceNet™ 54

E

- Entradas/salidas binarias 26
- EtherCAT® 49
- EtherNet/IP™ 45

I

Instalación

- Tarjetas opcionales MOVITRAC® LTE-B 10
- Tarjetas opcionales MOVITRAC® LTP-B 18

L

- Lista de fallos 67

M

- Modbus TCP 57

N

- Nota sobre los derechos de autor 6

P

- POWERLINK 59
- PROFIBUS DP 37
- PROFINET IO (M30) 41
- PROFINET IO (M40) 63
- Puesta en marcha y manejo
 - DeviceNet™ 55
 - EtherCAT® 51
 - EtherNet/IP™ 46

- Modbus TCP 58
- POWERLINK 60
- PROFIBUS DP 38
- PROFINET IO (M30) 42
- PROFINET IO (M40) 64
- Tarjeta de encoder HTL 35
- Tarjeta de encoder TTL 33

Puesta en marcha y manejo de los relés

- Salida de relé 24

Puesta en marcha y manejo del relé

- Entradas/salidas binarias 27

R

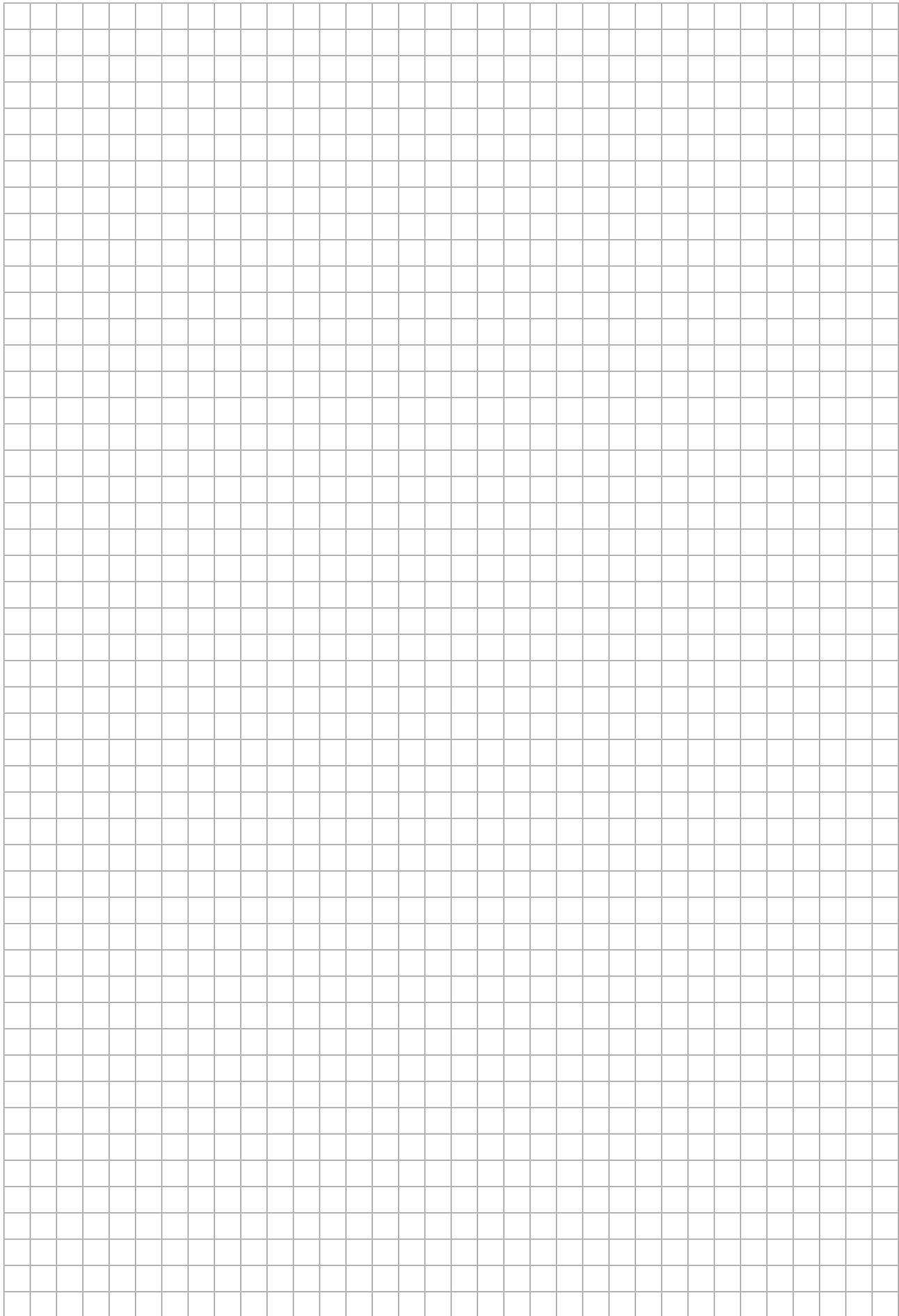
- Relé de señal 14
- Resumen del sistema 7, 8
- Retirar la cubierta de bornas 18

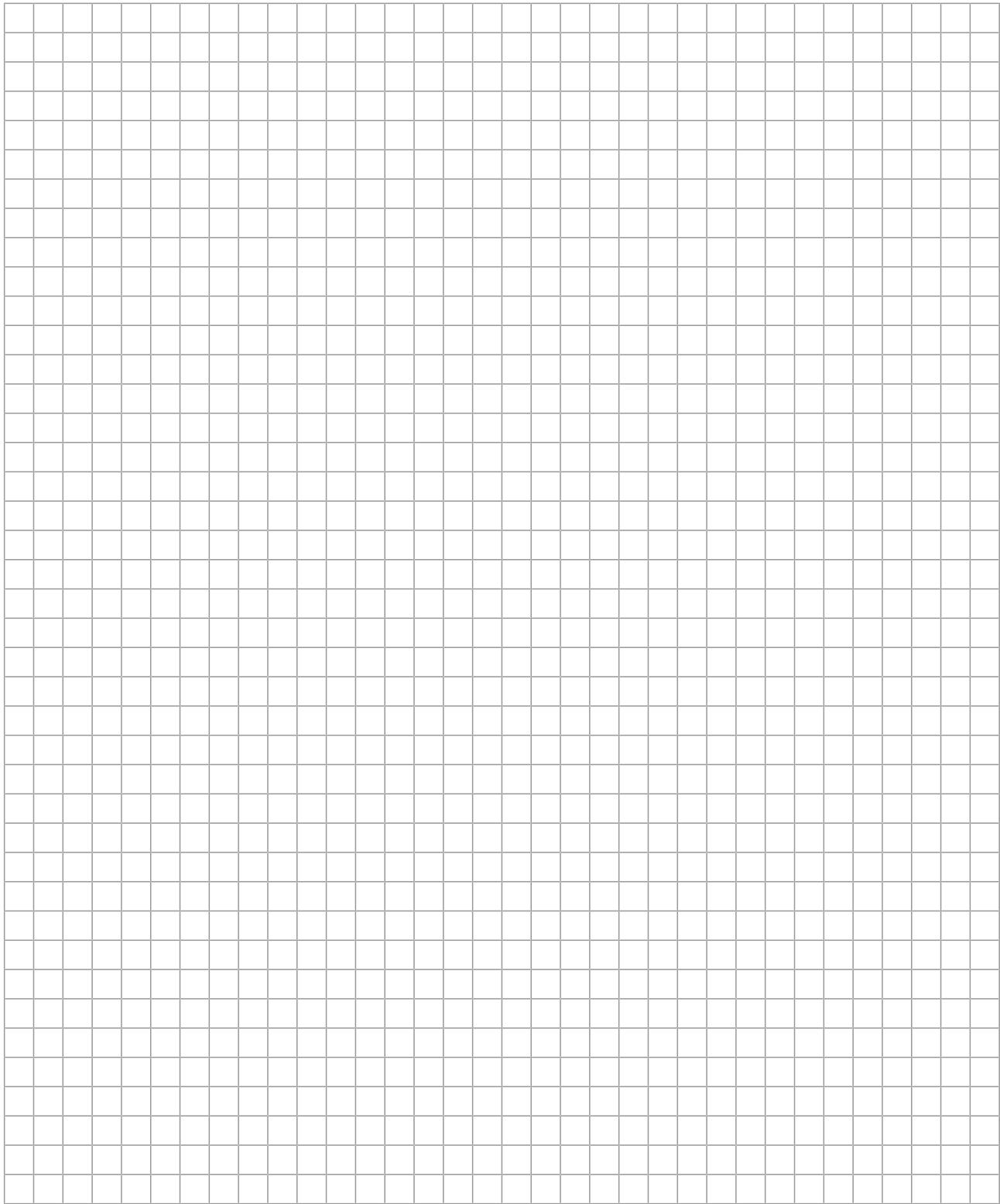
S

- Salida de relé 23
- Segunda salida de relé
 - Salida de relé, segunda 11
- Servicio
 - Lista de fallos 67
- Servomódulo LTX 30

T

- Tarjeta de convertidor 16
- Tarjeta de encoder absoluto 30
- Tarjeta de encoder HTL 34
- Tarjeta de encoder TTL 32
- Tarjetas opcionales ampliación de interfaces 22
- Tarjetas opcionales bus de campo 36
- Tarjetas opcionales encoder 29
- Tarjetas opcionales LTE-B+ 10







SEW-EURODRIVE
Driving the world

**SEW
EURODRIVE**

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Bickle-Str. 42
76646 BRUCHSAL
GERMANY
Tel. +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com
→ www.sew-eurodrive.com