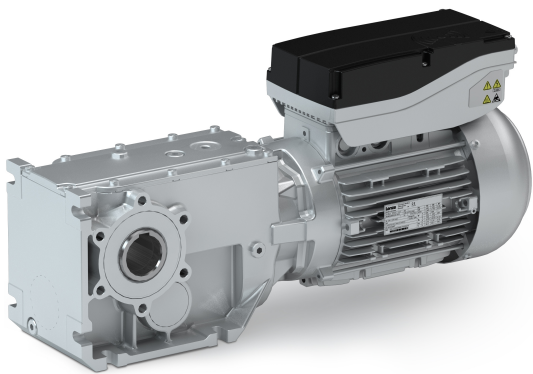




Motorreductores alimentados por red

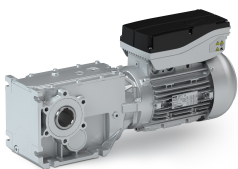
Motorreductor cónico g500-B/Smart Motor m300-E

Contenido

Acerca de este documento	5
Descripción del documento	5
Documentos complementarios	5
Notaciones y convenciones	6
Instrucciones de seguridad	7
Consignas básicas de seguridad	7
Uso previsto	7
Peligros residuales	8
Información del producto	10
Identificación de los productos	10
Placas de características	10
Códigos de producto	11
Equipamiento	13
Transporte	14
Almacenamiento	16
Instalación mecánica	17
Indicaciones importantes	17
Preparación	17
Instalación	18
Posiciones de montaje	18
Purga de aire	19
Dimensiones	26
Montaje	27
Ampliaciones de producto	30
Instalación eléctrica	33
Indicaciones importantes	33
Alimentación	34
Conexión según EN	34
Conexión según cULus	37
Conexión del motor	41
Conexión a través de caja de bornes	41
Conexión mediante conector enchufable V2 QUICKON	41
Conexión mediante conector enchufable M15	41
Conexión mediante conector M12	42
Puesta en servicio	43
Antes del primer encendido	47
Comprobación del funcionamiento	47
mantenimiento	48
Intervalos de mantenimiento	49
Trabajos de mantenimiento	51
Reparación	58
Diagnóstico y eliminación de fallos	59
Fallos de funcionamiento	60

Contenido

Datos técnicos	63
Normas y condiciones de uso	63
Homologaciones y conformidades	63
Protección de personas y equipos	64
Datos sobre CEM	64
Condiciones ambientales	65
Condiciones de red	65
Características asignadas	65
Directiva de Diseño Ecológico	66
Indicaciones medioambientales y reciclaje	67



Acerca de este documento

ADVERTENCIA!

Lea detenidamente esta documentación antes de empezar a trabajar.

► Observe las consignas de seguridad.

Descripción del documento

Este documento está destinado al personal cualificado que trabaja con los productos descritos.

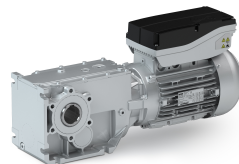
Con los datos e información recopilados aquí, le apoyamos durante la instalación mecánica, la instalación eléctrica y la puesta en marcha.

- El documento sólo es válido junto con la documentación completa del producto!
- Para los accesorios de seguridad, observe el manual de instrucciones adjunto del fabricante!
- El documento contiene instrucciones de seguridad que deben ser observadas.
- Todas las personas que trabajen en y con los accionamientos deben tener la documentación disponible durante su trabajo y deben poder acceder a la información e instrucciones que son importantes para ellos.
- La documentación debe estar siempre completa y en perfecto estado de legibilidad.

Documentos complementarios



Encontrará información y consejos sobre los productos de Lenze en internet:
www.Lenze.com → Descargas



Notaciones y convenciones

Esta documentación utiliza convenciones para distinguir diferentes tipos de información.

Grafía de los números		
Símbolo de separación de decimales	Punto	De forma general, se representa como punto decimal. Ejemplo: 1 234.56
Indicaciones de advertencia		
Advertencias UL	UL	Se utilizan en idioma inglés y francés.
Indicaciones de advertencia UR	UR	
Marcación de textos		
Símbolos	» «	Software Ejemplo: »Engineer«, »EASY Starter«
Symbole		
Referencia a otra página		Referencia a otra página en la que se encontrará información adicional. Por ejemplo:  16 = véase la página 16
Nota de documentación		Referencia a otra documentación que contiene información adicional. Ejemplo:  EDKxxx = véase documentación EDKxxx

Presentación de las instrucciones de seguridad

PELIGRO!

Describe una situación de un peligro extremadamente alto. La inobservancia de esta advertencia tiene como consecuencia lesiones graves irreversibles o incluso la muerte.

ADVERTENCIA!

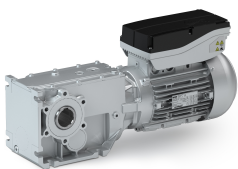
Describe una situación de un peligro extremadamente alto. La inobservancia de esta advertencia puede tener como consecuencia lesiones graves, irreversibles o mortales.

ATENCIÓN!

Describe una situación de peligro. La inobservancia de esta advertencia puede tener como consecuencia lesiones leves o moderadas.

INDICACIÓN!

Describe peligros materiales. La inobservancia de esta advertencia puede tener como consecuencia daños materiales.



Instrucciones de seguridad

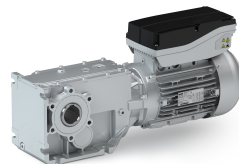
Consignas básicas de seguridad

¡La inobservancia de estas indicaciones básicas de seguridad puede ocasionar daños personales y materiales graves!

- Utilice el producto solamente conforme a los fines previstos.
- Nunca ponga en marcha el producto si presenta daños visibles.
- Nunca someta el producto a modificaciones técnicas.
- Nunca ponga en marcha el producto si no está completamente montado.
- Nunca maneje el producto sin las cubiertas necesarias.
- Enchufe o desenchufe las conexiones enchufables solo cuando estén libres de tensión.
- Extraiga el producto de la instalación solo cuando esté libre de tensión.
- En función del grado de protección, los productos pueden tener piezas energizadas, móviles o giratorias durante el funcionamiento y después. Las superficies pueden estar calientes.
- Observe las indicaciones de la documentación correspondiente. Esta es una condición previa para un funcionamiento seguro y sin fallos, así como para obtener las características indicadas del producto.
- Las indicaciones técnicas de procedimiento y vistas de circuitos expuestas en la documentación correspondiente son propuestas cuya extrapolación a otra aplicación debe comprobarse. El fabricante del producto no se hace responsable de la idoneidad de los procedimientos y sugerencias de conexión indicados.
- Todos los trabajos con y en el producto deben ser realizados exclusivamente por personal especializado y cualificado. IEC 60364 o CENELEC HD 384 definen la cualificación de estas personas:
 - Conoce la instalación, el montaje, la puesta en marcha y el funcionamiento del producto.
 - Disponen de la formación necesaria para llevar a cabo su actividad.
 - Conocen todas las normas de prevención de accidentes, directivas y leyes aplicables en el lugar de uso y pueden aplicarlas.

Uso previsto

- El producto es un equipo profesional destinado a un uso comercial, para determinadas profesiones o la industria y no está previsto para su venta al público general. IEC 60050 [IEV 161-05-05]
- Para prevenir daños personales y materiales, es necesario emplear sistemas de seguridad y protección de orden superior.
- Es imprescindible retirar todos los seguros de transporte.
- Los cáncamos montados en el motor no son aptos para el transporte de los motorreductores.
- El producto solo se debe utilizar con las condiciones de uso prescritas y en las posiciones de montaje previstas.
- El producto debe utilizarse exclusivamente para sistemas transportadores horizontales.
- El producto solo debe funcionar conectado a la red eléctrica.
- Los frenos montados no se deben utilizar como frenos de seguridad.
- El producto no debe utilizarse en entornos privados, en zonas con peligro de explosión y en zonas con gases, aceites, ácidos y radiaciones nocivas.



Peligros residuales

Aun siguiendo las advertencias y tomando las medidas de protección indicadas podrían existir riesgos residuales.

El usuario debe tener en cuenta los peligros residuales mencionados en la evaluación de riesgos de su máquina/planta.

La inobservancia puede provocar lesiones y daños materiales graves.

Producto

Observe las etiquetas de advertencia del producto y su significado.

**Tensión eléctrica peligrosa:**

Antes de trabajar con el producto compruebe si todas las conexiones de potencia están sin tensión. Tras desconectarlas de la red, las conexiones de potencia conducen tensión eléctrica peligrosa durante el tiempo indicado en el símbolo.

**Alta corriente de fuga:**

Ejecutar la instalación fija y la conexión PE según la norma:
EN IEC 61800-5-1/EN IEC 60204-1

**Superficie caliente:**

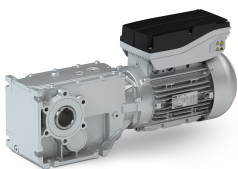
Póngase el equipo de protección individual o espere a que se enfríe.

Protección personal

- Los bornes de potencia pueden estar sometidos a tensión aun estando desconectados o con el motor parado.
 - Antes de empezar a trabajar se debe comprobar si los bornes de potencia están sin tensión.
- Se pueden producir tensiones en los componentes del accionamiento (p. ej., tensión capacitiva debido a la alimentación por convertidor).
 - Es necesaria una conexión a tierra minuciosa en los puntos de los componentes señalizados.
- Las superficies calientes entrañan peligro de quemaduras.
 - Se debe facilitar protección contra contacto.
 - Póngase el equipo de protección individual o espere a que se enfríen.
 - Evite el contacto con sustancias inflamables.
- Las piezas giratorias entrañan peligro de lesiones.
 - Antes de trabajar en el sistema de accionamiento, espere hasta que el motor se haya parado por completo.
- Existe el peligro de que se produzca un rearranque imprevisto o una descarga eléctrica.

Protección del motor

- Los sensores de temperatura incorporados no constituyen una protección integral para la máquina.
 - En caso necesario, limite la corriente máxima. Parametrice el convertidor de tal manera que se desconecte el funcionamiento con $I > I_n$ tras unos segundos, sobre todo si existe peligro de bloqueo.
 - La protección contra sobrecarga incorporada no evita la sobrecarga en todas las condiciones.
- Los fusibles no constituyen una protección del motor.
 - Se debe utilizar un guardamotor en función de la corriente.
 - Utilice los sensores de temperatura incorporados.
- Los pares demasiado altos tienen como consecuencia la rotura del eje del motor.
 - No se deben exceder los pares máximos indicados en los datos técnicos de la placa de características.

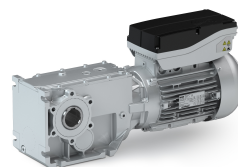


Protección del reductor

- Las aceleraciones vibratorias y resonancias demasiado altas conllevan daños en el reductor.
 - No operar el reductor con aceleraciones vibratorias de la máquina $> 2 \text{ g}$ (20 m/s^2).
 - No operar el reductor dentro del intervalo de resonancia de la máquina.
- Los pares demasiado altos conllevan daños en el reductor.
 - No sobrepasar los pares de salida indicados en la placa de características.
- Las velocidades de accionamiento demasiado altas conllevan temperaturas demasiado elevadas.
 - No sobrepasar las velocidades de accionamiento indicadas en la placa de características.
- Evitar las fuerzas transversales demasiado elevadas en el eje del reductor.
 - Alinear exactamente entre sí los ejes del reductor y de la máquina accionada.
- Los elementos de la máquina pueden verse dañados debido a la falta de lubricante.
 - Colocar el reductor solo en la posición de montaje indicada en la placa de características.
 - En caso de cambiar el lubricante, utilizar el tipo y cantidad de lubricante indicados en la placa de características.

Información del producto

Identificación de los productos
Placas de características



Información del producto

Identificación de los productos

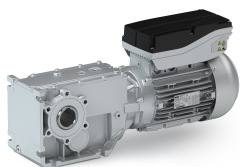
Placas de características



La placa de características está fijada al motor.

Lenze		1		15	
2				Hz	16.1
3				kW	16.2
4		18		V	16.4
5.1		5.2		45	
5.3		5.4	30	A	16.5
6	7.1	7.2		r/min	16.3
8.1		8.3		cos φ	16.6
		44		Nm	16.10
10.2	10.3				
11					20.1

Posición	Contenido	Posición	Contenido
1	Fabricante / lugar de producción	16	Características asignadas para distintas frecuencias
2	Tipo de motor / norma	16.1	Hz= frecuencia
3	Tipo de reductor	16.2	kW= potencia del motor
4	Tipo de motor	16.3	r/min.= velocidad del motor
5	Datos técnicos	16.4	V= voltaje del motor
5.1	Relación de transmisión	16.5	A= corriente del motor
5.2	Par de salida M2	16.6	cos φ = factor de potencia del motor
5.3	Velocidad de salida 2	16.10	Nm = par nominal
5.4	-	17	-
6	Posición: Eje, brida, caja de bornes; posición de montaje	18	Semana/año de fabricación
7	Datos del lubricante	19	UL File number
7.1	Cantidad de lubricante	20	Datos del cliente
7.2	Lubricante	20.1	Datos adicionales del cliente
8	Datos del freno	27	Temperatura ambiente admisible (p. ej. Ta < 40 °C)
8.1	Freno	30	Peso (opcional)
8.3	Par de frenada	44	Resistencia de freno "Br-resistor" (si existe resistencia de freno)
10	Datos de fabricación	45	UL Type rating/NEMA enclosure type
10.2	Número de material		
10.3	Número de serie		
11	Código de barras		
13	Datos sobre el modo de funcionamiento		
14	Datos adicionales del motor		
14.1	Clase de temperatura		
14.2	Grado de protección		
15	Conformidades, homologaciones y certificados válidos		



Información del producto

Identificación de los productos
Códigos de producto

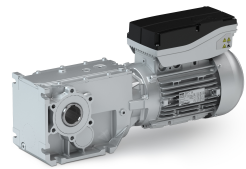
Códigos de producto

Código de producto reductor

Ejemplo		G	50	A	B	045	M	H	B	R	2	C	1A
Tipo de producto	Reductor	G											
Familia de productos			50										
Generación				A B									
Tipo de reductor	Reductor cónico				B								
Par de salida	45 Nm					045							
	110 Nm					111							
	240 Nm					124							
	450 Nm					145							
	600 Nm					160							
	820 Nm					182							
	1500 Nm					215							
	2700 Nm					227							
	4300 Nm					243							
	8000 Nm					280							
	13000 Nm					313							
	20000 Nm					320							
Estructura	Motorreductor						M						
	Reductor						N						
Versión de eje	Eje macizo con chaveta							V					
	Eje hueco con chavetero							H					
	Eje hueco con disco de apriete							S					
Modelo de carcasa	Pata + centraje								A				
	Montaje de pie								B				
	Con centraje								C				
	círculo de agujeros roscados								D				
Brida de acoplamiento	Sin brida									R			
	Brida con agujeros pasantes									K			
Número de etapas	2 etapas										2		
	3 etapas										3		
	4 etapas										4		
Montaje del motor	Motor integrado											C	
	Adaptador IEC con acoplamiento de garras											N T	
	Adaptador IEC con eje hueco insertable											H	
	Adaptador NEMA con acoplamiento de garras											A	
	Adaptador NEMA con eje hueco insertable											B	
	Adaptador servomotor con eje hueco insertable											S	
	Adaptador servomotor con acoplamiento de garras											E D G	
Tamaño del accionamiento													1A ... □H 08 ... 82

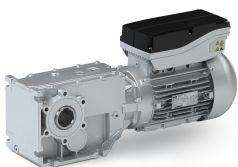
Información del producto

Identificación de los productos
Códigos de producto



Código de producto motor

Ejemplo		M	S	E	MA	XX	063	-	4	2	C1	C
Significado	Variante	Código de producto										
Familia de productos	Motor	M										
Tipo de producto	Smart Motor		S									
Refrigeración	Ventilador propio			E								
Clave interna					MA							
Adosados	Sin adosados					XX						
	Freno					BR						
Tamaño							063 080					
Longitud								-	3 4			
Número de pares de polos	Motores de 4 polos									2		
Variante de modelos	Clave interna										C1	
Homologación	CE; UKCA											C
	CE; UKCA; cULus											L
	CE; UKCA; CCC											3
	CE; UKCA; cULus; CCC											5



Equipamiento

La siguiente imagen presenta una vista general de los elementos y conexiones en el producto.
La posición, el tamaño y el aspecto pueden variar.

Purga de aire

(según la posición de montaje)

Tornillo de entrada de aceite

(según la posición de montaje)

Tornillo para el control del aceite

(según la posición de montaje)

Eje de salida

Tornillo de salida de aceite

(según la posición de montaje)

Modelo de carcasa

Montaje brazo de reacción

Brida de salida

Montaje brazo de reacción

X4 Conex. resistencia de freno

Externo

Resistencia de freno interna

X1, X2 Conexión de control

Conector enchufable M12

X3 Alimentación

En la caja de bornes
Conector enchufable V2 QUICKON
Conector enchufable M15

PE

X5 Conexión del freno de resortes

(se suministra con cableado completo)

Refrigeración

Ventilador integrado

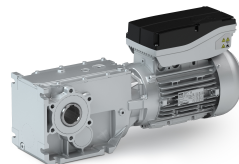
Ajuste de velocidad

con smartphone Android
con PC mediante adaptador NFC

Resistencia de freno externa

Freno de resortes

Estándar
LongLife
Palanca de apertura manual



Transporte

- Realice un manejo adecuado.
- Asegúrese de que los componentes estén montados de forma segura. Proteja o retire los componentes sueltos.
- Emplee únicamente dispositivos auxiliares de transporte colocados de forma segura (p. ej., armellas o chapas de soporte).
- Procure que no se dañe ningún componente durante el transporte.
- Evite las descargas electrostáticas en los componentes electrónicos y contactos.
- Evite los golpes.
- Compruebe la capacidad de carga de los aparatos de elevación y elementos de suspensión de cargas. Los pesos se pueden consultar en los albaranes.
- Proteja la carga para que no vuelque ni se caiga.
- Está prohibido permanecer debajo de cargas suspendidas.



Los pesos de transporte se pueden consultar en los albaranes.



Algunos de los motores montados al reductor están equipados con anillos de soporte. ¡Estos han sido previstos solo para el montaje/desmontaje del motor en el reductor y no deben utilizarse para el motorreductor completo!

ATENCIÓN!

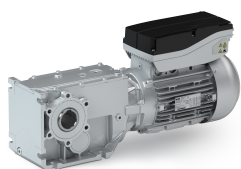
¡Peligro por cargas basculantes y caída de objetos!

¡Está prohibido permanecer debajo de cargas suspendidas!

- ▶ Para obtener una dirección de carga lo más perpendicular posible (capacidad de carga máxima) puede ser necesario emplear medios de carga adicionales. ¡Estos deberán asegurarse contra el resbalamiento!
- ▶ Enroscar totalmente los medios auxiliares de transporte. ¡Deben estar completamente planas y alineadas!
- ▶ ¡Aplicar la carga a los medios auxiliares de transporte verticalmente en sentido del eje del tornillo! ¡Una tracción oblicua o lateral reduce la capacidad de carga! ¡Observar las indicaciones en la norma DIN 580!

En accionamientos más pequeños, la rosca puede utilizarse en el eje de salida. Los reductores más grandes disponen de una rosca de transporte de serie para cáncamos conforme a la norma DIN 580 en la carcasa del reductor. ¡El cáncamo no está incluido en el suministro!

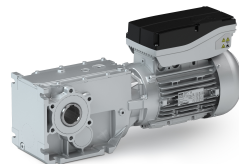
Puede consultar la posición de la rosca de transporte en las siguientes representaciones.



Posición del cáncamo

G50AB045...G50BB124	a partir de G50BB145

Rosca		M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Capacidad de carga	kg	80	140	230	340	700	1200	1800



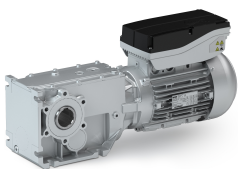
Almacenamiento

Almacenamiento hasta un año:

- Respetar las condiciones climatológicas según los datos técnicos
 - ▶ [Condiciones ambientales](#)  65
- Almacenar en atmósfera seca, libre de vibraciones ($V_{\text{eff}} < 0.2 \text{ mm/s}$) sin atmósfera agresiva en espacio interior
- Proteger frente a polvo, golpes y luz solar directa
- Evitar cambios de temperatura con creación de condensación
- Para reductores con ventilación, almacenar con el elemento de ventilación hacia arriba
- No activar el elemento de ventilación para evitar un intercambio de aire con el aire del ambiente
- Tratar posteriormente la protección contra corrosión dañada en ejes y superficies pulidas

Almacenamiento de más de un año, hasta dos años:

- Antes del almacenaje, proteger ejes y superficies pulidas con un agente anticorrosivo de larga duración (p. ej. Anticorit BW 366 de la marca Fuchs).
- No activar el elemento de ventilación
- Instalar el reductor en posición de montaje M1 (A)
- Llenar el reductor con el tipo de lubricante que lleva (véase placa de características) hasta el agujero de llenado/ventilación para la posición de montaje M1 (A)
 - ▶ [Placas de características](#)  10
 - ▶ [Purga de aire](#)  19



Instalación mecánica

Indicaciones importantes

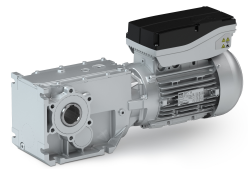
- Instale el producto según las indicaciones del capítulo «Normas y condiciones de uso».
 - ▶ [Normas y condiciones de uso](#) 63
- Los datos técnicos y los datos sobre las condiciones de conexión se pueden consultar en la placa de características y en esta documentación.
- Las sustancias del entorno, especialmente las químicamente agresivas, pueden atacar los retenes radiales, los barnices y los plásticos.
- Lenze ofrece una protección especial de superficies y contra la corrosión.
- Instalar el reductor solo en la posición de montaje indicada.
 - ▶ [Posiciones de montaje](#) 18

Preparación

- Proteja los retenes radiales contra el contacto con disolventes.
- Retire las cubiertas protectoras de los ejes.
- Limpie los ejes y las superficies de las bridas minuciosamente para eliminar el agente anticorrosivo.
- Utilice únicamente la rosca de centraje para montar los elementos de transmisión en el eje de salida.
- Alinee el eje de salida y los elementos de transmisión con precisión para evitar tensiones mecánicas.
- Monte las poleas de correa, las poleas de cadena o las ruedas dentadas lo más cerca posible de la espaldilla del eje para reducir los esfuerzos de flexión del eje y los esfuerzos en los apoyos al mínimo.
- Apriete todos los tornillos respetando los pares de apriete indicados y asegúrelos con un pegamento de fijación de tornillos convencional.
- Compruebe la pintura para detectar posibles daños y repárelos como corresponda.

Instalación mecánica

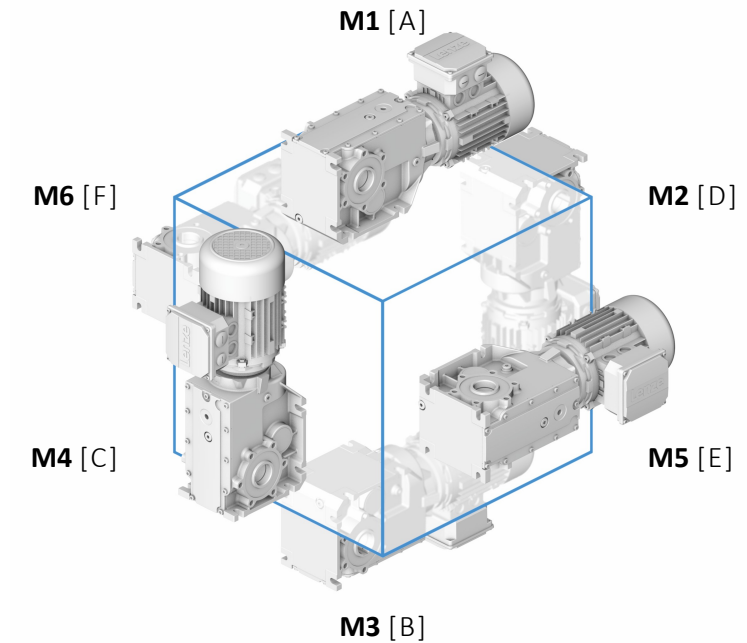
Instalación
Posiciones de montaje

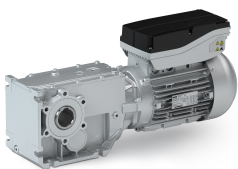


Instalación

- Las superficies de montaje deben ser planas y rígidas a la torsión, y no deben estar sometidas a vibraciones.
- Las superficies de montaje deben ser aptas para absorber las fuerzas y pares producidos durante el funcionamiento.
- Procure que la ventilación fluya libremente.
- Para las versiones con ventilador se debe mantener una distancia mínima del 10 % respecto al diámetro exterior de la campana del ventilador en el sentido de la aspiración.

Posiciones de montaje





Purga de aire



En los reductores G50AB045 ... BB124 no se requieren medidas de ventilación.

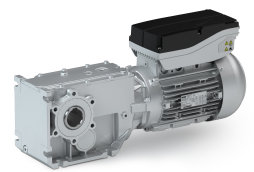
El reductor G50BB124 puede equiparse opcionalmente con elementos de ventilación.

A partir de G50BB145 los reductores se suelen suministrar con elementos de ventilación.

Los reductores suministrados con un elemento de ventilación están marcados con una etiqueta correspondiente en el reductor.

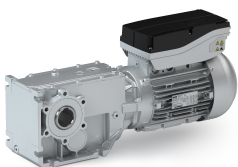
Retirar el seguro de transporte en la válvula de ventilación antes de la primera puesta en servicio.

Las válvulas de ventilación que se adjuntan sueltas deben montarse según la posición de montaje.



G50BB124

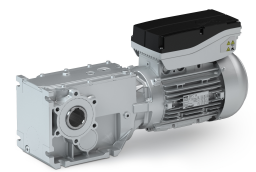
Posición de montaje M1 (A)	Posición de montaje M2 (D)	Posición de montaje M3 (B)
Llenado y ventilación		
Control		
Purga		



Instalación mecánica

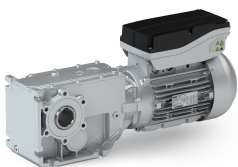
Instalación
 Purga de aire

Posición de montaje M4 (C)	Posición de montaje M5 (E)	Posición de montaje M6 (F)
Llenado y ventilación		
Control		
Purga		



G50BB145

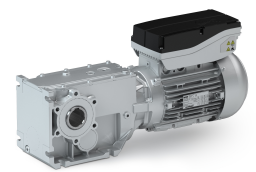
Posición de montaje M1 (A)	Posición de montaje M2 (D)	Posición de montaje M3 (B)
Llenado y ventilación		
Control		
Purga		



Instalación mecánica

Instalación
Purga de aire

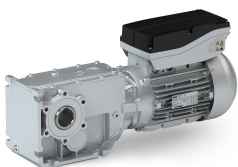
Posición de montaje M4 (C)	Posición de montaje M5 (E)	Posición de montaje M6 (F)
Llenado y ventilación		
Control		
Purga		



G50BB160 ... BB243

Posición de montaje M1 (A)	Posición de montaje M2 (D)	Posición de montaje M3 (B)
Llenado y ventilación		
Control		
Purga		

- ① G50BB160
- ② G50BB182
- ③ G50BB215
- ④ G50BB227
- ⑤ G50BB243



Instalación mecánica

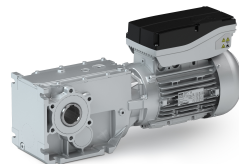
Instalación
Purga de aire

Posición de montaje M4 (C)	Posición de montaje M5 (E)	Posición de montaje M6 (F)
Llenado y ventilación		
Control		
Purga		

- ① G50BB160
- ② G50BB182
- ③ G50BB215
- ④ G50BB227
- ⑤ G50BB243

Instalación mecánica

Dimensiones
Purga de aire



Reductor con recipiente compensador de aceite para posición de montaje M4 (C)

Para garantizar una lubricación fiable de las piezas dentadas en posición de montaje M4 (C) (el motor está dispuesto verticalmente desde arriba en el reductor), se requiere un nivel de llenado superior en el reductor. El reducido volumen de aire en el reductor puede ocasionar eventualmente, en caso de mayor velocidad de accionamiento, la salida de aceite en la ventilación. El recipiente compensador de aceite amplía el ámbito de expansión para el lubricante.

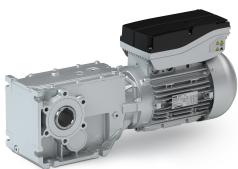
El recipiente compensador de aceite puede encargarse como kit de montaje para la fijación en el reductor.

En caso de espacios reducidos, el recipiente compensador de aceite puede montarse por encima del empalme de manguera del reductor en elementos de la planta próximos.

Dimensiones



Las dimensiones constan en la documentación de proyecto.



Montaje

Elementos de transmisión

- El montaje y el desmontaje se deben realizar con dispositivos adecuados.
- Utilice el taladro de centrado del eje del motor para el montaje.
- Evite que se produzcan golpes y choques.
- Para la transmisión por correa, tense la polea de manera controlada según los datos del fabricante.
- Realice el montaje de manera que no se produzcan tensiones mecánicas.
- Compense las pequeñas imprecisiones utilizando acoplamientos elásticos adecuados.

Fijación

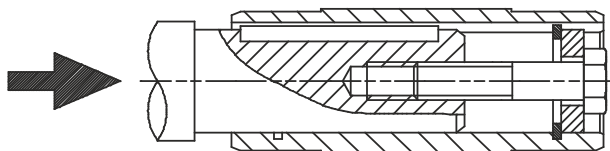
- Emplee tornillos con la clase de resistencia 8.8.
- Respete los pares de apriete prescritos.
- Fije los elementos de manera que no se suelten por sí solos.
- En caso de carga variable, recomendamos aplicar un adhesivo anaeróbico de endurecimiento rápido entre la brida y la superficie de montaje.

Rosca		M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Resistencia		Par de apriete Nm $\pm 10\%$											
8.8	Nm	1.3	3.0	5.9	10.1	24.6	48	84	206	415	714	1050	1428
10.9	Nm	1.9	4.6	8.6	14.9	36.1	71	123	302	592	1017	1496	2033

Reductor con eje hueco y chavetero

- Utilizar pasta de montaje en la zona de las superficies de contacto del eje de la máquina y del agujero del eje hueco.
- Realice el montaje de manera que no se produzcan tensiones mecánicas.
- Las fuerzas a la hora de montar solo deben dirigirse sobre el eje hueco, nunca sobre la carcasa.
- Utilizar las arandelas de seguridad en el eje hueco para la fijación axial.

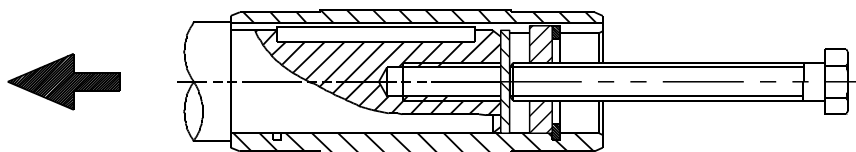
Propuesta de solución para la fijación axial

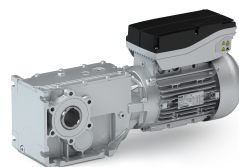


Desmontaje

- Soltar la fijación axial del reductor en el eje hueco
- Extraer el reductor del eje de la máquina con ayuda de una herramienta adecuada

Propuesta de solución para el desmontaje



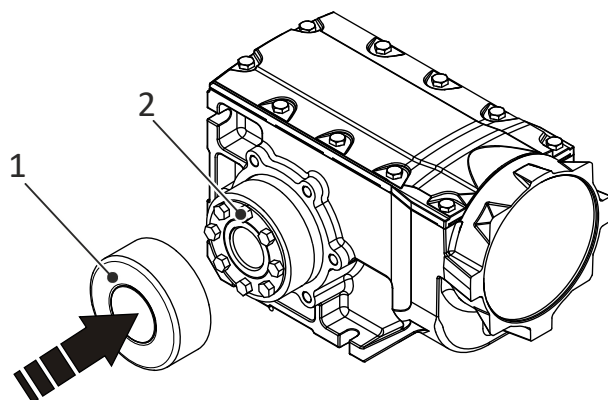
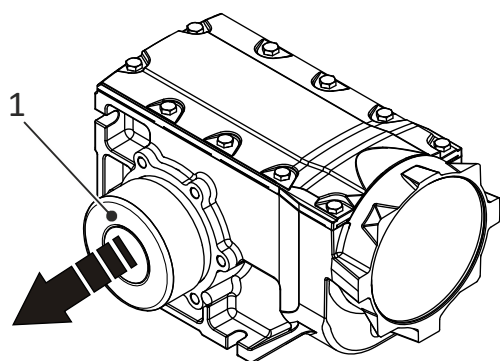


Reductor con eje hueco y anillo de compresión

INDICACIÓN!

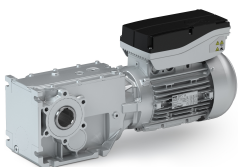
- ▶ No desmontar nunca los anillos de compresión nuevos.
- ▶ ¡Limpiar el agujero del eje hueco y el eje de la máquina y desengrasar!
- ▶ No apretar los tornillos tensores antes de haber introducido el eje de la máquina ya que puede aparecer una deformación plástica del eje hueco.
- ▶ Durante el funcionamiento, el anillo de compresión se debe cubrir con un dispositivo adecuado (p.ej. caperuza de protección) para imposibilitar el contacto con las manos.

Montaje del eje de la máquina



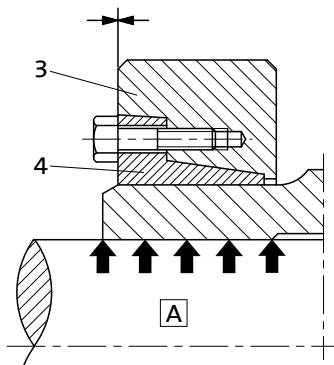
- 1 Cubierta giratoria
- 2 Tornillos tensores

1. Comprobar el eje de la máquina
 - Diámetro en tolerancia de ajuste h6
 - Material límite de estiramiento $Re \geq 360 \text{ MPa}$
 - Módulo E aprox. 210000 MPa
 - Aspereza de superficie $R_z \leq 15 \mu\text{m}$
 - Concentricidad (contra fuerzas adicionales innecesarias por tensión)
2. Extraer la cubierta giratoria (1) del anillo de compresión
3. Limpiar las superficies de contacto del agujero del eje hueco y el eje de la máquina y desengrasar.
4. Aflojar los tornillos tensores (2) uno por uno ligeramente, no extraerlos.
5. Montar el reductor sobre el eje de la máquina.
6. Apretar los tornillos tensores ligeramente con la mano.
7. Apretar los tornillos tensores (2) uno tras otro en varios pasos (aprox. 5), incrementando cada vez el par de manera uniforme, hasta que todos los tornillos hayan alcanzado el par de apriete indicado.
8. Tirar de la cubierta giratoria (1) por encima del anillo de compresión.



INDICACIÓN!

- El anillo de compresión está correctamente montado y torsionado cuando las superficies frontales del anillo exterior e interior están centradas. Se permiten mínimas desviaciones.



- 3 Anillo externo
4 Anillo interno
[A] Libre de grasa

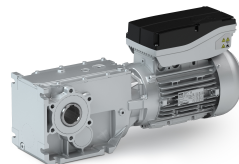
INDICACIÓN!

- Si en el anillo de compresión se indica un par de apriete distinto, este tendrá prioridad sobre el valor indicado en la tabla.

Pares de apriete tornillos tensores

Agujero del eje hueco	mm	20	25		30		35		40	
Rosca	mm	M6	M5	M6	M6	M8	M6	M8	M6	M8
Ancho de llave	mm	10	8	10	10	13	10	13	10	13
Par de apriete	Nm	12	6	14	14	30	14	30	14	34

Agujero del eje hueco	mm	50	65	75	80	85	105	125
Rosca	mm	M8	M10	M10	M10	M12	M14	M14
Ancho de llave	mm	13	17	17	17	19	22	22
Par de apriete	Nm	34	70	70	70	121	193	193



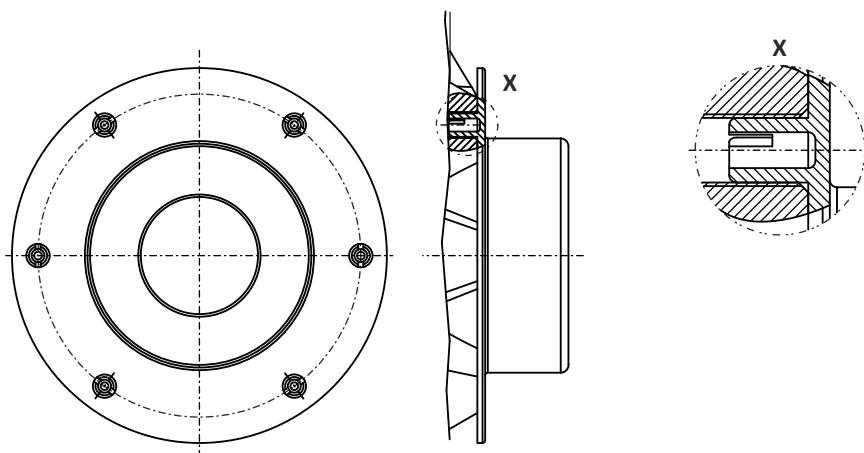
Ampliaciones de producto

Montaje de la cubierta del anillo de compresión

INDICACIÓN!

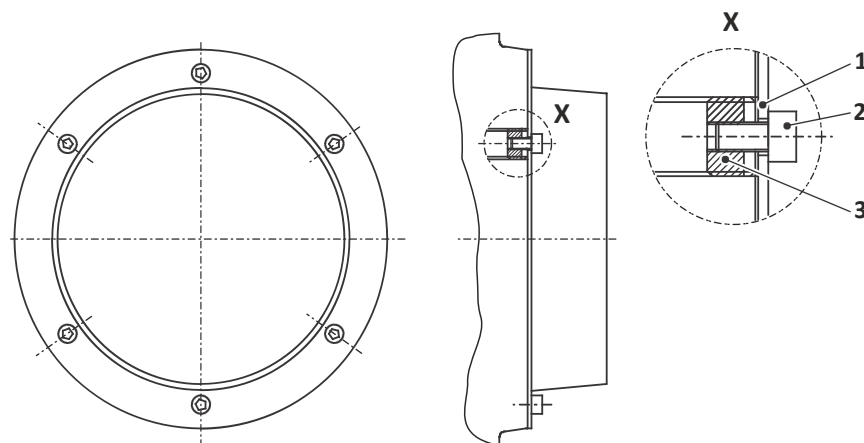
- La cubierta que se adjunta suelta se monta como protección contra el contacto del anillo de compresión.

Reductor G50AB45 ... G50BB182



Presionar la cubierta con pasadores de fijación integrados en los agujeros en la brida de carcasa.

Reductor G50BB215 ... G50BB243



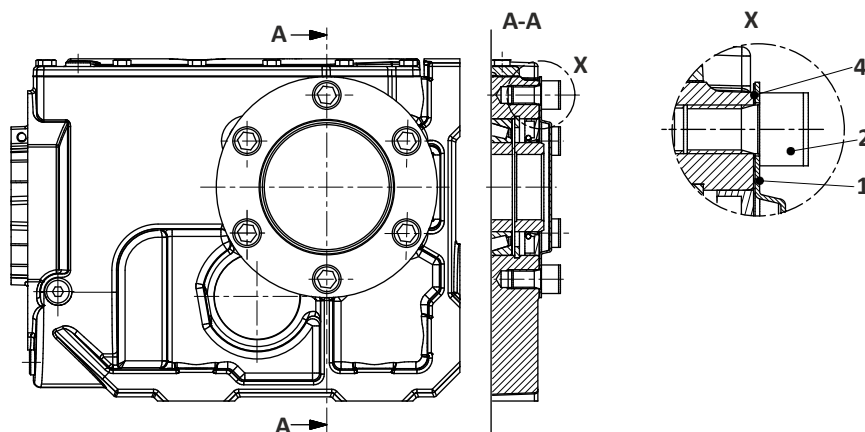
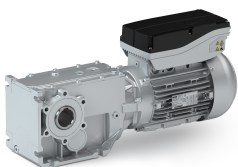
- 1 Cubierta del disco de compresión
- 2 Tornillo cilíndrico
- 3 Manguito reductor de rosca

1. Atornillar los casquillos reductores roscados (3) con un destornillador alineados a los taladros roscados en la brida de la carcasa.
2. Fijar la cubierta con tornillos cilíndricos (2) sobre los casquillos reductores roscados (3).

Montaje de la cubierta del eje hueco resistente a chorros de agua

INDICACIÓN!

- La cubierta del eje hueco que se adjunta suelta se monta para cerrar herméticamente el agujero del eje hueco.



- 1 Cubierta del eje hueco
- 2 Tornillo cilíndrico
- 4 Junta plana

1. Colocar la junta plana (4) entre la brida de carcasa y la cubierta del eje hueco (1).
2. Fijar la cubierta del eje hueco (1) con tornillos cilíndricos (2) en la brida de carcasa.

Montaje del brazo de reacción

INDICACIÓN!

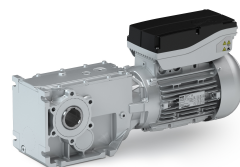
Carga no permitida debido a un montaje incorrecto

- Almacenar casquillo del brazo de reacción en ambos lados.
- Comprobar el juego axial del casquillo tras el montaje.
- Con una estructura de elevador de rodilla, la fuerza debe derivarse lo máximo posible en ángulo recto ($90^\circ \pm 20^\circ$) hacia el brazo de reacción.
- Los disolventes, aceites, grasas y combustibles dañan los elementos de goma. ¡Evitar los contactos!

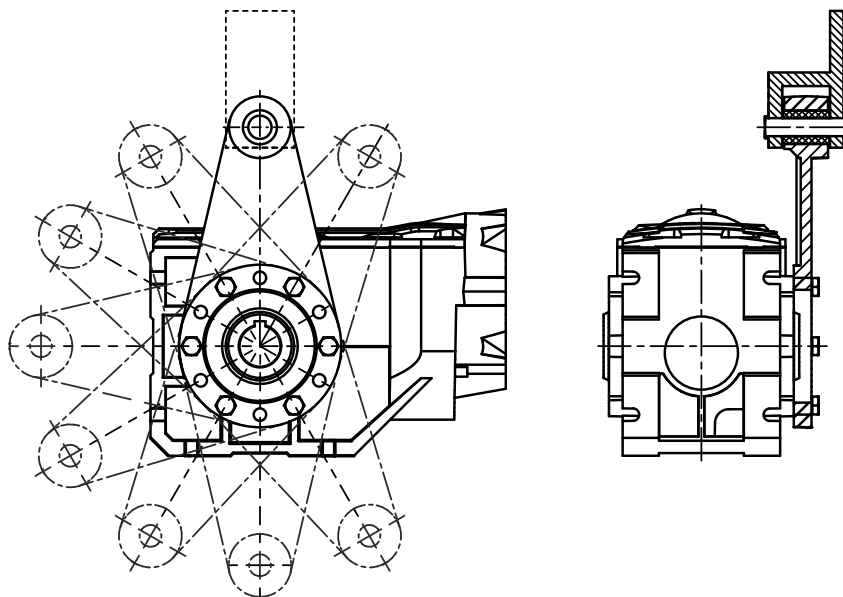
Instalación mecánica

Montaje

Ampliaciones de producto



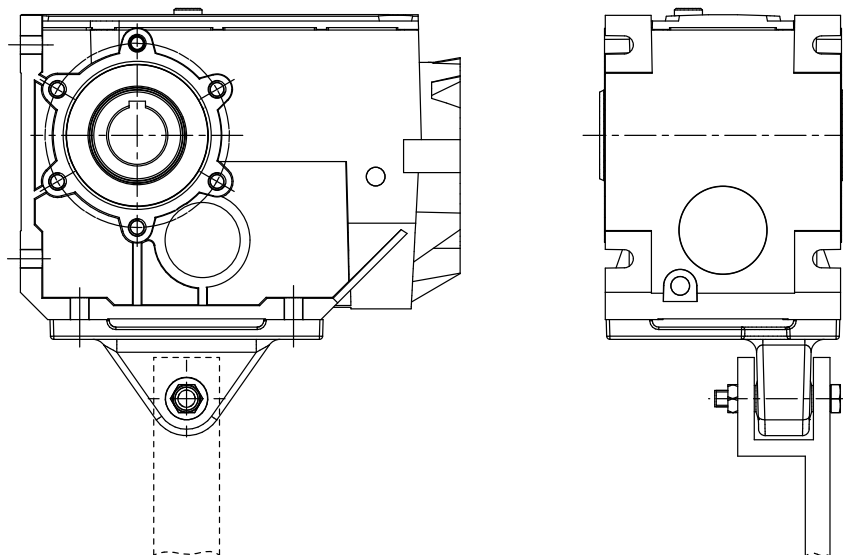
En el círculo de agujeros roscados



1. Limpiar las superficies de contacto entre la carcasa y el brazo de reacción.
2. Alinear el brazo de reacción en la brida de carcasa según la división de la perforación circular.
3. Fijar el brazo de reacción con tornillos. ¡Respetar el par prescrito!

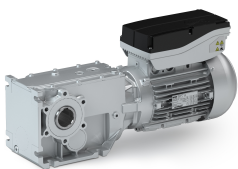
► [Preparación](#) 17

En la pata de la carcasa



1. Limpiar las superficies de contacto entre la carcasa y el brazo de reacción.
2. Alinear el brazo de reacción en pie del reductor.
3. Fijar el brazo de reacción con tornillos. ¡Respetar el par prescrito!

► [Preparación](#) 17



Instalación eléctrica

Indicaciones importantes

PELIGRO!

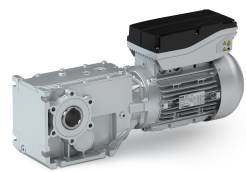
Peligro de lesiones y quemaduras por tensión peligrosa

Incluso estando desconectados o con el motor parado, los bornes de potencia pueden estar sometidos a tensión, lo que podría provocar arritmias mortales y quemaduras graves.

- ▶ Desconecte el producto de la red.
 - ▶ Antes de empezar a trabajar, compruebe si los bornes de potencia están libres de tensión.
-
- Al trabajar con productos bajo tensión se debe observar la normativa nacional en materia de prevención de accidentes.
 - Ejecute la instalación eléctrica según la normativa vigente, como, p. ej., secciones de cable, protecciones por fusible y conexión de conductores de protección.
 - El fabricante de la instalación o máquina es responsable del cumplimiento de los valores límite exigidos en relación con la normativa CEM.

Instalación eléctrica

Alimentación
Conexión según EN



Alimentación

Conexión según EN

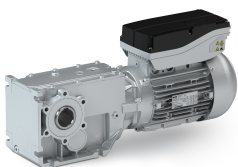


Los datos siguientes son válidos para una conexión de red trifásica de 400 V.

Conexión de red mediante conector enchufable QUICKON			
Motor		MSEMA□□063-42	MSEMA□□080-32
Conexión		X3	
Tipo de cableado		B2	
Tipo de conexión		Conector QUICKON	
Versión del cableado		flexible	
Sección de cable			
Tipo	mm ²	1.5	2.5
Mín.	mm ²	1.5	1.5
Max.	mm ²	2.5	2.5

Conexión de red mediante conector enchufable M15			
Motor		MSEMA□□063-42	MSEMA□□080-32
Conexión		X3	
Tipo de cableado		B2	
Tipo de conexión		Conector enchufable M15	
Versión del cableado		flexible	
Sección de cable			
Tipo	mm ²	1.5	2.5
Mín.	mm ²	1.5	1.5
Max.	mm ²	2.5	2.5

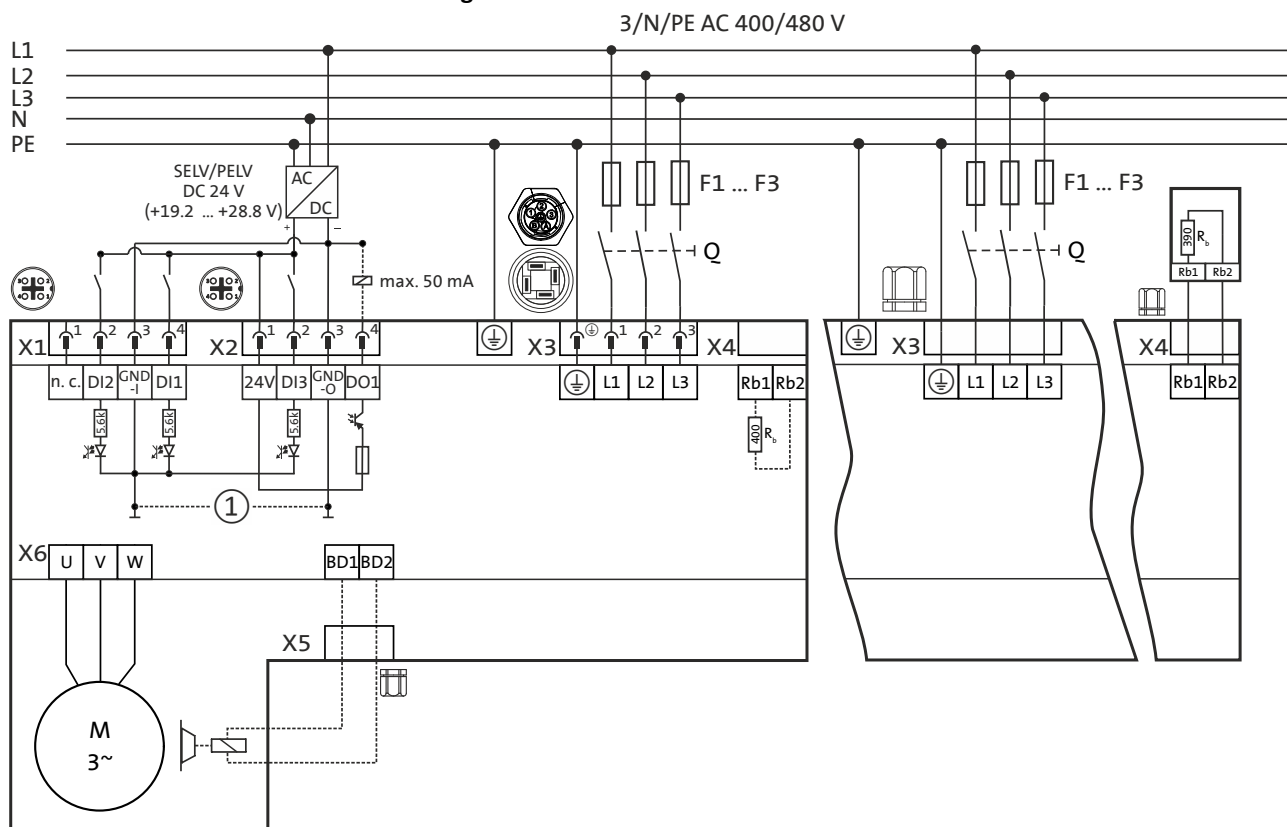
Conexión de red con cable L1, L2, L3, PE			
Motor		MSEMA□□063-42	MSEMA□□080-32
Conexión		X3	
Tipo de cableado		B2	
Tipo de conexión		Cable	
Versión del cableado		rígido/flexible	
Sección de cable			
Tipo	mm ²	1.0	1.5
Mín.	mm ²	0.75	0.75
Max.	mm ²	1.5	1.5
Longitud de pelado de cable	mm	10	10



Instalación eléctrica

Alimentación
Conexión según EN

Conexión de accionamiento individual según EN IEC 60204-1



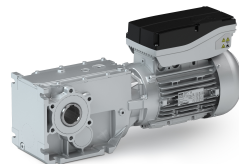
① GND está puenteado, cuando en la placa de características figura como indicación de la versión "DI/DO-GND bridged".

Datos del fusible (F1 ... F3)			
Motor		MSEMA□□063-42	MSEMA□□080-32
Instalación de cables según		EN IEC 60204-1	
Tipo de cableado		B2	
Fusible			
Característica		gG/gL	
Tipo Corriente nominal	A	6	10
Max. Corriente nominal	A	16	16
Fusible para semiconductor			
Característica		gRL	
Tipo Corriente nominal	A	6	10
Max. Corriente nominal	A	16	16
Fusible automático			
Característica		C	
Tipo Corriente nominal	A	6	10
Max. Corriente nominal	A	16	16

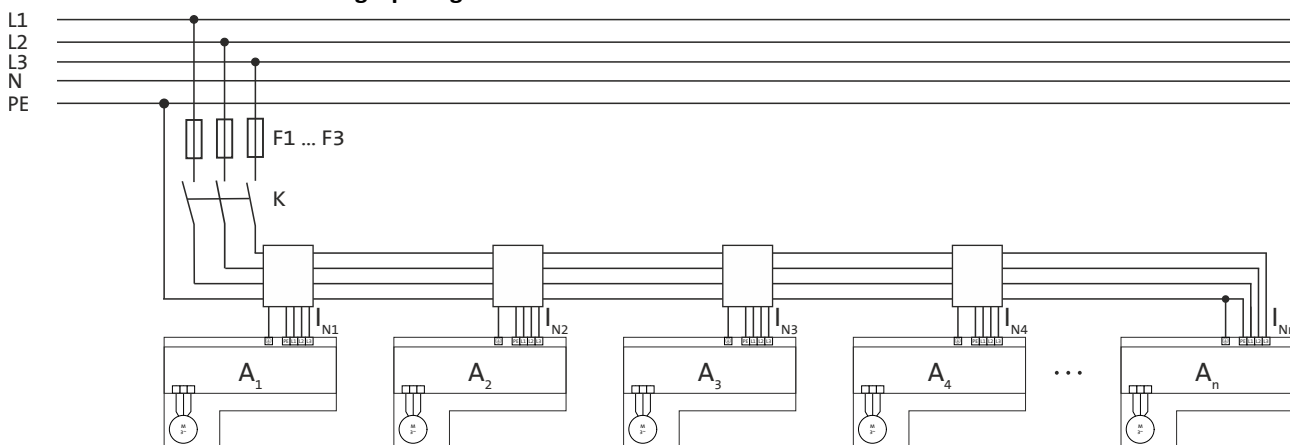
- Uso de cables de cobre aislados con PVC
 - Temperatura de cables < 70 °C, temperatura ambiente < 40 °C
- Evitar acumulación de cables o conductores, tres conductores cargados.

Instalación eléctrica

Alimentación
Conexión según EN



Conexión de accionamiento de grupo según EN IEC 60204-1



Max. Total de corrientes nominales de red a 40 °C con diferentes secciones de cable

Instalación de cables según		EN IEC 60204-1		
Cable principal		B2		
Tipo de cableado				
Sección de cable	mm ²	1.5	2.5	4.0
Cable de derivación		C		
Tipo de cableado				
Sección de cable	mm ²	1.5	2.5	2.5
Max. Carga de corriente del cable	A	13.1	17.4	21.0
Fusible		gG/gL		
Característica				
Tipo Corriente nominal	A	-	-	-
Max. Corriente nominal	A	10	16	20
Fusible automático		gRL		
Característica				
Tipo Corriente nominal	A	-	-	-
Max. Corriente nominal	A	10	16	20
$i_{\text{máx.}} \geq I_{N1} + I_{N2} + I_{N3} + I_{N...}$	A	7.6	12.2	17.6

► Características asignadas 65

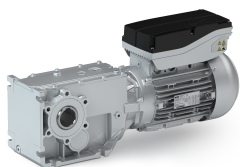
- Uso de cables de cobre aislados con PVC
 - Temperatura de cables $\leq 70\text{ °C}$, temperatura ambiente $\leq 40\text{ °C}$
- Evitar acumulación de cables o conductores, tres conductores cargados.
- Se tiene en cuenta la carga típica 80 % de la sección de cable respectiva

Dimensionado del accionamiento en grupo

Ejemplo:

Comprobación de la corriente nominal de red máxima admisible teniendo en cuenta los datos indicados y un factor de simultaneidad del 100 %.

MSEMAXX063-42	7 accionamientos	12 accionamientos	17 accionamientos
Tensión de alimentación	400 V		
Corriente nominal por motor	1 A		
Max. Corriente nominal de red	$i_{N1} + I_{N2} + I_{N3} + I_{N...} \leq i_{\text{máx.}}$		
	$7 \times 1\text{ A} = 7\text{ A} \leq 7,6\text{ A}$	$12 \times 1\text{ A} = 12\text{ A} \leq 12,2\text{ A}$	$17 \times 1\text{ A} = 17\text{ A} \leq 17,6\text{ A}$



Conexión según cULus



Los datos siguientes son válidos para una conexión de red trifásica de 480 V.

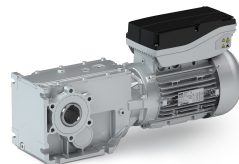
Conexión de red mediante conector enchufable QUICKON			
Motor		MSEMA□□063-42	MSEMA□□080-32
Conexión		X3	
Tipo de conexión		Conector QUICKON	
Sección de cable			
Tipo	AWG	16	14
Mín.	AWG	16	16
Max.	AWG	14	14

Conexión de red mediante conector enchufable M15			
Motor		MSEMA□□063-42	MSEMA□□080-32
Conexión		X3	
Tipo de conexión		Conector enchufable M15	
Sección de cable			
Tipo	AWG	16	14
Mín.	AWG	16	16
Max.	AWG	14	14

Conexión de red con cable L1, L2, L3, PE			
Motor		MSEMA□□063-42	MSEMA□□080-32
Conexión		X3	
Tipo de conexión		Cable	
Versión del cableado		rígido/flexible	
Sección de cable			
Tipo	AWG	18	16
Mín.	AWG	18	18
Max.	AWG	16	16
Longitud de pelado de cable	mm	10	10

Instalación eléctrica

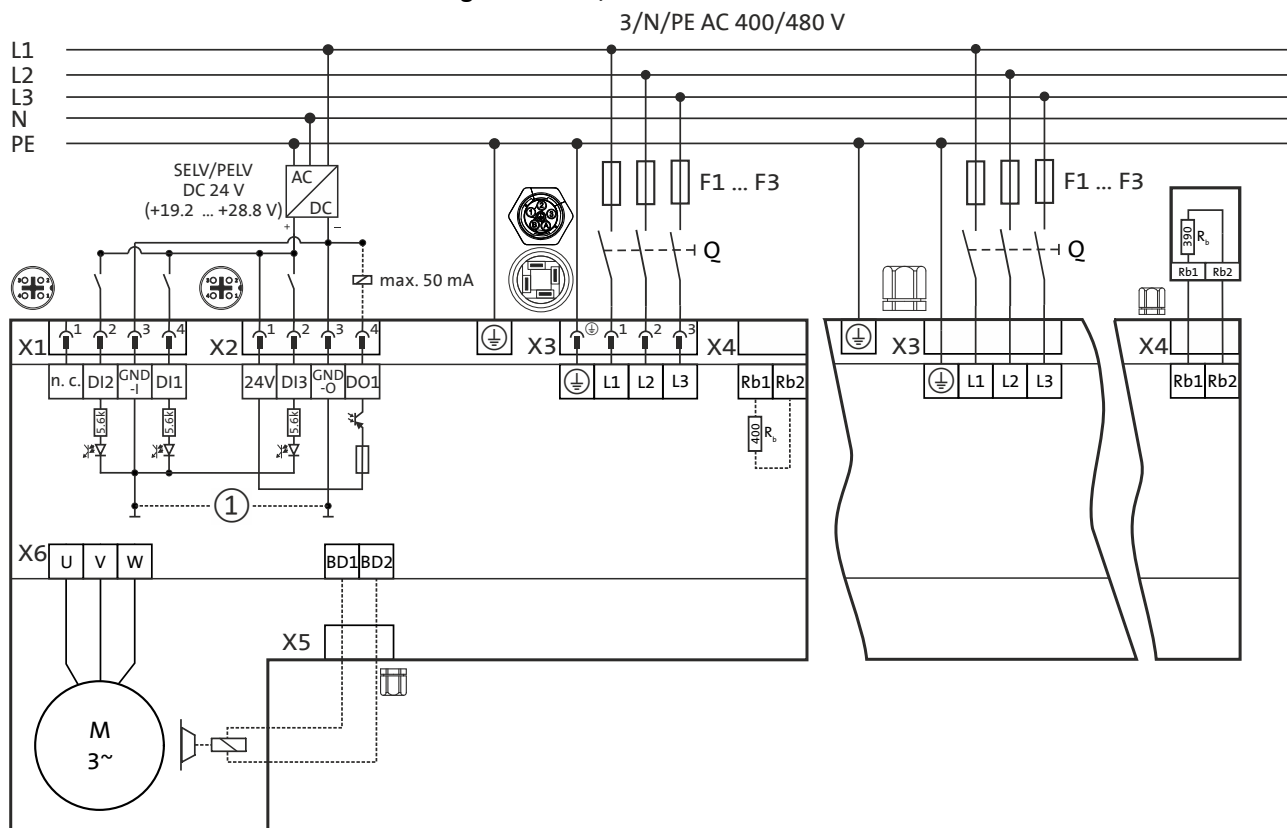
Alimentación
Conexión según cULus



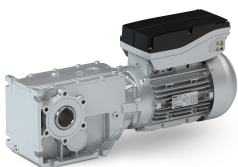
⚠ ADVERTENCIA!

- ▶ **UL marking**
- ▶ Use 75 °C copper wire only, except for control circuits.
- ▶ Maximum conductor size is AWG14.
- ▶ Cord connected drives are for use only in NFPA 79 applications.
- ▶ Overload protection: 125 % of rated FLA
- ▶ Integral solid state short circuit protection does not provide branch circuit protection. Branch circuit protection must be provided in accordance with the National Electrical Code and any additional local codes.
- ▶ CAUTION - Risk of electric shock. Do not disconnect under load.
- ▶ **Marquage UL**
- ▶ Utiliser exclusivement des conducteurs en cuivre 75 °C, sauf pour la partie commande.
- ▶ Taille de conducteur maximale : AWG14.
- ▶ Les entraînements avec câble d'alimentation sont destinés exclusivement à des applications conformes à la norme NFPA 79.
- ▶ Protection contre les surcharges : homologuée pour 125 % du courant assigné à pleine charge.
- ▶ La protection statique intégrée n'offre pas la même protection qu'un disjoncteur. Une protection par disjoncteur externe doit être fournie, conformément au National Electrical Code et aux réglementations locales applicables.
- ▶ ATTENTION ! Risque de choc électrique. Ne pas débrancher l'équipement sous charge.

Conexión de accionamiento individual según NFPA 70, NFPA 79



- ① GND está puenteado, cuando en la placa de características figura como indicación de la versión "DI/DO-GND bridged".



Instalación eléctrica

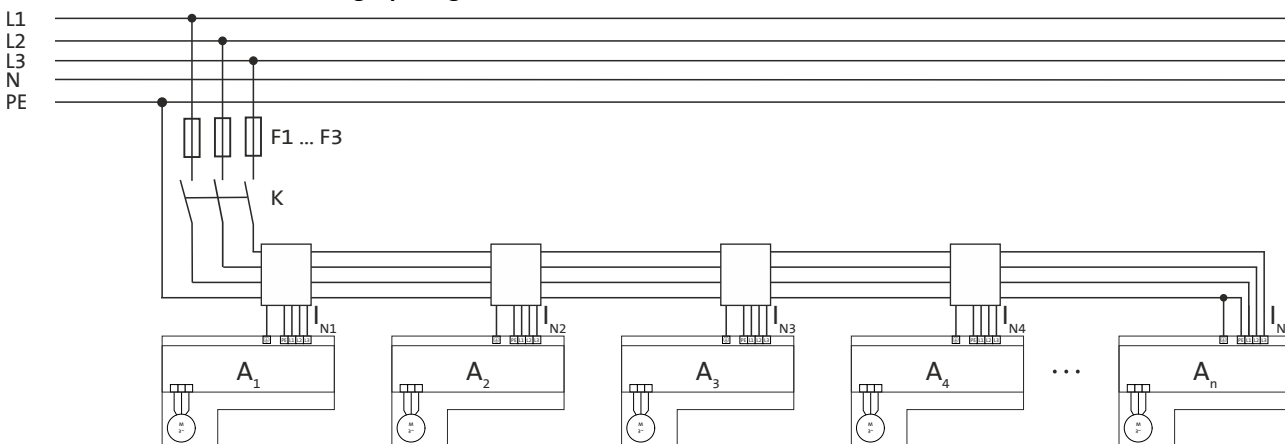
Alimentación
Conexión según cULus

Datos del fusible (F1 ... F3)				
Motor		MSEMA□□063-42		MSEMA□□080-32
Instalación de cables según		NFPA 70, NFPA 79		
Fusible				
Norma		UL 248		
Tipo Corriente nominal	A	3		6
Max. Corriente nominal	A	3		10
Fusible para semiconductor				
Norma		UL 248		
Tipo Corriente nominal	A	3		6
Max. Corriente nominal	A	3		10
Fusible automático				
Norma		UL 489		
Tipo Corriente nominal	A	15		15
Max. Corriente nominal	A	15		15

⚠ ADVERTENCIA!

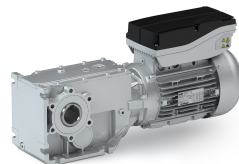
- **UL marking**
- Suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 5k rms symmetrical amperes, 480 V maximum.
- When protected by fuses rated, see table above.
- When protected by a circuit breaker having an interrupting rating not less than 5k rms symmetrical amperes, 480 Maximum, see table above.
- **Marquage UL**
- Convient à une utilisation sur un circuit non susceptible de délivrer plus de 5k ampères symétriques eff, maximum 480 V.
- Avec une protection par des fusibles du calibre indiqué dans le tableau ci-dessous,
- Avec une protection par un disjoncteur à courant de coupure assigné d'au moins 5k ampères symétriques eff, maximum 480 V, voir tableau ci-dessous.

Conexión de accionamiento en grupo según NFPA 70, NFPA 79



Instalación eléctrica

Alimentación
Conexión según cULus



Max. Total de corrientes nominales de red a 40 °C con diferentes secciones de cable			
Instalación de cables según		NFPA 70, NFPA 79	
Cable principal			
Sección de cable	AWG	16	14
Cable de derivación			
Sección de cable	AWG	16	14
Fusible			
Tipo Corriente nominal	A	---	---
Max. Corriente nominal	A	10	15
Fusible automático			
Tipo Corriente nominal	A	---	---
Max. Corriente nominal	A	10	15
$i_{m\acute{a}x.} \geq I_{N1} + I_{N2} + I_{N3} + I_{N...}$	A	8.0	12.0

► Características asignadas 65

- Uso de cables de cobre aislados con PVC
 - Temperatura de cables $\leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$, temperatura ambiente $\leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Evitar acumulación de cables o conductores, tres conductores cargados.
- Se tiene en cuenta la carga típica 80 % de la sección de cable respectiva

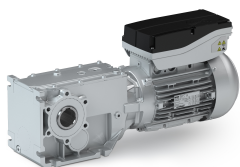
ADVERTENCIA!

► UL marking

- Suitable for motor group installation on a circuit capable of delivering not more than 5k rms symmetrical amperes, 480 V maximum.
- When protected by fuses rated, see table above.
- When protected by a circuit breaker having an interrupting rating not less than 5k rms symmetrical amperes, 480/277 V Maximum, see table above.

► Marquage UL

- Convient aux circuits de groupes moteur non susceptibles de délivrer plus de 5k ampères symétriques eff, maximum 480 V.
- Avec une protection par des fusibles du calibre indiqué dans le tableau ci-dessous,
- Avec une protection par un disjoncteur à courant de coupure assigné d'au moins 5k ampères symétriques eff, maximum 480/277 V, voir tableau ci-dessous.



Conexión del motor

Para conectar el motor correctamente deben observarse:

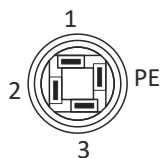
- Las instrucciones de la caja de bornes del motor.
- Las instrucciones correspondientes de la documentación de proyecto del motor.
- Los datos técnicos de la placa de identificación del motor.

Conexión a través de caja de bornes

Caja de bornes MSEMA		
Contacto	Denominación	Significado
1	L1	Alimentación de fase L1
2	L2	Alimentación de fase L2
3	L3	Alimentación de fase L3
PE	PE	Conductor de protección

Conexión mediante conector enchufable V2 QUICKON

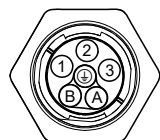
Alimentación de red X3



QUICKON V2		
Contacto	Denominación	Significado
1	L1	Alimentación de fase L1
2	L2	Alimentación de fase L2
3	L3	Alimentación de fase L3
4	PE	Conductor de protección

Conexión mediante conector enchufable M15

Alimentación de red X3

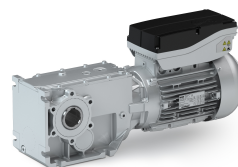


M15 power sin sensor de temperatura		
Contacto	Denominación	Significado
A		No asignado
B		
1	L1	Alimentación de fase L1
2	L2	Alimentación de fase L2
3	L3	Alimentación de fase L3
PE	PE	Conductor de protección

Instalación eléctrica

Conexión del motor

Conexión mediante conector M12

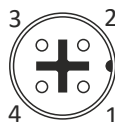


Conexión mediante conector M12

INDICACIÓN!

En la versión "DI/DO-GND bridged», las masas de las conexiones de control X1 y X2 (GND-I y GND-O) están conectadas entre sí. Si solo se utiliza una velocidad, la conexión a X2 es suficiente.

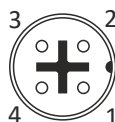
Conexión de control X1



M12 codificación A X1

Contacto	Denominación	Significado
1	n.c.	
2	DI2	Entrada digital 2
3	GND-I	Masa entrada digital
4	DI1	Entrada digital 1

Conexión de control X2

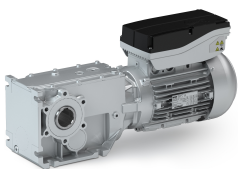


M12 codificación A X2

Contacto	Denominación	Significado
1	24V	Alimentación de 24 V (alimentación DO1)
2	DI3	Entrada digital 3 (referencia X1;3 = GND-I)
4	DO1	Salida digital 1
3	GND-O	Masa salida digital

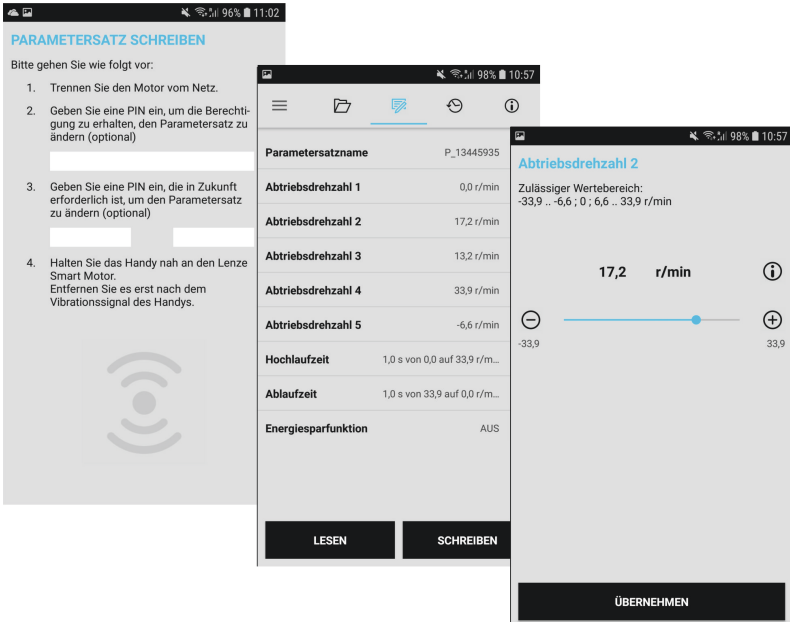
Datos de conexión de entradas digitales para la conexión de control X1/X2

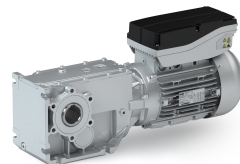
Denominación	tensión de conexión	Resistencia interna
	$U_{in.}$	R_i
	DC V	Ω
DI1	24 (19,2 ... 28,8)	5600
DI2		
DI3		



Puesta en servicio

Se dispone de dos posibilidades para adaptar el Lenze Smart Motor a las aplicaciones:

Requisitos	
Smartphone o tablet compatible con NFC	
- Versión Android a partir de V3.0 - Lenze-App "Lenze Smart Motor" - Descargar de www.Lenze.com o en Google-Store - Desconectar el motor de la tensión - Para una comunicación de campo próximo sin interferencias, infórmese primero sobre la posición de la antena NFC en su equipo móvil. - Posiblemente esta zona esté marcada directamente en su equipo móvil. - En los smartphones habituales la indicación está en la zona de la cámara. - Mantener una distancia de < 2 cm al leer/escribir	
PC	
- Herramienta de ingeniería EASY Starter - Descargar de www.Lenze.com - Licencia necesaria: - EASY Advanced o Engineer HighLevel - Adaptador NFC EZAETF001 para la comunicación entre PC y Lenze Smart Motor - Desconectar el motor de la tensión - Mantener una distancia de < 2 cm al leer/escribir	



Gestión de conjuntos de parámetros

Parámetro	Valor		Observaciones
Nombre	Suministro	Rango de configuración	
PIN	---	[0000 ... 9999]	PIN para la protección contra la modificación no autorizada del conjunto de parámetros (0 = sin protección). La modificación del "PIN" también pone el mismo valor al "nuevo PIN" La lectura de los parámetros también es posible sin el PIN.
nuevo PIN	---	[0000 ... 9999]	PIN futuro para la protección contra la modificación no autorizada del conjunto de parámetros

Configuración estándar

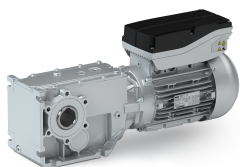
Parámetro	Valor		Observaciones
Nombre	Suministro	Rango de configuración	
Nombre del conjunto de parámetros	---	[Texto]	Nombre del archivo del conjunto de parámetros sin extensión del archivo *.lsm
Velocidad de salida 1	depende del pedido	[-2600/i ... -500/i] r/min [0] r/min [500/i ... 2600/i] r/min	Marcha a la izquierda: < 0 r/min STOP: 0 r/min Marcha a la derecha: > 0 r/min Lenze Smart Motor con reductor: La transmisión i se tiene en cuenta para el cálculo de la velocidad de salida.
Velocidad de salida 2			
Velocidad de salida 3			
Velocidad de salida 4			
Velocidad de salida 5			
Tiempo de aceleración			Tiempo de aceleración t_1 del generador de rampas de 0 r/min a $n_{\text{máx.}}$ [2600/i] r/min
Tiempo de deceleración			Tiempo de deceleración t_2 del generador de rampas de $n_{\text{máx.}}$ [2600/i] r/min a 0 r/min
Función de ahorro de energía		[Apagado]	Optimizado para: - Alta dinámica - Par de arranque y par de giro máximos - Gran exactitud de velocidad
		[Encendido]	Consumo de energía reducido en el rango de carga parcial. Se dispone de aprox. el 50 % del par de arranque máximo.

Diagnóstico

Parámetro	Valor		Observaciones
Nombre	Suministro	Rango de configuración	
Carga punta del accionamiento	---	[0 ... 250] %	Último valor pico de la carga térmica media (valor máximo del último ciclo de conexión de red) A partir de la versión de firmware 03.00.00.00
Carga punta de resistencia de freno	---	[0 ... 250] %	Último valor pico de carga térmica de la resistencia de freno (valor máximo del último ciclo de conexión de red) A partir de la versión de firmware 03.00.00.00

Contadores

Parámetro	Valor		Observaciones
Nombre	Suministro	Rango de configuración	
Contador horas funcionamiento	---	[0 ... 596523] h	Duración total de "Motor gira"
Contador de horas de conexión	---	[0 ... 596523] h	Duración total de "Red conectada"



Libro de registro

Parámetro	Valor		Observaciones
Nombre	Suministro	Rango de configuración	
Mensaje de error 1 (último)	---	[Texto]	Significado: véase tabla de eliminación de fallos
Mensaje de error 2	---	[Texto]	
Mensaje de error 3	---	[Texto]	
Mensaje de error 4 (el más antiguo)	---	[Texto]	

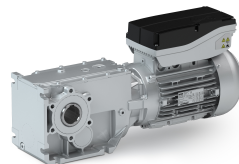
Datos del equipo

Parámetro	Valor		Observaciones
Nombre	Suministro	Rango de configuración	
Número de material	depende del pedido	[Número]	Identificación del accionamiento
Tipo de equipo		[Texto]	
Firmware: Version		[Texto]	
Hardware Version		[Texto]	
Motor		[Texto]	
Reductor		[Texto]	
Relación de transmisión		[Número]	
Freno		[Texto]	
Números de serie		[Texto]	

Activar velocidades

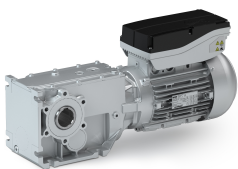
Velocidad de salida						Activar velocidad de salida		
Parámetro	Valor		sentido de giro			X1.4 (DI1)	X1.2 (DI2)	X2.2 (DI3)
Nombre	Suministro	Rango de configuración	Marcha a la izquierda	STOP	Marcha a la derecha			
1	---	[Número]	< 0 r/min	0 r/min	> 0 r/min	LOW	LOW	LOW
2	---	[Número]				HIGH	LOW	LOW
3	---	[Número]				LOW	HIGH	LOW
4	---	[Número]				HIGH	HIGH	LOW
5	---	[Número]				LOW/HIGH	LOW/HIGH	HIGH

Mensaje de estado	
X2.4 (DO1)	Estado
LOW	No preparado para funcionar
HIGH	Operativo



Configuraciones avanzadas

Parámetro	Valor		Observaciones
Nombre	Suministro	Rango de configuración	
$U_{\min}$ Incremento	0,0 %	[0,0 ... 100,0] %	Sólo efectivo con función de ahorro de energía = On: - Incremento del voltaje del motor en el rango de velocidades bajas. - En aplicaciones para el transporte con ascensos se puede evitar con ello el retroceso al arrancar. - Valores típicos aprox. < 5 %.
$i_{\max}$ modo motor	depende del equipo	[0,00 ... I _{max}] A	Corriente máxima modo motor MSEMAxx063-42: 5,6 A (recomendado 1,4 ... 5,6 A) MSEMAxx080-32: 13,2 A (recomendado 3,3 ... 13,2 A) Con reductor el rango de configuración puede ser menor. Reducción de $I_{\max}$ conlleva un par máximo menor.
Accionamientos acoplados mecánicamente	No	No, sí	Reducción de los procesos de compensación en las cargas de transporte largas y pesadas que ocupan varios elementos de transporte al mismo tiempo. A partir de la versión de firmware 03.00.00.00
Configuración de sobrecarga del motor ($I^2 \times t$)	100,00 %	[0,00 ... 250,00] %	Valor límite para desconexión por sobrecarga del motor. Configuración recomendada: 100 %
Valor inicial de sobrecarga del motor ($I^2 \times t$)	50,00 %	[0,00 ... 100,00] %	Configuración recomendada para el funcionamiento según UL: 50,00 %
Umbral de conmutación freno del motor	100/i r/min	[0 ... 499,9/i] r/min	El freno motor se acciona al superar o quedar por debajo del valor. Valor superior: En aplicaciones para el transporte con ascensos se puede evitar con ello el retroceso al arrancar.
Resistencia de freno R	- Ohmios	[150,0 ... 500,0] Ohm	Introducir los datos correctos de una resistencia de freno conectada. En caso de montaje de fábrica:
Resistencia de freno potencia nominal	- W	[10 ... 65535] W	- Con resistencia de freno interna los valores de la resistencia de freno están preconfigurados. - Con resistencia de freno externa los valores de la resistencia de freno están preconfigurados. Solo se puede aumentar la potencia nominal de 20 W a un máx. de 40 W, si la velocidad media > 1000 r/min (media aritmética de las velocidades de proceso relativas a la velocidad del motor, sin parada).
Resistencia de freno capacidad térmica	- kW	[0 ... 6553,5] kW	
Reducción umbral del chopper de freno	0 V	[0 ... 150] V	El umbral se reduce con el valor de tensión configurado aquí. El umbral de conmutación está adaptado a los distintos rangos de tensión de red. Reducción de 20 ... 30 V puede evitar una sobretensión durante el funcionamiento en modo generador.
Influencia amortiguación de oscilaciones	5,00 %	[0,00 ... 250,00] %	Para suprimir oscilaciones en vacío. Para ello, por lo general, es necesario incrementar la influencia.
Tiempo filtr. amortig. oscil.	50 ms	[2 ... 250] ms	



Antes del primer encendido

- ¿El accionamiento no presenta daños exteriores?
- ¿La fijación mecánica es correcta?
- ¿La conexión eléctrica se ha realizado correctamente?
- ¿Todas las piezas rotativas y las superficies que pueden alcanzar altas temperaturas están protegidas contra el contacto?
- ¿Para la prueba de funcionamiento sin elementos de accionamiento se ha asegurado radialmente la chaveta semifija?
- ¿Todos los tornillos de las piezas mecánicas y eléctricas están apretados?
- ¿Se ha asegurado la entrada y salida libre de aire de refrigeración?
- ¿El conductor protector está correctamente conectado?
- ¿Funcionan correctamente los dispositivos de protección contra sobrecalentamiento, p. ej., evaluación del sensor de temperatura?
- Si se utiliza una conexión a PE en la carcasa del motor, ¿se ha asegurado un contacto con buena conducción eléctrica?

Comprobar antes de la primera conexión tras un largo período de parada o tras la revisión del motor la resistencia del aislamiento, ya que podría haberse formado agua condensada.

- Con valores ≤ 1 k Ω por voltio La tensión nominal de la resistencia del aislamiento no es suficiente y no puede aplicarse tensión.
- Secar el bobinado hasta que la resistencia del aislamiento alcance > 1 k Ω por voltio de la tensión nominal.

Comprobación del funcionamiento

Comprobar todas las funciones del accionamiento tras la puesta en marcha:

- Dirección de giro en estado desacoplado
- Comportamiento del par y consumo de corriente
- Funcionamiento del freno

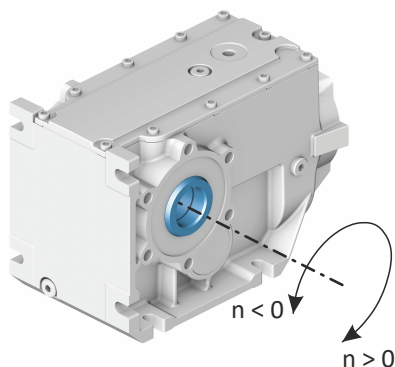
Realice inspecciones regularmente durante el funcionamiento. Ponga especial atención a:

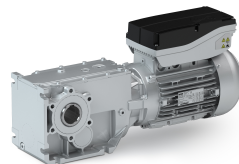
- Ruidos extraños
- Funcionamiento inestable
- Fuertes vibraciones
- Elementos de fijación sueltos
- Estado de los cables eléctricos
- Cambios de velocidad
- Depósitos en el accionamiento y en los canales de refrigeración

Sentido de giro del eje de salida

El sentido de giro del eje de salida se define a través del valor de consigna de la velocidad de salida.

El cambio del sentido de giro se efectúa indicando una velocidad positiva ($n > 0$) o negativa ($n < 0$).





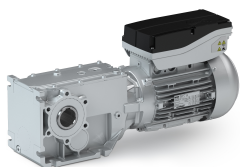
mantenimiento

ADVERTENCIA!

Peligro de lesiones debido al incumplimiento de las siguientes medidas de seguridad

Si no se respetan las siguientes medidas de seguridad, pueden producirse daños personales y materiales graves.

- ▶ Todos los trabajos en el sistema de accionamiento se deben realizar solo en estado libre de tensión.
- ▶ Esperar al enfriamiento de las superficies.
- ▶ Liberar el sistema de accionamiento de cargas o asegurar cargas que afectan al accionamiento.
- ▶ Proteger los motores de la entrada de cuerpos extraños.



Intervalos de mantenimiento

Motorreductor/reductor

Intervalo de tiempo	Medidas	Descripción de los trabajos
Después del montaje y después de 3 horas	Comprobar las fijaciones	Comprobar que todos los tornillos de fijación en el reductor (sujeción de pata, de brida y anillo de compresión...) estén correctamente colocados.
El primer día, luego mensualmente	Control generalizado	Observar ruidos de funcionamiento extraños, vibraciones y temperaturas demasiado altas
	Comprobar la estanqueidad	En caso de fuga, eliminar el motivo de la falta de estanqueidad y comprobar el nivel de lubricante.
Cada medio año	Limpiar el motorreductor/reductor	Retirar restos de suciedad y polvo. Limpiar con más frecuencia en caso de suciedad extrema
	Comprobar el tope de goma	Comprobar los topes de goma del brazo de reacción, si se detecta desgaste o daño se deberá cambiar
	Reengrasar los rodamientos	En reductores con adaptador y boquilla de lubricación: Reengrasar los rodamientos en el adaptador con una pistola de engrase. Grasa: Klüber Microlube GLY 92, cantidad aprox. 5 gramos
Cada año	Comprobar la válvula de ventilación	Comprobar la homogeneidad del aire en el elemento de ventilación, renovar en caso de obstrucción
Según el diagrama, como muy tarde conforme a las especificaciones en la tabla de lubricantes	Cambiar lubricante	Realizar cambio de lubricante Para tipo y cantidad de lubricante, véase placa de características ► Placas de características  10
	Renovar la grasa para rodamientos	Renovar del mismo modo las grasas para rodamientos en caso de cambiar de lubricante

Los siguientes reductores llevan lubricación de por vida:

- G50BB045
- G50BB111
- G50BB124

Lubricantes

En caso de reductores no lubricados durante toda su vida útil, debe realizarse un cambio de lubricante regularmente.

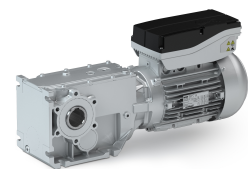
El tipo de lubricante está indicado en la placa de características. Utilizar solo los mismos tipos de lubricantes.

[► Placas de características](#)  10

El intervalo de cambio depende de la temperatura del lubricante en el funcionamiento.

Los intervalos de cambio indicados en la tabla de lubricantes son valores indicativos para condiciones ambientales normales. Si existen condiciones de uso difíciles (p. ej., condiciones ambientales agresivas), se requieren intervalos de tiempo más cortos.

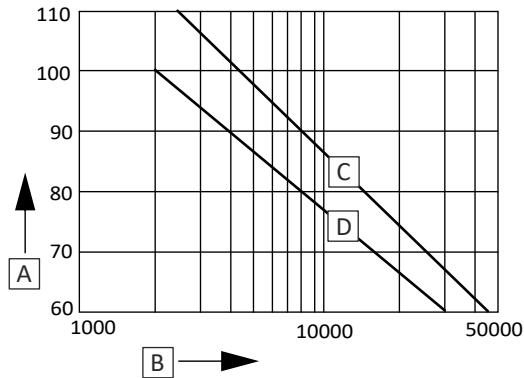
En caso de altas temperaturas, el intervalo de cambio debe determinarse según el siguiente diagrama de lubricantes.



Determinar los intervalos de cambio para lubricantes

1. Medir la temperatura del lubricante en el tornillo de purga
2. Añadir 10 °C
3. Determinar el intervalo de cambio según el diagrama

Posición del tornillo de purga ▶ [Purga de aire](#) 19



A Temperatura del colector de aceite [°C]

B Intervalo de cambio en horas de funcionamiento [h]

C Aceite sintético: CLP HC/CLP PG

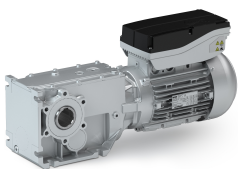
D Aceite mineral: CLP

Freno de resortes

INDICACIÓN!

- ▶ Para cada aplicación debe determinarse un concepto de mantenimiento adecuado considerando las condiciones de funcionamiento y cargas del freno.

Freno de aplicación	Freno de mantenimiento con parada de emergencia	Descripción de los trabajos
• Según cálculo de vida útil • En los demás casos, cada medio año • A más tardar después de 4000 horas de funcionamiento	• Como mínimo cada 2 años • Freno estándar: A más tardar después de 1 millón de ciclos • Versión longlife: A más tardar después de 10 millones de ciclos • Prever intervalos más cortos si las paradas de emergencia son frecuentes	• La suciedad causada por aceites o grasas debe eliminarse con un limpiador de frenos. En caso necesario, el freno deberá sustituirse tras detectarse la causa. • Eliminar la suciedad y las partículas en el entrehierro existente entre el estátor y el inducido. • Comprobar el funcionamiento de ventilación y control • Medir el entrehierro (en caso necesario, reajustar) • Medir el grosor del motor (en caso necesario, sustituir el rotor) • Comprobar el daño térmico del inducido o la brida (arranque azul oscuro)



Trabajos de mantenimiento

Controlar el nivel de aceite

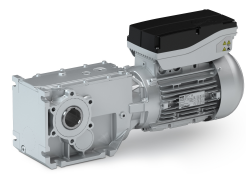
INDICACIÓN!

- ¡Comprobar el nivel de aceite en frío!

Controlar el nivel de aceite con ayuda de las varillas indicadoras de nivel que se muestran. Estas están realizadas según el tipo de reductor y la posición de montaje (M1... M6) conforme a las siguientes plantillas de forma. Consultar el tipo de reductor y la posición de montaje en la placa de características.

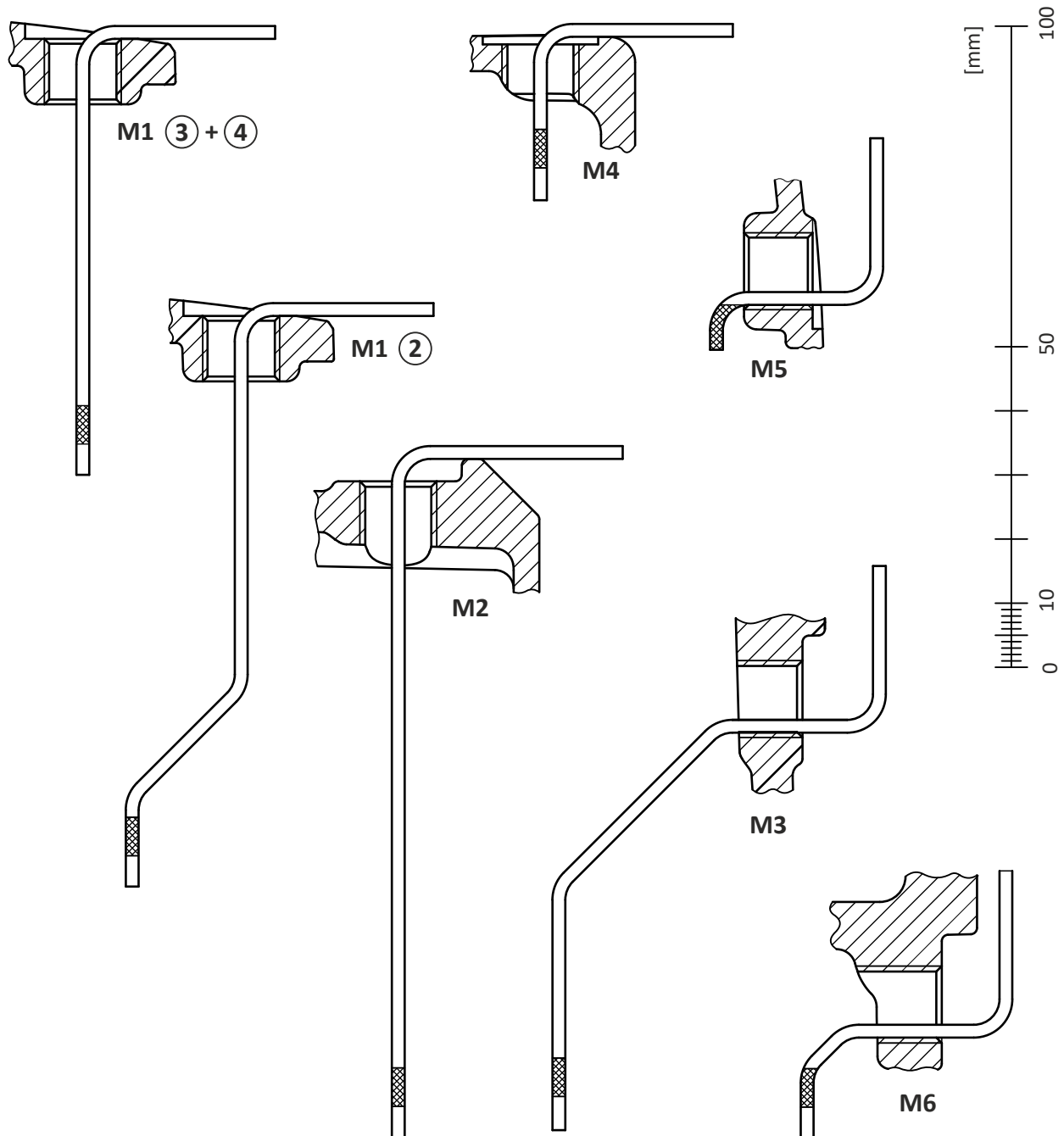
► [Placas de características](#)  10

El nivel de aceite debe situarse en la zona marcada de la varilla indicadora.

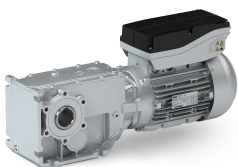


Reductor G50BB124 ... B145

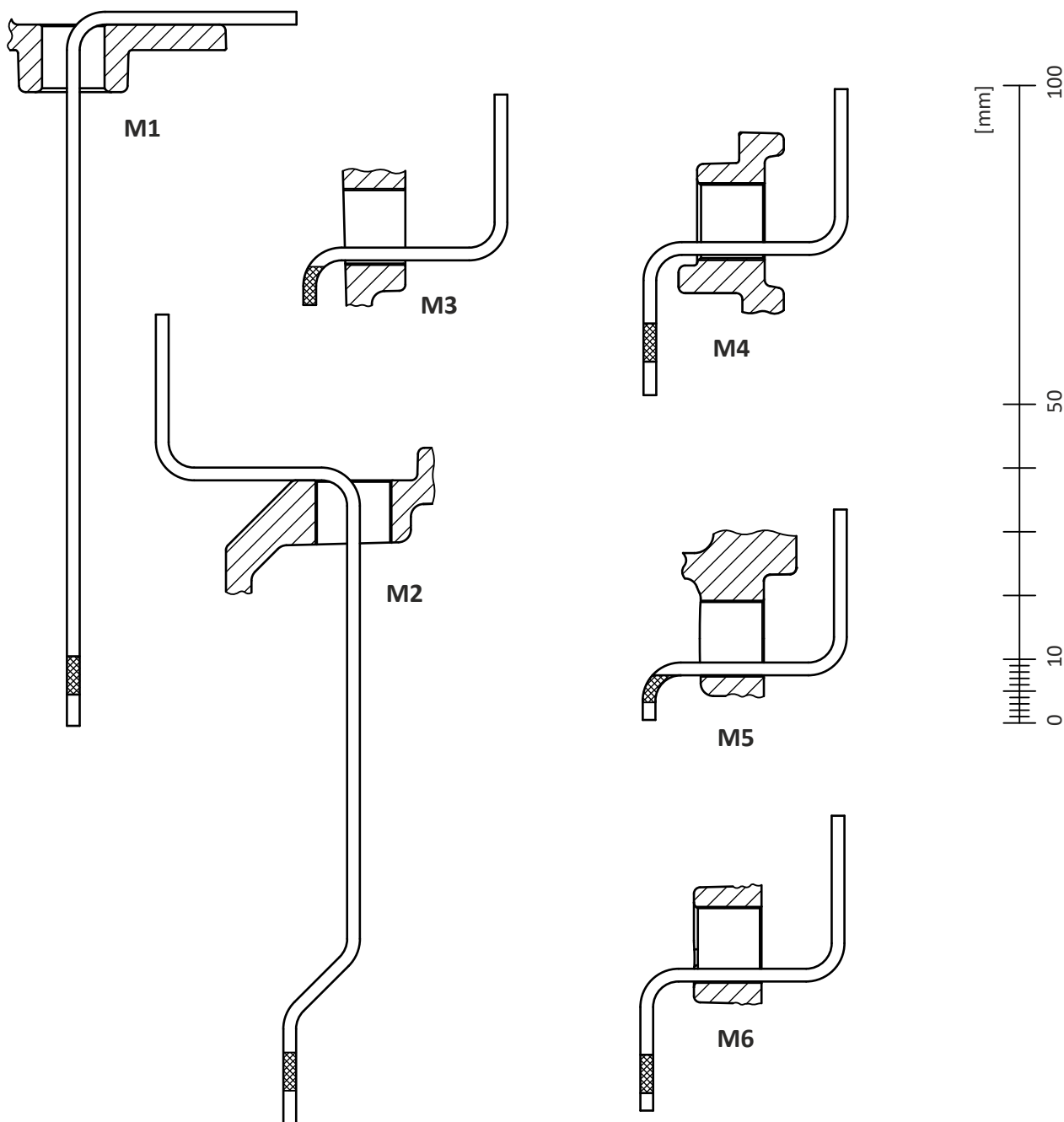
Plantilla de forma: Varillas indicadoras de nivel para G50BB124



- ② Reductores de 2 etapas
- ③ Reductores de 3 etapas
- ④ Reductor de 4 etapas

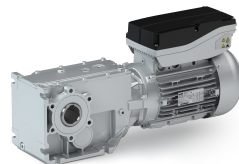


Plantilla de forma: Varillas indicadoras de nivel para G50BB145



Así debe comprobar el nivel del lubricante:

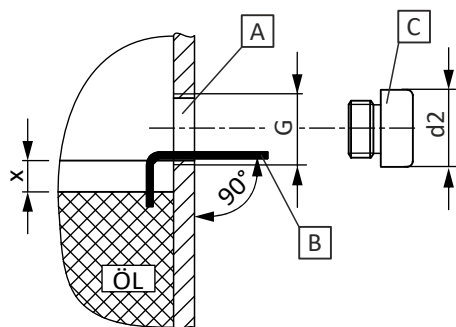
1. Retirar el tornillo de control en la posición marcada. ▶ [Purga de aire](#) 19
2. Introducir la varilla indicadora a través del taladro roscado. ¡Observar para ello la posición en la plantilla de forma de la varilla indicadora!
3. Extraer cuidadosamente la varilla indicadora y determinar el nivel de lubricante. El nivel de aceite debe situarse en la zona marcada de la varilla indicadora.
4. Si el nivel de aceite es demasiado bajo, rellenar el lubricante hasta que el nivel se sitúe en la zona marcada de la varilla indicadora. En caso de existir una gran pérdida, determinar la causa.
5. Colocar el tornillo de control y apretar con el par prescrito.



Reductor G50BB160 ... G50BB320

Así debe comprobar el nivel del lubricante:

1. Retirar el tornillo de control en la posición marcada. ▶ [Purga de aire](#) 19
2. Introducir la herramienta auxiliar a través del taladro roscado.
3. Extraer cuidadosamente la herramienta auxiliar y determinar el nivel de lubricante. El nivel de lubricante puede situarse entre el taladro roscado y la medida «x».
4. Si el nivel de aceite es demasiado bajo, rellenar el lubricante hasta que el nivel se sitúe en la zona marcada. En caso de existir una gran pérdida, determinar la causa.
5. Colocar el tornillo de control y apretar con el par prescrito.



- A Agujero de control
B Herramienta auxiliar, p.ej. alambre doblado (no incluido en el envío)
C Tornillo de control

Taladro roscado G	Cabeza de tornillo d2	Altura de llenado x
	mm	mm
M10 x 1	14	2
M12 x 1.5	17	3
M16 x 1.5	21	4
M20 x 1.5	25	5

Cambiar lubricante

INDICACIÓN!

Cambio de lubricante estándar CLP y CLP HC a lubricante apto para uso alimentario CLP ... USDA H1.

Los orificios de purga no permiten en todos los casos un vaciado completo del reductor. Puede quedar una cantidad residual del lubricante en el reductor.

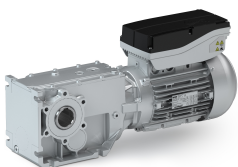
- ▶ Antes de cambiar el lubricante, lave adecuadamente el reductor con el lubricante apto para uso alimentario.

INDICACIÓN!

- ▶ El reductor debe estar templado de forma que el aceite fluya bien, pero que a la vez no exista peligro de quemaduras.

Así debe cambiar el lubricante:

1. Colocar un recipiente suficientemente grande (especificaciones de la cantidad de lubricante en la placa de características) debajo del tornillo de purga. ▶ [Placas de características](#) 10
2. Retirar el tornillo de llenado y purga en la posición marcada y vaciar completamente el lubricante. ▶ [Purga de aire](#) 19
3. Colocar el tornillo de purga con una nueva junta tórica y apretar con el par prescrito.
4. Llenar la cantidad de lubricante establecida a través de la abertura de llenado.
5. Colocar el tornillo de llenado y apretar con el par prescrito.
6. Eliminar el aceite usado de acuerdo con la normativa vigente.



Pares de apriete elementos de ventilación y tornillos de cierre

Taladro roscado	Par de apriete
	Nm
M10 x 1	10
M12 x 1.5	20
M16 x 1.5	34
M20 x 1.5	50

Cambiar el lubricante para rodamientos

Lubricantes recomendados:

	Temperatura ambiente	Fabricante	Tipo
Rodamientos del reductor	-30 °C ... +50 °C	Fuchs	Renolit H 443
	-30 °C ... +80 °C	Klüber	Petamo 133 N
	-40 °C ... +60 °C	Klüber	Microlube GLY 92
Rodamientos del motor	-30 °C ... +70 °C	Lubcon	Thermoplex 2TML
	-40 °C ... +80 °C	Klüber	Asonic GHY 72
Lubricante ecológico (lubricante para la industria forestal, agraria y del agua)	-40 °C ... +50 °C	Fuchs	Plantogel 0120S

Así debe cambiar el lubricante:

- Limpiar la grasa de los rodamientos
- Para rodamientos rápidos (en el lado salida del reductor): Rellenar con grasa aprox. 1/3 de los espacios huecos entre los rodamientos.
- Para rodamientos lentos (en el reductor y en el lado salida del reductor): Rellenar con grasa aprox. 2/3 de los espacios huecos entre los rodamientos.

Trabajos de mantenimiento en el freno de resortes

INDICACIÓN!

- Los frenos con inducidos, resortes o bridas defectuosos deben sustituirse completamente.
- Antes de los trabajos de mantenimiento, identifique el freno y el grado de protección del motor según la placa de características

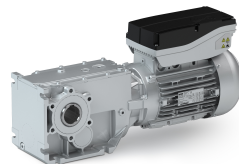
► Placas de características  10



Antes de realizar los trabajos en el freno, retire la cubierta del ventilador propiamente y la cubierta del ventilador externa en el motor.

Para retirar la cubierta del ventilador, proceda de la siguiente manera:

1. Soltar y quitar los tornillos en la circunferencia de la carcasa.
2. En caso necesario, desconectar el cable de conexión en la carcasa del ventilador externo.
3. Extraer la cubierta del ventilador.



Comprobar la ventilación y la tensión

PELIGRO!

Peligro de lesiones por piezas giratorias.

- No tocar los componentes mientras estén girando.

PELIGRO!

Peligro de lesiones por por descarga eléctrica.

- No tocar las conexiones conductoras.

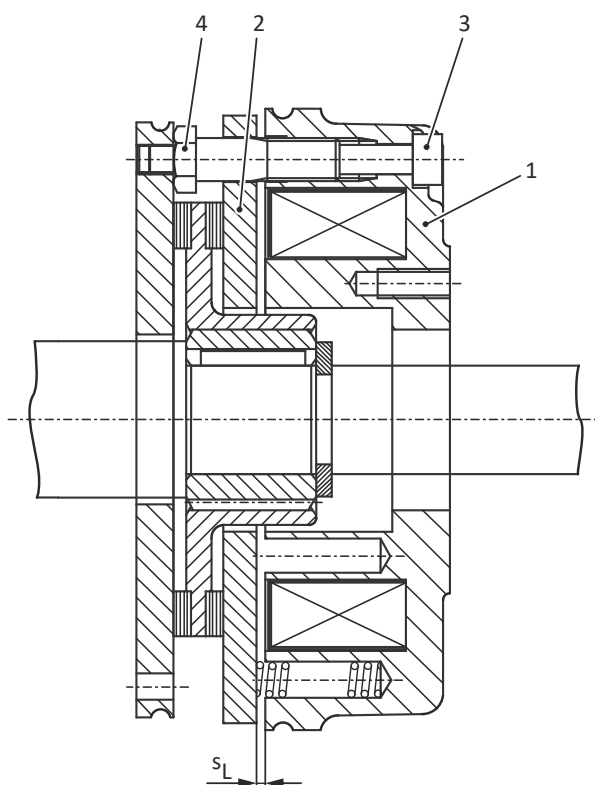
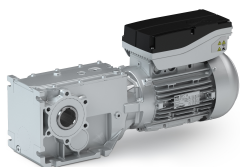
1. Compruebe el funcionamiento del freno con el accionamiento en marcha: El inducido debe estar atraído y el rotor debe moverse sin par residual.
2. Medir la tensión continua en el freno.
 - Compare la tensión continua medida con la tensión indicada en la placa de características. Se permite una desviación de hasta $\pm 10\%$.
 - Si se utilizan rectificadores en puente o de media onda: Al cambiar a tensión direccional, la tensión continua medida debe disminuir hasta el 45% de la tensión indicada en la placa de características.

Comprobar y ajustar el entrehierro

PELIGRO!

Peligro de lesiones por piezas giratorias.

- El motor no debe estar en funcionamiento al comprobar el entrehierro.



1	Estátor	4	Tornillo tubular con tuerca hexagonal
2	Inducido	s_L	Entrehierro
3	Tornillo cilíndrico		

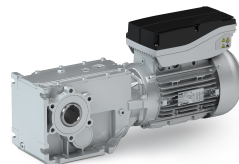
Así debe comprobar el entrehierro:

1. Freno no alimentado.
2. Medir el entrehierro s_L entre el estátor (1) y el inducido (2) cerca de los tornillos cilíndricos (3) con una galga para superficies.
3. Comparar el entrehierro con el valor para el máximo permitido de entrehierro $s_{L,máx}$.
4. Ajustar entrehierro en $s_{L,N}$.

Así debe ajustar el entrehierro con el freno:

1. Aflojar los tornillos cilíndricos (3) con llave Allen.
2. Seguir enroscando los tornillos tubulares (4) con una llave de boca en el estátor (1). Una vuelta de 1/6 reduce el entrehierro aprox. 0.15 mm.
3. Apretar los tornillos cilíndricos (3) con el par prescrito.
4. Medir el entrehierro s_L entre el estátor (1) y el inducido (2) cerca de los tornillos cilíndricos (3) con una galga para superficies.

Talla de freno	Par de apriete	Entrehierro	
		$s_{L,máx}$	$s_{L,N}$
	Nm		mm
06	3.0	0.30	0.2 +0.10
08	5.9		-0.05



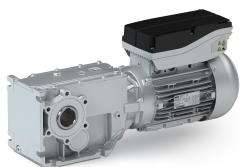
Reparación

INDICACIÓN!

Recomendamos que todas las reparaciones sean realizadas por el personal de servicio de Lenze

Si durante el funcionamiento del sistema de accionamiento aparecen fallos:

- Compruebe las posibles causas del fallo primero con ayuda de la [► Diagnóstico y eliminación de fallos](#)  59
- Si no es posible subsanar el fallo a través de alguna de las medidas que se mencionan, rogamos se comunique con el personal de servicio de Lenze. Los datos de contacto se encuentran en la parte trasera de esta documentación.



Diagnóstico y eliminación de fallos

Los mensajes de avería se guardan en el libro de registro de Lenze Smart Motor.

Cómo leer los mensajes de avería:

1. Separar el Lenze Smart Motor de la red.
2. Cargar el conjunto de parámetros en el smartphone o en el EASY Starter. En "Historial" están marcados los últimos 4 mensajes del libro de registro.
 - a) Hasta la versión de firmware 02.00.00.00: Los errores similares que aparecen sucesivamente se muestran como una sola entrada.
 - b) A partir de la versión de firmware 02.01.00.00: Cada error se muestra como una entrada individual.

Cómo resetear un error:

1. Eliminar causa del fallo
2. El error ha sido reseteado mediante la conexión a red.

El accionamiento puede arrancarse de nuevo.



Puede resetear el fallo sin necesidad de conexión a red:

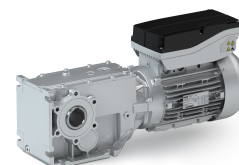
A través de las entradas digitales, seleccionar la velocidad de accionamiento 0 r/min.

A continuación, seleccionar nuevamente la velocidad deseada.

Cuando la causa del fallo ya no está activa, el accionamiento se pone en marcha por sí solo.

Tipos de errores

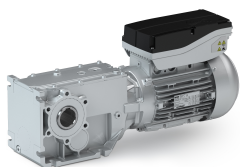
Error		Comportamiento de accionamiento
Tipo	Significado	
F	Error	La salida digital cambia a LOW = No preparado para funcionar. El fallo es registrado y guardado en el histórico del equipo. • Lenze Smart Motor sin freno: El motor es desconectado y marcha en vacío hasta detenerse. • Lenze Smart Motor con freno: El motor es desconectado y el freno se bloquea.
W	Advertencia	El fallo es registrado y guardado en el histórico del equipo. El Lenze Smart Motor sigue funcionando.



Fallos de funcionamiento

Si durante el funcionamiento del accionamiento aparecen fallos, la tabla que aparece a continuación ayuda a determinar las causas. Si no es posible subsanar el fallo con estas medidas, rogamos se comunique con el personal de servicio de Lenze.

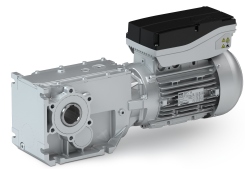
Error		Posibles causas	Ayuda
Tipo	Mensaje		
F	Error de lectura RFID (RFIR)	Fallo de comunicación NFC	1. Conectar y desconectar red. 2. Repetir la acción. 3. Si el error aparece nuevamente, póngase en contacto con el servicio técnico de Lenze.
F	Error de escritura RFID (RFIW)		
F	Datos CRC RFID no válidos (PS02)	Fallo de comunicación NFC	1. Cargar configuración de fábrica. 2. Conectar y desconectar red. 3. Escribir nuevamente el conjunto de parámetros.
F	Versión de datos RFID no válida (PS04)	Versión de software incompatible	Actualizar App de Lenze o EASY Starter.
F	Falta fase de red (SU02)	En alimentación trifásica ha fallado una fase de red. Detección fiable a partir de una carga > 50 % de la potencia nominal del motor.	• Comprobar conexión a red. • Comprobar fusibles.
F	Sobretensión en el circuito intermedio (OU)	Tensión del circuito intermedio demasiado alta	• Alargar rampa de deceleración. • Reducir velocidad con grandes cargas en modo generador. • Utilizar resistencia de freno.
W	Electrónica advertencia temperatura (OH4)	No hay refrigeración o no es suficiente. Accionamiento a punto de desconectarse por sobretensión (OH1) Temperatura ambiente demasiado alta	• Comprobar refrigeración. • Limpiar aletas de refrigeración. La temperatura ambiente debe estar dentro del rango permitido.
F	Electrónica sobretensión (OH1)		
F	Electrónica sobrecarga (Ixt) (OC9)	Ha reaccionado la comprobación de carga Ixt • Carga del motor demasiado alta. • No se han mantenido los ciclos de carga.	• Alargar rampa de deceleración. • Reducir Imáx. • Comprobar dimensionado.
F	Electrónica sobrecorriente (OC11)	Limitación de sobrecorriente activa	• Reducir carga del motor. • Alargar rampa de deceleración.
F	Sobrecorriente del motor (OC7)	Ha reaccionado la monitorización de corriente máxima.	Reducir carga del motor.
F	Cortocircuito del motor (OC1)	Cortocircuito en las fases del motor	Resetear error. Si el error aparece nuevamente al reconectar el equipo, póngase en contacto con el servicio técnico de Lenze.
F	Contacto a tierra del motor (OC2)	Una fase de motor tiene contacto a tierra.	
F	Sobrecarga del motor I2xt (OC6)	Motor con sobrecarga térmica	• Reducir carga del motor. • Comprobar los ajustes de monitorización I2xt. • Incrementar el tiempo de rampa de aceleración y deceleración.
F	Sobrecarga resistencia de freno I2xt (OC12)	Procesos de frenado demasiado frecuentes y demasiado largos	Alargar rampa de deceleración.
		Lenze Smart Motor sin resistencia de freno: Tensión del circuito intermedio demasiado alta	• Reducir carga en modo generador. • Utilizar resistencia de freno. • Alargar rampa de deceleración.
F	Error interno (DH69)	Varios	Resetear error. Si el error aparece nuevamente al reconectar el equipo, póngase en contacto con el servicio técnico de Lenze.
F	Error interno (DF01)		
F	Error interno (DF13)		



Diagnóstico y eliminación de fallos

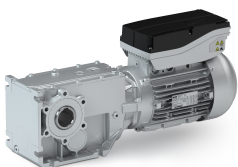
Fallos de funcionamiento

Error	Posible causa	Solución
El accionamiento no funciona	Voltaje de alimentación interrumpido	Comprobar la conexión
	Conexión eléctrica incorrecta	Conformidad con la placa de características - comprobar el voltaje de alimentación
	Carga demasiado alta	Reducir la carga Asignación del accionamiento - Comprobar máquina
Motor funciona, reductor no funciona	Faltan elementos de conexión o están defectuosos	Comprobar el montaje
	Reductor defectuoso	Contactar servicio técnico de Lenze
	Embrague desacoplado	Acoplar embrague
Ruidos extraños de funcionamiento	Sobrecarga	Reducir la carga Asignación del accionamiento - Comprobar máquina
Sobretensión	Sobrecarga	Reducir la carga
	Sobrecalentamiento	Mejorar el acceso de aire fresco, limpiar reductor / motor
	Falta de lubricante	Rellenar con lubricante según indicación
Vibraciones, ruidos	Elementos de fijación sueltos	Apretar los elementos de fijación
Unión de anillo de compresión se resbala	No se ha alcanzado el par de apriete correcto de los tornillos - No se ha apretado suficientes veces, por lo que no todos los tornillos están apretados correctamente.	Respetar indicaciones relativas al montaje, las dimensiones y el material
	El eje de la máquina y el agujero del eje hueco no se han desengrasado suficientemente	
	Mediciones incorrectas de los componentes - Asientos, asperezas	
	Material del eje de la máquina con un límite de estiramiento demasiado bajo - Se requiere $Re > 300 \text{ N/mm}^2$	
	Factores de fricción demasiado bajos - Se requiere aspereza de superficie $\leq 15 \mu\text{m}$	
	El anillo de compresión se ha desengrasado de forma que los tornillos y el cono están secos. Debido a factores de fricción incorrectos no se puede apretar correctamente el anillo de compresión.	
Sale aceite	Nivel de aceite incorrecto para la posición de montaje empleada	Comprobar la posición de montaje (véase la placa de características) y el nivel de llenado
	Fuga inicialmente mínima en el retén	Se dan condiciones de impermeabilización óptimas solo después de la fase inicial
	Sobrepresión debido a falta de ventilación	Montar la ventilación conforme a la posición de montaje
	Sobrepresión debido a ventilación contaminada	Limpiar la ventilación
	Retenes desgastados	Cambiar retenes, comprobar el estado de la superficie de rodamiento de los ejes, reparar en caso necesario
	Tornillos de techo / brida sueltos	Controlar que los tornillos de fijación estén correctamente colocados. Continuar observando el reductor
Salida de aceite en la ventilación del reductor	Nivel de aceite incorrecto para la posición de montaje empleada y/o posición de ventilación incorrecta	Comprobar la posición de montaje (véase la placa de características) y el nivel de llenado Comprobar la posición de la ventilación Utilizar un recipiente compensador de aceite



Para la medición de la resistencia, observe los datos de la placa de características del freno.

Fallo	Posible causa	Solución
El freno no desbloquea, el trayecto de desbloqueo es cero	La bobina presenta interrupción	Medir la resistencia de la bobina con el rectificador con multímetro: • Comparar la resistencia medida con la resistencia nominal. • En caso de una resistencia demasiado alta, sustituir el freno de resortes íntegramente
	La bobina presenta cortocircuito del bobinado o cortocircuito a masa	Medir la resistencia de la bobina con el rectificador con multímetro: • Comparar la resistencia medida con la resistencia nominal • En caso de una resistencia demasiado baja, sustituir el estátor íntegramente. Comprobar el cortocircuito a masa de la bobina con el rectificador con multímetro: • En caso de cortocircuito a masa, sustituir el freno de resortes íntegramente.
	Medir el entrehierro s_L demasiado grande	Reajustar el entrehierro
El rotor no puede girar libremente	Medir el entrehierro s_L demasiado pequeño	Medir el entrehierro s_L y volver a ajustar en caso necesario.
Fuerza del rotor demasiado reducida	Rotor no sustituido a tiempo	Sustituir el rotor.



Datos técnicos

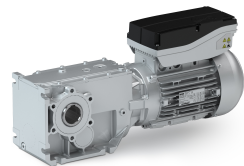
Normas y condiciones de uso

Homologaciones y conformidades

Conformidades		
CE	2009/125/CE	Directiva de Diseño Ecológico
	2011/65/UE	Directiva RoHS
	2014/30/UE	Directiva CEM (referencia: sistema de accionamiento típico CE)
	2014/35/UE	Directiva de baja tensión
EAC	TP TC 020/2011	Conformidad eurasiática: compatibilidad electromagnética de productos técnicos
	TR TC 004/2011	Conformidad eurasiática: Seguridad del equipamiento de baja tensión
UKCA	S.I. 2012/3032	The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012
	S.I. 2016/1091	The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
	S.I. 2016/1101	The Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016
	S.I. 2021/745	The Ecodesign for Energy-Related Products and Energy Information Regulations 2021
Certificados		
CCC	-	GB Standard 12350-2009
cULus	UL 61800-5-1	Para EE. UU. y Canadá (requisitos de la CSA 22.2 n.º 14) Industrial Control Equipment, Lenze File n.º E132659

Datos técnicos

Normas y condiciones de uso
Protección de personas y equipos

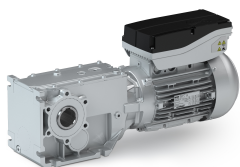


Protección de personas y equipos

Grado de protección			
EN	EN IEC 60529,EN IEC 60034-5	IP55	La información es válida para el estado montado listo para operar
NEMA	NEMA 250	Tipo 12	
		Tipo 4 solo para uso interior	En función de la configuración
Resistencia al aislamiento			
Categoría de sobretensión	EN IEC 61800-5-1	II	> 2000 m s. nivel mar
		III	0 ... 2000 m s. nivel mar
Aislamiento de circuitos de control			
-	EN IEC 61800-5-1	Separación segura de la red	Aislamiento doble/reforzado
		Conectar delante un dispositivo de protección contra sobretensión	Altura de montaje por encima de 200 m s. nivel mar: Serán necesarias medidas de separación externas adicionales para mantener la separación segura.
Medidas de protección			
Resistencia al contacto a tierra	-	Condicional, es necesario confirmar el error	
Protección antivuelco del motor		Sí	
Resistencia a cortocircuitos		Condicional, es necesario confirmar el error	
Resistencia a sobretensión		Sí	
Sobrettemperatura del motor		Monitorización I²xt	
Corriente de fuga			
AC	EN IEC 61800-5-1	> 3,5 mA	Observar las disposiciones y las consignas de seguridad
Compensación de potenciales	-	Rosca M5 adicional con borne en la caja de bornes para conectar un cable PE de 6 mm²	
Corriente de fuga acumulada			
Interruptor diferencial	-	En redes TN	
Conexión de red cíclica			
3 veces por minuto, máx. 20 veces por hora	-	A 3 conexiones a red en un minuto, debe seguirle una pausa de conexión de 9 minutos.	
Corriente de arranque			
-	-	Corriente de conexión a red 5,6 A	

Datos sobre CEM

Funcionamiento en redes públicas			
-	-	El cumplimiento de los requisitos de la máquina/instalación es responsabilidad del fabricante de la máquina/instalación.	
< 1kW	EN IEC 61000-3-2	Con reactancia de red	
> 1 kW, corriente de red ≤ 16 A		Sin medidas adicionales	
Corriente de red > 16 A ... ≤ 75 A	EN IEC 61000-3-12	Con reactancia de red o filtro de red	En caso de dimensionado para potencia nominal.
Emisión de interferencias			
Cumple los requisitos de	EN IEC 60034-1	Requiere evaluación global final del sistema de accionamiento	
Categoría C2	EN IEC 61800-3	Ver características asignadas	
inmunidad a las interferencias			
-	EN IEC 61800-3	Se cumplen los requisitos para entornos industriales	



Datos técnicos

Características asignadas
Condiciones ambientales

Condiciones ambientales

Clima			
Almacenamiento	EN 60721-3-1:1997	1K3 (-30 ... +60 °C)	< 3 meses
		1K3 (-30 ... +40 °C)	> 3 meses
Transporte	EN 60721-3-2:1997	2K3 (-30 ...+70 °C)	
Operación	EN 60721-3-3:1995 + A2:1997	3K3 (-30 ...+40 °C)	Operación
Altura de instalación			
0 ... 1000 m s. nivel mar	-	Sin reducción de corriente	
1000 ... 4000 m s. nivel mar		Reducir la corriente nominal de salida un 5 %/1000 m	
Contaminación			
-	EN IEC 61800-5-1	Grado de polución 2	
Resistencia a las vibraciones			
Operación	EN 60721-3-3:1995 + A2:1997	3M4	
Transporte	EN 60721-3-2:1997	2M2	
Amplitud de oscilaciones			
A	EN IEC 60034-14	-	-

Condiciones de red

La conexión a distintas formas de red permite el uso en todo el mundo.

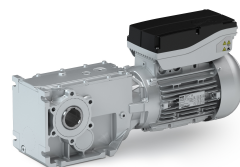
Formas soportadas:

- Conexión a red de 400 V trifásica
- Alimentación trifásica de 480 V

Forma de red		
TT		Redes con punto Y puesto a tierra Tensión a tierra: máx. 300 V
TN		

Características asignadas

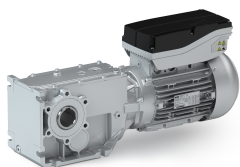
Motor			MSEMA			
			063-42		080-32	
Tensión nominal de red		V	400	480	400	480
Potencia nominal	P _n	kW	0.476		1.361	
Verstellbereich		rpm	-2600 ... -600 /0/ 600 ... 2600			
Corriente nominal	i _n	A	1	0.8	2.8	2.3
Par nominal	M _n	Nm	1.75		5.00	
Par de arranque	M _a	Nm	7		20	
Factor de potencia	cos φ		0.99			
Rendimiento						
con 75 % P _n		%	65		73	
con 100 % P _n		%	66		74	
Momento de inercia	J	kgcm ²	3.70		26.0	
Peso	m	kg	5.9		12.5	



Directiva de Diseño Ecológico

Información del producto según el REGLAMENTO (UE) 2019/1781 (ANEXO I, apartado 4)

Eficiencia nominal a plena carga	η_n	%	-	-
Eficiencia al 75 % de carga nominal	η	%	-	-
Eficiencia al 50 % de carga nominal	η	%	-	-
Nivel de eficiencia			-	
Fabricante			Lenze SE · Hans-Lenze-Str. 1 · 31855 Aerzen · GERMANY	
Núm. del registro mercantil			Hannover HRB 204803	
Identificador de modelo del producto			MSEMA□□063-42	MSEMA□□080-32
Número de polos del motor			-	
Potencia de salida nominal	P_n	kW	-	
Frecuencia de entrada nominal	f_n	Hz	-	-
Voltaje de red	U_n	V	-	-
Velocidad nominal	n_n	$\text{min}^{-1}(\text{rpm})$	-	-
Número de fases del motor			-	
Altitudes por encima del nivel del mar		m	...	
Temperatura ambiente		°C	...	
Temperatura máxima de funcionamiento		°C	-	
Atmósferas potencialmente explosivas			-	
LMT_EDD_EXCEP_REASON			Die Motoren sind mit einer integrierten Drehzahlregelung ausgestattet (Kompaktantriebe) und die Energieeffizienz der Motoren kann nicht unabhängig von der Drehzahlregelung geprüft werden.	



Indicaciones medioambientales y reciclaje

Lenze lleva muchos años certificada conforme a la norma de gestión medioambiental mundial (DIN EN ISO 14001). En el contexto de la política medioambiental que aplicamos y de la responsabilidad climática que de ella se desprende, tenga en cuenta las notas siguientes sobre componentes peligrosos y sobre el reciclaje de los productos de Lenze y sus embalajes:



Los productos de Lenze están parcialmente sujetos a la Directiva UE sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos 2011/65/UE: Directiva RoHS [UKCA: S.I. 2012/3032 - The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012]. Esto queda documentado en la declaración UE de conformidad y con el marcado CE.



Los productos de Lenze no están sujetos a la Directiva UE 2012/19/UE: Directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) [UKCA: S.I. 2013/3113 - The Waste Electrical and Electronic Equipment Regulations 2013], pero disponen, en parte, de pilas/baterías conformes con la Directiva UE 2006/66/CE: Directiva relativa a las pilas y acumuladores [UKCA: S.I. 2009/890 - The Waste Batteries and Accumulators Regulations 2009]. La vía de eliminación aparte de los residuos domésticos se indica con el símbolo del contenedor de basura tachado.

Las pilas o acumuladores que puedan incluir los productos están dimensionados de acuerdo con la vida útil de los productos en cuestión, por lo que el usuario final no debe sustituirlos ni extraerlos.



Por regla general, los productos de Lenze se venden con embalajes de cartón o plástico. Estos embalajes cumplen la Directiva UE 94/62/CE: Directiva relativa a los envases y residuos de envases [UKCA: S.I. 1997/648 - The Producer Responsibility Obligations (Packaging Waste) Regulations 1997]. La vía de eliminación requerida se indica con el símbolo específico del material, compuesto por el triángulo de reciclaje.

Ejemplo: «21: cartón no corrugado»

REACH

Los productos de Lenze están sujetos a REGLAMENTO (CE) n.º 1907/2006: Reglamento REACH [UKCA: S.I. 2008/2852 - The REACH Enforcement Regulations 2008]. Si se hace un uso correcto, no es posible que las personas, los animales y el medio ambiente queden expuestos a dichas sustancias.

Los productos de Lenze son productos industriales eléctricos y electrónicos que se deben eliminar de forma profesional. Tanto los componentes mecánicos como los eléctricos, como motores eléctricos, reductores y convertidores, contienen materias primas valiosas que se pueden reciclar y reutilizar. Por lo tanto, reciclarlos correctamente para así obtener un ciclo de reutilización lo más alto posible es importante y razonable desde el punto de vista económico y ecológico.

- Debe acordar la eliminación profesional de estos productos con la empresa de gestión de residuos con la que trabaje.
- Siempre que sea posible, separe los componentes mecánicos y eléctricos, los embalajes, los residuos peligrosos (p. ej., aceites de reductores) y las pilas/acumuladores.
- Elimine los residuos separados de manera correcta y respetuosa con el medio ambiente (no en la basura doméstica ni en el contenedor comunitario de residuos voluminosos).

¿Qué?	Material	Instrucciones de eliminación
Palés	Madera	Devolución al fabricante, transportista o sistema de recogida de residuos
Material de embalaje	Papel, cartón, plásticos	Retirar y eliminar por separado
Productos		
Aparatos electrónicos	Metales, plásticos, placas, disipadores	Entregar como residuos electrónicos a una empresa de eliminación profesional para su reciclaje
Reductores	Aceite	Purgar aceite y eliminar por separado
	Fundición, acero, aluminio	Eliminar como residuo metálico
Motores	Fundición, cobre, rotores, imanes, masa de relleno	Entregar como residuos de motores a una empresa de eliminación profesional para su reciclaje
Pilas secas y acumuladores		Entregar como pilas usadas a una empresa de eliminación profesional para su reciclaje



Encontrará más información sobre la responsabilidad medioambiental y climática y sobre eficiencia energética en internet:

www.Lenze.com → Término de búsqueda: «Sostenibilidad»

Lenze SE
Postfach 101352 · 31763 Hameln
Hans-Lenze-Straße 1 · 31855 Aerzen
GERMANY
Hannover HRB 204803
Phone +49 5154 82-0
Fax +49 5154 82-2800
sales.de@lenze.com
www.Lenze.com