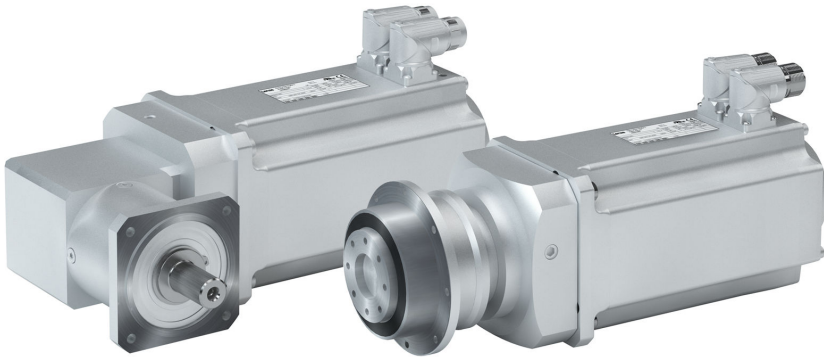




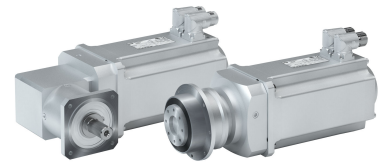
Getriebemotoren

Servo-Planeten-Getriebemotor g7xx-P und g8xx-P / m850

Servo-Kegelrad-Planeten-Getriebemotor g7xx-B und g8xx-B / m850

Inhalt

Über dieses Dokument	4
Dokumentbeschreibung	4
Weiterführende Dokumente	4
Schreibweisen und Konventionen	5
Sicherheitshinweise	6
Grundlegende Sicherheitshinweise	6
Bestimmungsgemäße Verwendung	6
Restgefahren	7
Produktinformation	9
Identifizierung der Produkte	9
Typenschilder	9
Produktcodes	10
Transport	14
Lagerung	15
Mechanische Installation	16
Wichtige Hinweise	16
Vorbereitung	16
Abmessungen	16
Aufstellung	16
Einbaulagen	16
Entlüftung	16
Montage	17
Elektrische Installation	19
Wichtige Hinweise	19
Vorbereitung	19
Motoranschluss	20
Anschluss über Steckverbinder ICN	20
Inbetriebnahme	26
Wichtige Hinweise	26
Vor dem ersten Einschalten	26
Funktionsprüfung	26
Wartung	27
Reparatur	28
Diagnose und Störungsbeseitigung	29
Funktionsstörungen	29
Technische Daten	30
Normen und Einsatzbedingungen	30
Konformitäten und Approbationen	30
Personenschutz und Geräteschutz	30
Angaben zur EMV	30
Umweltbedingungen	31
Motordaten	32
Bemessungsdaten	32
Netzanschluss Umrichter 400 V, Motoren selbstbelüftet	32
Umwelthinweise und Recycling	34



Über dieses Dokument

WARNUNG!

Lesen Sie diese Dokumentation sorgfältig, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.

► Beachten Sie die Sicherheitshinweise!

Dokumentbeschreibung

Dieses Dokument wendet sich an qualifiziertes Fachpersonal, das mit den beschriebenen Produkten arbeiten möchte.

Mit den hier zusammengestellten Daten und Informationen unterstützen wir Sie bei der mechanischen Installation, der elektrischen Installation und der Inbetriebnahme.

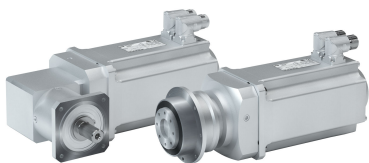
- Das Dokument ist nur zusammen mit der Gesamtdokumentation des Produkts gültig!
- Für sicherheitsbewertete Anbauten die beigefügte Betriebsanleitung des Herstellers beachten!
- Das Dokument enthält Sicherheitshinweise, die Sie beachten müssen.
- Alle Personen, die an und mit den Antrieben arbeiten, müssen bei ihren Arbeiten die Dokumentation verfügbar haben und die für sie wesentlichen Angaben und Hinweise beachten.
- Die Dokumentation muss immer komplett und in einwandfrei lesbarem Zustand sein.

Weiterführende Dokumente



Informationen und Hilfsmittel rund um die Lenze-Produkte finden Sie im Internet:

www.Lenze.com → Downloads



Schreibweisen und Konventionen

Zur Unterscheidung verschiedener Arten von Informationen werden in diesem Dokument Konventionen verwendet.

Zahlenschreibweise		
Dezimaltrennzeichen	Punkt	Werden generell als Dezimalpunkt dargestellt. Beispiel: 1 234.56
Warnhinweise		
UL-Warnhinweise	UL	Werden in englischer und französischer Sprache verwendet.
UR-Warnhinweise	UR	
Textauszeichnung		
Engineering Tools	» «	Software Beispiel: »Engineer«, »EASY Starter«
Symbole		
Seitenverweis		Verweist auf eine andere Seite mit zusätzlichen Informationen. Beispiel:  16 = siehe Seite 16
Dokumentationsverweis		Verweist auf eine andere Dokumentation mit zusätzlichen Informationen. Beispiel:  EDKxxx = siehe Dokumentation EDKxxx

Gestaltung der Sicherheitshinweise

GEFAHR!

Kennzeichnet eine außergewöhnlich große Gefahrensituation. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, kommt es zu schweren irreversiblen Verletzungen oder zum Tod.

WARNUNG!

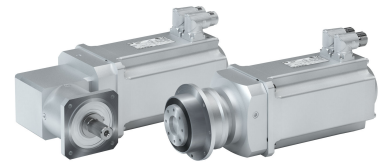
Kennzeichnet eine außergewöhnlich große Gefahrensituation. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, kann es zu schweren irreversiblen oder tödlichen Verletzungen kommen.

VORSICHT!

Kennzeichnet eine Gefahrensituation. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, kann es zu leichten oder mittleren Verletzungen kommen.

HINWEIS

Kennzeichnet Sachgefahren. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, kann es zu Sachschäden kommen.



Sicherheitshinweise

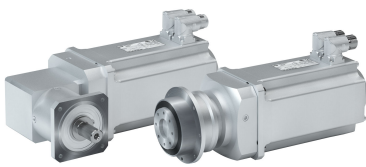
Grundlegende Sicherheitshinweise

Wenn Sie die folgenden grundlegenden Sicherheitshinweise missachten, kann dies zu schweren Personenschäden und Sachschäden führen!

- Das Produkt ausschließlich bestimmungsgemäß verwenden.
- Das Produkt niemals trotz erkennbarer Schäden in Betrieb nehmen.
- Das Produkt niemals technisch verändern.
- Das Produkt niemals unvollständig montiert in Betrieb nehmen.
- Das Produkt niemals ohne erforderliche Abdeckungen betreiben.
- Alle steckbaren Anschlüsse nur im spannungslosen Zustand aufstecken oder abziehen.
- Das Produkt nur im spannungslosen Zustand aus der Installation entfernen.
- Die Produkte können während und nach dem Betrieb – ihrer Schutzart entsprechend – spannungsführende, auch bewegliche oder rotierende Teile haben. Oberflächen können heiß sein.
- Beachten Sie die Vorgaben der zugehörigen Dokumentation. Dies ist Voraussetzung für einen sicheren und störungsfreien Betrieb sowie für das Erreichen der angegebenen Produkteigenschaften.
- Die in der zugehörigen Dokumentation dargestellten verfahrenstechnischen Hinweise und Schaltungsausschnitte sind Vorschläge, deren Übertragbarkeit auf die jeweilige Anwendung überprüft werden muss. Für die Eignung der angegebenen Verfahren und Schaltungsvorschläge übernimmt der Hersteller des Produkts keine Gewähr.
- Alle Arbeiten mit und an dem Produkt darf nur qualifiziertes Fachpersonal ausführen. IEC 60364 bzw. CENELEC HD 384 definieren die Qualifikation dieser Personen:
 - Sie sind mit Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme und Betrieb des Produkts vertraut.
 - Sie verfügen über die entsprechenden Qualifikationen für ihre Tätigkeit.
 - Sie kennen alle am Einsatzort geltenden Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und Gesetze und können diese anwenden.

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Das Produkt ist ein professionelles Betriebsmittel, das für den Gebrauch durch Gewerbe, bestimmte Berufe oder Industrie und nicht zum Verkauf an die Allgemeinheit vorgesehen ist. IEC 60050 [IEV 161-05-05]
- Um Personenschäden und Sachschäden vorzubeugen, müssen übergeordnete Sicherheits- und Schutzsysteme eingesetzt werden!
- Alle Transportsicherungen müssen entfernt sein.
- Montierte Ringschrauben am Motor sind nicht für den Transport von Getriebemotoren geeignet.
- Das Produkt darf nur unter den vorgeschriebenen Einsatzbedingungen und in den vorgeschriebenen Einbaulagen betrieben werden.
- Das Produkt darf nur am Umrichter betrieben werden.
- Eingebaute Bremsen dürfen nicht als Sicherheitsbremsen verwendet werden.
- Das Produkt darf nicht in privaten Bereichen, in explosionsgefährdeten Bereichen und in Bereichen mit schädlichen Gasen, Ölen, Säuren und Strahlung betrieben werden.



Restgefahren

Auch wenn gegebene Hinweise beachtet und Schutzmaßnahmen angewendet werden, können Restrisiken verbleiben.

Die genannten Restgefahren muss der Anwender in der Risikobeurteilung für seine Maschine/Anlage berücksichtigen.

Nichtbeachtung kann zu schweren Personenschäden und Sachschäden führen!

Produkt

Beachten Sie die Warnschilder auf dem Produkt und deren Bedeutung!



Gefährliche elektrische Spannung:

Vor Arbeiten am Produkt überprüfen, ob alle Leistungsanschlüsse spannungslos sind!
Die Leistungsanschlüsse führen nach Netzausschalten für die bei dem Symbol angegebene Zeit gefährliche elektrische Spannung!



Hoher Ableitstrom:

Festinstallation und PE-Anschluss nach Norm ausführen:
EN 61800-5-1 / EN 60204-1



Heiße Oberfläche:

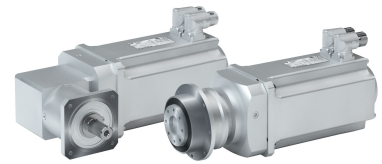
Persönliche Schutzausrüstung verwenden oder Abkühlung abwarten!

Personenschutz

- Die Leistungsklemmen können im ausgeschalteten Zustand oder bei gestopptem Motor Spannung führen.
 - Vor Beginn der Arbeiten prüfen, ob alle Leistungsklemmen spannungslos sind.
- An den Antriebskomponenten können Spannungen entstehen (z. B. kapazitiv, durch Umrichterspeisung).
 - Eine sorgfältige Erdung an den gekennzeichneten Stellen der Komponenten ist erforderlich.
- Eine Verbrennungsgefahr besteht durch heiße Oberflächen.
 - Einen Berührungsschutz vorsehen.
 - Die persönliche Schutzausrüstung verwenden oder auf die Abkühlung warten.
 - Den Kontakt mit brennbaren Substanzen verhindern.
- Eine Verletzungsgefahr besteht durch drehende Teile.
 - Vor dem Arbeiten am Antriebssystem warten, bis der Motor stillsteht.
- Es besteht eine Gefahr von ungewollten Anläufen oder elektrischen Schlägen.

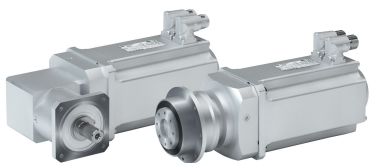
Motorschutz

- Eingebaute Temperaturfühler sind kein Vollschutz für die Maschine.
 - Ggf. den Maximalstrom begrenzen. Die Umrichter so parametrieren, dass nach einigen Sekunden der Betrieb mit $I > I_N$ abgeschaltet wird, insbesondere bei der Gefahr des Blockierens.
 - Der eingebaute Überlastschutz verhindert eine Überlastung nicht unter allen Bedingungen.
- Die Sicherungen sind kein Motorschutz.
 - Einen stromabhängigen Motorschutzschalter verwenden.
 - Die eingebauten Temperaturfühler verwenden.



Getriebeschutz

- Zu hohe Drehmomente führen zur Beschädigung des Getriebes.
 - Die auf dem Typenschild angegebenen Abtriebsdrehmomente nicht überschreiten.
- Zu hohe Antriebsdrehzahlen führen zu erhöhten Temperaturen.
 - Die auf dem Typenschild angegebenen Antriebsdrehzahlen nicht überschreiten.
- Zu hohe Querkräfte auf die Getriebewelle vermeiden.
 - Die Wellen von Getriebe und angetriebener Maschine exakt zueinander ausrichten.
- Maschinenelemente können durch Schmierstoffmangel beschädigt werden.
 - Bei Schmierstoffwechsel die auf dem Typenschild angegebene Schmierstoffsorte und Schmierstoffmenge verwenden.



Produktinformation

Identifizierung der Produkte

Typenschilder



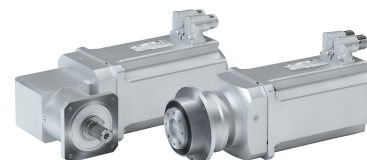
Das Typenschild ist am Motor befestigt.

Lenze		1	DE		17
3			2	8.2	16 7.6
4	8.1	7.1	7.4	7.7	7.5
9	14	7.2	18	7.8	
10 10.1 10.2 10.3 10.4	7.3	8.3	15		
11 11.1 11.2 11.3			5.7		
12.1	12.2	5.9	5.8	5.4	
13	12.3	19			

Pos.	Inhalt	Pos.	Inhalt
1	Hersteller/Produktionsstandort	9	Typbezeichnung Geber
2	Motorart/Norm	10	Bremsendaten
3	Getriebetyp	10.1	Bremsentyp
4	Motortyp	10.2	AC/DC Bremsenspannung
5.4	Übersetzung (Getriebe)	10.3	Leistung
5.7	Belastbarkeit (Getriebe)	10.4	Bremsmoment
5.8	Abtriebsdrehzahl (Getriebemotor)	11	Lüfterangaben
5.9	Abtriebsdrehmoment (Getriebemotor)t	11.1	AC/DC Lüfterspannung
7.1	Bemessungsspannung/Motorspannung	11.2	Bemessungsfrequenz
7.2	Bemessungsstrom/Motorstrom	11.3	Elektrische Leistungsaufnahme
7.3	Bemessungsleistung/Motorleistung	12.1	Materialnummer
7.4	Abtriebsdrehmoment (Motor)	12.2	Serialnummer
7.5	Motordrehzahl [r/min]	12.3	Fertigungsjahr/Fertigungswoche
7.6	Motorcode zur Reglerparametrierung (C86 Y 1. Frequenz)	13	Barcode
7.7	Bemessungsfrequenz	14	Zulässige Umgebungstemperatur
7.8	Cosphi 1. Frequenz	15	Gewicht
8.1	Wärmeklasse (Motor)	16	UL File-Number
8.2	Schutzart (Motor)	17	Konformitäten/Approbationen
8.3	Motorschutz	18	Stillstandsauerdrehmoment M_0 [Nm]
		19	Kundenzusatzdaten

Produktinformation

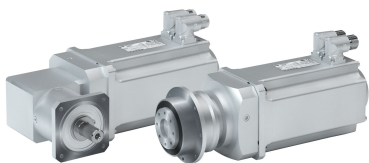
Identifizierung der Produkte
Produktcodes



Produktcodes

Produktcode Planetengetriebe und Kegelrad-Planetengetriebe g7□0

Beispiel		G	7	5	A	P	113	M	V	C	R	1	C00
Portfoliosegment	Getriebe	G											
Produkt	7		7										
Produkttyp	0			0									
	2			2									
	3			3									
	5			5									
	8			8									
Produktgeneration	A				A								
Produktart	Kegelrad-Planetengetriebe					B							
	Planetengetriebe					P							
Drehmoment (Beispiele)	44 Nm						044						
	97 Nm						097						
	130 Nm						113						
	195 Nm						119						
Bauweise	Getriebemotor							M					
	Getriebe							N					
Abtriebswelle	Abtriebswelle mit Passfeder								V				
	Glatte Abtriebswelle								G				
	Flanschabtriebswelle mit Passstiftbohrung								E				
Gehäuseart	Ohne Fuß mit Zentrierung									C			
Flanschausführung	Ohne Flansch										R		
	Flansch mit Durchgangsbohrungen										K		
Stufenzahl	1-stufig											1	
	2-stufig											2	
	3-stufig											3	
Motoranbau	Motor integriert												C00
	IEC-Adapter mit Klauenkupplung												Nxx Txx
	NEMA-Adapter mit Klauenkupplung												Axx
	Servomotor-Adapter mit Einsteckhohlwelle												Sxx



Produktinformation

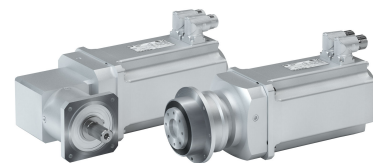
Identifizierung der Produkte
Produktcodes

Produktcode Planetengetriebe und Kegelrad-Planetengetriebe g8□0

Beispiel		G	8	4	A	P	040	M	V	C	R	1	C00
Portfoliosegment	Getriebe	G											
Produkt	8		8										
Produkttyp	2			2									
	4			4									
	5			5									
	6			6									
	7			7									
	8			8									
Produktgeneration	A				A								
Produktart	Kegelrad-Planetengetriebe					B							
	Planetengetriebe					P							
Drehmoment (Beispiele)	40 Nm						040						
	80 Nm						080						
	130 Nm						113						
	300 Nm						130						
	1000 Nm						210						
	1800 Nm						218						
Bauweise	Getriebemotor							M					
	Getriebe							N					
Abtriebswelle	Abtriebswelle mit Passfeder								V				
	Glatte Abtriebswelle								G				
	Verzahnte Abtriebswelle								Z				
	Flansch-Abtriebswelle								F				
	Flansch-Abtriebswelle mit Passstiftbohrung								E				
	Flansch-Abtriebshohlwelle mit Passstiftbohrung								K				
	Schrumpfscheibe								S				
	Hohlwelle								H				
Gehäuseart	Ohne Fuß mit Zentrierung									C			
Flanschausführung	Ohne Flansch										R		
	Flansch mit Durchgangsbohrungen										N		
Stufenzahl	1-stufig											1	
	2-stufig											2	
Motoranbau	Motor integriert												C00
	IEC-Adapter mit Klauenkupplung												Nxx Txx
	NEMA-Adapter mit Klauenkupplung												Axx
	Servomotor-Adapter mit Einsteckhohlwelle												Sxx

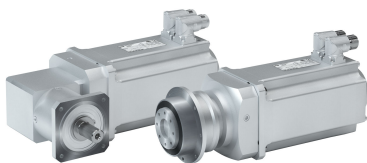
Produktinformation

Identifizierung der Produkte
Produktcodes



Produktcode Servo-Synchronmotor m850

Beispiel		M	8	5	A	S	120	S	25	5	S	0	R	C	C	0
Bedeutung	Variante	Produktcode														
Portfoliosegment		M														
Produktfamilie	8		8													
Produktebene	5			5												
Produktgeneration	1				A											
Produktart	Servo-Synchronmotor					S										
Flanschhöhe	120						120									
	140						140									
	190						190									
Motorlänge	Kurz							S								
	Mittel							M								
	Lang							L								
Drehzahl	25 x 100 r/min								25							
	30 x 100 r/min								30							
	32 x 100 r/min								32							
	40 x 100 r/min								40							
Schutzart	IP5x								5							
	IP6x								6							
Kühlung	Keine Kühlung									S						
Bremsenanbau	Keine Bremse											0				
	Federkraftbremse											F				
	Permanentmagnetbremse											P				
Geberanbau	Resolver												R			
	Absolutwertgeber												A			
	Digitaler Absolutwertgeber												D			
	Hiperface DSL®															
Produktzulassung	CE													C		
	CE; cULus													L		
Hersteller	Lenze														C	
Interner Schlüssel																0

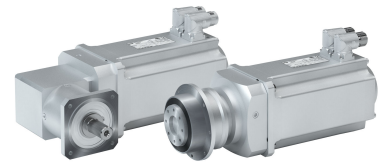


Produktinformation

Identifizierung der Produkte
Produktcodes

Produktcode Rückführungen

Beispiel		AS	1024	-	8V	-	K	2	
Bedeutung	Variante	Produktcode							
Produktfamilie	Resolver	RS							
	Resolver für Sicherheitsfunktion	RV							
	Inkrementalgeber	IG							
	Inkrementalgeber mit Kommutierungssignal	IK							
	Absolutwertgeber, single-turn	AS							
	Absolutwertgeber, multi-turn	AM							
Zahl	2-pol. Resolver für Servomotoren		0						
	2-pol. Resolver für Drehstrommotoren		1						
	Polpaarzahl für Resolver		2 3 4 ...						
		Bit, Schritt- oder Strichzahl je Umdrehung		20 32 128 512 1024 2048 ...					
			Versorgungsspannung				5V 8V 15V 24V ...		
Schnittstelle oder Signalpegel			Standard						
	TTL							T	
	HTL (für Inkrementalgeber)							H	
	Hiperface (für Absolutwertgeber)						H		
	EnDat						E		
	SinCos 1 Vss						S		
	Digital						D		
	Für Sicherheitsfunktion								
	TTL						U		
	HTL (für Inkrementalgeber)						K		
	Hiperface (für Absolutwertgeber)						K		
	EnDat						F		
	SinCos 1 Vss						V		
	Digital						D		
	Safety Integrity Level (SIL)								1 2 3 4



Transport

- Für einen sachgemäßen Umgang sorgen.
- Auf sicher montierte Bauteile kontrollieren. Lose Bauteile sichern oder entfernen.
- Nur sicher angebrachte Transporthilfen einsetzen (z. B. Ringschrauben oder Tragbleche).
- Beim Transport keine Bauelemente beschädigen.
- Elektrostatische Entladungen an elektronischen Bauelementen und Kontakten verhindern.
- Stöße vermeiden.
- Die Tragfähigkeit der Hebezeuge und Lastaufnahmemittel prüfen. Die Gewichte entnehmen Sie den Lieferpapieren.
- Die Last gegen Kippen und Herunterfallen sichern.
- Der Aufenthalt unter schwebender Last ist verboten.



Die Transportgewichte entnehmen Sie den Lieferpapieren!



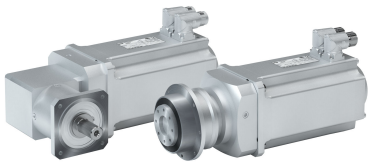
Die an das Getriebe angebauten Motoren sind teilweise mit Tragösen ausgestattet. Diese sind nur für die Montage/Demontage des Motors an das Getriebe bestimmt und dürfen nicht für den kompletten Getriebemotor verwendet werden!

VORSICHT!

Gefahr durch kippende und herabfallende Lasten!

Der Aufenthalt unter schwebender Last ist verboten!

- ▶ Zum Erreichen einer möglichst senkrechten Belastungsrichtung (höchste Tragfähigkeit) ggf. zusätzliche, geeignete Tragmittel einsetzen. Tragmittel gegen Verrutschen sichern!
- ▶ Transporthilfen vollständig eindrehen. Sie müssen eben und vollflächig aufliegen!
- ▶ Transporthilfen senkrecht in Richtung der Schraubenachse belasten! Schräger bzw. seitlicher Zug reduziert die Tragfähigkeit! Angaben in der DIN 580 beachten!



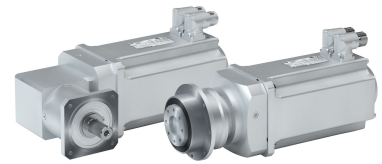
Lagerung

Lagerung bis zu einem Jahr:

- Klimatische Bedingungen gemäß den technischen Daten einhalten
 - ▶ [Umweltbedingungen](#)  31
- In trockener, schwingungsarmer Umgebung ($V_{\text{eff}} < 0.2 \text{ mm/s}$) ohne aggressive Atmosphäre im Innenraum lagern
- Vor Staub, Stößen und Sonnenlicht schützen
- Temperaturwechsel mit Kondensatbildung vermeiden
- Beschädigten Korrosionsschutz an Wellen und blanke Flächen nachbehandeln

Lagerung über ein Jahr, bis zu zwei Jahre:

- Vor der Einlagerung Wellen und blanken Flächen mit einem Langzeit-Korrosionsschutzmittel (z..B. Anticorit BW 366 von Fa. Fuchs) versehen.



Mechanische Installation

Wichtige Hinweise

- Stellen Sie das Produkt nach den Angaben im Kapitel "Normen und Einsatzbedingungen" auf.
 - ▶ [Normen und Einsatzbedingungen](#) 30
- Die technischen Daten und die Angaben zu Anschlussbedingungen können Sie dem Typenschild und dieser Dokumentation entnehmen.
- Umgebungsmedien – insbesondere chemisch aggressive – können Wellendichtringe, Lacke und Kunststoffe angreifen.
- Lenze bietet einen speziellen Oberflächen- und Korrosionsschutz.

Vorbereitung

- Wellendichtringe vor dem Kontakt mit Lösungsmitteln schützen.
- Schutzkappen von den Wellen entfernen.
- Korrosionsschutzmittel gründlich von Welle und Flanschflächen entfernen.
- Übertragungselemente nur mit Hilfe des vorhandenen Zentriergewindes auf die Abtriebswelle aufziehen.
- Abtriebswelle und Übertragungselemente genau ausrichten, um Verspannungen zu vermeiden.
- Riemenscheiben, Kettenräder oder Zahnräder möglichst nahe an der Wellenschulter montieren, um die Biegebeanspruchung der Welle und die Lagerkräfte gering zu halten.
- Alle Schraubverbindungen auf die vorgeschriebenen Drehmomente anziehen und mit handelsüblichem Schraubensicherungskleber sichern.
- Lackierung auf Beschädigung prüfen und fachgerecht ausbessern.

Abmessungen



Abmessungen sind in der Projektierungsunterlage enthalten.

Aufstellung

- Die Montageflächen müssen eben, verwindungssteif und schwingungsfrei sein.
- Die Montageflächen müssen geeignet sein, die während des Betriebs auftretenden Kräfte und Momente aufzunehmen.
- Für ungehinderte Belüftung sorgen.
- Bei Ausführungen mit Lüfter einen Mindestabstand von 10 % vom Außendurchmesser der Lüfterhaube in Ansaugrichtung einhalten.

Einbaulagen

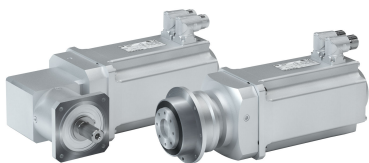


Die Getriebe können in jeder beliebigen Einbaulage eingesetzt werden.

Entlüftung



Bei den Getrieben sind keine Entlüftungsmaßnahmen erforderlich.



Montage

Übertragungselemente

- Nur mit geeigneten Vorrichtungen auf- oder abziehen.
- Zum Aufziehen die Zentrierbohrung in der Welle verwenden.
- Stöße und Schläge vermeiden.
- Bei Riementrieb den Riemen nach Herstellerangaben kontrolliert spannen.
- Auf spannungsfreie Montage achten.
- Kleine Ungenauigkeiten durch geeignete elastische Kupplungen ausgleichen.

Befestigung

- Schrauben mit mindestens Festigkeitsklasse 8.8 verwenden.
- Vorgeschriebene Anzugsdrehmomente beachten.
- Gegen selbständiges Lösen sichern.
- Bei Wechsellast empfehlen wir, anaerob härtenden Klebstoff zwischen Flansch und Montagefläche aufzutragen.

Gewinde		M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Festigkeit		Anzugsdrehmoment 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

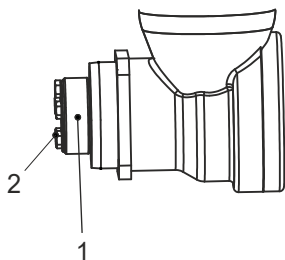
Getriebe mit Hohlwelle und Schrumpfscheibe

HINWEIS

- ▶ Neue Schrumpfscheibe nie auseinanderbauen.
- ▶ Hohlwellenbohrung und Maschinenwelle reinigen und entfetten!
- ▶ Spannschrauben nicht anziehen, bevor die Maschinenwelle eingeschoben ist, eine plastische Verformung der Hohlwelle ist möglich.
- ▶ Schrumpfscheibe im Betrieb durch geeignete Maßnahmen (z. B. Abdeckhaube) berührsicher abdecken.

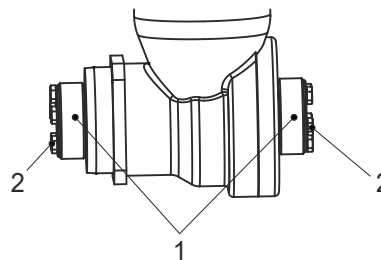
Montage Maschinenwelle

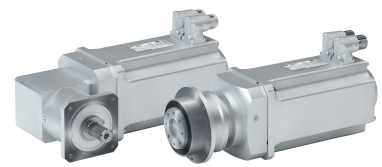
Schrumpfscheibe einseitig



- 1 Schrumpfscheibe
- 2 Spannschrauben

Schrumpfscheibe zweiseitig

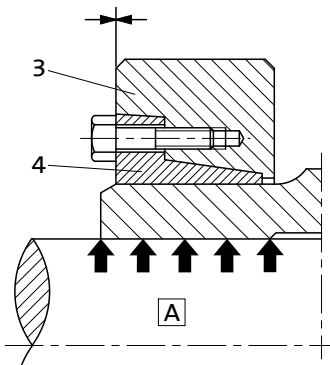




1. Maschinenwelle prüfen
 - Durchmesser in Passungstoleranz h6
 - Werkstoff Streckgrenze $R_e \geq 360 \text{ MPa}$
 - E-Modul ca. 210000 MPa
 - Oberflächenrauigkeit $R_z \leq 15 \mu\text{m}$
 - Rundlauf (gegen unnötige Zusatzkräfte durch Verspannung)
2. Kontaktflächen der Hohlwellenbohrung und Maschinenwelle gründlich reinigen und entfetten.
3. Spannschrauben (2) der Reihe nach leicht lösen, nicht herausdrehen.
4. Getriebe auf die Maschinenwelle aufschieben.
5. Spannschrauben von Hand leicht anziehen.
6. Spannschrauben (2) der Reihe nach in mehreren (ca. 5) Umläufen mit steigendem Drehmoment gleichmäßig anziehen, bis alle Schrauben das angegebene Schraubenanzugsmoment erreicht haben.

HINWEIS

- Die Schrumpfscheibe ist richtig montiert und verspannt, wenn die Stirnflächen des Außenringes und des Innenringes fluchten. Minimale Abweichungen sind zulässig.



3 Außenring

4 Innenring

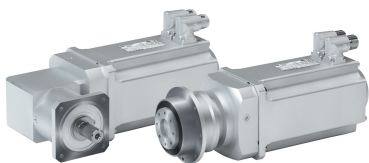
[A] Fettfrei

HINWEIS

- Ist auf der Schrumpfscheibe ein abweichendes Anzugsdrehmoment angegeben, hat dieses Vorrang vor dem Tabellenwert.

Anzugsdrehmomente Spannschrauben

Getriebe g860		-B45	-B70	-B140	-B320
Gewinde	mm	M6	M6	M8	M8
Schlüsselweite	mm	10	10	13	13
Anzugsmoment	Nm	12	12	30	30



Elektrische Installation

Wichtige Hinweise

GEFAHR!

Verletzungsgefahr und Verbrennungsgefahr durch gefährliche Spannung

An den Leistungsklemmen kann auch im ausgeschalteten Zustand oder bei gestopptem Motor Spannung anliegen und lebensbedrohliche Herzrhythmusstörungen und schwere Verbrennungen verursachen.

- ▶ Trennen Sie das Produkt vom Netz.
- ▶ Prüfen Sie vor Beginn der Arbeiten die Leistungsklemmen auf Spannungsfreiheit.

- Beachten Sie bei Arbeiten an unter Spannung stehenden Produkten die geltenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften.
- Führen Sie die elektrische Installation nach den einschlägigen Vorschriften durch wie z. B. Leitungsquerschnitte, Absicherungen, Schutzleiteranbindung.
- Der Hersteller der Anlage oder Maschine ist verantwortlich für die Einhaltung der im Zusammenhang mit der EMV-Gesetzgebung geforderten Grenzwerte.

Betrieb am Fremdumrichter

Eine max. Impulsspannungsamplitude von $U_{pk} = 1560 \text{ V}$ an den Motorklemmen darf nicht überschritten werden. Dabei muss die minimale Impulsanstiegszeit $t_R = 0.1 \mu\text{s}$ betragen.

Ist nicht auszuschließen, dass die zulässigen Spannungsspitzen überschritten werden oder die minimale Impulsanstiegszeit unterschritten wird, sind folgende Maßnahmen einzuleiten:

- Reduzierung der Zwischenkreisspannung (Einsatzschwelle der Brems-Chopper-Spannung)
- Einsatz von Filtern, Drosseln
- Einsatz von speziellen Motorleitungen

Vorbereitung



Die Hinweise für den elektrischen Anschluss finden Sie in der beigegefügtten Montageanleitung.

EMV-gerechte Verdrahtung

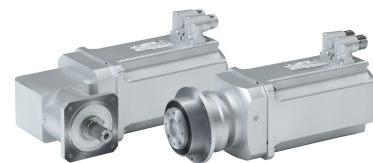


Die EMV-gerechte Verdrahtung ist in der Dokumentation der Lenze-Umrichter ausführlich beschrieben.

Elektrische Installation

Motoranschluss

Anschluss über Steckverbinder ICN

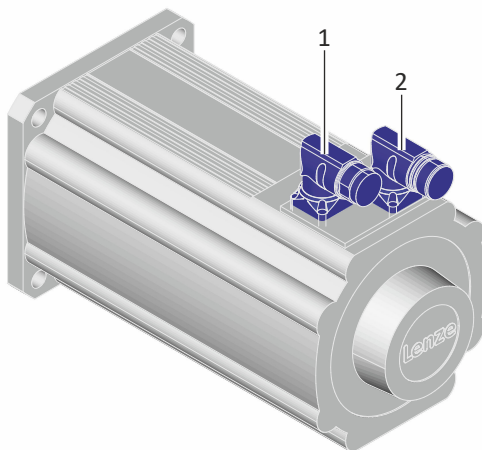


Motoranschluss

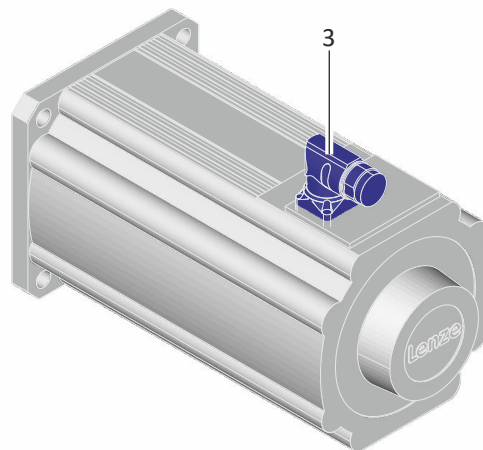
Anschluss über Steckverbinder ICN

Position der Anschlüsse

Standardanschluss



Einkabeltechnologie (OCT)



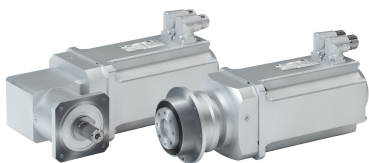
Position	Bedeutung	Position	Bedeutung
1	Steckverbinder ICN-M23 6-polig Steckverbinder ICN-M40 8-polig - Leistungsanschluss - Bremsenanschluss - PE-Anschluss	3	Für Einkabeltechnologie (OCT) Steckverbinder ICN-M23 Hybrid Steckverbinder ICN-M40 Hybrid - Leistungsanschluss - Bremsenanschluss - PE-Anschluss - Anschluss digitaler Absolutwertgeber - Anschluss Temperaturüberwachung
2	Steckverbinder ICN-M23 - Rückführungsanschluss - Anschluss Temperaturüberwachung		

Zuordnung Motor - Steckverbinder ICN

Standardanschluss: Leistung und Bremse

Einkabeltechnologie (OCT): Anschluss Leistung, Bremse, Rückführung und Temperaturüberwachung

Motor	Steckverbinder	Motor	Steckverbinder	Motor	Steckverbinder
m850-S120/S3960	ICN-M23	m850-S140/S3240	ICN-M23	m850-S190/S3000	ICN-M23
m850-S120/M3960	ICN-M23	m850-S140/M3240	ICN-M23	m850-S190/M3000	ICN-M40
m850-S120/L3960	ICN-M23	m850-S140/L3240	ICN-M40	m850-S190/L2520	ICN-M40



Elektrische Installation

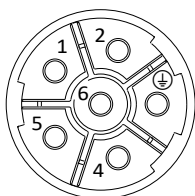
Motoranschluss
Anschluss über Steckverbinder ICN

Standardanschluss

Anschluss Leistung und Bremse

Steckerbelegung ICN-M23

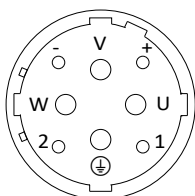
6-polig



ICN M23 6-polig		
Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
PE	PE	Schutzleiter
1	BD1	Bremse DC +/-AC
2	BD2	Bremse DC -/AC
4	U	Leistung Strang U
5	V	Leistung Strang V
6	W	Leistung Strang W

Steckerbelegung ICN-M40

8-polig

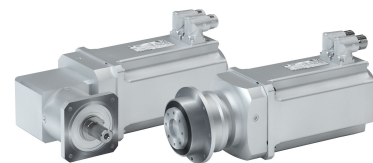


ICN M40 8-polig		
Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
+	BD1	Haltebremse +
-	BD2	Haltebremse -
PE	PE	Schutzleiter
U	U	Leistung Strang U
V	V	Leistung Strang V
W	W	Leistung Strang W
1		Nicht belegt
2		Nicht belegt

Elektrische Installation

Motoranschluss

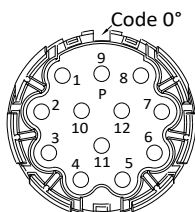
Anschluss über Steckverbinder ICN



Anschluss Rückführung und Temperaturüberwachung

Steckerbelegung ICN-M23

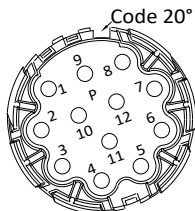
Resolver



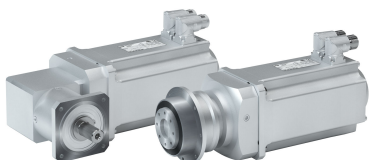
ICN M23 für Resolver		
Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
1	+Ref	Transformatorwicklungen
2	-Ref	Transformatorwicklungen
3	+VCC ETS	Versorgung: Elektronisches Typenschild (Nur bei Motoren und Umrichtern, die diese Funktion unterstützen)
4	+COS	Ständerwicklungen Cosinus
5	-COS	Ständerwicklungen Cosinus
6	+SIN	Ständerwicklungen Sinus
7	-SIN	Ständerwicklungen Sinus
8		Nicht belegt
9		Nicht belegt
10	Schirm	Gehäuseschirm des Gebers
11	+	Temperaturüberwachung: PT1000
12	-	Temperaturüberwachung: PT1000

Steckerbelegung ICN-M23

Inkremental- und SinCos-Absolutwertgeber Hiperface©



ICN M23 für Inkremental- und SinCos-Absolutwertgeber Hiperface		
Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
1	B	Spur B/+SIN
2	A ⁻	Spur A invers/-COS
3	A	Spur A/+COS
4	+UB	Versorgung +
5	GND	Masse
6	Z ⁻	Nullspur invers/-RS485
7	Z	Nullspur/+RS485
8		Nicht belegt
9	B ⁻	Spur B invers/-SIN
10	Schirm	Gehäuseschirm des Gebers
11	+	Temperaturüberwachung: PT1000
12	-	Temperaturüberwachung: PT1000



Elektrische Installation

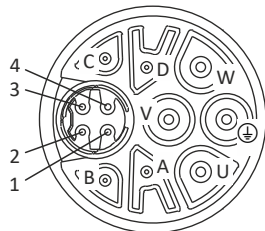
Motoranschluss
Anschluss über Steckverbinder ICN

Einkabeltechnologie (OCT)

Anschluss Leistung, Bremse, Rückführung und Temperaturüberwachung

Steckerbelegung ICN-M23 Hybrid

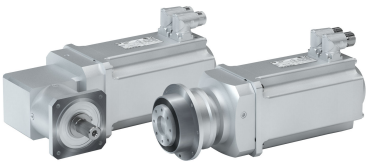
Für Einkabeltechnologie (OCT) mit digitalem Absolutwertgeber



ICN M23 Hybrid für Einkabeltechnologie (OCT) mit digitalem Absolutwertgeber		
Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
U	U	Leistung Strang U
V	V	Leistung Strang V
W	W	Leistung Strang W
PE	PE	PE
A	BD1	Haltebremse +
B	BD2	Haltebremse -
C	+	Temperaturüberwachung optional: PTC +
D	-	Temperaturüberwachung optional: PTC -
1		Nicht belegt
2	+	VCC/Daten +
3	-	GND/Daten -
4		Nicht belegt

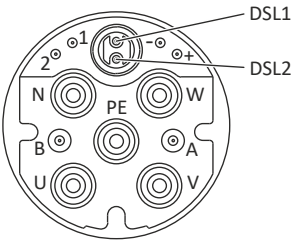
Elektrische Installation

Motoranschluss
Anschluss über Steckverbinder ICN

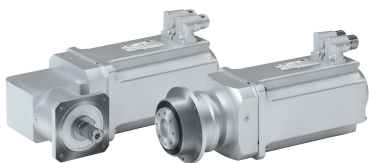


Steckerbelegung ICN-M40 Hybrid

Für Einkabeltechnologie (OCT) mit digitalem Absolutwertgeber



ICN M40 Hybrid für Einkabeltechnologie (OCT) mit digitalem Absolutwertgeber		
Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
U	U	Leistung Strang U
V	V	Leistung Strang V
W	W	Leistung Strang W
A	BD1	Haltebremse +
B	BD2	Haltebremse -
PE	PE	PE
N		Nicht belegt
DSL1	+	VCC/Daten +
DSL2	-	GND/Daten -
+		Nicht belegt
-		Nicht belegt
1	+	Temperaturüberwachung optional: PTC +
2	-	Temperaturüberwachung optional: PTC -



Montage Steckverbinder ICN

HINWEIS

Spannungsführende Leitungen!

Zerstörung des Steckverbinders möglich.

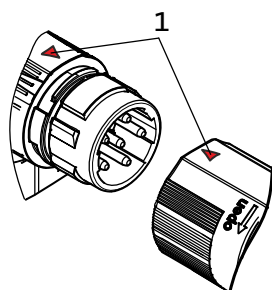
- ▶ Steckverbinder niemals unter Spannung ziehen!
- ▶ Vor dem Abziehen den Umrichter sperren!

HINWEIS

Verlust der Schutzart durch falsche Montage!

Funktionsstörung möglich.

- ▶ Steckverbinder ICN mit Schraubverbindung: O-Ring nicht entfernen
- ▶ Steckverbinder ICN mit Bajonett-Verschluss: O-Ring entfernen und entsorgen.

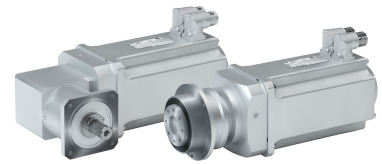


1. Beim Zusammenstecken des Steckverbinders mit dem Motorstecker darauf achten, dass die Orientierungshilfe (Pos.1) gegenüberliegen.
2. Überwurfmutter des Steckverbinders handfest anziehen!

Motoren mit zusätzlichem Schutzleiteranschluss

Als zusätzliche Schutzmaßnahme kann, falls erforderlich, ein zweiter Schutzleiter am Motorgehäuse angeschlossen werden:

- PE gekennzeichnete Bohrung am Motorgehäuse verwenden
- Beschichtung für Kontaktfläche im Bereich der Bohrung entfernen
- Auf elektrisch gut leitenden Kontakt achten
- Eine dauerhaft sichere elektrische Verbindung herstellen



Inbetriebnahme

Wichtige Hinweise

HINWEIS

Motor nicht durch Kurzschlussbetrieb abbrem sen.

Durch die Kurzschlussbremsung kann der Motor beschädigt werden.

Vor dem ersten Einschalten

- Ist der Antrieb äußerlich unbeschädigt?
- Ist die mechanische Befestigung in Ordnung?
- Ist der elektrische Anschluss in Ordnung?
- Sind die umlaufenden Teile und die Oberflächen, die hohe Temperaturen erreichen können, vor Berührung geschützt?
- Ist beim Probelauf ohne Abtriebs Elemente die Passfeder radial gesichert?
- Sind alle Schraubverbindungen der mechanischen und elektrischen Teile fest angezogen?
- Ist die freie Zufuhr und Abfuhr der Kühlluft sichergestellt?
- Ist der Schutzleiter korrekt angeschlossen?
- Sind die Schutzeinrichtungen gegen Überhitzung wirksam, z. B. Temperatursensorauswertung?
- Ist der Umrichter passend zum Motor parametrier t?
- Hat der Motoranschluss die richtige Phasenfolge?
- Ist ein bei Verwendung eines am Motorgehäuse vorhandenen PE-Anschlusses elektrisch gut leitender Kontakt sichergestellt?

Überprüfen Sie vor dem ersten Einschalten, nach längerer Stillstandszeit oder nach Überholung des Motors den Isolationswiderstand, da sich Kondenswasser gebildet haben könnte.

- Bei Werten $\leq 1 \text{ k}\Omega$ je Volt Bemessungsspannung ist der Isolationswiderstand nicht ausreichend und es darf keine Spannung angelegt werden.
- Die Wicklung trocknen, bis der Isolationswiderstand $> 1 \text{ k}\Omega$ je Volt der Bemessungsspannung beträgt.

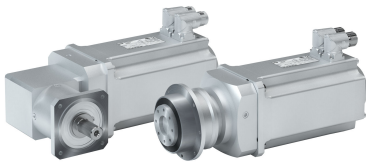
Funktionsprüfung

Nach der Inbetriebnahme alle Einzelfunktionen des Antriebs prüfen:

- Drehrichtung im ungekuppelten Zustand
- Drehmomentverhalten und Stromaufnahme
- Funktion des Rückführsystems
- Funktion der Bremse

Führen Sie während des Betriebs regelmäßige Inspektionen durch. Achten Sie dabei insbesondere auf:

- Ungewöhnliche Geräusche
- Unruhigen Lauf
- Verstärkte Vibrationen
- Lockere Befestigungselemente
- Zustand der elektrischen Leitungen
- Drehzahlveränderungen
- Ablagerungen auf dem Antrieb und in den Kühlkanälen



Wartung

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch Missachtung der folgenden Sicherheitsmaßnahmen

Wenn Sie die folgenden Sicherheitsmaßnahmen missachten, kann dies schwere Personenschäden und Sachschäden verursachen.

- ▶ Alle Arbeiten am Antriebssystem nur im spannungsfreien Zustand vornehmen.
- ▶ Auf Abkühlung der Oberflächen warten.
- ▶ Antriebssystem lastfrei machen oder auf den Antrieb wirkende Lasten sichern.
- ▶ Motoren vor eindringende Fremdkörper schützen.

Bremse



Die Bremsen sind von außen nicht zugänglich.

Wartungsarbeiten an der Bremse dürfen nur durch den Lenze-Service durchgeführt werden.

Rückführung

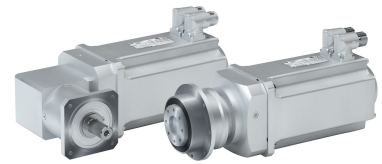
WARNUNG!

Funktionale Sicherheit

Bestimmte Rückführungen unterstützen Sicherheitsfunktionen nach den Anforderungen der 2006/42/EG: Maschinenrichtlinie [UKCA: S.I. 2008/1597 - The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008] .

Nicht fachgerecht ausgeführte Arbeiten am Sicherheitsgeber führen zum Verlust der Sicherheitsfunktionen.

- ▶ Die Reparatur oder der Austausch des Sicherheitsgebers ist nur durch den Lenze-Service oder seine bevollmächtigen Personen zulässig.



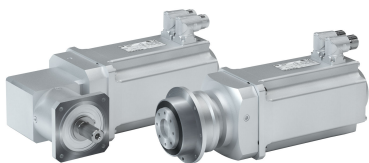
Reparatur

HINWEIS

Wir empfehlen, alle Reparaturen vom Lenze-Service durchführen zu lassen

Falls beim Betrieb des Antriebssystems Störungen auftreten:

- Überprüfen Sie die möglichen Störungsursachen zuerst anhand der [► Diagnose und Störungsbeseitigung](#)  29
- Lässt sich die Störung nicht durch eine der aufgeführten Maßnahmen beseitigen, verständigen Sie bitte den Lenze Service. Die Kontaktdaten finden Sie auf der Rückseite dieser Dokumentation.



Diagnose und Störungsbeseitigung

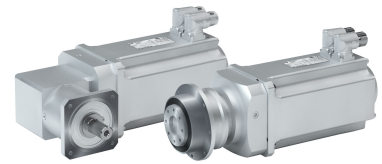
Funktionsstörungen

Sollten während des Betriebs des Antriebs Störungen auftreten, hilft die unten stehende Tabelle, die Ursachen festzustellen. Lässt sich die Störung nicht durch die Maßnahmen beheben, verständigen Sie bitte den Lenze-Service.

Fehler	Mögliche Ursachen	Behebung
Motor wird zu warm Kann nur durch Messen der Oberflächentemperatur beurteilt werden: • unbelüftete Motoren >140 °C • fremd- oder eigenbelüftete Motoren > 110 °C	Kühlluftmenge ist zu gering, Kühlluftwege sind verstopft.	Für ungehinderte Zufuhr und Abfuhr der Kühl- luft sorgen
	Kühlluft ist vorgewärmt	Für Frischluft sorgen
	Überlastung, bei normaler Netzspannung sind der Strom zu hoch und die Drehzahl zu niedrig	Größeren Antrieb einbauen (Bestimmung durch Leistungsmessung)
	Bemessungsbetriebsart (S1 bis S8 IEC/EN 60034-1) überschritten	Bemessungsbetriebsart den vorgeschriebenen Betriebsbedingungen anpassen. Bestimmung des richtigen Antriebs durch Fachmann oder Lenze Kundendienst
	Zuleitung hat Wackelkontakt (zeitweiliger Einphasenlauf!)	Wackelkontakt beheben
	Sicherung ist durchgebrannt (Einphasenlauf!)	Sicherung erneuern
	Überlastung des Antriebs	Belastung überprüfen und ggf. durch längere Hochlaufzeiten reduzieren Wicklungstemperatur kontrollieren
	Wärmeabfuhr durch Ablagerungen behindert	Oberfläche und Kühlrippen der Antriebe reinigen
Motor stoppt plötzlich und läuft nicht wieder an	Überlastüberwachung des Umrichters spricht an	Einstellungen am Umrichter überprüfen
		Belastung durch längere Hochlaufzeiten reduzieren
Falsche Drehrichtung des Motors, richtige Anzeige am Umrichter	Motorleitung verpolt	Polarität überprüfen und korrigieren
	Geberleitung verpolt	
Motor dreht normal, bringt aber nicht das erwartete Drehmoment	Motorleitung zyklisch vertauscht Nicht alle Motorphasen angeschlossen	Phasen am Anschluss der Motorleitung richtig anschließen
Motor dreht unkontrolliert in eine Richtung mit Maximaldrehzahl	Motorleitung zyklisch vertauscht	Motoranschluss überprüfen, ggf. korrigieren
	Geberleitung verpolt	Geberanschluss überprüfen, ggf. korrigieren
Motor dreht langsam in eine Richtung, lässt sich nicht vom Umrichter beeinflussen	Motorleitung oder Geberleitung verpolt	Polarität überprüfen und korrigieren
Unruhiger Lauf	Schirmung der Motor- oder Resolverleitung unzureichend	Schirmung und Erdung überprüfen
	Verstärkung des Umrichters zu groß	Verstärkungen der Regler anpassen (siehe Betriebsanleitung Umrichter)
Vibrationen	Kupplungselemente oder Arbeitsmaschine schlecht ausgewuchtet	Nachwuchten
	Mangelnde Ausrichtung des Antriebsstrangs	Maschinensatz neu ausrichten, ggf. Fundament überprüfen.
	Befestigungsschrauben locker	Schraubenverbindungen kontrollieren und sichern
Laufgeräusche	Fremdkörper im Motorinneren	Ggf. Reparatur durch den Hersteller
	Lagerschaden	

Technische Daten

Normen und Einsatzbedingungen
Konformitäten und Approbationen



Technische Daten

Normen und Einsatzbedingungen

Konformitäten und Approbationen

Weitere Informationen und Zulassungsbescheinigungen finden Sie unter:

[Kegelrad-Planeten-Getriebemotoren g7x0-B/g8x0-B + m850 \(Lenze.com\)](https://www.lenze.com/de/produkte/gehaelte-planetengetriebe/kegelrad-planeten-getriebemotoren-g7x0-b-g8x0-b-m850)

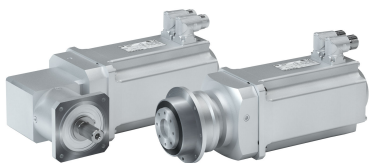
Europa		
Land	Konformität/Zulassung	Darstellung Produkt
Europäische Union	CE	CE-Zeichen
Great Britain	UKCA	UKCA-Zeichen
Amerika		
Land	Konformität/Zulassung	Darstellung Produkt
Kanada	CSA	cULus-Zeichen
USA	UL	
Asien		
Land	Konformität/Zulassung	Darstellung Produkt
China	-	CEL-Zeichen
		EFUP-Zeichen

Personenschutz und Geräteschutz

Schutzart			
-	EN IEC 60529,EN IEC 60034-5	IP54	Angabe gilt für den betriebsfertig montierten Zustand
		IP65	
Wärmeklasse			
-	EN IEC 60034-1	F (155 °C)	Isolationsaufbau
Zulässige Spannungsbelastung			
-	IEC 60034-18-41	IVIC C	Bei 500 V
	IEC/TS 60034-25:2007	Grenzkurve A	Der Impulsspannung

Angaben zur EMV

Störaussendung		
-	EN IEC 60034-1	Abschließende Gesamtbewertung des Antriebssystems notwendig
Störfestigkeit		
-	EN IEC 60034-1	Abschließende Gesamtbewertung des Antriebssystems notwendig



Technische Daten

Normen und Einsatzbedingungen
Umweltbedingungen

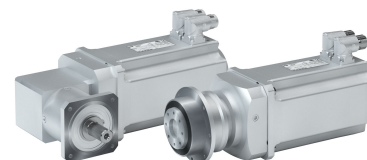
Umweltbedingungen

Klima			
Lagerung	EN 60721-3-1:1997	1K3 (-20 ... +40 °C)	>3 Monate
		1K3 (-20 ... +60 °C)	<3 Monate
Transport	EN 60721-3-2:1997	2K3 (-20 ... +70 °C)	
Betrieb	EN 60721-3-3:1995 + A2:1997	3K3 (-10 ... +40 °C)	Betrieb, ohne Bremse
		3K3 (-15 ...+40 °C)	Betrieb ohne Bremse, fremdbelüftet
		3K3 (-20 ...+40 °C)	Betrieb ohne Bremse, selbstbelüftet
Aufstellungshöhe			
0 ... 1000 m ü. NN	-	Ohne Stromreduzierung	
1000 ... 2000 m. ü. NN		Ausgangsbemessungsstrom um 5 %/1000 m reduzieren	
Luftfeuchtigkeit			
-	-	Mittlere relative Feuchte 85 %	Ohne Betauung

Technische Daten

Motordaten

Bemessungsdaten

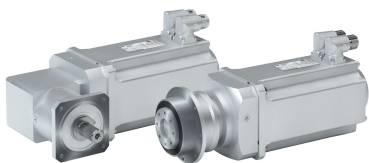


Motordaten

Bemessungsdaten

Netzanschluss Umrichter 400 V, Motoren selbstbelüftet

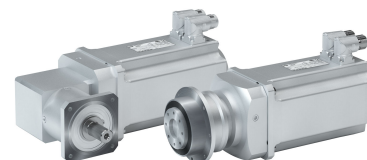
Motor			M85AS120S40	M85AS120M40	M85AS120L40	M85AS140S32	M85AS140M32	M85AS140L32
Stillstandsrehmoment	M_0	Nm	6.50	11.0	15.0	11.0	21.0	28.0
Bemessungsrehmoment	M_N	Nm	4.80	7.40	9.00	8.50	14.0	17.4
Max. Drehmoment	M_{max}	Nm	14.5	29.0	44.0	26.0	53.5	80.0
Bemessungsdrehzahl	n_N	r/min	3960	3960	3960	3240	3240	3240
Max. Drehzahl	n_{max}	r/min	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Bemessungsleistung	P_N	kW	2	3.1	3.7	2.9	4.8	5.9
Stillstandsstrom	I_0	A	5.50	8.80	12.1	7.40	14.0	18.0
Bemessungsstrom	I_N	A	4.30	6.40	7.80	6.30	10.0	12.2
Max. Strom	I_{max}	A	15.0	28.0	42.0	23.0	45.5	66.0
Bemessungsspannung	U_N	V	330	330	320	340	330	330
Bemessungsfrequenz	f_N	Hz	330	330	330	270	270	270
Massenträgheitsmoment	J	kgcm ²	6.50	12.4	18.2	15.7	30.1	44.6
Wirkungsgrad	η		0.902	0.914	0.914	0.879	0.915	0.926
Drehmomentkonstante	$K_{t_{0.150}}$	Nm/A	1.18	1.25	1.24	1.49	1.50	1.56
Spannungskonstante	$K_{E_{LL 150}}$	V/(1000/min)	68.99	73.1	72.93	86.81	88.36	90.67
Ständerklemmenwiderstand	$R_{UV 20}$	Ω	2.24	1.02	0.63	1.436	0.562	0.366
Ständerklemmenwiderstand	$R_{UV 150}$	Ω	3.376	1.537	0.949	2.164	0.847	0.552
Ständerinduktivität	L	mH	11.5	6.73	4.58	9.90	5.22	3.76
Gewicht	m	kg	6.5	9.25	12.0	9.50	14.5	19.5



Technische Daten

Motordaten
Bemessungsdaten

Motor			M85AS190S30	M85AS190M30	M85AS190L25
Stillstands Drehmoment	M_0	Nm	27.0	46.0	67.0
Bemessungs Drehmoment	M_N	Nm	16.0	24.0	35.0
Max. Drehmoment	M_{max}	Nm	71.0	120	200
Bemessungs Drehzahl	n_N	r/min	3000	3000	2520
Max. Drehzahl	n_{max}	r/min	4500	4500	4500
Bemessungsleistung	P_N	kW	5	7.5	9.2
Stillstandsstrom	I_0	A	16.0	26.8	30.8
Bemessungsstrom	I_N	A	10.3	15.4	17.7
Max. Strom	I_{max}	A	64.0	87.0	112
Bemessungsspannung	U_N	V	340	330	345
Bemessungsfrequenz	f_N	Hz	250	250	210
Massenträgheitsmoment	J	kgcm ²	60.8	117	193
Wirkungsgrad	η		0.905	0.919	0.929
Drehmomentkonstante	$K_{t0\ 150}$ °C	Nm/A	1.69	1.72	2.18
Spannungskonstante	$K_{E\ LL\ 150}$ °C	V/ (1000/ min)	99.24	101.13	124.86
Ständerklemmenwiderstand	$R_{UV\ 20}$ °C	Ω	0.452	0.196	0.16
Ständerklemmenwiderstand	$R_{UV\ 150}$ °C	Ω	0.681	0.295	0.241
Ständerinduktivität	L	mH	5.46	2.90	2.76
Gewicht	m	kg	19.8	28.5	41.0



Umwelthinweise und Recycling

Lenze ist seit vielen Jahren gemäß der weltweiten Umweltmanagementnorm zertifiziert (DIN EN ISO 14001). Im Rahmen unserer gelebten Umweltpolitik und der damit zusammenhängenden Klimaverantwortung beachten Sie bitte die folgenden Hinweise zu gefährlichen Inhaltsstoffen und zum Recycling von Lenze-Produkten und deren Verpackungen:



Die Lenze-Produkte unterliegen zum Teil der EU-Richtlinie zur Beschränkung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten 2011/65/EU: RoHS-Richtlinie [UKCA: S.I. 2012/3032 - The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012] . Dies wird entsprechend in der EU-Konformitätserklärung sowie mit dem CE-Zeichen dokumentiert.



Auf den Geräten befindet sich die durchgestrichene Abfalltonne auf Rädern. Diese Information zeigt auf, dass gebrauchte elektrische und elektronische Produkte nicht mit dem normalen Haushaltsabfall entsorgt werden dürfen. Zur Entsorgung der Geräte greift die EU-Richtlinie 2012/19/EU: Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) [UKCA: S.I. 2013/3113 - The Waste Electrical and Electronic Equipment Regulations 2013] , die durch die jeweiligen EU-Mitgliedsstaaten in nationales Recht umgesetzt ist. Als Kunde haben Sie die Möglichkeit, die Elektro- und Elektronikgeräte, die Sie bei uns erworben haben und die der WEEE unterliegen, über die Lenze-Niederlassung in Ihrem Land zu entsorgen. Lenze-Adressen in Europa: <https://www.lenze.com/de-de/unternehmen/globale-praesenz>

Die Lenze-Produkte enthalten teilweise Batterien/Akkus gemäß EU-Richtlinie 2006/66/EG: Batterierichtlinie [UKCA: S.I. 2009/890 - The Waste Batteries and Accumulators Regulations 2009] . Gegebenenfalls enthaltene Batterien/Akkus sind auf die Lebensdauer des Produkts ausgelegt und müssen vom Endnutzer weder getauscht noch anderweitig entfernt werden.



Die Lenze-Produkte werden in der Regel mit Verpackungen aus Pappe oder Kunststoff verkauft. Diese Verpackungen entsprechen der EU-Richtlinie 94/62/EG: Richtlinie über Verpackungen und Verpackungsabfälle [UKCA: S.I. 1997/648 - The Producer Responsibility Obligations (Packaging Waste) Regulations 1997] . Den erforderlichen Entsorgungsweg zeigen materialspezifische Kennzeichnungen mit dem "Recyclingdreieck" auf. Beispiel: "21 - Sonstige Pappe"

REACH

Die Lenze-Produkte unterliegen der VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006: REACH-Verordnung [UKCA: S.I. 2008/2852 - The REACH Enforcement Regulations 2008] . Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch ist eine Exposition von Stoffen für Mensch, Tier und Umwelt ausgeschlossen.

Lenze-Produkte sind industrielle Elektro- und Elektronikprodukte und werden einer professionellen Entsorgung zugeführt. Sowohl die mechanischen als auch die elektrischen Komponenten wie Elektromotoren, Getriebe oder Umrichter enthalten wertvolle Rohstoffe, die man recyceln und erneut verwenden kann. Ein ordnungsgemäßes Recycling und damit der Erhalt eines möglichst hohen Wertstoffkreislaufes ist daher aus wirtschaftlicher und ökologischer Sicht wichtig und sinnvoll.

- Stimmen Sie die professionelle Entsorgung mit Ihrem Entsorgungsunternehmen ab.
- Trennen Sie mechanische und elektrische Komponenten, Verpackungen, gefährliche Abfälle (z. B. Getriebeöle) und Batterien/Akkus, wo immer möglich.
- Führen Sie die getrennten Abfälle einer umweltgerechten und ordnungsgemäßen Entsorgung zu (kein Haushaltsmüll oder kommunaler Sperrmüll).

Was?	Material	Entsorgungshinweise
Paletten	Holz	Rückgabe an Hersteller, Spediteur oder Wertstoffersammlungssystem
Verpackungsmaterial	Papier, Karton, Pappe, Kunststoffe	Getrennt erfassen und entsorgen
Produkte		
Elektronikgeräte	Metalle, Kunststoffe, Platinen, Kühlkörper	Als Elektronikschrott professionellem Entsorger zum Recycling geben
Getriebe	Öl	Öl ablassen und getrennt entsorgen
	Guss, Stahl, Aluminium	Als Metallschrott entsorgen
Motoren	Guss, Kupfer, Rotoren, Magnete, Vergussmasse	Als Motorschrott professionellem Entsorger zum Recycling geben
Trockenbatterien/Akkus		Als Altbatterien professionellem Entsorger zum Recycling geben



Weitere Informationen zur Lenze Umwelt- und Klimaverantwortung und zum Thema Energieeffizienz finden Sie im Internet:

www.Lenze.com → Suchbegriff: "Nachhaltigkeit"

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