



smd - convertidor de frecuencia: I/O completa con CANopen
0.25 kW... 4.0 kW

Copyright © 2013 - 2005 Lenze AC Tech Corporation

Reservados todos los derechos. Se prohíbe la reproducción total o parcial de este manual o la transmisión del mismo en cualquier forma sin el consentimiento escrito de Lenze AC Tech Corporation. La información y los datos técnicos de este manual podrán ser modificados sin previo aviso. Lenze AC Tech Corporation no garantiza de ninguna manera este material, incluyendo, pero sin limitación, las garantías implícitas respecto a su comerciabilidad e idoneidad para una finalidad concreta. Lenze AC Tech Corporation no asume ninguna responsabilidad por cualquier error que pueda aparecer en este manual.

Toda la información presentada en esta documentación ha sido cuidadosamente seleccionada y comprobada para que corresponda a los soportes técnico y lógico (hardware y software) descritos. Aún así, es posible que haya alguna discrepancia. No aceptamos ninguna responsabilidad ni obligación por los daños que puedan derivarse. Todas las correcciones necesarias se aplicarán en las ediciones posteriores.








1	Información de seguridad	5
1.1	<i>Pictogramas utilizados en estas instrucciones.....</i>	<i>6</i>
2	Datos técnicos.....	7
2.1	<i>Normas y condiciones de aplicación</i>	<i>7</i>
2.2	<i>Regímenes.....</i>	<i>8</i>
3	Instalación.....	9
3.1	<i>Instalación mecánica.....</i>	<i>9</i>
3.1.1	<i>Dimensiones y montaje.....</i>	<i>9</i>
3.2	<i>Instalación eléctrica.....</i>	<i>10</i>
3.2.1	<i>Instalación según los requisitos EMC.....</i>	<i>10</i>
3.2.2	<i>Secciones de fusibles/cables.....</i>	<i>10</i>
3.2.3	<i>Diagrama de conexión.....</i>	<i>11</i>
3.2.4	<i>Terminales de control</i>	<i>12</i>
4	Puesta en servicio.....	13
4.1	<i>Ajuste de los parámetros.....</i>	<i>13</i>
4.2	<i>Módulo de programación electrónico (MPE).....</i>	<i>13</i>
4.3	<i>Menú de parámetros</i>	<i>14</i>
4.4	<i>Información sobre formato CANopen.....</i>	<i>26</i>
4.4.1	<i>Información sobre RPDO (h66 / h76).....</i>	<i>26</i>
4.4.2	<i>Información sobre TPDO (h86 / h96).....</i>	<i>29</i>
4.5	<i>Configuración rápida de CAN</i>	<i>33</i>
5	Solución de problemas y eliminación de fallos	34



Acerca de estas instrucciones

Esta documentación se aplica a los convertidores de frecuencia de smd, y contiene importantes datos técnicos y describe la instalación, el funcionamiento y la puesta en servicio.

Lea las instrucciones antes de la puesta en servicio del producto.

A	B	C	D	E	F
					
Type: ESMD223C4TXA Id-No: 13xxxxxx		Input: 3/PE 400/480 V 52/45 A 50-60 Hz	Output: 3/PE 0-400 / 460 V 46/40 A 22 kW 0 - 240 Hz	For detailed information refer to instruction Manual SC03 SN: 13xxxxxx012345678 ESMD223C4TXA000XX XX XX	
Made in USA Inverter smd CANopen: Full I/O		 LISTED  US IND. CONT. EQ.	 N10104 Z519	+	
					

C0001

A Certificaciones

C Potencia nominal de entrada

E Versión de hardware

B Tipo

D Potencia nominal de salida

F Versión de software

Scope of delivery	Important
<ul style="list-style-type: none"> 1 convertidor smd (ESMD...) con EPM instalado (vea sección 4.2) 1 manual de instrucciones de funcionamiento 	<p>Tras recibir la entrega, compruebe inmediatamente si los elementos entregados coinciden con la documentación adjunta. Lenze no acepta ninguna responsabilidad por deficiencias reclamadas posteriormente.</p> <p>Claim</p> <ul style="list-style-type: none"> comunique cualquier daño de transporte visible inmediatamente a la empresa de transporte. comunique cualquier deficiencia/falta de componentes inmediatamente al representante de Lenze.



1 Información de seguridad

General

Algunas piezas de los controladores Lenze (convertidores de frecuencia, servo-convertidores, controladores de CC) pueden estar alimentadas, en movimiento o girando. Algunas superficies pueden estar calientes.

La retirada no autorizada de la cubierta necesaria, el uso inadecuado y la instalación o utilización incorrectas representa un riesgo de lesiones graves para el personal o daños en el equipo.

Todas las operaciones relacionadas con el transporte, la instalación y la puesta en servicio, así como el mantenimiento, deben ser realizadas por personal cualificado experto (se deben cumplir las normas IEC 364 y CENELEC HD 384 o DIN VDE 0100 y el informe IEC 664 o DIN VDE0110 y las normas nacionales sobre la prevención de accidentes).

De acuerdo con esta información de seguridad básica, el personal cualificado experto está formado por personas que están familiarizadas con la instalación, el montaje, la puesta en servicio y el funcionamiento del producto, y que tienen las cualificaciones necesarias para su puesto.

Aplicación específica

Los convertidores de frecuencia son componentes diseñados para la instalación en sistemas eléctricos o maquinaria. No están destinados a ser utilizados como aparatos domésticos. Están dirigidos exclusivamente a fines profesionales y comerciales según la norma EN 61000-3-2. La documentación incluye información sobre el cumplimiento de la norma EN 61000-3-2.

Cuando instale los convertidores en máquinas, está prohibido poner en servicio (es decir, el inicio del funcionamiento de la forma indicada) la máquina hasta que se demuestre que la máquina cumple las normas de la Directiva de la CE 2006/42/EC (Directiva de maquinaria); se debe cumplir la norma EN 60204.

Sólo se permite la puesta en servicio (es decir, el inicio del funcionamiento de la forma indicada) cuando se cumpla la Directiva (2004/108/EEC).

Los convertidores cumplen los requisitos de la Directiva de bajo voltaje 2006/95/EEC. Las normas armonizadas de la serie EN 50178/DIN VDE 0160 se aplican a los controladores.

NOTA: La disponibilidad de controladores está restringida conforme a la norma EN 61800-3. Estos productos pueden provocar interferencias de radio en áreas residenciales. En este caso, puede que sea necesario tomar medidas especiales.

Instalación

Garantice un manejo adecuado y evite una tensión mecánica excesiva. No doble ningún componente ni cambie ninguna distancia de aislamiento durante el transporte o el manejo. No toque ningún componente electrónico ni ningún contacto.

Los controladores contienen componentes sensibles a la electricidad estática, que pueden resultar fácilmente dañados si se manejan de forma inadecuada. No dañe ni destruya ningún componente eléctrico, ya que esto puede poner en peligro su salud.

Conexión eléctrica

Cuando se trabaje con controladores alimentados, se deben cumplir las normas nacionales aplicables para la prevención de accidentes (p. ej. VBG 4).

La instalación eléctrica debe realizarse de acuerdo con las normas adecuadas (p. ej. secciones transversales de cables, fusibles, conexión PE). Encontrará información adicional en la documentación. La documentación contiene información sobre la instalación conforme a la norma EMC (revestimiento, conexión a tierra, filtros y cables). Estas notas también se deben cumplir para los controladores con la marca CE.

El fabricante del sistema o la máquina es responsable del cumplimiento de los valores límite que requiere la legislación EMC.



Información de seguridad

Funcionamiento

Los sistemas que incluyen controladores deben estar equipados con dispositivos de seguimiento y protección adicionales conforme a las normas correspondientes (p. ej. equipamiento técnico, normas sobre prevención de accidentes, etc.). Puede adaptar el controlador a su aplicación según se describe en la documentación.



¡PELIGRO!

- Una vez que se ha desconectado el controlador de la tensión de suministro, no se deben tocar los componentes cargados ni la conexión de alimentación inmediatamente, ya que los condensadores podrían estar cargados. Siga las notas correspondientes sobre el controlador.
- No conecte y desconecte de forma continuada la alimentación del controlador más de una vez cada tres minutos.
- Cierre todas las cubiertas protectoras y puertas durante el funcionamiento.

Nota para el sistema aprobado UL con controladores integrados

Las advertencias UL son notas que se aplican a sistemas UL. La documentación contiene información especial sobre UL.



- Adecuado para el uso en un circuito capaz de suministrar un máximo de 5.000 amperios simétricos rms, un máximo de 240 V (dispositivos de 240 V) o un máximo de 500 V (dispositivos de 400/500 V) resp.
- Utilice únicamente cableado de clase 1 de cobre de mínima Temperatura de 75 °C.
- Deberá instalarse en un macro-entorno con un grado de contaminación 2.

1.1 Pictogramas utilizados en estas instrucciones

Pictograma	Palabra de aviso	Significado	Consecuencias si no se hace caso
	¡PELIGRO!	Riesgo de daños personales por voltaje eléctrico.	Indica un peligro inminente que puede causar la muerte o lesiones graves si no se toman medidas adecuadas.
	¡AVISO!	Peligro inminente o posible para las personas	Muerte o lesión
	¡ALTO!	Daños posibles al equipo	Daños al drive o a su entorno
	NOTA	Consejo útil: si se sigue, facilitará el uso del drive	



2 Datos técnicos

2.1 Normas y condiciones de aplicación

Conformidad	CE	Directiva de bajo voltaje (2006/95/EEC)
Aprobaciones	UL 508C	Underwriters Laboratories - Equipo de conversión de corriente
Longitud máx. permitida del cable del motor ⁽¹⁾	blindado:	50 m (baja capacitancia)
	sin blindar:	100 m
Desequilibrio de fase de tensión de entrada	≤ 2%	
Humedad	≤ 95% sin condensación	
Frecuencia de salida	0...240 Hz	
Condiciones medioambientales	Class 3K3 según EN 50178	
Intervalo de temperatura	Transporte	-25 ... +70 °C
	Almacenamiento	-20 ... +70 °C
	Funcionamiento	0 ... +55 °C (con una reducción del 2,5 %/°C de los valores de corriente especificados por encima de +40 °C)
Altura de la instalación	0 ... 4000 sobre el nivel del mar (con una reducción del 5 %/1000 m de los valores de corriente por encima de 1000 sobre el nivel del mar)	
Resistencia a la vibración	aceleración resistente hasta 0,7 g 10... 150Hz	
⚠ Corriente de fuga de tierra	> 3.5 mA hasta PE	
Cubierta (EN 60529)	IP 20	
Medidas de protección contra	cortocircuitos, fuga a tierra, sobretensión, parada del motor, sobrecarga del motor	
Funcionamiento en redes de suministro públicos (Limitación de corrientes armónicas conforme a EN 61000-3-2)	Potencia total conectada a la red de suministro	Cumplimiento de los requisitos ⁽²⁾
	< 0.5 kW	Con reductor de red de suministro
	0.5 ... 1 kW	Con filtro activo (en preparación)
	> 1 kW	Sin medidas adicionales

(1) Para el cumplimiento de las normas EMC, las longitudes de cable permitidas pueden cambiar.

(2) Las medidas adicionales descritas sólo garantizan que los controladores cumplen los requisitos de la norma EN 61000-3-2. El fabricante de la máquina/sistema es responsable del cumplimiento de las normativas de la máquina.



Datos técnicos

2.2 Regímenes

Tipo	Potencia [kW]	Red de suministro			Corriente de salida ⁽³⁾									
		Tensión, frecuencia	Corriente [A] ⁽²⁾		I _N				I _{máx} para 60 s					
					[A] ⁽¹⁾		[A] ⁽²⁾		[A] ⁽¹⁾		[A] ⁽²⁾			
			1~	3~	3~	3~	3~	3~	3~	3~	3~	3~	3~	
ESMD371C2YXA	0,37	1/N/PE 230 V OR 3/PE 230 V (180 V -0%...264 V +0%) 50/60 Hz (48 Hz -0%...62 Hz +0%)	4,7	2,7	2,2	2,0	3,3	3,0						
ESMD751C2YXA	0,75		8,4	4,8	4,0	3,7	6,0	5,6						
ESMD112C2YXA	1,1		12,0	6,9	6,0	5,5	9,0	8,3						
ESMD152C2YXA	1,5		12,9	7,9	6,8	6,3	10,2	9,5						
ESMD222C2YXA	2,2		17,1	10,8	9,6	8,8	14,4	13,2						
ESMD302C2TXA	3,0	3/PE 230 V (180 V -0%...264 V +0%) 50/60 Hz (48 Hz -0%...62 Hz +0%)		13,5	12,0	11,0	18,0	16,5						
ESMD402C2TXA	4,0			17,1	15,2	14,0	23	21						
ESMD552C2TXA	5,5			25	22	20	33	30						
ESMD752C2TXA	7,5			32	28	26	42	39						
ESMD113C2TXA	11			48	42	39	63	58						
ESMD153C2TXA	15			59	54	50	81	75						
				400V	480V	400V	480V	400V	480V	400V	480V	400V	480V	
ESMD371C4TXA	0,37			1,6	1,4	1,3	1,1	1,2	1,0	2,0	1,7	1,8	1,5	
ESMD751C4TXA	0,75		3,0	2,5	2,5	2,1	2,3	1,9	3,8	3,2	3,5	2,9		
ESMD112C4TXA	1,1		4,3	3,6	3,6	3,0	3,3	2,8	5,4	4,5	5,0	4,2		
ESMD152C4TXA	1,5		4,8	4,0	4,1	3,4	3,8	3,1	6,2	5,1	5,7	4,7		
ESMD222C4TXA	2,2		6,4	5,4	5,8	4,8	5,3	4,4	8,7	7,2	8,0	6,6		
ESMD302C4TXA	3,0	3/PE 400/480 V (320 V -0%...528 V +0%) 50/60 Hz (48 Hz -0%...62 Hz +0%)		8,3	7,0	7,6	6,3	7,0	5,8	11,4	9,5	10,5	8,7	
ESMD402C4TXA	4,0			10,6	8,8	9,4	7,8	8,6	7,2	14,1	11,7	12,9	10,8	
ESMD552C4TXA	5,5			14,2	12,4	12,6	11,0	11,6	10,1	18,9	16,5	17,4	15,2	
ESMD752C4TXA	7,5			18,1	15,8	16,1	14,0	14,8	12,9	24	21	22	19,4	
ESMD113C4TXA	11			27	24	24	21	22	19,3	36	32	34	29	
ESMD153C4TXA	15			35	31	31	27	29	25	47	41	43	37	
ESMD183C4TXA	18,5			44	38	39	34	36	31	59	51	54	47	
ESMD223C4TXA	22			52	45	46	40	42	37	69	60	64	55	

(1) Para una tensión de suministro de red nominal y frecuencias de chopeado de 4,6 y 8 kHz

(2) Para una tensión de suministro de red nominal y una frecuencia de chopeado de 10 kHz

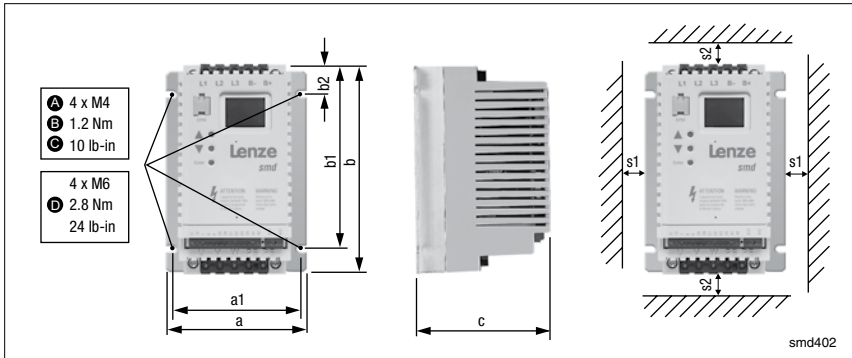
(3) La corriente máxima es una función de la configuración C90 (selección de tensión de entrada)



3 Instalación

3.1 Instalación mecánica

3.1.1 Dimensiones y montaje



Tipo		a	a1	b	b1	b2	c	s1	s2	m
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
A	ESMD371C2YXA, ESMD371C4TXA	93	84	146	128	17	100	15	50	0,6
	ESMD751C2YXA, ESMD751C4TXA	93	84	146	128	17	120	15	50	0,9
	ESMD112C4TXA	93	84	146	128	17	146	15	50	1,0
B	ESMD112C2YXA	114	105	146	128	17	133	15	50	1,4
	ESMD152C4TXA	114	105	146	128	17	122	15	50	1,4
	ESMD222C4TXA	114	105	146	128	17	139	15	50	1,4
	ESMD152C2YXA, ESMD222C2YXA ESMD302C2TXA ESMD302C4TXA	114	105	146	128	17	171	15	50	2,0
	ESMD402C2TXA ESMD402C4TXA, ESMD552C4TXA	114	105	146	100	17	171	15	50	2,0
	ESMD552C2TXA, ESMD752C2TXA ESMD752C4TXA, ESMD113C4TXA	146	137	197	140	17	182	30	100	3,2
D	ESMD113C2TXA, ESMD153C2TXA ESMD153C4TXA..., ESMD223C4TXA	195	183	248	183	23	203	30	100	6,4



¡AVISO!

Los convertidores no se deben instalar en lugares en los que se vean sometidas a condiciones medioambientales adversas, como, por ejemplo: combustible, petróleo, vapores peligrosos o polvo; humedad excesiva; vibración excesiva o temperaturas excesivas. Póngase en contacto con Lenze para obtener más información.

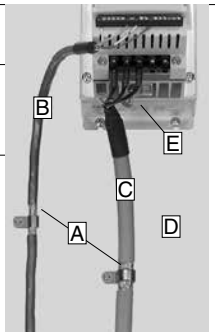


Instalación

3.2 Instalación eléctrica

3.2.1 Instalación según los requisitos EMC

EMC Cumplimiento de la norma EN 61800-3/A11
Emisión de ruidos Cumplimiento del valor límite de clase A conforme a la norma EN 55011 si se instala en un armario de control con el filtro adecuado y la longitud del cable no supera los 10 m.
A Abrazaderas de blindaje B Cable de control C Cable del motor de baja capacitancia (núcleo/núcleo ≤ 75 pF/m, núcleo/blindaje ≤ 150 pF/m) D Placa de montaje conductora E Filtro



Tmd005

3.2.2 Secciones de fusibles/cables

Tipo	Recomendaciones ⁽¹⁾						E.l.c.b. ⁽²⁾
	Fusible	Disyuntor en miniatura ⁽⁵⁾	Fusible ⁽³⁾ o Disyuntor ⁽⁶⁾ (N. America)	Cableado de potencia de entrada (L1, L2/N, L3, PE)			
				[mm ²]	[AWG]		
1/N/PE	ESMD371C2YXA	10	C10	10	2,5	14	≥ 30 mA
	ESMD751C2YXA	16	C16	15	2,5	14	
	ESMD112C2YXA	20	C20	20	4	12	
	ESMD152C2YXA	25	C25	25	6	12	
	ESMD222C2YXA	32	C32	30	4	10	
3/PE	ESMD371C2YXA ... ESMD751C2YXA ESMD371C4TXA ... ESMD222C4TXA	10	C10	10	2,5	14	
	ESMD112C2YXA, ESMD152C2YXA ESMD302C4TXA	16	C16	12	2,5	14	
	ESMD222C2YXA	16	C16	15	2,5	12	
	ESMD402C4TXA	16	C16	15	2,5	14	
	ESMD302C2TXA ESMD552C4TXA	20	C20	20	4	12	
	ESMD402C2TXA ESMD752C4TXA	25	C25	25	6	10	
	ESMD552C2TXA, ESMD113C4TXA	40	C40	35	6	8	
	ESMD752C2TXA, ESMD153C4TXA	50	C50	45	10	8	
	ESMD183C4TXA	63	C63	60	16	6	
	ESMD113C2TXA, ESMD223C4TXA	80	C80	70	16	6	
	ESMD153C2TXA	100	C100	90	16	4	

(1) Debe cumplir con las normas locales aplicables.

(2) Cortacircuito sensible a la pérdida de corriente a tierra de corriente por pulsos o corriente universal.

(3) Fusibles de tipo de limitación de corriente de respuesta rápida UL Clase CC o T, 200,000 AIC, necesarios. Bussman KTK-R, JJJ, JJS, o equivalente.

(4) Conexión sin casquillos o con conectores de clavijas (pin).

(5) Las instalaciones con corriente que falla a menudo debido a una vasta red de suministro pueden precisar un disyuntor de tipo D.

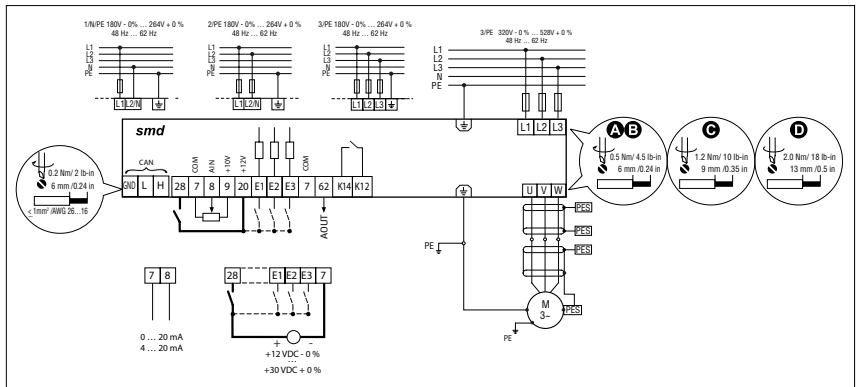
(6) Se prefieren disyuntores de tipo termomagnético.



Tenga en cuenta lo siguiente cuando utilice el disyuntor de pérdida a tierra (E.I.c.b):

- Instalación del disyuntor de fuga a tierra únicamente entre la red de suministro y el controlador.
- El disyuntor de fuga a tierra se puede activar mediante:
 - corrientes de fuga capacitiva entre los blindajes de cable durante el funcionamiento (especialmente con largos cables de motor blindados)
 - la conexión de varios controladores a la red de suministro al mismo tiempo
 - filtros RFI

3.2.3 Diagrama de conexión



C0002



¡PELIGRO!

- Peligro de descarga eléctrica. El potencial eléctrico del circuito puede alcanzar los 240 VAC sobre la conexión a tierra. Los condensadores conservan la carga después de desconectar el suministro de corriente. Desconecte el suministro de corriente y espere hasta que la tensión entre B+ y B- sea 0 VDC antes de revisar el convertidor.
- No conecte los terminales de salida (U,V,W) a la red de suministro. El equipo puede resultar gravemente dañada.
- No conecte y desconecte la corriente de la red de suministro más de una vez cada tres minutos. Dañará el equipo.



Instalación

3.2.4 Terminales de control

Terminal	Datos para las conexiones de control (impresos en negrita = configuración de Lenze)		
CAN_GND	CAN a tierra	Para una comunicación fiable, compruebe que el borne CAN_GND está conectado a la red CAN GND/común. Si en la red se usan sólo dos hilos (CAN_H y CAN_L), conecte CAN_GND al chasis/a tierra.	
CAN_L	CAN bajo	Si el controlador está situado a cualquiera de los extremos de la red, se deberá conectar un resistor terminador (normalmente de 120Ω) CAN_H CAN alto conectado a través de CAN_L y CAN_H	
CAN_H	CAN alto		
28	Entrada digital Start/Stop (arranque/parada)	BAJO = Interrupción ALTO = Ejecución activada	$R_i = 3.3 \text{ k}\Omega$
7	Referencia de potencial		
8	Entrada analógica 0 ... 10 V (cambiable bajo C34)	resistencia de entrada: >50 kΩ (con señal de corriente: 250Ω)	
9	Suministro de CC interno para potenciómetro de punto de consigna	+10 V, máximo 10 mA	
20	Suministro de CC interno para entradas digitales	+12 V, máximo 20 mA	
E1	Entrada digital configurable con CE1 Activar valor establecido fijo 1 (JOG1)	ALTO = JOG1 activado	$R_i = 3.3 \text{ k}\Omega$
E2	Entrada digital configurable con CE2 Dirección de la rotación	BAJO = Rotación derecha ALTO = Rotación izquierda	
E3	Entrada/salida digital configurable con CE3 Activar freno con inyección de CC (DCB)	ALTO = DCB activado	
7	Referencia de potencial		
62	Salida analógica configurable con c08 y c11		
K14	Salida de relé (contacto normalmente abierto) Configurable con C08	CA 250 V / 3 A CD 24 V / 2 A ... 240 V / 0.22 A	
K12	Falla (TRIP) (disparo)		

BAJO = 0 ... +3 V, ALTO = +12 ... +30 V

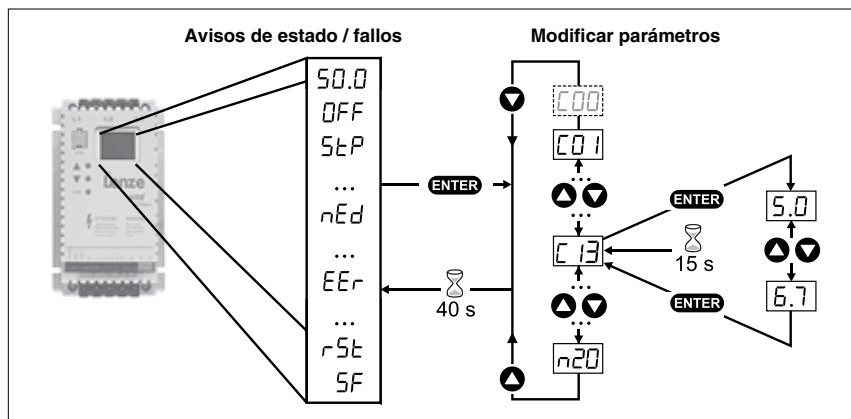
Protección contra el contacto

- Todos los terminales tienen un aislamiento básico (distancia simple de aislamiento)
- La protección contra contactos sólo puede garantizarse mediante medidas adicionales como el aislamiento doble



4 Puesta en servicio

4.1 Ajuste de los parámetros



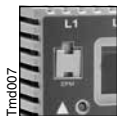
C0003



NOTA

Si la función de contraseña está activada, se debe introducir la contraseña en C00 para acceder a los parámetros. C00 no aparecerá si no se ha activado la función de contraseña. Véase C94.

4.2 Módulo de programación electrónico (MPE)



El MPE contiene la memoria del controlador. Cada vez que se cambia un parámetro, los valores se almacenan en el MPE. Se puede extraer, pero debe estar instalado para que funcione el controlador (si falta el MPE, se activará el fallo *F1*). El controlador se suministra con cinta protectora sobre el MPE que se puede retirar tras la instalación.

Existe un Programador de MPE opcional (EPM1RA) disponible que permite: programar el controlador sin alimentación; convertir la configuración de OEM en la configuración predetermina; copiar rápidamente varios EPM cuando múltiples controladores requieran la misma configuración. También puede almacenar hasta 60 archivos de parámetros personalizados para acelerar aún más la programación del controlador.



Puesta en servicio

4.3 Menú de parámetros

Código		Posibles ajustes		IMPORTANTE
No.	Nombre	Lenze	Selección	
C00	Entrada de contraseña	0	0 999	Visible únicamente cuando la contraseña está activa (véase C94)
C01	Fuente de punto de consigna	0	Fuente de punto de consigna:	Configuración de control:
			0 Entrada analógica (terminal 8; vea C34)	Control = terminales Programación = teclado numérico/limitada CANopen
			1 Código c40	Seguimiento = CANopen NOTA: RPDO no procesados en estos modos
			2 CANopen	Control = terminales Programación = CANopen /teclado numérico Seguimiento = CANopen NOTA: En este modo sólo el punto de consigna de frecuencia de los RPDO es procesan
C02	Carga de los ajustes de Lenze		0 Ninguna acción/carga completa	<ul style="list-style-type: none"> C02 = 1...4 sólo es posible con OFF o lh C02 = 2 : C11, C15 = 60 Hz
			1 Cargue los ajustes de Lenze de 50Hz	
			2 Cargue los ajustes de Lenze de 60Hz	
			3 Cargue los ajustes OEM (si existen)	
			4 Traducción	
	¡AVISO! ¡C02 = 1... 3 sobrescribe todos los valores! ¡El sistema de circuitos TRIP se puede desactivar! Compruebe los parámetros CE1...CE3.			
	NOTA Si una EPM contiene información de una versión anterior de software, C02=4 convierte los datos a la versión actual.			



Código		Posibles ajustes		IMPORTANTE	
No.	Nombre	Lenze	Selección		
CE1	Configuración - Entrada digital E1	1	1 Activar valor de consigna fijo 1 (JOG1)	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar C37...C39 para ajustar los puntos de ajuste fijos Activar JOG3: Ambos terminales = ALTO 	
			2 Activar valor de consigna fijo 2 (JOG2)		
			3 Freno de CC (DCB)	véase también C36	
			4 Dirección de rotación	BAJO = Rotación derecha ALTO = Rotación izquierda	
			5 Parada rápida	Deceleración controlada hasta parada, BAJO activo; ajuste la velocidad de deceleración en C13	
			6 Rotación derecha (CW)	Si rotación derecha = BAJO y rotación izquierda = BAJO; entonces parada rápida; protección de circuito abierto	
CE2	Configuración - Entrada digital E2	4	7 Rotación izquierda (CCW)	SUBIR = BAJO y BAJAR = BAJO: Parada rápida; utilice contactos NC momentáneos	
			8 SUBIR (valor de consigna de rampa-arriba)		
			9 BAJAR (valor de consigna de rampa-abajo)	BAJO activo, activa EEr (el motor se desliza hasta la parada) NOTA: El contacto térmico NC del motor se puede utilizar para activar esta entrada véase también c70	
			10 Error externo TRIP		
			11 TRIP reset		
			12 Ninguna acción		
CE3	Configuración - Entrada/salida digital E3	3	1...12 (como antes)	<ul style="list-style-type: none"> 1...11 configura terminal E3 como una entrada 20...30 configura terminal E3 como una salida de fuente de corriente (PNP) tasada a 12 VCC / 50 mA 	
			13...19 (reservado)		
			20 Preparado		
			21 Error		
			22 El motor está en marcha		
			23 El motor está en marcha - derecha		
			24 El motor está en marcha - izquierda		
			25 Frecuencia de salida = 0 Hz		
			26 Valor establecido de frecuencia de salida alcanzado		
			27 Umbral (C17) superado		
			28 Límite de corriente alcanzado		en modo motor o generador
			29 Freno con inyección de CC (DCB)		salida controlada por RPDO (h66, h76 = 4)
		30 Control de CANopen			
	NOTA Se producirá un fallo CFG en las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> Los valores E1...E3 están duplicados (cada valor sólo se puede usar una vez) Una entrada está ajustada en SUBIR y la otra no está ajustada en BAJAR, o viceversa 				



Puesta en servicio

Código		Posibles ajustes			IMPORTANTE
No.	Nombre	Lenze	Selección		
C08	Configuración - Salida del relé (terminales K14 y K12)	1	El rele está activado si 0 Preparado 1 Error 2 El motor está en marcha 3 El motor está en marcha - derecha 4 El motor está en marcha - izquierda 5 Frecuencia de salida = 0 Hz 6 Valor establecido de frecuencia de salida alcanzado 7 Umbral (C17) superado 8 Límite de corriente alcanzado 9 Control de CANopen		en modo de motor o generador salida controlada por RPDO (h66,h76 = 4)
C10	Frecuencia de salida mínima	0,0	0,0 (Hz)	240	<ul style="list-style-type: none"> Frecuencia de salida al 0% del punto de consigna analógico C10 no activo para valores de consigna fijos o selección del valor de consigna a través de c40
C11	Frecuencia de salida máxima	50,0	7,5 (Hz)	240	<ul style="list-style-type: none"> Frecuencia de salida al 100% del punto de consigna analógico C11 no se supera nunca
			¡AVISO! Consulte al fabricante de la máquina/motor antes de utilizar una frecuencia superior a la frecuencia nominal. Una aceleración excesiva del motor/máquina puede dañar el equipo o causar lesiones al personal.		
C12	Tiempo de aceleración	5,0	0,0 (s)	999	<ul style="list-style-type: none"> C12 = cambio de frecuencia 0 Hz...C11 C13 = cambio de frecuencia C11...0 Hz Para acel/desacel S-ramp, ajuste c82
C13	Tiempo de deceleración	5,0	0,0 (s)	999	
C14	Modo de funcionamiento	2	0 Característica lineal con empuje automático 1 Característica cuadrática con empuje automático 2 Característica lineal con empuje Vmin constante 3 Característica cuadrática con empuje Vmin constante		<ul style="list-style-type: none"> Característica lineal: para aplicaciones estándar Característica cuadrática: para ventiladores y bombas con característica de carga cuadrática Empuje automático: tensión de salida dependiente de la carga para operación de pérdida baja
C15	Punto de referencia V/f	50,0	25,0 (Hz)	999	
C16	Empuje Vmin (optimización del comportamiento de par)	4,0	0,0 (%)	40,0	Ajustar después de la puesta en servicio: El motor no cargado debe funcionar a una frecuencia de deslizamiento (aprox. 5 Hz), aumente C16 hasta que la corriente del motor (C54) = 0,8 x corriente del motor nominal
C17	Umbral de frecuencia (Qmin)	0,0	0,0 (Hz)	240	Véase C08, selección 7 Referencia: valor establecido

Puesta en servicio



Código		Posibles ajustes			IMPORTANTE	
No.	Nombre	Lenze	Selección			
C18	Frecuencia de chopeado	2	0	4 kHz	<ul style="list-style-type: none"> Al aumentar la frecuencia de chopeado, el ruido del motor disminuye Cumpla la reducción de valores indicada en la sección 2.2 Reducción automática de los valores hasta 4 kHz a 1.2 xI_L 	
			1	6 kHz		
			2	8 kHz		
			3	10 kHz		
C21	Compensación de deslizamiento	0,0	0,0	{%}	40,0	Cambie C21 hasta que la velocidad del motor no cambie entre los valores de "funcionamiento en vacío" y "carga máxima"
C22	Límite de corriente	150	30	{%}	150	<ul style="list-style-type: none"> Cuando se alcanza el valor límite, aumenta el tiempo de aceleración o disminuye la frecuencia de salida Cuando C90 = 2, la configuración máxima es 180%
C24	Empuje de acel.	0,0	0,0	{%}	20,0	El empuje de acel. sólo está activo durante la aceleración
C34	Configuración - Entrada analógica	0	0	0...10 V		
			1	0...5 V		
			2	0...20 mA		
			3	4...20 mA		
C36	Tensión – Freno de inyección de CC (DCB)	4,0	0,0	{%}	50,0	<ul style="list-style-type: none"> Véase CE1...CE3 y c06 Confirme la idoneidad del motor para el uso con el freno de CC
C37	Valor de consigna fijo 1 (JOG 1)	20,0	0,0	{Hz}	240	
C38	Valor de consigna fijo 2 (JOG 2)	30,0	0,0	{Hz}	240	
C39	Valor de consigna fijo 3 (JOG 3)	40,0	0,0	{Hz}	240	
C46	Valor de consigna de frecuencia		0,0	{Hz}	240	Visualización: valor de consigna a través de función SUBIR/BAJAR o CANopen
C50	Frecuencia de salida		0,0	{Hz}	240	Visualización
C53	Tensión de bus de CC		0,0	{%}	255	Visualización
C54	Corriente del motor		0,0	{%}	255	Visualización
C87	Velocidad de potencia nominal del motor	1390	300	{RPM}	32000	Configure a la velocidad de placa del motor
C89	Frecuencia de potencia nominal del motor	50	10	{Hz}	1000	Configure a la frecuencia de placa del motor



Puesta en servicio

Código		Posibles ajustes			IMPORTANTE	
No.	Nombre	Lenze	Selección			
C90	Selección de la tensión de entrada		0	Automática	Configura automáticamente a Baja (1) o Alta (2) al siguiente encendido, según la tensión de entrada	
			1	Baja	Para entrada de 200 V o 400 V	
			2	Alta	Para entrada de 240 V o 480 V	
			NOTA <ul style="list-style-type: none"> Para simplificar la puesta en servicio, los parámetros de Lenze vienen preconfigurados de fábrica, según el modelo: C90 = 1 para modelos 400/480 V C90 = 2 para modelos 230/240 V Al restablecer (C02 = 1, 2), C90 = 0. Confirme la configuración correcta después del siguiente encendido. 			
C94	Contraseña de usuario	0	0	999	Quando ajuste un valor distinto de 0, debe introducir una contraseña en C00 para acceder a los parámetros	
C99	Versión del software				Visualización, formato: x.yz	
c06	Tiempo de mantenimiento - freno de inyección de CC automático (Auto-DCB)	0,0	0,0	{s}	999	<ul style="list-style-type: none"> El frenado automático del motor por debajo de 0,1 Hz mediante corriente CC del motor durante todo el tiempo de mantenimiento (después: U, V, W inhibido) Confirme la idoneidad del motor para el uso con el freno de CC
c08	Ampliación de salida analógica	100	1,0		999	Quando sale en el terminal 62 salen 10 VDC, este valor se equiparará (vea c11)
c11	Configuración – Salida analógica (62)	0	0	Ninguna	Utilizar c08 para ampliar la señal	
			1	Frecuencia de salida 0-10 VDC		
			2	Frecuencia de salida 2-10 VDC	Ejemplo: c11 = 1 y c08 = 100: A 50 Hz, terminal 62 = 5 VDC A 100 Hz, terminal 62 = 10 VDC	
			3	Carga 0-10 VDC	Valor configurado por RPDO (h66,h76 = 4) (c08 no se usa para ampliar)	
			4	Carga 2-10 VDC		
			5	Control de CANopen		
c20	Interruptor I ² t (seguimiento de motor térmico)	100	30	{%}	100	<ul style="list-style-type: none"> Activa el fallo OC6 cuando la corriente del motor supera c20 durante demasiado tiempo Ajuste correcto = (corriente de la placa del motor) / (corriente de corriente de salida smd) X 100% Ejemplo: motor = 6,4 amperios y smd = 7,0 amperios; ajuste correcto = 91% (6,4 / 7,0 = 0,91 x 100% = 91%)
			¡AVISO! La configuración máxima es la corriente del motor de potencia nominal (vea la placa). No protege del todo el motor.			
c21	Tipo de sobrecarga del motor	00	00	Compensación de velocidad	<p>Ir: rated current (%); f: motor frequency (Hz)</p>	
			01	Sin compensación de velocidad		
			Ejemplo: Ventilación forzada del motor en lugar de ventilación propia mediante ventiladores montados en el eje			



Código		Posibles ajustes			IMPORTANTE	
No.	Nombre	Lenze	Selección			
c40	Valor de consigna de frecuencia a través de teclas	0,0	0,0	{Hz}	240	Sólo activo si C01 = 1
c42	Condición de inicio (con la red de suministro eléctrico conectada)	1	0	Inicio después de cambiar BAJO-ALTO en terminal 28		Véase también c70
			1	Inicio automático si terminal 28 = ALTO		
			¡AVISO! El inicio/reinicio automático puede provocar daños en el equipo y/o lesiones al personal. La función de inicio/reinicio automático sólo se debe utilizar en equipos a los que no pueda acceder el personal.			
c60	Selección de modo para c61	0	0	Sólo seguimiento		c60 = 1 permite ajustar el valor de consigna de velocidad (c40) con las teclas mientras se controla c61
			1	Seguimiento y edición		
c61	Estado/error actual		mensaje de estado/error			<ul style="list-style-type: none"> • Visualización • Consulte la sección 5 para obtener una explicación de los mensajes de estado y error
c62	Último error		mensaje de error			
c63	Penúltimo error					
c70	TRIP reset configuración (restablecimiento de errores)	0	0	TRIP reset tras cambio BAJO-ALTO en terminal 28, cambio de suministro de corriente eléctrica, o después de cambio BAJO-ALTO en entrada digital "TRIP reset"		<ul style="list-style-type: none"> • Restablecimiento TRIP automático una vez transcurrido el tiempo ajustado en c71 • Si se producen más de 8 errores en 10 minutos, se activará el fallo r5t
			1	Restablecimiento TRIP automático		
			¡AVISO! El inicio/reinicio automático puede provocar daños en el equipo y/o lesiones al personal. La función de inicio/reinicio automático sólo se debe utilizar en equipos a los que no pueda acceder el personal.			
c71	Tiempo para el restablecimiento de TRIP automático	0,0	0,0	{s}	60,0	Véase c70
c78	Contador de funcionamiento		Visualización		0...999 h: formato xxx 1000...9999 h: formato x.xx (x1000) 10000...99999 h: formato xx.x (x1000)	
c79	Contador de la conexión a la red de suministro eléctrico		Visualización			
CANopen / Parámetros del bus del sistema						
h42	Tiempo de guardia	0	0	{ms}	65535	<ul style="list-style-type: none"> • h42 x h43 = duración del nodo • Si no se recibe el marco RTR con ID = 0x700 + ID de nodo (h50) durante la duración del nodo, el controlador reaccionará según h44 • Si se activa el mensaje heartbeat, se desactiva la función de guardia • h44 sólo activo cuando C01 = 3 y h42 x h43 > 0
h43	Factor de duración	0	0		255	
h44	Reacción al evento de tiempo de guardia	0	0	No activo		
			1	Inhibición		
			2	Parada rápida		
			3	Activación de fallo Fc3		



Puesta en servicio

Código		Posibles ajustes		IMPORTANTE
No.	Nombre	Lenze	Selección	
h45	Comportamiento de error	1	0 transición a pre-operacional (sólo si el estado actual está en funcionamiento)	Especifica la acción a emprender cuando encuentra un error de comunicación (ej. evento de guardia de nodo o Bus apagado)
			1 Ningún cambio del estado	
			2 Transición a parado	
h46	Tiempo de vigilancia del mensaje	0	(ms) 65535	<ul style="list-style-type: none"> h46 and h47 se pueden usar para vigilar todos los mensajes válidos (p. ej. SDO, SYNC, PDO...). h46 = 0 ó h47 = 0 desactiva la función de vigilancia del mensaje h47 sólo activo cuando C01 = 3
h47	Mensaje de tiempo de reacción de la vigilancia	0	0 No activo	<ul style="list-style-type: none"> Sólo lectura Indica el fallo FC3 inhibición o stop rápido (según las configuraciones de h44, h47, h65, h75)
			1 Inhibición	
			2 Parada rápida	
			3 Activación de fallo FC3	
h48	Tiempo de seguimiento de estado		Bits:	<ul style="list-style-type: none"> Sólo lectura Indica el fallo FC3 inhibición o stop rápido (según las configuraciones de h44, h47, h65, h75)
			0 Interrupción de tiempo de guardia	
			1 No se ha recibido ningún mensaje válido	
			2 Interrupción de RPD01	
			3 Interrupción de RPD02	
			4 Fallo de inicialización de CAN	
			5 reservado	
6 reservado	Bits 5...7 crean un número binario de 0 a 7 que indica el número de Desbordamientos en los buffers receptores (bits 6 y 7 de h49)			
			7 reservado	
h49	Valor del estado del controlador CAN (valor de 8-bit)		0 Flag que advierte error al recibir/transmitir (96 o más errores)	<ul style="list-style-type: none"> Sólo lectura Advertencias y errores de CAN
			1 Flag que advierte error al recibir (96 o más errores al recibir)	
			2 Flag que advierte error al transmitir (96 o más errores al transmitir)	
			3 Flag pasivo de error al recibir (128 o más errores al recibir)	
			4 Flag pasivo de error al transmitir (128 o más errores al transmitir)	
			5 Flag de error de Bus-off	
			6 Flag de desbordamiento 0 de buffer al recibir	
			7 Flag de desbordamiento 1 de buffer al recibir	
h50 ⁽¹⁾	Dirección de CAN (ID Nodo)	1	1 127	Si h53 = 0, 1: configuración máxima = 63
h5 ⁽¹⁾	CAN baud rate	5	0 10 kbps (distancia máx = 5000m)	
			1 20 kbps (distancia máx = 2500m)	
			2 50 kbps (distancia máx = 1000m)	
			3 125 kbps (distancia máx = 500m)	
			4 250 kbps (distancia máx = 250m)	
			5 500 kbps (distancia máx = 100m)	

⁽¹⁾ Estos parámetros solo tienen efecto sólo tras encender, restablecer h58, "nodo de reconfigurar NMT", o "restablecer servicios de comunicación NMT"



Código		Posibles ajustes		IMPORTANTE
No.	Nombre	Lenze	Selección	
h52 ⁽¹⁾	Modo de arranque de CAN	0	0 Pre-operacional 1 Operacional 2 Modo pseudomaster	<ul style="list-style-type: none"> h52 = 0: El controlador entra en estado de pre-operacional h52 = 1: El controlador entra automáticamente en estado de operacional (Slave (servidor) con encendido NMT 0x1F80 con encendido - bit 2) h52 = 2: El controlador envía "NMT iniciar todos los nodos" tras el tiempo de encendido (h55) y entra en estado de funcionamiento (no master NMT)
h53 ⁽¹⁾	Canal de parámetro 2 (apoyo SDO#2 para el Systembus de Lenze)	0	0 Activado: Rango de ID Nodo (1...63) con ID COB preestablecida para SYNC, RPDO y TPDO 1 Activado: Rango de ID Nodo (1...63) con ID COB programable usando h54, h60, h70, h80, h90 2 Desactivado: Rango de ID Nodo (1...127) con ID COB preestablecida para SYNC, RPDO, y TPDO 3 Desactivado: Rango de ID Nodo con ID COB programable usando h54, h60, h70, h80, h90	<ul style="list-style-type: none"> h53 = 0, 1: dirección de CAN 1...63; usado para SDO1. 64...127 usado para SDO2. SDO#1 ID COB = 1536 + ID Nodo SDO#2 ID COB = 1600 + ID Nodo (si está activado)
h54 ⁽¹⁾	ID COB SYN	128	0 2047	NOTA: El controlador no genera un Objeto SYNC
h55 ⁽¹⁾	Tiempo de arranque	3000	0 {ms} 65535	El controlador envía el mensaje "NMT inicia todos los nodos" después de este retraso (activado sólo cuando h52 = 2)
h56	Tiempo de heartbeat	2000	0 {ms} 65535	<ul style="list-style-type: none"> Heartbeat time del productor h56 = 0 desactiva la transmisión del heartbeat
h58	Restablecer nodo de CAN	0	0 Ninguna acción 1 Restablecer acción CAN	En la transición de 0 a 1, reinicializa el controlador CAN y activa los cambios realizados en los parámetros marcados con ⁽¹⁾
			¡AVISO! La reinicialización de CAN puede activar nuevas configuraciones RPDO que pueden producir cambios en el estado actual del controlador, incluido el arranque.	
h59	Estado de CANopen		0 Sin inicializar 1 Inicializando 2 Parado 3 Pre-operacional 4 reservado 5 Operacional	<ul style="list-style-type: none"> Sólo lectura NOTA: los RPDO y TPDO sólo están activos en estado operacional (h59 = 5)

⁽¹⁾ Estos parámetros solo tienen efecto sólo tras encender, restablecer h58, "nodo de reconfigurar NMT", o "restablecer servicios de comunicación NMT"



Puesta en servicio

Código		Posibles ajustes		IMPORTANTE
No.	Nombre	Lenze	Selección	
Parámetros de configuración RPDO#1				
h50⁽¹⁾	RPDO#1 ID COB	513	0	2047 Si h53 = 0, 2: la configuración cambiará a 512 + ID Nodo durante encendido o restablecimiento de h58.
h51⁽¹⁾	Activar/ desactivar RPDO#1	1	0 Desactivar 1 Activar	
h52	Tipo de transmisión RPDO#1	255	0	255 • h62 = 0...240: transferencia a cada SYNC recibido. • h62 = 254, 255: transferencia inmediata
h54	Temporizador de vigilancia de evento de RPDO#1	0	0	(ms) 65535 h64 = 0: vigilancia desactivada
h55	RPDO#1 reacción de interrupción	0	0 No activo 1 Inhibición 2 Parada rápida 3 Activación de fallo F[3]	Activo sólo cuando C01 = 3
h56⁽¹⁾	Formato de RPDO#1 (vea información sobre el formato de RPDO)	0	0 Controlword C0135 + C46 con signo 1 Controlword C0135 + C46 sin signo 2 402 Transmisiones y control de movimiento: PDO Controlword 0x6040 3 402 Transmisiones y control de movimiento: PDO Controlword 0x6040+ velocidad objetivo vl 0x6042 4 Controlword C0135 + C46 con signo y escalado + salida digital + salida analógica	C46 escalando: $\pm 50 = \pm 1,0$ Hz C46 escalando: $10 = 1,0$ Hz • unidades de velocidad objetivo vl = RPM con signo • Cálculo de RPM basado en C87 y C89 C46 escalando: $\pm 16384 = C11$
h59	Estado de RPDO#1		0	255 • Sólo lectura • Número de mensajes RPDO#1 recibidos • Por encima de 255, vuelve a empezar a 0

⁽¹⁾ Estos parámetros solo tienen efecto sólo tras encender, restablecer h58, "nodo de reconfigurar NMT", o "restablecer servicios de comunicación NMT"

Puesta en servicio



Código		Posibles ajustes		IMPORTANTE
No.	Nombre	Lenze	Selección	
Parámetros de configuración RPDO#2				
h70 ⁽¹⁾	RPDO#2 ID COB	769	0 2047	Si h53 = 0, 2: la configuración cambiará a 768 + Id Nodo durante el encendido o reconfiguración de h58.
h71 ⁽¹⁾	Activar/desactivar RPDO#2	0	0 Desactivar 1 Activar	
h72	Tipo de transmisión RPDO#2	255	0 255	<ul style="list-style-type: none"> h72 = 0...240: transferencia a cada SYNC recibido h72 = 254, 255: transferencia inmediata
h74	Temporizador de vigilancia de evento de RPDO#2	0	0 {ms} 65535	h74 = 0: vigilancia desactivada
h75	Reacción de interrupción de RPDO#2	0	0 No activo 1 Inhibición 2 Parada rápida 3 Activación de fallo F[3]	Sólo activo cuando C01 = 3
h76 ⁽¹⁾	Formato RPDO#2 (vea información sobre formato RPDO)	0	0 Controlword C0135 + C46 con signo 1 Controlword C0135 + C46 sin signo 2 402 Transmisiones y control de movimiento: PDO Controlword 0x6040 3 402 Transmisiones y control de movimiento: PDO Controlword 0x6040+ velocidad objetivo vl 0x6042 4 Controlword C0135 + C46 con signo y escalado + salida digital + salida analógica	C46 escalando: $\pm 50 = \pm 1,0$ Hz C46 escalando: $10 = 1,0$ Hz <ul style="list-style-type: none"> unidades de velocidad objetivo vl = RPM con signo Cálculo de RPM basado en C87 y C89 C46 escalando: $\pm 16384 = C11$
h79	Estado de RPDO#2	0	0 255	<ul style="list-style-type: none"> Sólo lectura Número de mensajes RPDO#2 recibidos Por encima de 255, vuelve a empezar a 0

⁽¹⁾ Estos parámetros solo tienen efecto sólo tras encender, restablecer h58, "nodo de reconfigurar NMT", o "restablecer servicios de comunicación NMT"



Puesta en servicio

Código		Posibles ajustes		IMPORTANTE	
No.	Nombre	Lenze	Selección		
Parámetros de configuración TPDO#1					
h80⁽¹⁾	TPDO#1 ID COB	385	0	2047	Si h53 = 0, 2: la configuración cambiará a 384 + ID Nodo durante encendido o reconfiguración de h58.
h81⁽¹⁾	Activar/desactivar TPDO#1	1	0 Desactivar 1 Activar (sin RTR) 2 Activar (con RTR)		Activar polling individual de TPDO#1
h82	Tipo de transmisión TPDO#1	255	0	255	<ul style="list-style-type: none"> h82 = 0...240: Transmite TPDO#1 después de cada enésimo SYNC recibido + Evento + RTR (si activado) h82 = 253: Evento + RTR (si activado) h82 = 254: COS disparado (WORD0 de TPDO#1) + Evento + RTR (si activado) h82 = 255: Evento + RTR (si activado)
h83⁽¹⁾	Tiempo de inhibición de TPDO#1	50	0	{0.1 ms} 65535	Configura el tiempo mínimo entre transmisiones de TPDO#1 (h83 = 50 = 5,0 ms)
h84	Temporizador de evento de TPDO#1	0	0	{ms} 65535	<ul style="list-style-type: none"> Configura el intervalo fijado para la transmisión de TPDO#1 h84 = 0: desactiva temporizador de evento
h86⁽¹⁾	Formato de TPDO#1 (vea información sobre el formato de TPDO)	0	0 C0150 + C50 con signo 1 C0150 + C50 sin signo 2 Estado del controlador en formato C0135 + punto de consigna de frecuencia con signo 3 Estado del controlador en formato C0135 + punto de consigna de frecuencia escalar 4 Perfil del dispositivo 402: Statusword 0x6041 5 Perfil del dispositivo 402: Statusword 0x6041 + esfuerzo de control de vI 0x6044 6 C0150 + C50 con signo y escalado + entrada digital + entrada analógica		C50 escalando: $\pm 50 = \pm 1,0$ Hz C50 escalando: $10 = 1,0$ Hz Se puede usar para controlar otros controladores (vea el ejemplo en sección 4.5) <ul style="list-style-type: none"> unidades de velocidad objetivo vI = con signo RPM Cálculo de RPM basado en C87 y C89 C50 escalando: $\pm 16384 = C11$
h87	Máscara de bits de TPDO#1 WORD0	65535	0	65535	<ul style="list-style-type: none"> Máscara de bits COS (cambio de estado) aplicado a WORD0 de TPDO seleccionado por h86. h87 = 65535: activa todos los bits de WORD0 para disparar COS h87 = 0: desactiva el disparo de COS
h89	Estado de TPDO#1	0		255	<ul style="list-style-type: none"> Sólo lectura Número de mensajes TPDO#1 transmitidos Por encima de 225, vuelve a empezar a 0

⁽¹⁾ Estos parámetros solo tienen efecto sólo tras encender, restablecer h58, "nodo de reconfigurar NMT", o "restablecer servicios de comunicación NMT"



Código		Posibles ajustes		IMPORTANTE	
No.	Nombre	Lenze	Selección		
Parámetros de configuración TPDO#2					
h90 ⁽¹⁾	TPDO#2 ID COB	641	0	2047	If h53 = 0, 2: Setting will change to 640 + Node ID during power-up or h58 reset.
h91 ⁽¹⁾	Activar/desactivar TPDO#2	0	0 Desactivar 1 Activar (sin RTR) 2 Activar (con RTR)		Activar polling individual de TPDO#2
h92	Tipo de transmisión TPDO#2	255	0	255	<ul style="list-style-type: none"> • h92 = 0...240: Transmite TPDO#2 después de cada enésimo SYNC recibido + Evento + RTR (si activado) • h92 = 253: Evento + RTR (si activado) • h92 = 254: COS disparado (WORD0 de TPDO#2) + Evento + RTR (si activado) • h92 = 255: Evento + RTR (si activado)
h93 ⁽¹⁾	Tiempo de inhibición de TPDO#2	50	0	{0.1 ms} 65535	Configura el tiempo mínimo entre transmisiones de TPDO#2 (h93 = 50 = 5,0 ms)
h94	Temporizador de evento de TPDO#2	0	0	{ms} 65535	<ul style="list-style-type: none"> • Configura el intervalo fijado para la transmisión TPDO#2 • h94 = 0: desactiva el temporizador de eventos
h95 ⁽¹⁾	TPDO#2 formato (vea información sobre el formato de TPDO)	0	0 C0150 + C50 con signo 1 C0150 + C50 sin signo 2 Estado de controlador en formato C0135 + punto de consigna de frecuencia con signo 3 Estado de controlador en formato C0135 + punto de consigna de frecuencia sin signo 4 402 Perfil del dispositivo: Statusword 0x6041 5 402 Perfil del dispositivo: Statusword 0x6041 + esfuerzo de control vl 0x6044 6 C0150 + C50 con signo y escalado + entrada digital + entrada analógica		C50 escalando: $\pm 50 = \pm 1,0$ Hz C50 escalando: $10 = 1,0$ Hz Se puede usar para controlar otros controladores (vea el ejemplo en sección 4.5) <ul style="list-style-type: none"> • unidades de velocidad objetivo vl = con signo RPM • Cálculo de RPM basado en C87 y C89 C50 escalando: $\pm 16384 = C11$
h97	Máscara de bits de TPDO#2 WORD0	65535	0	65535	<ul style="list-style-type: none"> • Máscara de bits de COS (cambio de estado) aplicado a WORD0 de TPDO seleccionado por h96. • h97 = 65535: activa todos los bits de WORD0 para disparar COS • h87 = 0: desactiva el disparo de COS
h99	Estado de TPDO#2	0		255	<ul style="list-style-type: none"> • Sólo lectura • Número de mensajes TPDO#2 transmitidos • Por encima de 255, vuelve a empezar a 0
n20	Estado de potencia activada	0	0 Parada rápida 1 Inhibición		Selecciona estado de controlador encendido cuando C01 = 3 (control de CANopen)



Puesta en servicio

4.4 Información sobre formato CANopen

4.4.1 Información sobre RPDO (h66 / h76)

Bit	Configuración h66 / h76 = 0
0	JOG1, JOG2, JOG3 0 = C46 activo 1 = JOG1 (C37) activo
1	2 = JOG2 (C38) activo 3 = JOG3 (C39) activo
2	Dirección de la rotación 0 = CW (adelante) 1 = CCW (atrás)
3	Parada rápida 0 = Parada rápida no activo 1 = Parada rápida activo
4	reservado
5	reservado
6	reservado
7	reservado
8	reservado
9	Inhibición de controlador 0 = Sin inhibición de controlador 1 = Inhibición de controlador
10	reservado
11	TRIP restablecido TRIP restablecido a la transición de 0 a 1
12	reservado
13	reservado
14	Freno de CC 0 = Freno de CC no activo 1 = Freno de CC activo
15	reservado
WORD1	<ul style="list-style-type: none"> La consigna de frecuencia es escrita con signo en C46 Consigna de frecuencia [Hz] = valor de WORD1 / 50 Ejemplo 1: Punto de consigna solicitado = CW at 34,5 Hz = $34,5 \times 50 = 1725 = 0x06BD$ Ejemplo 2: Punto de consigna solicitado = CCW at 44,5 Hz = $-(44,5 \times 50) = -2225 = 0xF74F$ <p>NOTA: La señal de punto de consigna invalida Bit 2 en WORD0</p>
WORD2	reservado (sin evaluar)
WORD3	reservado (sin evaluar)

Bit	Configuración h66 / h76 = 1
0	JOG1, JOG2, JOG3 0 = C46 activo 1 = JOG1 (C37) activo
1	2 = JOG2 (C38) activo 3 = JOG3 (C39) activo
2	Dirección de la rotación 0 = CW (adelante) 1 = CCW (atrás)
3	Parada rápida 0 = Parada rápida no activo 1 = Parada rápida activo
4	reservado
5	reservado
6	reservado
7	reservado
8	reservado
9	Inhibición de controlador 0 = Sin inhibición de controlador 1 = Inhibición de controlador
10	reservado
11	TRIP restablecido TRIP restablecido a la transición de 0 a 1
12	reservado
13	reservado
14	Freno de CC 0 = Freno de CC no activo 1 = Freno de CC activo
15	reservado
WORD1	<ul style="list-style-type: none"> La consigna de frecuencia es escrita sin signo en C46 Consigna de frecuencia [Hz] = valor de WORD1 / 10 Ejemplo: Punto de consigna solicitado = CW at 34,5 Hz = $34,5 \times 10 = 0x0159$ Dirección configurada por bit 2 en WORD0



Bit	Configuración h66 / h76 = 2
0	0 = apague ⁽²⁾ 1 = enciende
1	0 = desactive tensión ⁽²⁾ 1 = active tensión
2	0 = activar parada rápida 1 = no parada rápida
3	0 = inhiba ⁽²⁾ 1 = active
4	reservado
5	reservado
6	reservado
7	fallo reseteado a la transición de 0 a 1
8	0 = realice movimiento 1 = pare ⁽²⁾
9	reservado
10	reservado
11	Dirección de la rotación 0 = CW (adelante) 1 = CCW (atrás)
12	JOG1, JOG2, JOG3 0 = C46 activo 1 = JOG1 (C37) activo
13	2 = JOG2 (C38) activo 3 = JOG3 (C39) activo
14	Freno de CC 0 = Freno de CC no activo 1 = Freno de CC activo
15	reservado

WORD0 - Controlword 0x6040

Bit	Configuración h66 / h76 = 3
0	0 = apague ⁽²⁾ 1 = enciende
1	0 = desactive tensión ⁽²⁾ 1 = active tensión
2	0 = activar parada rápida 1 = no parada rápida
3	0 = inhiba ⁽²⁾ 1 = active
4	reservado
5	reservado
6	reservado
7	fallo reseteado a la transición de 0 a 1
8	0 = realice movimiento 1 = pare ⁽²⁾
9	reservado
10	reservado
11	Dirección de la rotación 0 = CW (adelante) 1 = CCW (atrás)
12	JOG1, JOG2, JOG3 0 = C46 activo 1 = JOG1 (C37) activo
13	2 = JOG2 (C38) activo 3 = JOG3 (C39) activo
14	Freno de CC 0 = Freno de CC no activo 1 = Freno de CC activo
15	reservado

WORD0 - Controlword 0x6040

WORD1

- Velocidad objetivo vl con signo 0x6042 (RPM)
- las RPM se calculan basadas en C87 y C89
- Ejemplo 1 (C87 = 1390 RPM, C89 = 50 Hz): CW de punto de consigna solicitado a 25,0 Hz = $25,0 \times 1390/50 = 695 = 0x02B7$
- Ejemplo 2 (C87 = 1390 RPM, C89 = 50 Hz): CCW de punto de consigna solicitado 44,5 Hz = $-(44,5 \times 1390/50) = -1237 = 0xFB2B$

⁽²⁾ Implemented as inhibit; all indicated bits must be in opposite state for controller to be enabled.



Puesta en servicio

	Bit	Configuración h66 / h76 = 4
WORD0 - C0135 control word	0	JOG1, JOG2, JOG3 0 = C46 activo 1 = JOG1 (C37) activo 2 = JOG2 (C38) activo 3 = JOG3 (C39) activo
	1	
	2	Dirección de la rotación 0 = CW (adelante) 1 = CCW (atrás)
	3	Parada rápida 0 = Parada rápida no activo 1 = Parada rápida activo
	4	reservado
	5	reservado
	6	reservado
	7	reservado
	8	reservado
	9	Inhibición de controlador 0 = Sin inhibición de controlador 1 = Inhibición de controlador
	10	reservado
	11	TRIP restablecido TRIP restablecido a la transición de 0 a 1
	12	reservado
	13	reservado
	14	Freno de CC 0 = Freno de CC no activo 1 = Freno de CC activo
15	reservado	
WORD1		<ul style="list-style-type: none"> Ampliación de velocidad con signo $\pm 16384 = = C11$ (frecuencia máx.) Ejemplo 1: Punto de consigna solicitado = CW at 34,5 Hz and C11 = 50,0Hz: Punto de consigna = redondear $(34.5 * 16384/50) = 11305 = 0x2C29$ Ejemplo 2: Punto de consigna solicitado = CCW a 44,5 Hz and C11 = 50,0Hz: = - redondear $(44,5 * 16384/50) = -14582 = 0xC70A$ NOTA: La señal de punto de consigna elimina el Bit 2 en WORD0
WORD2		Salidas digitales (RELÉ + E3) <ul style="list-style-type: none"> Bit 0 - RELAY - (si C08 configurado a selección 9) Bit 1 - E3 (si CE3 configurado a selección 30)
WORD3		La salida analógica 0-1000 -- corresponde a 0-10V ejemplo: 600 -> 6,0V (si c11 configurado a selección 5)



4.4.2 Información sobre TPD0 (h86 / h96)

Bit	Configuración h86 / h96 = 0
0	reservado
1	0 = Pulsos a etapa de potencia activos 1 = Pulsos a etapa de potencia inhbidos
2	0 = Límite de corriente no alcanzado 1 = Límite de corriente alcanzado
3	reservado
4	0 = Frecuencia real < > punto de consigna 1 = Frecuencia real = punto de consigna
5	0 = No por encima del umbral (C17) 1 = Por encima del umbral (C17)
6	0 = Frecuencia real < > 0 Hz 1 = Frecuencia real = 0 Hz
7	0 = Sin inhibición del controlador 1 = Inhibición del controlador
8	Estado de controlador 0 = sin fallo 8 = fallo activo
9	
10	
11	
12	0 = Sin aviso de sobretemperatura 1 = Aviso de sobretemperatura
13	0 = Sin sobretensión de bus de CC 1 = Sobretensión de bus de CC
14	Dirección de la rotación 0 = CW (adelante) 1 = CCW (atrás)
15	0 = No listo 1 = Listo (sin fallos)
WORD1	<ul style="list-style-type: none"> Frecuencia de salida con signo leída de C50 Ampliación = C50 x 50 Ejemplo 1: CW a 34,5 Hz = 34,5 x 50 = 1725 = 0x06BD Ejemplo 2: CCW a 44,5 Hz = - (44,5 x 50) = - 2225 = 0xF74F
WORD2	reservado
WORD3	reservado

Bit	Configuración h86 / h96 = 1
0	reservado
1	0 = Pulsos a etapa de potencia activos 1 = Pulsos a etapa de potencia inhbidos
2	0 = Límite de corriente no alcanzado 1 = Límite de corriente alcanzado
3	reservado
4	0 = Frecuencia real < > punto de consigna 1 = Frecuencia real = punto de consigna
5	0 = No por encima del umbral (C17) 1 = Por encima del umbral (C17)
6	0 = Frecuencia real < > 0 Hz 1 = Frecuencia real = 0 Hz
7	0 = Sin inhibición del controlador 1 = Inhibición del controlador
8	Estado de controlador 0 = sin fallo 8 = fallo activo
9	
10	
11	
12	0 = Sin aviso de sobretemperatura 1 = Aviso de sobretemperatura
13	0 = Sin sobretensión de bus de CC 1 = Sobretensión de bus de CC
14	Dirección de la rotación 0 = CW (adelante) 1 = CCW (atrás)
15	0 = No listo 1 = Listo (sin fallos)
WORD1	<ul style="list-style-type: none"> Frecuencia de salida sin signo leída de C50 Ampliación = C50 x 10 Ejemplo: CW a 34,5 Hz = 34,5 x 10 = 345 = 0x0159 La dirección está indicada por bit 14 en WORD0



Puesta en servicio

WORD0 - Estado del controlador en formato C0135	Bit	Configuración h86 / h96 = 2
	0	JOG1, JOG2, JOG3 0 = C46 activo 1 = JOG1 (C37) activo 2 = JOG2 (C38) activo 3 = JOG3 (C39) activo
	1	Dirección de la rotación 0 = CW (adelante) 1 = CCW (atrás)
	2	Parada rápida 0 = Parada rápida no activo 1 = Parada rápida activo
	3	reservado
	4	reservado
	5	reservado
	6	reservado
	7	reservado
	8	reservado
	9	Inhibición de controlador 0 = Sin inhibición de controlador 1 = Inhibición de controlador
	10	reservado
	11	TRIP restablecido 0 = Sin TRIP restablecido 1 = TRIP restablecido
	12	reservado
	13	reservado
	14	Freno de CC 0 = Freno de CC no activo 1 = Freno de CC activo
15	reservado	
WORD1		<ul style="list-style-type: none"> • Consigna de frecuencia con signo [Hz] • Ampliación = Consigna de frecuencia [Hz] x 50 • Ejemplo 1: CW a 34,5 Hz = 34,5 x 50 = 1725 = 0x06BD • Ejemplo 2: CCW a 44,5 Hz = - (44,5 x 50) = - 2225 = 0xF74F
WORD2		reservado
WORD3		reservado

WORD0 - Estado del controlador en formato C0135	Bit	Configuración h86 / h96 = 3
	0	JOG1, JOG2, JOG3 0 = C46 activo 1 = JOG1 (C37) activo 2 = JOG2 (C38) activo 3 = JOG3 (C39) activo
	1	Dirección de la rotación 0 = CW (adelante) 1 = CCW (atrás)
	2	Parada rápida 0 = Parada rápida no activo 1 = Parada rápida activo
	3	reservado
	4	reservado
	5	reservado
	6	reservado
	7	reservado
	8	reservado
	9	Inhibición de controlador 0 = Sin inhibición de controlador 1 = Inhibición de controlador
	10	reservado
	11	TRIP restablecido 0 = Sin TRIP restablecido 1 = TRIP restablecido
	12	reservado
	13	reservado
	14	Freno de CC 0 = Freno de CC no activo 1 = Freno de CC activo
15	reservado	
WORD1		<ul style="list-style-type: none"> • Consigna de frecuencia sin signo [Hz] • Ampliación = Consigna de frecuencia [Hz] x 10 • Ejemplo: CW a 34,5 Hz = 34,5 x 10 = 345 = 0x0159 • Dirección indicada por bit 2 en WORD0

Puesta en servicio



Bit	Configuración h86 / h96 = 4
0	0 = No listo para encender 1 = Listo para encender
1	0 = Sin encender 1 = Encendido
2	0 = funcionamiento desactivado 1 = funcionamiento activado
3	0 = Ningún fallo 1 = Fallo
4	0 = Tensión desactivada 1 = Tensión activada NOTA: En el controlador de smd, esto está siempre activado
5	0 = Parada rápida activo 1 = Parada rápida no activo
6	Encendido desactivado En el controlador de smd, esto es siempre 0 (encendido activado)
7	0 = Sin aviso 1 = Aviso
8	Propio del fabricante
9	Remoto 0 = C01 < > 2 y 3 1 = C01 = 2 ó 3
10	Objetivo alcanzado 0 = Punto de consigna no alcanzado 1 = Punto de consigna alcanzado
11	Límite interno 0 = Límite interno no activo 1 = Límite interno activo
12	reservado
13	reservado
14	reservado
15	reservado

Bit	Configuración h86 / h96 = 5
0	0 = No listo para encender 1 = Listo para encender
1	0 = Sin encender 1 = Encendido
2	0 = funcionamiento desactivado 1 = funcionamiento activado
3	0 = Ningún fallo 1 = Fallo
4	0 = Tensión desactivada 1 = Tensión activada NOTA: En el controlador de smd, esto está siempre activado
5	0 = Parada rápida activo 1 = Parada rápida no activo
6	Encendido desactivado En el controlador de smd, esto es siempre 0 (encendido activado)
7	0 = Sin aviso 1 = Aviso
8	Propio del fabricante
9	Remoto 0 = C01 < > 2 y 3 1 = C01 = 2 ó 3
10	Objetivo alcanzado 0 = Punto de consigna no alcanzado 1 = Punto de consigna alcanzado
11	Límite interno 0 = Límite interno no activo 1 = Límite interno activo
12	reservado
13	reservado
14	reservado
15	reservado

WORD1

- Frecuencia de salida con signo leída de C50
- Las RPM se calculan basadas en C50, C87 y C89
- Ejemplo 1 (C87 = 1390 RPM, C89 = 50 Hz):
CW a 25,0 Hz = $25,0 \times 1390/50 = 695 = 0x02B7$
- Ejemplo 2 (C87 = 1390 RPM, C89 = 50 Hz): CCW a 44,5 Hz = $-(44,5 \times 1390/50) = -1237 = 0xFB2B$



Puesta en servicio

Bit	Configuración h86 / h96 = 6
0	reservado
1	0 = Pulsos a etapa de potencia activos 1 = Pulsos a etapa de potencia inhibidos
2	0 = Límite de corriente no alcanzado 1 = Límite de corriente alcanzado
3	reservado
4	0 = Frecuencia real < > punto de consigna 1 = Frecuencia real = punto de consigna
5	0 = No por encima del umbral (C17) 1 = Por encima del umbral (C17)
6	0 = Frecuencia real < > 0 Hz 1 = Frecuencia real = 0 Hz
7	0 = Sin inhibición del controlador 1 = Inhibición del controlador
8	Estado de controlador 0 = sin fallo 8 = fallo activo
9	
10	
11	
12	0 = Sin aviso de sobretensión 1 = Aviso de sobretensión
13	0 = Sin sobretensión de bus de CC 1 = Sobretensión de bus de CC
14	Dirección de la rotación 0 = CW (adelante) 1 = CCW (atrás)
15	0 = No listo 1 = Listo (sin fallos)
WORD1	<ul style="list-style-type: none"> Frecuencia de salida con signo leída de C50 con signo escalada $\pm 16384 = C11$ (frecuencia máx) Ampliación = $C50 * 16384 / C11$ Ejemplo 1: WORD1 = 0x2C29, C11 = 50,0Hz Dirección = Con signo (0x2C29) = CW Frecuencia = $ABS(0x2C29) * C11 / 16384 = 11305 * 50 / 16384 = 34,5 \text{ Hz CW}$ Ejemplo 2: WORD1 = 0xC70A, C11 = 50,0Hz Dirección = Con signo (0xC70A) = CCW Frecuencia = $ABS(0xC70A) * C11 / 16384 = 14582 * 50 / 16384 = 44,5 \text{ Hz CCW}$
WORD2	Estado de entradas digitales (TB28,E1,E2,E3) <ul style="list-style-type: none"> Bit 0 - estado TB28 (1 - afirmado) Bit 1 - estado E1 (1 - afirmado) Bit 2 - estado E2 (1 - afirmado) Bit 3 - estado E3 (1 - afirmado)
WORD3	La entrada analógica 0-1000 - corresponde a 0-10V ejemplo: 400 -> 4,00V



4.5 Configuración rápida de CAN

1. Encienda el controlador y configure h50 (dirección de CAN) y h51 (tasa de baudios de CAN) a los valores apropiados.
2. Apague el controlador y conecte el cable de comunicación. Para una comunicación fiable compruebe que CAN_GND está conectado a la red de CAN GND/común. Si sólo se usan dos hilos (CAN_H y CAN_L) en la red, conecte CAN_GND al chasis/tierra.
3. Encienda el controlador.
4. Use el Software Global Drive Control para configurar el funcionamiento necesario del controlador.

Ejemplo: El Controlador #2 necesita seguir el funcionamiento del controlador #1 (arranque/stop, velocidad, etc). El Controlador #1 puede ser controlado por CANopen o por elementos de control tradicionales (relés, etc).

Configuración del controlador #1		
No.	Nombre	Configuración
h50	Dirección de CAN (ID de nodo)	1
h51	Velocidad de baudios de CAN	5 500 kbps
h52	Participante en bus del sistema	1 Slave (servidor) con arranque automático activado
h53	Canal 2 de parámetro (SDO#2)	0 Activar con ID de COB preestablecido
h84	Temporizador de eventos TPDO#1	10 ms
h86	Formato TPDO#1	3 Estado del controlador en formato C0135 + punto de consigna de frecuencia sin signo

Configuración del controlador #2		
No.	Nombre	Configuración
C01	Fuente de punto de consigna	3 Control de CANopen
h45	Comportamiento de error	1 Sin cambio de estado
h50	Dirección de CAN (ID de nodo)	2
h51	Velocidad de baudios de CAN	5 500 kbps
h52	Participante en bus del sistema	1 Slave (servidor) con arranque automático activado
h53	Canal 2 de parámetro (SDO#2)	1 Active con prog. ID COB
h60	RPDO#1 ID COB	385 (h80 desde el controlador #1)
h64	Temporizador de vigilancia de eventos RPDO#1	50 ms
h65	Reacción de interrupción RPDO#1	1 Inhibición
h66	Formato RPDO#1	1 Controlword C0135 + punto de consigna de frecuencia C46 sin signo

Después de configurados los parámetros, restablezca el Nodo usando el parámetro h58 o active un ciclo de potencia.

Una vez configurados los controladores como se ha dicho, el controlador #2 seguirá el funcionamiento del controlador #1 incluyendo: Estado Inhibición, Parada rápida, Freno de CC, selecciones de velocidad de JOG, dirección y velocidad. Para más seguridad, el controlador #2 pasará al estado de inhibición si no se recibe un PDO válido desde el controlador #1 en 50ms.



5 Solución de problemas y eliminación de fallos

Estado		Causa	Solución
e.g. 50.0	Frecuencia de salida actual	Funcionamiento sin errores	
OFF	Parada (salidas U, V, W inhibidas)	Señal BAJO en terminal 28	Ajuste el terminal 28 en ALTO
Inh	Inhibición (salidas U, V, W inhibidas)	Controlador configurado para el funcionamiento de CANopen (véase C01)	Inicie el controlador mediante CANopen
StP	Frecuencia de salida = 0 Hz (salidas U, V, W desactivadas)	Punto de consigna = 0 Hz	Selección del punto de consigna
		Parada rápida activada mediante la entrada digital	Parada rápida desactivada
br	Freno de inyección de CC activo	Freno de inyección de CC activado <ul style="list-style-type: none"> mediante entrada digital automáticamente 	Deactive el freno de inyección de CC <ul style="list-style-type: none"> entrada digital = BAJO automáticamente una vez que finaliza el tiempo de mantenimiento c06
CL	Límite de corriente alcanzado	Sobrecarga controlable	Automáticamente (véase C22)
LU	Subtensión en bus de CC	Tensión de la red demasiado bajo	Compruebe la tensión del suministro de red
dEC	Sobretensión en bus de CC durante la desaceleración (advertencia)	Tiempo de desaceleración excesivamente breve (C13)	Automáticamente en caso de sobretensión < 1s, DU , en case de subtensión > 1s
nEd	Sin acceso al código	Sólo se puede cambiar cuando el controlador está en OFF ó Inh	Ajuste terminal 28 a BAJO o inhibir mediante CANopen

Error	Causa	Solución ⁽¹⁾	
cF	Datos en EPM inválidos	<ul style="list-style-type: none"> Use el EPM dando datos válidos Cargue los parámetros de Lenze 	
CF			
GF			
F I	Error en EPM	El EPM falta o es defectuoso	Apague y cambie el EPM
CFG	Entradas digitales no asignadas de forma exclusiva	E1...E3 asignados con las mismas señales digitales	Cada señal digital sólo se puede usar una vez
		Sólo se ha utilizado "ARRIBA" o "ABAJO"	Asigne la señal digital ausente a un segundo terminal
EEr	Error externo	La entrada digital "TRIP set" (disparo establecido) está activa	Elimine el error externo
F2...FD, JF	Error interno		Póngase en contacto con Lenze
FC3	Interrupción de comunicación de CAN	No se han recibido los mensajes de CAN	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe h48 para ver la causa Aumente las configuraciones de interrupción Compruebe el cableado de CAN

(1) El drive sólo puede volver a arrancar si se ha restablecido el mensaje de error; vea c70.



Error		Causa	Solución ⁽¹⁾
FCS	Interrupción de inicialización de CAN	Fallo del controlador de CAN	<ul style="list-style-type: none"> Restablezca CAN (h58) Active un ciclo de potencia
LC	Inicio automático inhibido	c42 = 0	Cambie la señal BAJO-ALTO en el terminal 28
OC 1	Cortocircuito o sobrecarga	Cortocircuito	Utilice cables de motor más cortos con menor corriente de carga
		Corriente de carga capacitiva excesiva del cable del motor	Utilice cables de motor más cortos con menor corriente de carga
		Tiempo de aceleración (C12) demasiado corto	<ul style="list-style-type: none"> Aumente el tiempo de aceleración Compruebe la selección del controlador
		Cable del motor defectuoso	Compruebe el cableado
		Error interno de motor	Compruebe el motor
		Sobrecarga frecuente y larga	Compruebe la selección del controlador
OC2	Fallo de conexión a tierra	Fase de motor conectado a tierra	Compruebe el motor/cable del motor
		Corriente de carga capacitiva excesiva del cable del motor	Utilice cables de motor más cortos con menor corriente de carga
OC6	Sobrecarga del motor (sobrecarga I ² t)	El motor está sobrecargado térmicamente, debido a: <ul style="list-style-type: none"> una corriente continua no permitida procesos de aceleración frecuentes o demasiado largos 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la selección del controlador Compruebe el ajuste de c20
OH	Sobrecalentamiento del controlador	El interior del controlador está demasiado caliente	<ul style="list-style-type: none"> Reduzca la carga del controlador Aumente la refrigeración
OU	Sobretensión en bus de CC	Tensión de suministro de red demasiado alta	Compruebe la tensión del suministro de red
		Tiempo de deceleración demasiado corto o motor en el modo de generador	Aumente el tiempo de deceleración o utilice la opción de frenado dinámico
		Fuga de tierra en el lado del motor	Compruebe el motor/cable del motor (motor independiente del controlador)
rSt	Restablecimiento TRIP automático defectuoso	Se han producido más de 8 errores en 10 minutos	Depende del error
SF	Fallo de fase única	Se ha perdido una fase de red de suministro	Compruebe la tensión de la red de suministro

(1) El drive sólo puede volver a arrancar si se ha restablecido el mensaje de error; vea c70.



NOTA

En el caso de un "OC6" (sobrecarga del motor) fracaso hay un retardo de 3 minutos antes de restablecer es posible. Este es un requisito de UL508C. Este retardo está destinado a permitir el tiempo para enfriar el motor.

Si se corta la alimentación cuando la unidad está en un estado "OC6" culpa, cuando el poder se restaura la "OC6" falta aún estará presente y el retraso todavía estará activo incluso si el poder fue retirado durante más de 3 minutos.

Lenze Americas Corporation • Lenze AC Tech Corporation

630 Douglas Street • Uxbridge MA 01569 • USA

Sales: 800-217-9100 • Service: 508-278-9100

www.lenze.com

Document SC03E-es