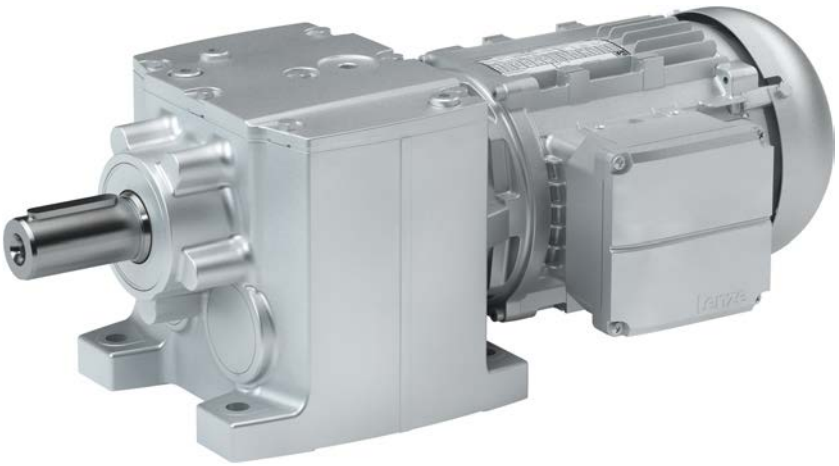
Stirnrad-Getriebemotoren g500-H + m650-U



Inhalt

1 Über dieses Dokument **5**
1.1 Dokumentbeschreibung 6
1.2 Weiterführende Dokumente 7
1.3 Schreibweisen und Konventionen 8
2 Produktinformation **9**
2.1 Produktbeschreibung 9
2.2 Identifizierung der Produkte 11
2.3 Ausstattung 12
2.4 Der Baukasten 13
2.4.1 Ausführungen 15
2.4.2 Einbaulagen 16
3 Sicherheitshinweise **19**
3.1 Grundlegende Sicherheitshinweise 19
3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung 20
3.3 Vorhersehbarer Fehlgebrauch 21
3.4 Restgefahren 22
4 Informationen zur Projektierung **24**
4.1 Allgemeine Hinweise 24
4.2 Antriebsauslegung 27
4.3 Abschließende Projektierung 31
4.3.1 Oberflächen- und Korrosionsschutz 32
4.3.2 Temperaturbereiche 33
4.3.3 Schmierstoffe 34
4.3.4 Entlüftung 35
5 Mechanische Installation **41**
5.1 Wichtige Hinweise 41
5.2 Transport 42
5.3 Aufstellung 44
6 Elektrische Installation **45**
6.1 Wichtige Hinweise 45
6.2 Vorbereitung 46

Inhalt

7 Technische Daten 47
7.1 Hinweise zu den angegebenen Daten 47
7.2 Normen und Einsatzbedingungen 48
7.2.1 Konformitäten und Approbationen 48
7.2.2 Personenschutz und Geräteschutz 48
7.2.3 Angaben zur EMV 48
7.2.4 Umweltbedingungen 49
7.3 Getriebedaten 50
7.4 Getriebe mit Adapter 62
7.5 Radialkräfte und Axialkräfte 65
7.6 Auswahltabellen 70
7.7 Abmessungen 103
7.7.1 Basisabmessungen 104
7.7.2 Getriebe mit Vorstufe 139
7.7.3 Integrierte Umrichter 140
7.7.4 Mehrlängen 143
7.8 Gewichte 144
7.8.1 Basisgewichte 144
7.8.2 Mehrgewichte 144
8 Produkterweiterungen 145
8.1 Motoranschluss 145
8.1.1 Anschlussmöglichkeiten 145
8.1.2 Zuordnung der Klemmenkästen 146
8.1.3 Zuordnung der Steckverbinder Han 154
8.1.4 Anschluss über Klemmenkasten 156
8.1.5 Anschluss über Steckverbinder 158
8.1.6 Anschluss über Steckverbinder Han 161
8.2 Federkraftbremsen 163
8.2.1 Informationen zur Projektierung 164
8.2.2 Federkraft-Haltebremse 166
8.2.2.1 Zuordnung Bremsmomente 166
8.2.2.2 Bemessungsdaten 166
8.3 Rückführungen 168
8.3.1 Resolver 169
8.3.2 Inkrementalgeber 170
8.3.3 Absolutwertgeber 171
8.4 Temperaturüberwachungen 172
8.4.1 Thermokontakte TK0 172
9 Produktcodes 173
10 Motordaten 175
10.1 Bemessungsdaten 175
11 Umwelthinweise und Recycling 178
12 Anhang 179
12.1 Wissenswertes 179
12.1.1 Betriebsarten des Motors 179
12.1.2 Schutzarten 180

1 Über dieses Dokument

⚠WARNUNG!

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

► Beachten Sie die Sicherheitshinweise!

1.1 Dokumentbeschreibung

Dieses Dokument wendet sich an alle Personen, die mit den beschriebenen Produkten projektieren möchten.

Mit den hier zusammengestellten Daten und Informationen unterstützen wir Sie beim Auslegen und Auswählen, sowie bei der elektrischen und mechanischen Installation. Sie erhalten Informationen zu Produkterweiterungen und Zubehör.

- 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.

1.2 Weiterführende Dokumente

Informationen und Hilfsmittel rund um die Lenze-Produkte finden Sie im Internet:
www.Lenze.com → Downloads

1.3 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: »EASY Starter«, »PLC Designer«
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.

ACHTUNG

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

2 Produktinformation

2.1 Produktbeschreibung

In Kombination mit Drehstrommotoren bilden unsere Stirnradgetriebe eine kompakte, leistungsstarke Antriebseinheit. Durch zahlreiche an-und abtriebsseitige Optionen ist eine genaue Anpassung des Antriebs an Ihre Applikation möglich.

Die robusten Stirnradgetriebe zeichnen sich durch hohe zulässige Radialkräfte, fein gestufte Übersetzungen sowie geringes Verdrehspiel aus. Sie sind in 2-, 3- und 4-stufiger Ausführung mit einem Abtriebsdrehmoment bis 3000 Nm und einer Übersetzung bis i= 3529 erhältlich.

Ausführungen

- Feinskaliert in Größe / Drehmoment - sorgt für eine optimale Maschinenanpassung
- Wellenabmessungen nach Marktstandard und genormte Flansche für eine einfache Maschinenintegration
- Effizient durch hohen Wirkungsgrad
- Hocheffiziente Synchronmotoren im kompakten und robusten Design eines Drehstrommotors
- Optimiert für die sensorlose Regelung und für 250 % (IE5) und 300 % (IE6) Überlastfähigkeit ab 0 rpm ausgelegt

Drehstrommotoren für den Umrichterbetrieb

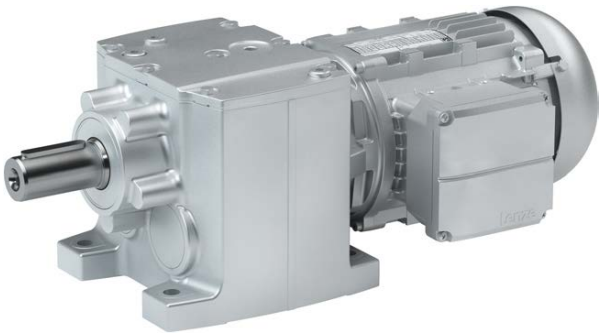
In einem Leistungsbereich von 0.25 bis 22 kW bietet Lenze umrichtertaugliche Drehstrommotoren für umfangreichere Aufgaben.

Diese Motoren unterscheiden sich in der Effizienzklasse und können für die beim gesteuerten oder geregelten Umrichterbetrieb notwendigen Ausführungen genutzt werden.

- Effizienzklasse IE5 im Leistungsbereich 0.37 ... 22 kW
- Effizienzklasse IE6 im Leistungsbereich 0.25 ... 7.5 kW

Kundennutzen

- Verschiedene Effizienzklassen für den größten wirtschaftlichen Nutzen
- Platzersparnis durch kompakten Direktanbau an Lenze-Getriebe
- Marktorientiertes Baukastensystem ermöglicht einen universellen Einsatz für umfangreiche Maschinenaufgaben
- Marktübliche Steckverbinder sorgen für schnellen Anschluss auch im Servicefall
- Einfache Auslegung und Inbetriebnahme, so unkompliziert wie bei einer Asynchronmaschine
- Kompakter als ein IE3-Drehstrommotor



Getriebe g500-H450 mit Drehstrommotor m650-U80/M4

Flexibel im Motoranbau

Für den Motoranbau bietet Lenze einen skalierbaren Baukasten an Getrieben mit Adaptern.

Die Kraftübertragung zwischen Motor und Getriebe erfolgt über eine elastische Klauenkupplung oder Einsteckhohlwelle. Die Wellenaufnahmen für Motorwellen mit Passfeder erhältlich.

Kundennutzen

- Marktorientiertes Baukastensystem ermöglicht einen universellen Einsatz für umfangreiche Maschinenaufgaben
- Einfache steckbare Motormontage
- Anbau Motoren nach IEC 72/DIN 42948
- Drehschwingungsdämpfende Kraftübertragung der Kupplung
- Motorwellenverbindung spielarm oder spielfrei, je nach Ausführung

Weitere Informationen finden Sie unter:

▸ Getriebedaten 50
▸ Getriebe mit Adapter 62

Stirnradgetriebe g500-H mit Adapter für IEC-Normmotoren

2.2 Identifizierung der Produkte

Produktname Getriebe

Getriebeart	Produktreihe		Ausführung	Bemessungsdrehmoment Nm	Getriebe
Stirnradgetriebe	g500	-	H	45	g500-H45
				100	g500-H100
				140	g500-H140
				210	g500-H210
				320	g500-H320
				450	g500-H450
				600	g500-H600
				850	g500-H850
				1500	g500-H1500
				3000	g500-H3000

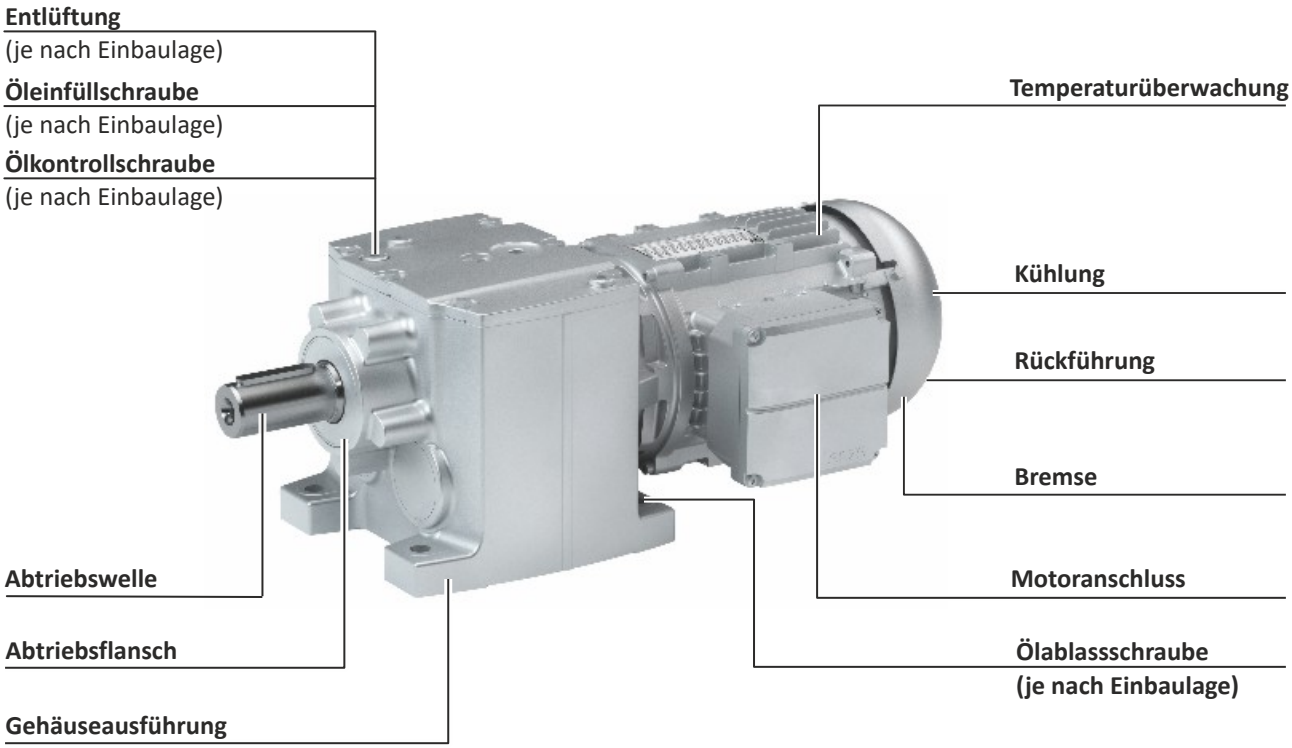
Produktname Drehstrommotor

Beispiel	m550	-	U	80	/	S	4

Bedeutung	Variante	Produktname						
Produktfamilie		m550						
		m650						
Effizienzklasse	IE5			U				
	IE6			V				
Baugröße					63 71 80 90 100 112 132			
Motorlänge	Kurz						S	
	Mittel						M	
	Lang						L	
Polpaarzahl	4-polig							4

2.3 Ausstattung

Die folgende Abbildung gibt eine Übersicht der Elemente und Anschlüsse am Produkt. Position, Größe und Aussehen können abweichen.



2.4 Der Baukasten

Fettgedruckte Werte sind Standardausführungen. Nicht fettgedruckte Werte sind mögliche Erweiterungen, teilweise mit Aufpreis.

Getriebemotoren bis 450 Nm

Getriebe		**g500-H45**	**g500-H100**	**g500-H140**	**g500-H210**	**g500-H320**	**g500-H450**
Motorzuordnung min.		**m650-U63**	**m650-U63**	**m650-U63**	**m650-U63**	**m650-U63**	**m650-U63**
Motorzuordnung max.		**m650-U71**	**m650-U90**	**m650-U90**	**m650-U100**	**m650-U112**	**m650-U132**
Technische Daten							
Abtriebsdrehmoment max.	Nm	45	100	140	210	320	450
Antriebsleistung min. bei 124 Hz	kW	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Antriebsleistung max. bei 124 Hz	kW	1.5	4	4	7.5	11	22
Einbaulage							
Standard		**M1, M2, M3, M4, M5, M6 (ABCDEF)**					
Kombiniert		M1-M6 (A-F)	M1/5/6 (AEF)				
Temperaturpaket							
Standard		Umgebungstemperatur: 0 °C … +40 °C					
Farbe		**Unlackiert** Grundiert/RAL-Farben					
Oberflächen- und Korrosionsschutz		**Ohne OKS** OKS in verschiedenen Ausführungen					
Abtriebswelle							
Vollwelle mit Passfeder	mm	14 x 28 20 x 40	20 x 40	25 x 50	25 x 50	30 x 60	30 x 60 35 x 70
Vollwelle ohne Passfedernut	mm	20 x 40	20 x 40	25 x 50	25 x 50	30 x 60	35 x 70
Wellenwerkstoff		**Stahl** Edelstahl					
Lagerung Abtriebswelle		**Normal** Verstärkt					
Getriebeausführung		**Mit Fuß (VBR)**					
			Mit Fuß und Zentrierung (VAR)	Mit Fuß und Zentrierung (VAR)	Mit Fuß und Zentrierung (VAR)	Mit Fuß und Zentrierung (VAR)	Mit Fuß und Zentrierung (VAR)
			Mit Fuß und Abtriebsf-lansch (VAK)	Mit Fuß und Abtriebsf-lansch (VAK)	Mit Fuß und Abtriebsf-lansch (VAK)	Mit Fuß und Abtriebsf-lansch (VAK)	Mit Fuß und Abtriebsf-lansch (VAK)
		Mit Zentrierung (VCR)					
		Mit Abtriebsflansch (VCK)					
			Mit Abtriebsf-lansch (VCP)	Mit Abtriebsf-lansch (VCP)	Mit Abtriebsf-lansch (VCP)	Mit Abtriebsf-lansch (VCP)	Mit Abtriebsf-lansch (VCP)
Abtriebsflansch	mm	120/140/160	120/140/160	120/140/160	120/140 160/200	160/200	160/200/250
Entlüftung		Ohne				Entlüftungsventil	
Kühlung		**Eigenlüfter**					
Produkterweiterungen							
Schaltungsart		Y					
Anschlussart		**Klemmenkasten** M23-Steckverbinder Han-Modular-Steckverbinder					
Federkraftbremse		**Ohne** Haltebremse					
Rückführung		**Ohne** Resolver Inkrementalgeber Inkrementalgeber mit Sicherheitsfunktionen Absolutwertgeber					
Temperaturüberwachung		**Thermokontakt TKO**					

Getriebemotoren 600 Nm bis 3000 Nm

Getriebe		**g500-H600**	**g500-H850**	**g500-H1500**	**g500-H3000**
Motorzuordnung min.		**m650-U63**	**m650-U63**	**m650-U63**	**m650-U63**
Motorzuordnung max.		**m650-U132**	**m650-U132**	**m650-U132**	**m650-U132**
Technische Daten					
Abtriebsdrehmoment max.	Nm	600	850	1500	3000
Antriebsleistung min. bei 124 Hz	kW	0.75	0.75	0.75	0.75
Antriebsleistung max. bei 124 Hz	kW	22	22	22	22
Einbaulage					
Standard		**M1, M2, M3, M4, M5, M6 (ABCDEF)**			
Kombiniert					
Temperaturpaket					
Standard		Umgebungstemperatur: 0 °C … +40 °C			
Farbe		**Grundiert** Lackiert in RAL-Farben			
Oberflächen- und Korrosionsschutz		**OKS-S** OKS in verschiedenen Ausführungen			
Abtriebswelle					
Vollwelle mit Passfeder	mm	35 x 70 40 x 80	40 x 80	50 x 100	60 x 120
Vollwelle ohne Passfedernut	mm	35 x 70	40 x 80	50 x 100	60 x 120
Wellenwerkstoff		**Stahl** Edelstahl			
Lagerung Abtriebswelle		**Normal** Verstärkt			
Getriebeausführung		**Mit Fuß (VBR)** Mit Fuß und Zentrierung (VAR) Mit Fuß und Abtriebsflansch (VAK) Mit Zentrierung (VCR) Mit Abtriebsflansch (VCK)			
Abtriebsflansch	mm	200/250	250/300	250/300/350	300/350/450
Entlüftung		**Entlüftungsventil**			
				Ölausgleichsbehälter	
Kühlung		**Eigenlüfter**			
Produkterweiterungen					
Schaltungsart		Y			
Anschlussart		**Klemmenkasten** M23-Steckverbinder Han-Modular-Steckverbinder			
Federkraftbremse		**Ohne** Haltebremse			
Rückführung		**Ohne** Resolver Inkrementalgeber Inkrementalgeber mit Sicherheitsfunktionen Absolutwertgeber			
Temperaturüberwachung		**Thermokontakt TKO**			

2.4.1 Ausführungen

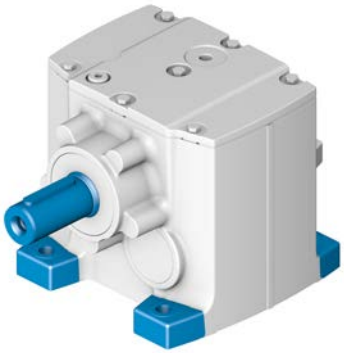
Ausführungen Getriebe

Beachten Sie die verfügbaren Getriebeausführungen!

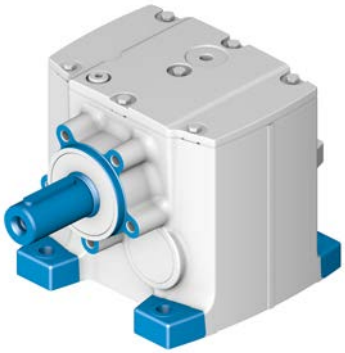
▸ Der Baukasten 13

Die Ausführung VCP (verstärkter Flansch) ist zur Aufnahme hoher Radial- und Axialkräfte 65 geeignet.

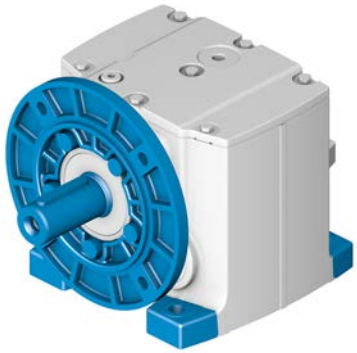
Vollwelle, mit Fuß



Ohne Zentrierung (VBR)

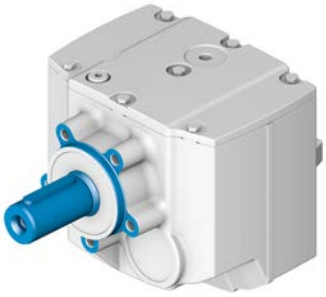


Mit Zentrierung (VAR)

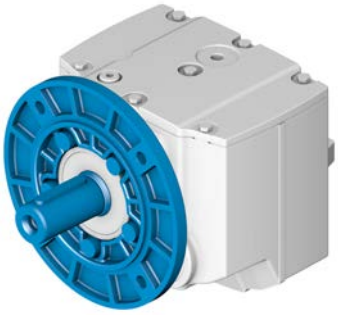


Flansch mit Durchgangsbohrungen (VAK)

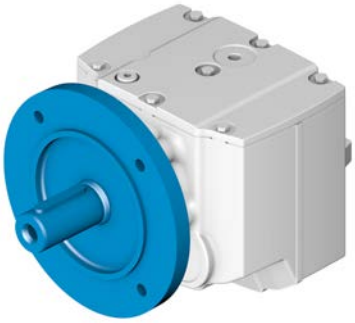
Vollwelle, ohne Fuß



Mit Zentrierung (VCR)



Flansch mit Durchgangsbohrungen (VCK)

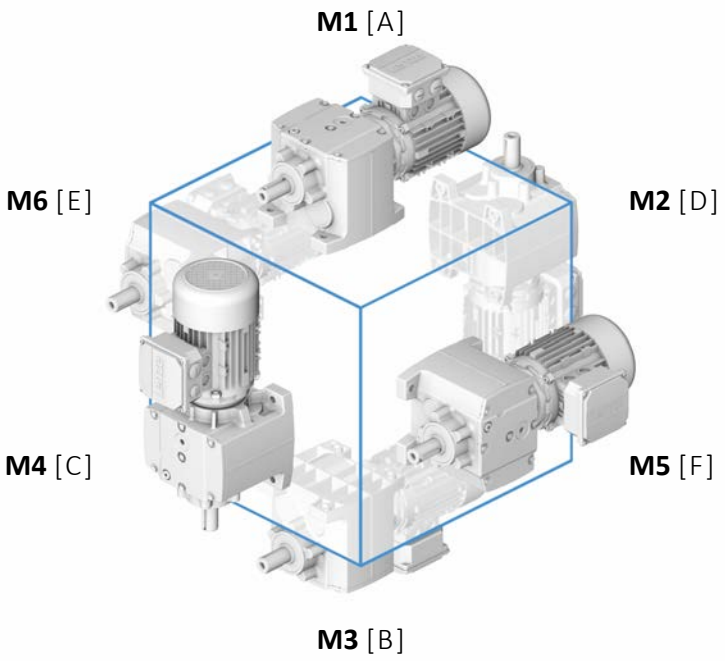


Verstärkter Flansch mit Durchgangsbohrungen (VCP)

2.4.2 Einbaulagen

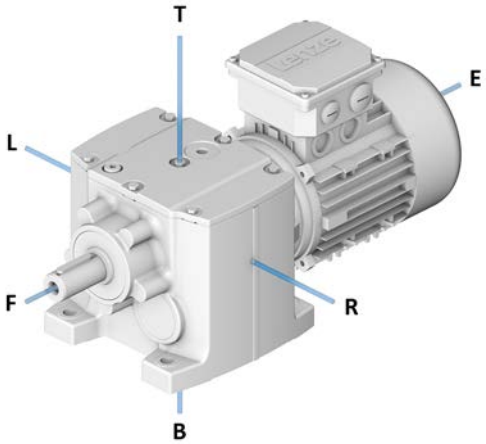
Die Angabe der Einbaulage wird benötigt, um die entsprechende Schmierstoffmenge, Lage der Entlüftung, der Ölkontrolle und der Ölablassschraube am Getriebe sicherzustellen.

Die Getriebemotoren sind in allen Einbaulagen um 5° bis 45° schwenkbar.



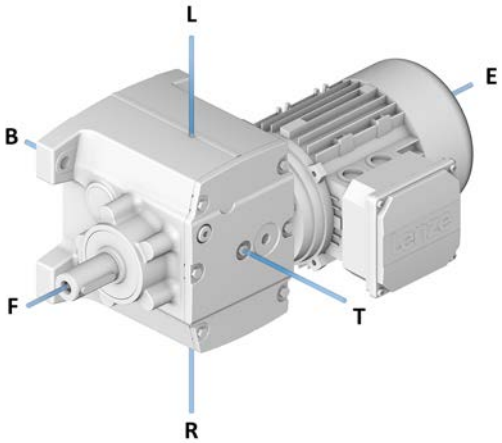
Definierte Positionen am Getriebemotor

Alle definierten Positionen beziehen sich auf die Flächen am Getriebemotor in Einbaulage **M1 (A)** .
Position der Anbauten mit T, L, R, B, F, E (Top, Left, Right, Bottom, Front und End)



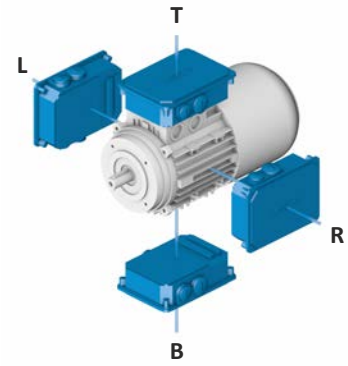
Wird der Getriebemotor in eine andere Einbaulage M2 ... M6 (B...F) gedreht, werden die definierten Positionen am Getriebemotor beibehalten.

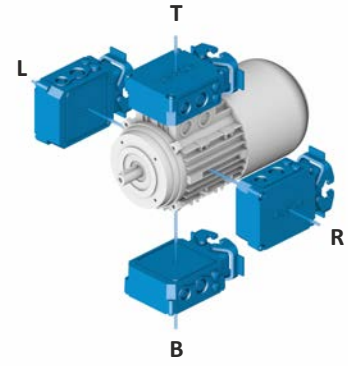
Beispiel: Einbaulage M5 (F)



Positionen der Klemmenkästen/Steckverbinder

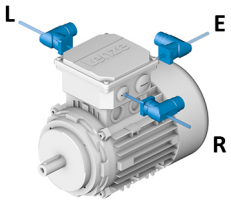
Leistungsklemmenkasten	Han-Steckverbinder
mit/ohne M23-Steckverbinder	





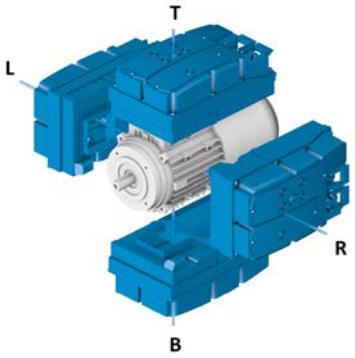
Positionen der Anschlüsse

Leistungsklemmenkasten	Han-Steckverbinder
Kabelverschraubungen/M23-Steckverbinder	

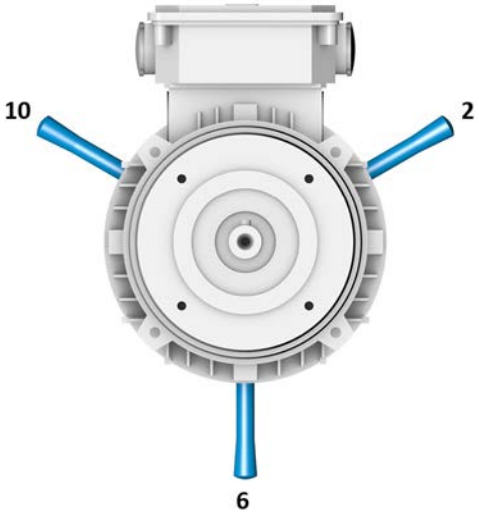


Positionen der Frequenzumrichter i550/i650 motec

Positionen i550/i650 motec



Position des Bremslüfthebels



3 Sicherheitshinweise

3.1 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.
- Die Vorgaben der zugehörigen Dokumentation beachten. 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.

Beachten Sie die spezifischen Sicherheitshinweise in den anderen Abschnitten!

3.2 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 muss mit einem Umrichter betrieben werden.
- Als Sicherheitsbremse für die funktionale Sicherheit dürfen nur zertifizierte Applikationsbremsen eingesetzt werden.
- Das Produkt darf nicht in privaten Bereichen, in explosionsgefährdeten Bereichen und in Bereichen mit schädlichen Gasen, Ölen, Säuren und Strahlung betrieben werden.

3.3 Vorhersehbarer Fehlgebrauch

- In explosionsgefährdeten Bereichen verwenden
- In agressiven Umgebungen (Säuren, Gase, Dämpfe, Stäube, Öle) betreiben
- Unter Wasser verwenden
- Unter Strahlung betreiben
- Betrieb am frequenzstarren Netz (öffentliches AC-Netz)

3.4 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!

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

Eine Nichtbeachtung kann zu 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!

Elektrostatisch gefährdete Bauelemente:
Vor Arbeiten am Produkt von elektrostatischer Aufladung befreien!

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 Berührschutz 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.

Getriebeschutz

- Zu hohe Schwingbeschleunigungen und Resonanzen führen zur Beschädigung des Getriebes.
  - Das Getriebe nicht bei Schwingbeschleunigungen > 2 g (20 m/s^2) der Maschine betreiben.
  - Das Getriebe nicht im Resonanzbereich der Maschine betreiben.
- 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.
  - Das Getriebe nur in der auf dem Typenschild angegebenen Einbaulage einsetzen.
  - Bei Schmierstoffwechsel die auf dem Typenschild angegebene Schmierstoffsorte und Schmierstoffmenge verwenden.

Motorschutz

- Eingebaute Temperaturkontakte 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 Temperaturkontakte verwenden.

4 Informationen zur Projektierung

4.1 Allgemeine Hinweise

Betrieb am Frequenzumrichter

Die m550-U, m550-V und m650-U Synchronmotoren sind für den sensorlosen Betrieb mit den Frequenzumrichter i5xx und i6xx optimiert. Mit einem Frequenzumrichter, der mit 400 V - 480 V betrieben wird, kann der Motor im Drehzahlbereich bis 1860 1/min (m550) bzw. bis 3720 1/min (m650) dauerhaft mit Bemessungsdrehmoment effizient betrieben werden.

Im Auslieferungszustand sind die Frequenzumrichter für den Betrieb von Asynchronmotoren voreingestellt. Ausnahmen sind die montierten Einheiten i550/i650 motec durch Lenze.

Eine dauerhafte Positionsregelung im Stillstand unter Last kann zu erhöhtem Getriebeverschleiß führen.

Stellen Sie sicher, dass der Frequenzumrichter mit den richtigen Motorparametern und in der Betriebsart SLSM betrieben wird.

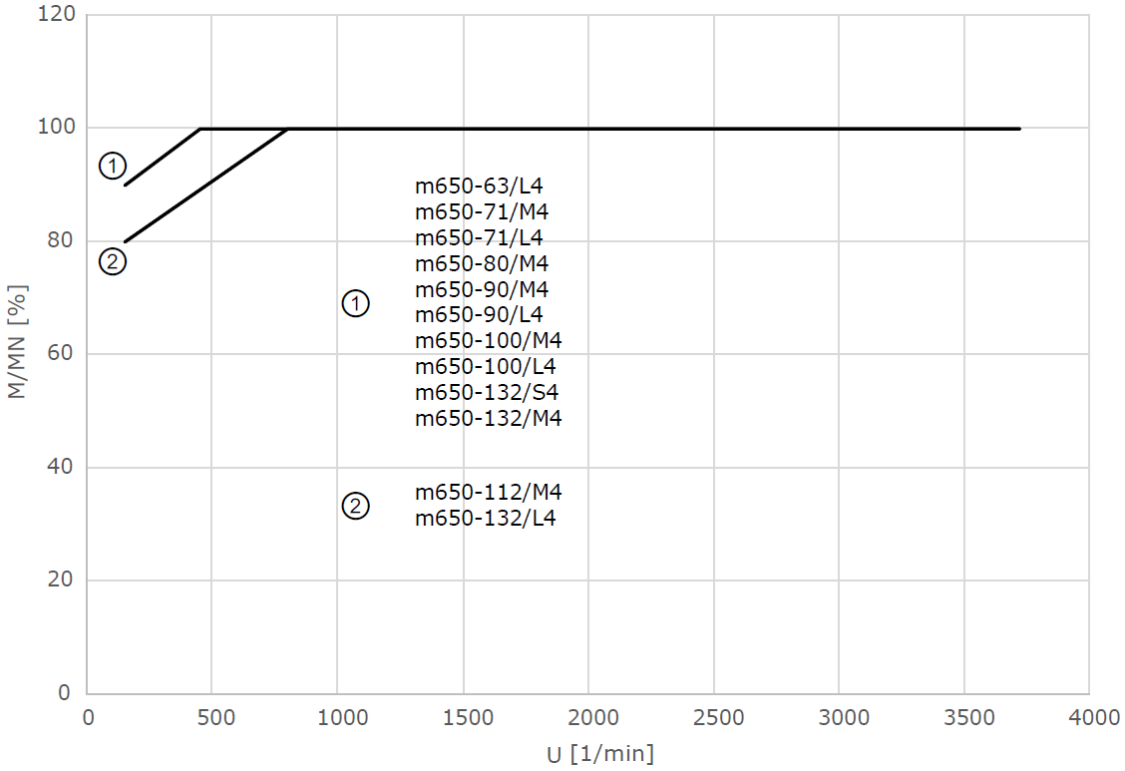
Weitere Hinweise entnehmen Sie bitte der Dokumentation des Frequenzumrichter.

Drehmomentreduzierung bei niedrigen Motorfrequenzen

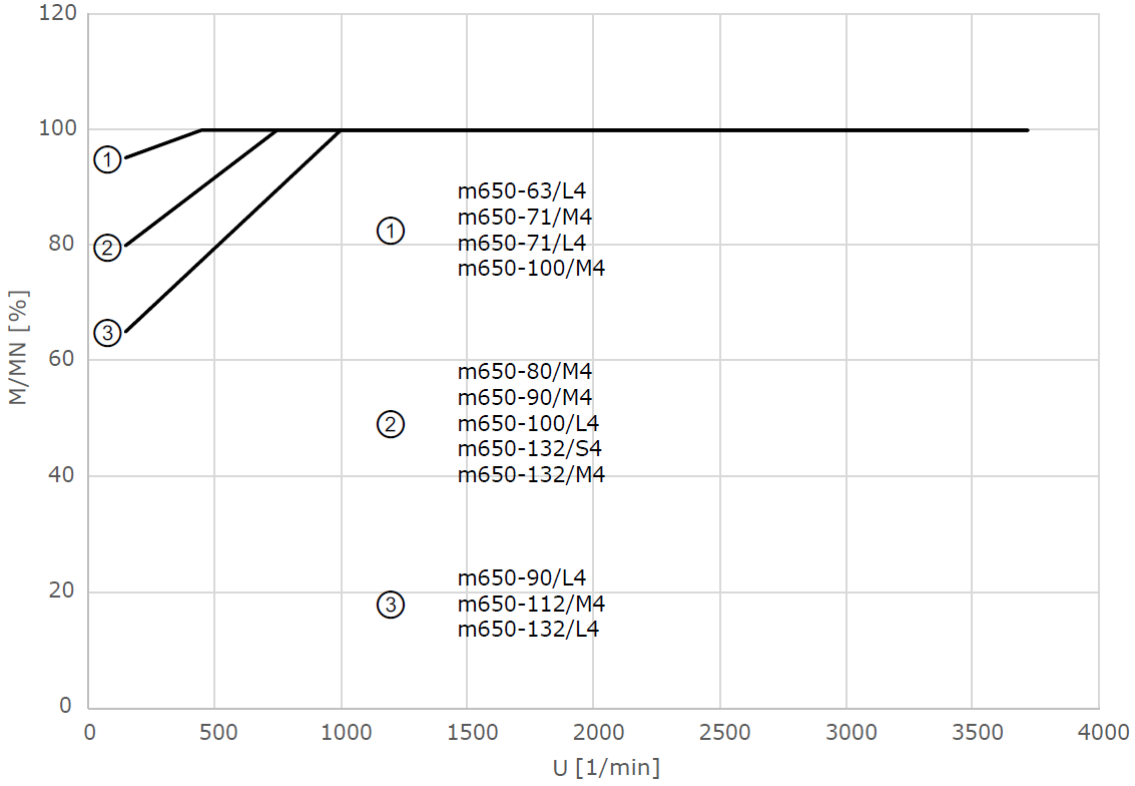
Bei niedrigen Motorfrequenzen (in der Regel < 20 Hz) und Eigenlüfterbetrieb wird der Motor bei Bemessungsdrehmoment unzureichend gekühlt. Durch die entsprechende Reduzierung des Drehmoments kann der Motor ab 5 Hz betrieben werden.

Das Diagramm zeigt die motorbaugrößenabhängige Drehmomentreduzierung bei eigenbelüfteten Motoren unter Berücksichtigung des thermischen Verhaltens beim Betrieb am Umrichter.

Derating wand-/schaltschrankmontierter Umrichter in der Betriebsart S1



Derating i5x0motec/i6x0motec als Drive Package in der Betriebsart S1



Thermische Grenzleistung

Die thermische Grenzleistung, definiert durch den Wärmehaushalt, begrenzt die zulässige Getriebedauerleistung. Sie wird beeinflusst durch

- die Planschverluste im Schmierstoff. Diese werden durch die Einbaulage und die Umfangsgeschwindigkeit der Zahnräder bestimmt.
- das Last- und Drehzahlkollektiv.
- die Umgebungsbedingungen: Temperatur, Luftzirkulation, Wärmezufuhr oder Wärmeabfuhr über Wellen und Fundamente.

ACHTUNG

Eine thermische Überprüfung mit dem EASY System Designer (ESD) oder die Rücksprache mit Ihrer Lenze-Vertretung ist erforderlich, wenn

► die Antriebsdrehzahl n_1 > 3720 r/min bei den nachfolgend aufgeführten Getriebeübersetzungen überschritten wird.

► die nachfolgend genannten Antriebsdrehzahlen in Abhängigkeit der Einbaulage überschritten werden. Kurzzeitig bis 5 min sind 30 % höhere Drehzahlen zulässig.

► die Umgebungstemperatur überwiegend über +30 °C liegt.

Getriebe	Übersetzung i
g500-H850 ... H3000	≤ 10

Motor	Einbaulage M1	Einbaulage M3, M5, M6	Einbaulage M2, M4
m650-x63 ... x71	4000 r/min	3500 r/min	3000 r/min
m650-x80 ... x100	4000 r/min	3500 r/min	3000 r/min
m650-x112 ... x132	3000 r/min	2600 r/min	1500 r/min

Mögliche Maßnahmen zur Erweiterung des Einsatzbereichs

- Wellendichtringe aus FKM-Werkstoff/Viton (Option)
- Reduzierung der Schmierstoffmenge (in Absprache mit Lenze)
- Kühlung des Getriebemotors durch Luftkonvektion an der Maschine/Anlage
- Eine Ausführung mit Zollwelle ist auf Anfrage lieferbar

4.2 Antriebsauslegung

Für eine genaue Antriebsauslegung können Sie unsere Projektierungssoftware, den »EASY System Designer«, nutzen.

Mit dem »EASY System Designer« können Sie die Antriebsauslegung schnell und mit einer hohen Qualität durchführen. Die Software beinhaltet fundiertes und in der Praxis erprobtes Wissen über Antriebsanwendungen und mechatronische Antriebskomponenten.

Bitte wenden Sie sich an Ihre Lenze-Vertretung.

Ablaufplan

Umrichter-Betrieb
↓
Einsatzbedingungen prüfen
↓
Erforderliche Eingangsgrößen festlegen
↓
Korrekturfaktoren ermitteln
Betriebsarten und Einschaltdauer ED
Umgebungstemperatur und Aufstellhöhe
↓
Produkt anhand der wirkenden Kräfte bestimmen
↓
Erforderliche Antriebsleistung berechnen
↓
Verstellbereich berechnen Bemessungspunkt festlegen
↓
Produkt überprüfen und auswählen
↓
Abschließende Projektierung

Einsatzbedingungen prüfen

Überprüfung
Approbationen
Konformitäten
Anschlussspannung
Schutzart
Umgebungstemperatur
Oberflächenschutz

▸ Normen und Einsatzbedingungen 📖 48

▸ Oberflächen- und Korrosionsschutz 📖 32

Erforderliche Eingangsgrößen festlegen

Erforderliche Eingangsgrößen	Hinweis	Formelzeichen	Einheit
Betriebsdauer / Tag		BD	
Umgebungstemperatur		T_U	°C
Aufstellungshöhe über NN		H	m
Radialkraft		F_{rad}	N
Axialkraft		F_{ax}	N
Übertragungselement am Abtrieb Wirkdurchmesser des Übertragungselements	Zahnräder, Kettenräder ...	d_w	mm
Lastdrehmoment	Bei kurzzeitigen Lastspitzen	$M_{L,max}$	Nm
	Bei Nennbetrieb	M_L	Nm
	Bei Netzbetrieb sollte $M_{L,max}/M_L < 2.0$ sein, um einen sicheren Anlauf des Motors zu gewährleisten		
Lastdrehzahl		$n_{L,max}$	r/min
	Bei Umrichterbetrieb	$n_{L,min}$	r/min
Laufzeit bei $M_{L,max}$	Bei Umrichterbetrieb		%
Externe Massenträgheitsmomente		J_{ext}	$kgcm^2$
Schaltungen pro Stunde		S_h	1/h

Korrekturfaktoren ermitteln

Betriebsarten S1, S2, S3, S6 und Einschaltdauer ED							
Betriebsart S1		Betriebsart S2		Betriebsart S3		Betriebsart S6	
ED	k_L	ED	k_L	ED	k_L	ED	k_L
%		min		%		%	
100	1.0	10	1.4 - 1.5	15	1.4 - 1.5	15	1.5 - 1.6
		30	1.15 - 1.2	25	1.3 - 1.4	25	1.4 - 1.5
		60	1.07 - 1.1	40	1.15 - 1.2	40	1.3 - 1.4
		90	1.0 - 1.05	60	1.05 - 1.1	60	1.15 - 1.2

▸ Betriebsarten des Motors 🕮 179

Aufstellhöhe über NN	
≤ 1000 m	≤ 2000 m
Korrekturfaktor	
k_H	k_H
1	0.95

Umgebungstemperatur		
≤ 40 °C	≤ 45 °C	≤ 50 °C
Korrekturfaktor		
k_{TU}	k_{TU}	k_{TU}
1	0.95	0.90

Einbaulage						
Getriebe	Einbaulage					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
	Korekturfaktor					
	k_E	k_E	k_E	k_E	k_E	k_E
g500-H	1.00	0.70	0.80	0.80	1.00	1.00

▸ Auswahltabellen 🕮 70

Getriebewirkungsgrad

Getriebe	Getriebewirkungsgrad
	η_{c1}
g500-H	
2-stufig	0.96
3-stufig	0.95
4-stufig	0.94

Produkt anhand der Kräfte bestimmen

Übertragungselement			Zahnräder	Kettenräder	Zahnriemenscheiben (je nach Vorspannung)	Schmalkeilriemen (je nach Vorspannung)
Radialkraftbeiwert	f_z		≥ 17 Zähne: 1.0 < 17 Zähne: 1.15	≥ 20 Zähne: 1.0 < 20 Zähne: 1.25 < 13 Zähne: 1.4	Mit Spannrolle: 2.0 - 2.5 Ohne Spannrolle: 2.5 - 3.0	1.5 - 2.0
			Berechnung		**Überprüfung**	
Radialkraft	F_{rad}	N	$F_{rad} = 2000 \times \frac{M_{L,max} \times f_z}{dw}$		$F_{rad} \leq f_w \times F_{rad,max}$	
Axialkraft	F_{ax}	N			$F_{ax} \leq F_{rad,max} \times 0.5$	

dw Wirkdurchmesser in mm vom Übertragungselement

f_w Lastangriffsbeiwert

▸ Radialkräfte und Axialkräfte 🕮 65

Antriebsleistung berechnen

Erforderliche Antriebsleistung	kW	$P_1 = \frac{M_L \times n_{L,max}}{9549 \times k_L \times k_H \times k_{TU} \times \eta_g}$	

k_L Korrekturfaktor Betriebsart

k_H Korrekturfaktor Aufstellungshöhe

k_{TU} Korrekturfaktor Umgebungstemperatur

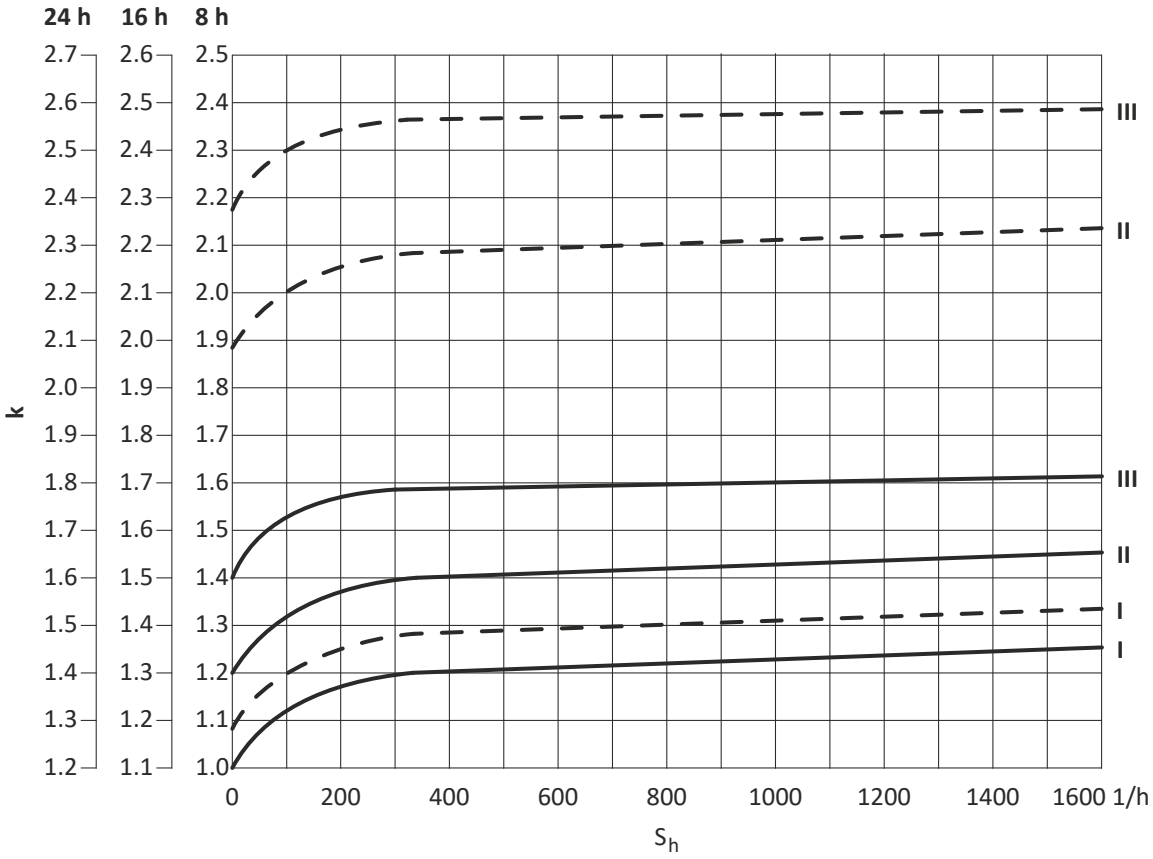
η_G Wirkungsgrad Getriebe

Intensität und Belastungsklasse für Umrichterbetrieb

	Berechnung	
Intensität	$M_I = \frac{M_{L,max}}{M_L}$	Bei Wechsellast Belastungsklasse III wählen!

Intensität	Belastungsart	Belastungsklasse
$M_I \leq 1.5$	Gleichmäßiger Betrieb, kleine oder leichte Stöße	I
$1.5 < M_I \leq 2$	Ungleichmäßiger Betrieb, mittlere Stöße	II
$2 < M_I \leq 2.5$	Ungleichmäßiger Betrieb, starke Stöße und/oder **Wechsellast**	III

Betriebsfaktor k



k Betriebsfaktor

S_h Schalthäufigkeit

– – – – Verhältnis von max. Drehmoment/Bemessungsdrehmoment = 2.5

Kippmoment/Bemessungsdrehmoment vom Motor ▸ Bemessungsdaten 🕮 175

Umrichterbetrieb

Auswahltabelle	Überprüfung	Einheit	Hinweis
Bemessungsfrequenz	124	Hz	
Bemessungsleistung	$P_N \geq P_1$	kW	
Abtriebsdrehmoment	$M_2 \geq M_L$	Nm	Der Getriebemotor muss ausreichend Drehmoment für $M_{L,max}$ zur Verfügung stellen können
Max. Abtriebsdrehzahl	$n_2 \approx n_{L,max}$	r/min	
Min. Abtriebsdrehzahl			
Eigenbelüftet	$n_{21} \approx n_{L,min}$	r/min	Verstellbereich≤ 4.35 (124 Hz)
Eigenbelüftet (Abtriebsdrehmoment reduziert)	$n_{22} \approx n_{L,min}$	r/min	Verstellbereich≤ 17.4 (124 Hz)
Belastungsfaktor	c ≥ k		

Angaben für die Bestellung	Beispiel
Getriebemotor	
Getriebe	g500-H45
Motor	m550-U63/L4
Getriebeübersetzung i	10466
Stufenzahl	2

4.3 Abschließende Projektierung

	Überprüfung
Anschlussabmessungen	Abtriebswelle Abtriebsflansch/Fuß
Einbaulage	Getriebemotor Steckverbinder/Klemmenkasten Abtriebswelle/Abtriebsflansch
Produkterweiterungen	Drehmomentstütze Wellenabdeckung Steckverbinder/Klemmenkasten Bremse Temperaturüberwachung ...

Weitere Informationen zur abschließenden Projektierung:

- Der Baukasten 13
- Produkterweiterungen 145

4.3.1 Oberflächen- und Korrosionsschutz

Je nach Umgebungsbedingungen stehen mit dem Oberflächen- und Korrosionsschutzsystem (OKS) maßgeschneiderte Lösungen für den optimalen Schutz zur Verfügung.

Verschiedene Oberflächenbeschichtungen sorgen auch bei hoher Luftfeuchtigkeit, Außenaufstellung oder atmosphärischen Verunreinigungen für eine sichere Funktion. Der Farbton des Decklacks kann nach "RAL Classic" gewählt werden.

Für die Innenaufstellung in Gebäuden, und wenn kein besonderer Korrosionsschutz nötig ist, sind die Produkte auch unlackiert (ohne OKS) erhältlich.

Ohne OKS (unlackiert):

Die Aluminiumteile sind unbeschichtet und Graugussteile grau grundiert. Leichte Farbabweichung der Bauteile sind möglich.

Oberflächen- und Korrosionsschutz	Anwendungen	Produkt	
		g500-H45 ... H450 g500-S130 ... S660 g500-B45 ... B450	**g500-H600 ... H1500 g500-S950 ... S4500 g500-B600 ... B1500**
ohne OKS (unlackiert)	• Innenaufstellung, kein besonderer Korrosionsschutz nötig • Kundenseitige Lackierung	Standard	-
OKS-G (Grundiert)	• Abhängig vom nachträglich aufzubringenden Decklack	Optional	Optional
OKS-S (Small)	• Standardanwendungen • Innenaufstellung in beheizten Gebäuden • Luftfeuchtigkeit bis 90 %		Standard
OKS-M (Medium)	• Innenaufstellung in unbeheizten Gebäuden • Überdachte, geschützte Außenaufstellung • Luftfeuchtigkeit bis 95 %		Optional
OKS-L (Large)	• Außenaufstellung • Chemische Industrieanlagen • Lebensmittelindustrie • Luftfeuchtigkeit über 95 %		

Oberflächen- und Korrosionsschutz	Korrosivitätsklasse	Oberflächenbeschichtung	Farbton	Beschichtungsdicke
	DIN EN ISO 12944-2	**Aufbau**		
ohne OKS (unlackiert)	-	• Tauchgrundierung der Graugussteile	-	30 ... 50 µm
OKS-G (Grundiert)	-	• Tauchgrundierung der Graugussteile • 2K-PUR-Grundierung	-	80 ... 120 µm
OKS-S (Small)	Vergleichbar mit C1	• Tauchgrundierung der Graugussteile • 2K-PUR-Decklack	• Standard: RAL 7012 • Optional: Nach RAL Classic möglich	80 ... 120 µm
OKS-M (Medium)	Vergleichbar mit C2	• Tauchgrundierung der Graugussteile • 2K-PUR-Grundierung • 2K-PUR-Decklack		110 ... 160 µm
OKS-L (Large)	Vergleichbar mit C3			140 ... 200 µm

4.3.2 Temperaturbereiche

Temperaturpakete

Abgestimmt auf Ihre Umgebungsbedingungen sind folgende Temperaturpakete erhältlich:

- Standard

Auf Anfrage:

- Tiefkühl
- Weitbereich

Die angegebenen Hinweise zu den Temperaturpaketen beachten!

Bei Umgebungstemperaturen < 0 °C bzw. > +40 °C bitten wir um Rücksprache mit Ihrer zuständigen Lenze-Vertriebsgesellschaft.

Temperaturpakete	
Standard	
Umgebungstemperatur	0 °C … +40 °C
Schmierstoff	Mineralöl • CLP 460 Synthetisches Öl • CLP HC 220 Lebensmittelverträgliches Öl • CLP HC 220 USDA H1
Hinweis	Bei einer Umgebungstemperatur überwiegend über +30 °C: • Überprüfung des Einsatzfalls durch Lenze erforderlich.

4.3.3 Schmierstoffe

Folgende Getriebe sind lebensdauergeschmiert:

- g500-H45
- g500-H100
- g500-H140

Empfohlene Schmierstoffe:

Schmierstoff	CLP 460	CLP HC 220 NSF H1	CLP HC 220	CLP HC 320
Umgebungstemperatur	0 … +40 °C	-20 … +40 °C	-30 … +40 °C	-20 … +50 °C
Spezifikation	Mineralöl mit EP-Additiven	Synthetisches Öl (Basis Polyalphaolefine)	Synthetisches Öl (Basis Polyalphaolefine)	
Wechselintervall				
Betriebsstunden	16000		25000	
Spätestens nach	3 Jahren		4 Jahren	
Bei Öltemperatur	70 °C		70 °C	
Fuchs	Renolin CLP 460	Cassida Fluid GL 220	Renolin Unisyn XT 220	Renolin Unisyn XT 320
Klüber	Klüberoil GEM 1-460 N	Klüberoil 4 UH1-220 N	Klübersynth GEM 4-220 N	Klübersynth GEM 4-320 N
Shell	Shell Omala S2 GX 460		Shell Omala S4 GXV 220	Shell Omala S4 GXV 320

Schmierstoffmengen für die Bevorratung

Alle Schmierstoffmengen sind Anhaltswerte für den Schmierstoffwechsel. Sie dienen z.B. der Bevorratung. Bei einer geschwenkten Einbaulage können die angegebenen Werte abweichen.

Die genauen Werte stehen auf dem Typenschild.

Einbaulage		M1 (A)	M2 (D)	M3 (B)	M4 (C)	M5 (F)	M6 (E)	M1-M6 (A-F)	M1, M5, M6 (AEF)
Getriebe									
g500-H45	l	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	-
g500-H100	l	0.5	0.7	0.8	0.7	0.5	0.7	-	0.7
g500-H140	l	0.5	0.8	0.9	0.7	0.5	0.8	-	0.8
g500-H210	l	0.8	1.1	1.2	1.3	0.9	1.2	-	1.2
g500-H320	l	0.8	1.2	1.3	1.3	1.0	1.2	-	1.2
g500-H450	l	1.1	1.6	1.7	1.8	1.4	1.6	-	1.6
g500-H600	l	1.7	2.6	2.4	3.0	1.9	2.3	-	-
g500-H850	l	2.3	3.5	3.0	4.0	2.5	3.2	-	-
g500-H1500	l	4.6	7.0	6.0	7.7	5.0	6.0	-	-
g500-H3000	l	8.0	12.6	10.0	13.2	9.5	9.8	-	-
Vorstufe	l	0.4							

▸ Getriebe mit Vorstufe 🕮 139

4.3.4 Entlüftung

Bei den Getrieben g500-H45 …H210 sind keine Entlüftungsmaßnahmen erforderlich.

Das Getriebe g500-H210 kann optional mit Entlüftungselementen ausgerüstet werden.

Ab g500-H320 werden die Getriebe grundsätzlich mit Entlüftungselementen ausgeliefert.

Zur Variantenreduzierung können die folgenden Getriebe auch in kombinierter Einbaulage bestellt werden:

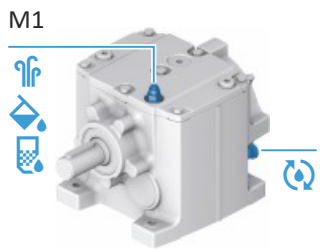
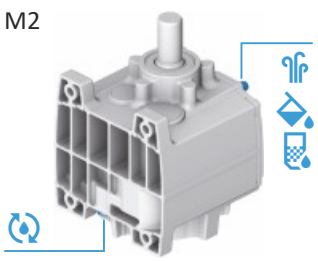
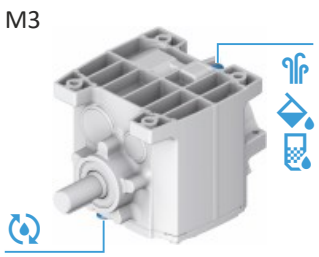
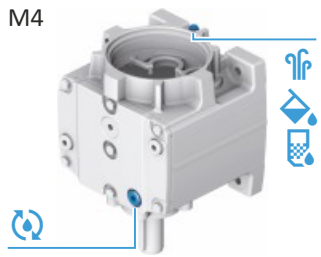
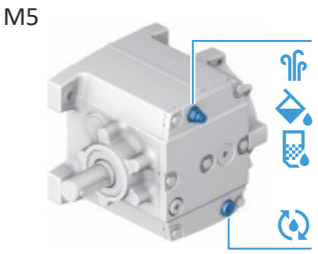
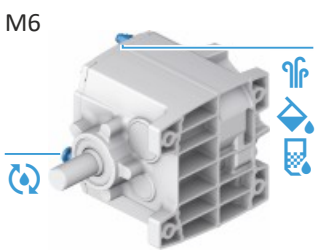
- g500-H45 in Einbaulage M1-M6 (A-F)
- g500-H100 ... H450 in Einbaulage M1/5/6 (AEF)

Bei diesen Getrieben wurde die Schmierstoffmenge für den Einsatz in verschiedene Einbaulagen optimiert. Die Entlüftungselemente sind, sofern erforderlich, lose beigelegt und müssen vor der Inbetriebnahme, je nach Einbaulage, montiert werden.

ACHTUNG

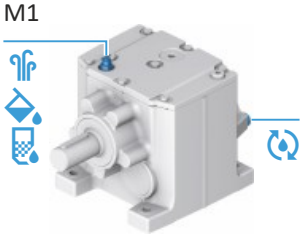
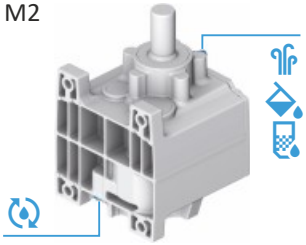
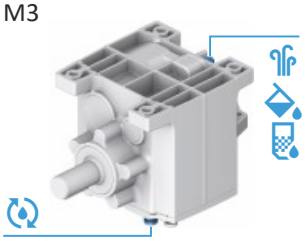
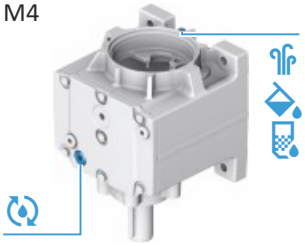
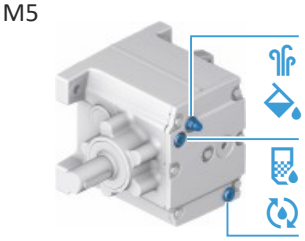
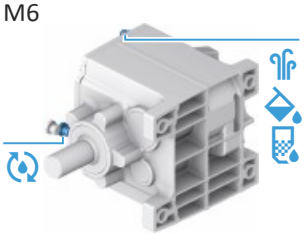
► Bei Getrieben mit Entlüftung ist auf der entsprechenden Getriebeseite ein Abstand von mindestens 30 mm zur Maschinenwand einzuhalten.

g500-H210

Einbaulage		
M1 (A)	**M2 (D)**	**M3 (B)**
		
M4 (C)	**M5 (F)**	**M6 (E)**
		

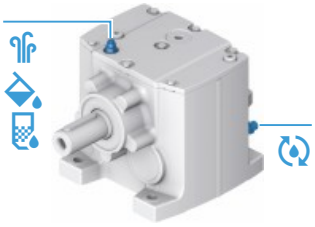
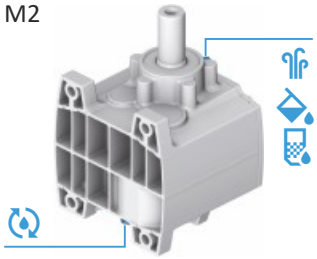
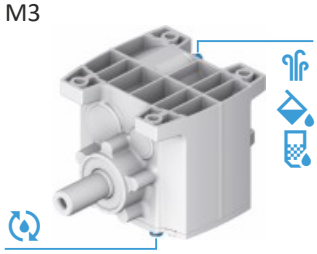
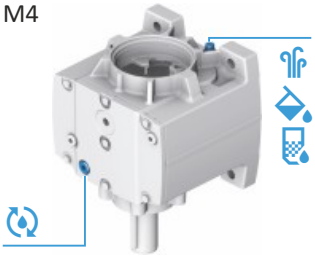
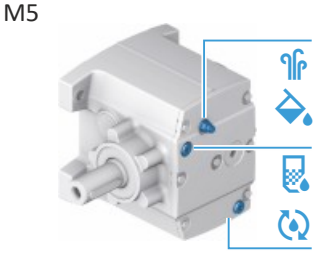
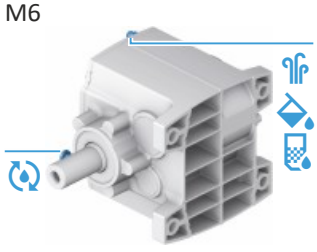
Entlüftung Ölwechsel Öl einfüllen Ölstand

g500-H320

Einbaulage		
M1 (A)	**M2 (D)**	**M3 (B)**
M1 	M2 	M3 
M4 (C)	**M5 (F)**	**M6 (E)**
M4 	M5 	M6 

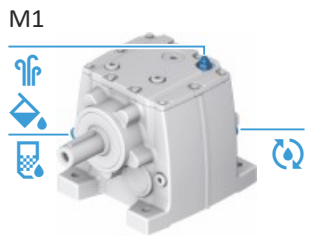
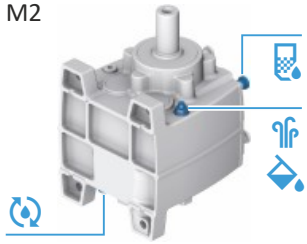
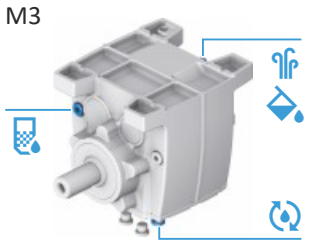
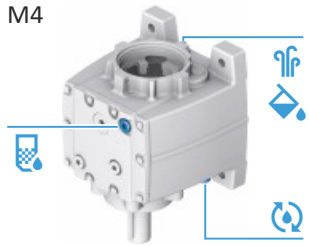
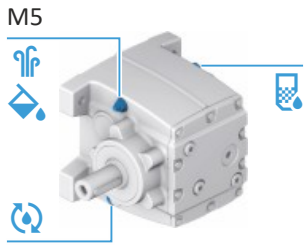
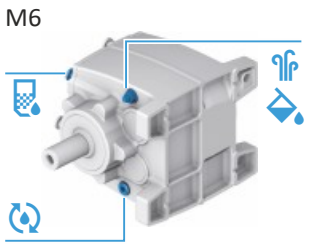
Entlüftung Ölwechsel Öl einfüllen Ölstand

g500-H450

Einbaulage		
M1 (A)	**M2 (D)**	**M3 (B)**
M1 	M2 	M3 
M4 (C)	**M5 (F)**	**M6 (E)**
M4 	M5 	M6 

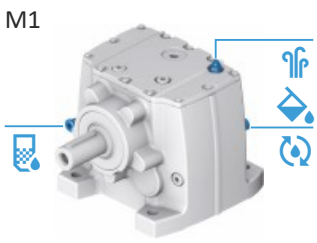
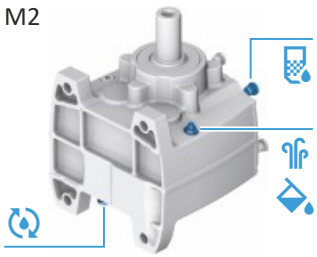
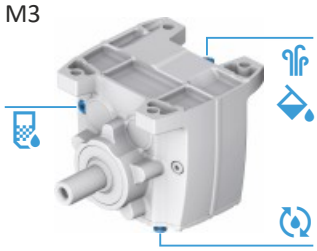
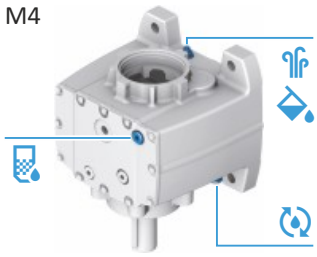
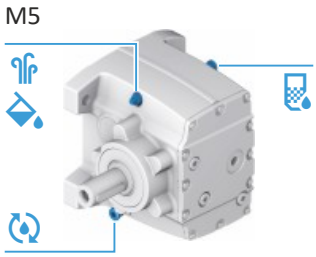
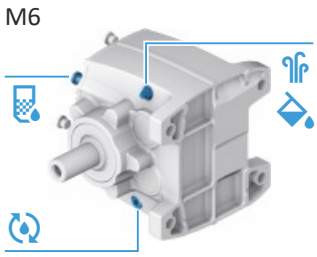
Entlüftung Ölwechsel Öl einfüllen Ölstand

g500-H600

Einbaulage		
M1 (A)	**M2 (D)**	**M3 (B)**
		
M4 (C)	**M5 (F)**	**M6 (E)**
		

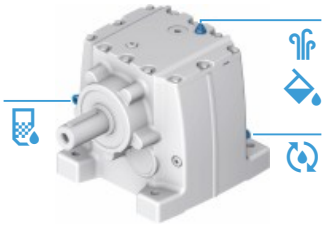
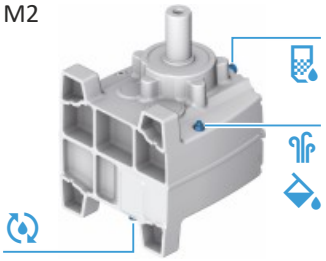
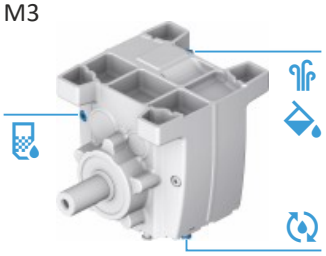
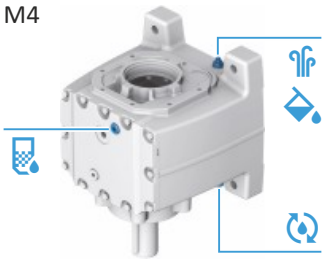
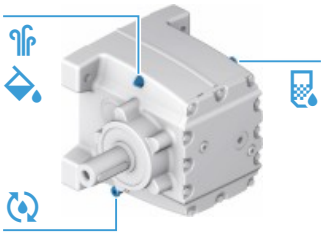
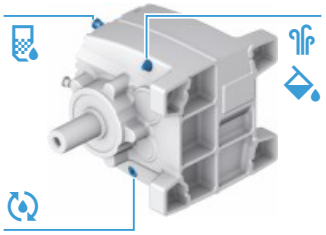
Entlüftung Ölwechsel Öl einfüllen Ölstand

g500-H850

Einbaulage		
M1 (A)	**M2 (D)**	**M3 (B)**
		
M4 (C)	**M5 (F)**	**M6 (E)**
		

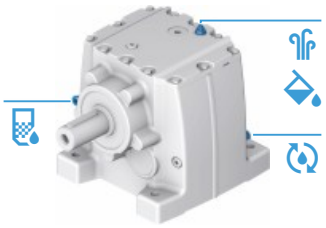
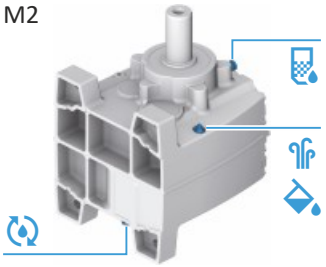
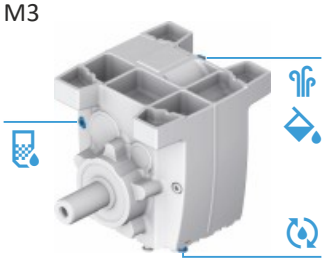
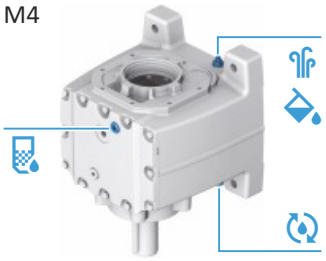
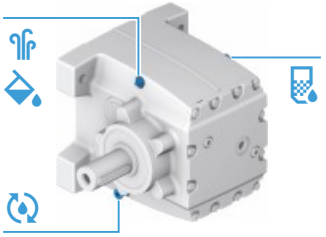
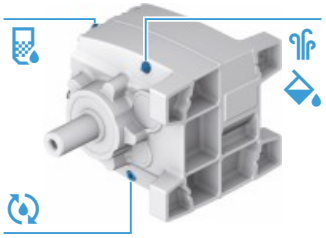
Entlüftung Ölwechsel Öl einfüllen Ölstand

g500-H1500

Einbaulage		
M1 (A)	**M2 (D)**	**M3 (B)**
M1 	M2 	M3 
M4 (C)	**M5 (F)**	**M6 (E)**
M4 	M5 	M6 

Entlüftung Ölwechsel Öl einfüllen Ölstand

g500-H3000

Einbaulage		
M1 (A)	**M2 (D)**	**M3 (B)**
M1 	M2 	M3 
M4 (C)	**M5 (F)**	**M6 (E)**
M4 	M5 	M6 

Entlüftung Ölwechsel Öl einfüllen Ölstand

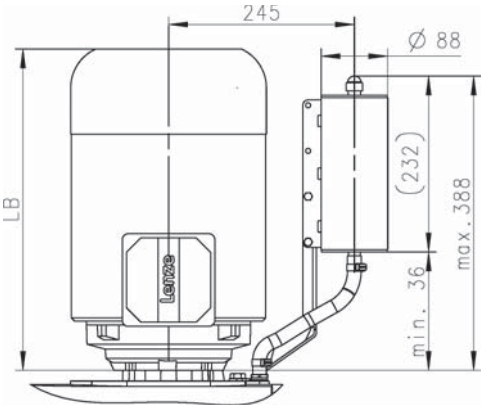
Getriebe mit Ölausgleichsbehälter für Einbaulage M4 (C)

Um eine zuverlässige Schmierung der Verzahnteile in Einbaulage M4 (C) (Motor ist senkrecht von oben am Getriebe angeordnet) sicherzustellen, ist ein hoher Füllstand im Getriebe erforderlich. Durch das reduzierte Luftvolumen im Getriebe kann dies bei hoher Antriebsdrehzahl unter Umständen zum Ölaustritt an der Entlüftung führen. Der Ölausgleichsbehälter erweitert den Ausdehnungsraum für den Schmierstoff.

Der Ölausgleichsbehälter kann als Montagesatz zur Befestigung am Getriebe bestellt werden.

Bei beengten Platzverhältnissen kann der Ölausgleichsbehälter auch oberhalb des Schlauchanschlusses vom Getriebe an naheliegenden Anlageteilen montiert werden.

Abmessungen Ölausgleichsbehälter



8800783-00

Bei folgenden Getrieben in Einbaulage M4 (C), welche die angegebene min. Antriebsdrehzahl überschreiten, ist in Abhängigkeit der angegebenen Übersetzung ein Ölausgleichsbehälter erforderlich:

g500-H1500		g500-H3000	
Getriebeübersetzung	**Min. Antriebsdrehzahl**	**Getriebeübersetzung**	**Min. Antriebsdrehzahl**
	r/min		**r/min**
3.743	2000	4.496	2000
4.758	2000	5.902	2000
5.400	2000	6.344	2000
6.245	2000	6.968	2000
6.864	2000	8.327	2000
7.592	2000	9.146	2000
9.010	2000	10.005	2000
10.267	2000	11.619	2000
11.356	2000	12.762	2000
12.362	3000	14.233	2000
13.673	3000	15.633	2000
15.156	3000	18.752	3000
16.763	3000	20.596	3000
20.533	3000	23.044	3000
22.711	3000	25.311	3000
24.933	3000	29.822	3000
27.578	3000	32.756	3000
32.267	4000	36.193	4000
35.689	4000	39.753	4000
39.160	4000	45.750	4000
43.313	4000	50.250	4000
49.500	4000		
54.750	4000		

5 Mechanische Installation

5.1 Wichtige Hinweise

- Stellen Sie das Produkt nach den Angaben im Kapitel "Normen und Einsatzbedingungen" auf.

  ▸ Normen und Einsatzbedingungen 📖 48
- 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.

  ▸ Oberflächen- und Korrosionsschutz 📖 32

5.2 Transport

⚠VORSICHT!

Gefahr durch kippende und herabfallende Lasten!

Der Aufenthalt unter schwebender Last ist verboten!

Mögliche Folgen: Leichte oder mittelschwere Verletzungen.

► 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!

ACHTUNG

Ringschrauben oder Tragösen am Motor nicht für den Transport von Getriebemotoren verwenden.

Diese nur für die Montage/Demontage des Motors an das Getriebe verwenden.

Mögliche Folgen: Beschädigung des Getriebemotors.

► Nur die am Getriebe vorgesehenen Gewinde für Ringschrauben oder Tragösen für den Transport des Getriebemotors verwenden.

Voraussetzungen

- 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 Ringschraube ist nicht im Lieferumfang enthalten!

Position der Ringschraube

Getriebemotor		
	Ringschraube an der Welle	Ringschraube am Gehäuse
G50AH045Mxxxxxx	M5 ... M6	-
G50BH110Mxxxxxx	M6	-
G50BH114Mxxxxxx	M10	-
G50BH121Mxxxxxx	-	M8
G50BH132Mxxxxxx	-	M10
G50BH145Mxxxxxx	-	M12
G50BH160Mxxxxxx	-	M12
G50BH185Mxxxxxx	-	M16
G50BH215Mxxxxxx	-	M16
G50BH230Mxxxxxx	-	M20
G50BH250Mxxxxxx	-	M20
G50BH280Mxxxxxx	-	M24
G50BH314Mxxxxxx	-	M24

5.3 Aufstellung

Entlüftungselemente

Getriebe, die mit einem vormontierten Entlüftungselement ausgeliefert werden:

- Das Entlüftungselement ist durch ein Hinweisschild am Getriebe gekennzeichnet.
- Vor der ersten Inbetriebnahme die Transportsicherung am Entlüftungselement entfernen.

Getriebe, die mit einem lose beigefügten Entlüftungselement ausgeliefert werden:

- Vor der ersten Inbetriebnahme das Entlüftungselement entsprechend der Einbaulage montieren.

Montageflächen

- 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.

6 Elektrische Installation

6.1 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.

Anschluss bei hohem Ableitstrom

Ist bei Wechselstrom der Ableitstrom größer als 3.5 mA oder bei Gleichstrom der Ableitstrom größer als 10 mA, muss laut Norm EN 61800-5-1 mindestens eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen erfüllt sein:

- Mindestquerschnitt des Schutzerdungsleiters von 10 mm^2 bei Cu oder 16 mm^2 bei Al eingehalten.
- Anbringen eines zusätzlichen Schutzerdungsleiters mit demselben Querschnitt wie der ursprüngliche Schutzerdungsleiter.
  - Den zusätzlichen Anschluss nicht an derselben Anschlussklemme anbringen.
- Automatische Abschaltung des Netzes bei Unterbrechung des Schutzleiters vorsehen.

▸ Anschlussmöglichkeiten 🕮 145

Betrieb am Fremdumrichter

Eine max. Impulsspannungsamplitude von U_{pk} = 1560 V an den Motorklemmen darf nicht überschritten werden. Dabei muss die minimale Impulsanstiegszeit t_R = 0.1 µs 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

6.2 Vorbereitung

EMV-gerechte Verdrahtung

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

7 Technische Daten

7.1 Hinweise zu den angegebenen Daten

Katalogangaben

Die in der Projektierung angegebenen Leistungen, Drehmomente und Drehzahlen sind gerundete Werte und gelten für:

- Betriebsdauer/Tag = 8 h (100 % ED)
- Belastungsklasse I bis 10 Schaltungen/h
- Umgebungstemperatur = 0 ... +40 °C
- Aufstellungshöhe ≤ 1000 m über NN
- Die Auswahltabellen geben die mechanisch zulässigen Leistungen und Drehmomente an.
- Die angegebenen Bemessungsdaten gelten für die Betriebsart S1 (nach EN 60034-1).

ACHTUNG

Bei anderen Einsatzbedingungen können die erreichbaren Werte von den genannten abweichen.

► Bei extremen Einsatzbedingungen wenden Sie sich bitte an Ihre Lenze-Vertretung.

7.2 Normen und Einsatzbedingungen

7.2.1 Konformitäten und Approbationen

Weitere Informationen und Zulassungsbescheinigungen finden Sie unter:

Stirnrad-Getriebemotoren g500 + m500 (Lenze.com)

Europa					
Land	**Konformität/ Zulassung**	**Gesetz/Norm**	**Beschreibung**	**Besonderheit**	**Darstellung Produkt**
Europäische Union	CE	2006/42/EG	Maschinenrichtlinie	Nur für sicherheitsrelevante Bauteile	CE-Zeichen
		2011/65/EU	RoHS	-	
		2014/30/EU	EMV-Richtlinie		
		2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie		
Great Britain	UKCA	S.I. 2008/1597	The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008	Nur für sicherheitsrelevante Bauteile	UKCA-Zeichen
		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		

Amerika					
Land	**Konformität/ Zulassung**	**Gesetz/Norm**	**Beschreibung**	**Besonderheit**	**Darstellung Produkt**
Kanada	CSA	CSA 22.1 No. 100	CSA Standard for Motors and Generators	-	cULus-Zeichen
USA	UL	UL 1004-1	UL Standard for Rotating Electrical Machines		

Asien					
Land	**Konformität/ Zulassung**	**Gesetz/Norm**	**Beschreibung**	**Besonderheit**	**Darstellung Produkt**
China	-	GB 30253	Minimum allowable values of energy efficiency and energy efficiency grades for permanent magnet synchronous motors	in Vorbereitung	CEL-Zeichen
		GB/T 26572	Requirements on concentration limits for certain restricted substances in electrical and electronic products		EFUP-Zeichen

7.2.2 Personenschutz und Geräteschutz

Schutzart			
EN	EN IEC 60529,EN IEC 60034-5	IP54	Angabe gilt für den betriebsfertig montierten Zustand
		IP55	

Wärmeklasse			
-	EN IEC 60034-1	F (155 °C)	Isolationsaufbau
Ausnutzung		B (130 °C)	Ausnutzung

Zulässige Spannungsbelastung			
-	IEC 60034-18-41	IVIC C	Bei 500 V

7.2.3 Angaben zur EMV

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

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

7.2.4 Umweltbedingungen

Energieeffizienz			
Effizienzniveau	EN IEC 60034-30-2	Energieeffizienzklasse IE5	

Aufstellungshöhe		
0 … 1000 m ü. NN	-	Ohne Stromreduzierung

Luftfeuchtigkeit			
-	-	Mittlere relative Feuchte 85 %	Ohne Betauung

7.3 Getriebedaten

In den nachfolgenden Tabellen sind die wichtigsten Daten des Getriebes für anbaubare Motoren eines Getriebemotors enthalten.

Die angegebenen Daten für Drehzahl, Drehmoment und Leistung sind gültig bei

- Antriebsdrehzahl n_1= 3720 r/min
- Betriebsfaktor c= 1.0

Zur Berechnung der genauen Übersetzung kann die Zähnezahl z_g (getriebene) durch die Zähnezahl z_t (treibende) dividiert werden.

g500-H45, 2-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
18.0	2.597	896	345	41
19.0	3.413	256	75	39
21.0	4.368	1376	315	38
27.0	5.312	1344	253	28
29.0	5.965	686	115	28
30.0	6.982	384	55	27
32.0	7.840	196	25	27
33.0	8.935	688	77	27
35.0	10.033	301	30	26
35.0	11.429	80	7	26
38.0	12.833	77	6	26
39.0	14.836	816	55	26
41.0	16.660	833	50	25
42.0	19.013	1464	77	26
44.0	21.350	427	20	25

g500-H100, 2-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
49.0	2.108	120	253	30
62.0	3.354	161	48	29
72.0	4.600	23	5	27
75.0	5.167	31	6	24
81.0	5.887	989	168	27
83.0	6.440	161	25	27
86.0	7.086	248	35	23
92.0	8.214	115	14	27
96.0	9.068	1333	147	23
99.0	10.063	161	16	27
100	11.360	284	25	22
100	12.653	620	49	23
100	14.490	710	49	22
100	15.500	31	2	23
100	17.750	71	4	22
100	19.486	682	35	23
100	22.314	781	35	22
100	25.095	527	21	23
100	28.738	1207	42	21
100	31.805	2449	77	22
100	36.422	5609	154	21
100	39.857	279	7	22
100	45.643	639	14	21

g500-H140, 2-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
63.0	2.053	75	154	27
83.0	2.912	125	364	26
82.0	3.267	49	15	25
94.0	4.480	112	25	24
103	5.733	86	15	23
105	6.272	784	125	23
106	7.269	189	26	18
117	8.000	8	1	23
117	9.029	316	35	18
125	9.800	49	5	23
128	11.554	3397	294	18
132	12.640	316	25	18
136	13.957	4536	325	17
140	16.122	790	49	18
140	17.802	1620	91	17
140	19.750	79	4	18
140	21.808	567	26	17
140	24.829	869	35	18
140	27.415	1782	65	17
140	31.976	1343	42	18
140	35.308	459	13	17
140	40.526	6241	154	17
140	44.748	6399	143	16
133	50.786	711	14	17
140	56.077	729	13	16

g500-H140, 3-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
140	57.582	12956	225	18
140	63.582	20664	325	17

g500-H210, 2-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
126	3.389	61	18	22
143	4.648	488	105	22
159	5.583	67	12	18
158	6.250	25	4	17
172	7.657	268	35	18
171	8.571	60	7	17
182	9.799	2881	294	18
189	10.720	268	25	18
186	12.000	12	1	17
201	13.673	670	49	17
200	15.306	750	49	17
210	16.750	67	4	17
210	18.750	75	4	16
210	21.802	2747	126	17
210	24.405	1025	42	16
210	27.119	1139	42	17
210	30.357	425	14	16
210	35.095	737	21	17
210	39.286	275	7	16
183	42.593	5963	140	16
206	47.679	1335	28	16
137	54.438	871	16	16
155	60.938	975	16	16

g500-H210, 3-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
210	43.390	4556	105	17
210	48.571	340	7	16
210	55.529	48977	882	17
210	62.160	18275	294	16
210	71.026	62645	882	16
210	79.507	23375	294	16
210	92.205	19363	210	16
210	103.214	1445	14	16
210	118.162	69479	588	16

g500-H320, 2-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
165	3.389	61	18	20
189	4.648	488	105	20
227	6.083	73	12	16
218	6.910	539	78	15
249	8.343	292	35	16
238	9.477	616	65	15
265	10.677	3139	294	15
271	11.680	292	25	15
254	12.128	473	39	15
262	13.268	4312	325	15
294	14.898	730	49	15
281	16.923	220	13	14
313	18.250	73	4	15
299	20.731	539	26	14
320	23.754	2993	126	15
320	26.983	3157	117	14
320	29.548	1241	42	15
320	33.564	1309	39	14
251	38.238	803	21	15
285	43.436	1694	39	14
218	46.407	6497	140	14
248	52.715	6853	130	14

g500-H320, 3-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
320	47.276	4964	105	15
320	53.703	10472	195	14
320	60.502	53363	882	15
320	68.726	8041	117	14
320	77.387	68255	882	15
320	87.906	10285	117	14
320	100.462	21097	210	15
320	114.118	22253	195	14
320	128.743	75701	588	15
320	146.244	11407	78	14
320	166.541	38471	231	15

g500-H450, 2-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
256	3.444	31	9	19
293	4.724	496	105	17
315	5.678	511	90	15
323	6.045	2666	441	17
334	6.613	496	75	17
354	7.787	584	75	14
370	8.800	44	5	13
384	9.965	3139	315	14
400	11.262	473	42	13
411	12.320	308	25	13
426	13.905	292	21	13
441	15.714	110	7	13
450	17.033	511	30	13
448	19.250	77	4	13
450	22.170	2993	135	13
450	25.056	451	18	13
450	27.578	1241	45	13
450	31.167	187	6	13
450	35.689	1606	45	13
450	40.333	121	3	12
322	43.313	6497	150	13
366	48.950	979	20	12
273	54.750	219	4	13
307	61.875	495	8	12

g500-H450, 3-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
450	44.124	9928	225	14
450	49.867	748	15	13
450	56.469	53363	945	14
450	61.774	69496	1125	14
450	69.813	5236	75	13
450	78.794	4964	63	14
450	89.048	1870	21	13
450	96.522	8687	90	14
450	109.083	1309	12	13
450	121.342	27302	225	14
450	137.133	2057	15	13
450	156.274	21097	135	14
450	176.611	3179	18	13
450	198.059	98039	495	13
450	223.833	1343	6	13
450	248.200	1241	5	13

g500-H600, 2-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
220	2.917	12	35	18
240	3.267	49	15	17
297	4.480	112	25	15
339	5.733	86	15	15
404	6.456	581	90	13
435	7.250	29	4	13
487	8.853	664	75	12
510	9.943	348	35	12
537	11.330	3569	315	12
553	12.395	4648	375	12
578	13.920	348	25	12
600	15.810	332	21	12
600	17.755	870	49	12
600	19.367	581	30	12
600	21.750	87	4	11
600	25.207	3403	135	12
600	28.310	1189	42	11
600	31.356	1411	45	12
600	35.214	493	14	11
558	40.578	1826	45	11
600	45.571	319	7	11
456	49.247	7387	150	11
513	55.307	7743	140	11
371	62.250	249	4	11
418	69.911	3915	56	11

g500-H600, 3-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
600	31.197	49136	1575	13
600	35.037	8584	245	12
600	39.925	264106	6615	13
600	43.676	49136	1125	12
600	49.051	8584	175	12
600	55.710	24568	441	12
600	62.566	21460	343	12
600	68.244	3071	45	12
600	76.643	1073	14	12
600	88.826	251822	2835	12
600	99.757	43993	441	12
600	110.491	104414	945	12
600	124.088	18241	147	12
600	142.988	135124	945	12
600	160.585	23606	147	12
600	173.536	273319	1575	12
600	194.892	95497	490	12
600	221.794	39923	180	12
600	249.089	13949	56	12

g500-H600, 4-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
600	198.970	2014576	10125	13
600	223.457	351944	1575	12
600	253.789	1007288	3969	13
600	285.021	879860	3087	12
600	320.294	1080992	3375	12

g500-H850, 2-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
306	3.147	1734	551	15
378	4.362	663	152	15
429	5.368	102	19	14
551	5.946	1207	203	13
578	6.644	578	87	12
615	8.241	923	112	12
649	9.208	221	24	12
667	10.143	71	7	12
696	11.360	284	25	12
725	12.693	952	75	11
758	14.490	710	49	11
792	16.190	340	21	11
814	17.750	71	4	11
833	19.833	119	6	11
850	23.103	2911	126	11
850	25.815	697	27	11
850	28.315	4757	168	11
850	31.639	1139	36	11
850	37.190	781	21	11
850	41.556	374	9	11
850	45.136	6319	140	11
850	50.433	1513	30	11

g500-H850, 3-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
850	29.536	3692	125	12
850	33.003	12376	375	12
850	37.799	39689	1050	12
850	41.350	25844	625	12
850	46.204	86632	1875	12
850	52.743	1846	35	12
850	58.933	884	15	12
850	64.610	6461	100	12
850	72.193	10829	150	12
850	84.096	37843	450	12
850	93.966	63427	675	12
850	104.607	15691	150	12
850	116.884	26299	225	12
850	135.373	10153	75	12
850	151.262	34034	225	12
850	164.294	82147	500	12
850	183.577	137683	750	12
850	207.675	8307	40	12
850	232.050	4641	20	12

g500-H850, 4-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
850	210.484	3551912	16875	12
850	234.319	439348	1875	12
850	261.821	1472744	5625	12
850	294.334	264901	900	12
850	328.881	443989	1350	12
850	368.019	1150058	3125	12
850	411.213	3855124	9375	12
850	473.807	71071	150	12

g500-H1500, 2-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
775	3.743	1647	440	14
924	4.758	2379	500	13
1021	5.400	27	5	10
1098	6.245	2623	420	13
1157	6.864	858	125	10
1217	7.592	949	125	10
1320	9.010	946	105	10
1380	10.267	154	15	10
1400	11.356	511	45	9
1420	12.362	1298	105	10
1430	13.673	4307	315	9
1440	15.156	682	45	10
1450	16.763	2263	135	9
1500	20.533	308	15	10
1500	22.711	1022	45	9
1500	24.933	374	15	9
1500	27.578	1241	45	9
1484	32.267	484	15	9
1500	35.689	1606	45	9
1500	39.160	979	25	9
1500	43.313	6497	150	9
1250	49.500	99	2	9
1382	54.750	219	4	9

g500-H1500, 3-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
1500	40.517	2431	60	10
1500	44.814	16133	360	10
1500	49.867	748	15	10
1500	55.851	20944	375	10
1500	61.774	69496	1125	10
1500	71.238	1496	21	10
1500	78.794	4964	63	10
1500	87.267	1309	15	10
1500	96.522	8687	90	10
1500	113.585	15334	135	10
1500	125.632	50881	405	10
1500	139.211	12529	90	10
1500	153.976	83147	540	10
1500	182.844	8228	45	10
1500	202.237	27302	135	10
1500	221.907	16643	75	10
1500	245.442	110449	450	10
1500	280.500	561	2	10
1500	310.250	1241	4	10

g500-H1500, 4-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
1500	203.537	29920	147	10
1500	225.125	99280	441	10
1500	254.431	858704	3375	10
1500	281.416	2849336	10125	10
1500	316.487	356048	1125	10
1500	350.054	1181432	3375	10
1500	397.548	53669	135	10
1500	446.497	84388	189	10
1500	494.511	22253	45	10
1500	572.324	2086121	3645	10
1500	634.184	513689	810	10
1500	701.446	3409027	4860	10
1500	788.863	212993	270	10

g500-H3000, 2-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
2300	10.005	3752	375	9
2400	11.619	244	21	9
2475	12.762	268	21	9
2530	14.233	427	30	8
2610	15.633	469	30	8
2750	18.752	5063	270	8
2815	20.596	5561	270	8
2900	23.044	1037	45	8
2965	25.311	1139	45	8
3000	29.822	1342	45	8
3000	32.756	1474	45	8
3000	36.193	5429	150	8
3000	39.753	5963	150	8
1765	45.750	183	4	8
1938	50.250	201	4	8

g500-H3000, 3-stufige Getriebe

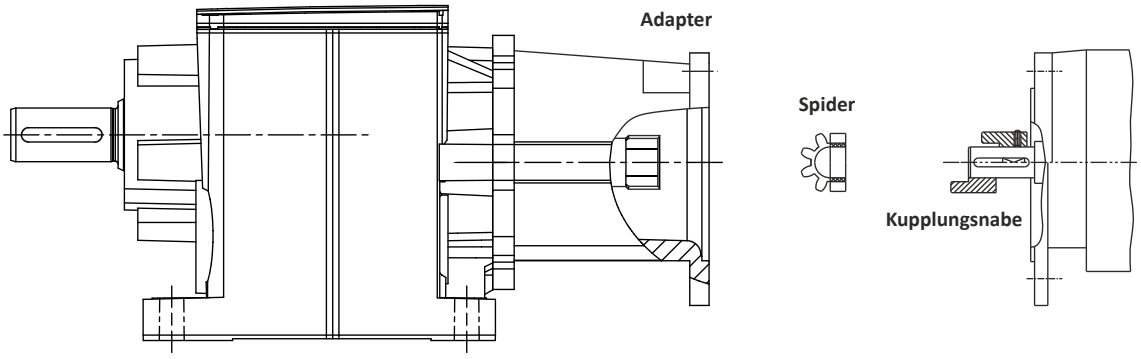
Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
2830	47.186	44591	945	9
2910	51.828	48977	945	9
2950	53.770	7259	135	9
3000	59.059	7973	135	9
3000	64.744	61183	945	9
3000	71.112	67201	945	9
3000	79.375	32147	405	9
3000	87.183	35309	405	9
3000	107.541	14518	135	9
3000	118.119	15946	135	9
3000	130.585	17629	135	9
3000	143.430	19363	135	9
3000	168.993	22814	135	9
3000	185.615	25058	135	9
3000	205.096	92293	450	9
3000	225.269	101371	450	9
3000	259.250	1037	4	9
3000	284.750	1139	4	9

g500-H3000, 4-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
2850	203.178	268804	1323	9
2650	226.604	61183	270	9
2950	248.893	67201	270	9
3000	292.511	987224	3375	9
3000	321.282	1084328	3375	9
3000	376.393	50813	135	9
3000	413.415	55811	135	9
3000	457.048	123403	270	9
3000	489.908	595238	1215	9
3000	538.095	653786	1215	9
3000	594.888	722789	1215	9
3000	653.402	793883	1215	9
3000	739.983	299693	405	9
3000	788.632	319396	405	9
3000	866.202	350812	405	9
3000	957.625	387838	405	9
3000	1051.817	425986	405	9
3000	1239.279	501908	405	9
3000	1361.175	551276	405	9
3000	1504.034	1015223	675	9
3000	1651.972	1115081	675	9

7.4 Getriebe mit Adapter

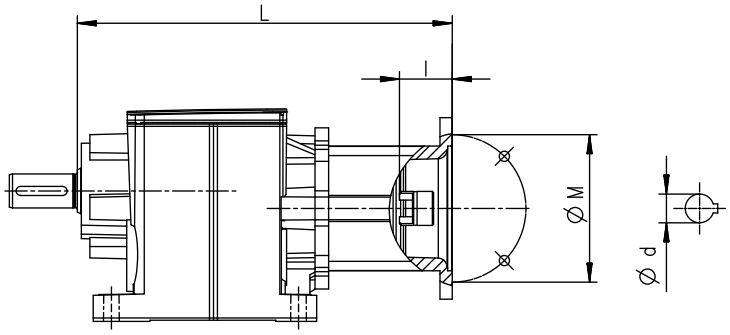
Ausführungen mit elastischer Kupplung



Die Kraftübertragung zwischen Motor und Getriebe erfolgt über eine elastische Kupplung. Die Getriebewelle ist motorseitig als Klaue ausgeführt. Das Gegenstück, die Kupplungsnabe, wird auf die Motorwelle gesteckt und axial gesichert. Zwischen den beiden Klauen ist ein Spider (elastischer Zahnkranz) angeordnet, der Stöße aufnehmen kann und für eine drehschwingungsdämpfende Kraftübertragung sorgt .

- Kupplungsnabe mit Passfedernut
  - Kraftübertragung formschlüssig
  - Geeignet für den normalen Betrieb
- Klemmnabe mit tangentialer Klemmschraube und Passfedernut
  - Kraftübertragung form- und kraftschlüssig
  - Geeignet für Reversierbetrieb

Abmessungen Getriebe mit Adapter für IEC-Normmotoren



Getriebeabmessungen ▸ Basisabmessungen 📖 104

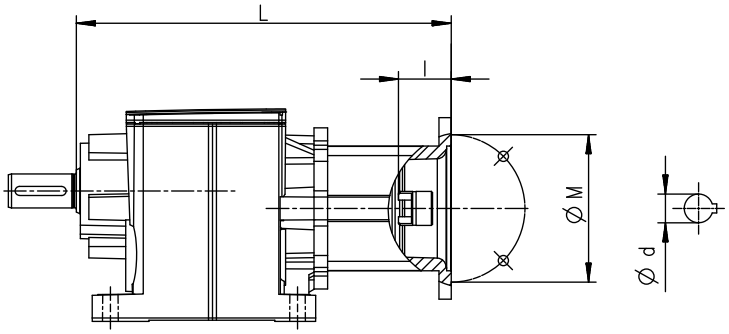
Ausführungen mit elastischer Kupplung

Motor				Adapter		Getriebe g500									
	Größe	Welle			Größe	-H45	-H100	-H140	-H210	-H320	-H450	-H600	-H850	-H1500	-H3000
P_1		d	l	M		L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
kW		mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
0.12 0.18	63	11	23	FF75	N1A	164	218	231	255	270	285	-	-	-	-
					N2B	-	218	231	255	270	285	-	-	-	-
				FF130	N6C	-	234	248	272	287	285	306	317	-	-
0.25 0.37	71	14	30	FF85	N1B	-	235	248	272	287	302	323	334	386	-
					N3C	-	235	248	272	287	302	323	334	386	-
				FF100	N4C	-	235	248	272	287	302	323	334	386	-
				FF130	N2C	-	235	248	272	287	302	323	334	386	-
0.55 0.75	80	19	40	FF100	N7C	-	235	248	272	287	302	323	334	386	-
				FF130	N1C	-	235	248	272	287	302	323	334	386	-
					N2D	-	264	277	301	316	331	352	363	415	455
					N3E	-	-	-	301	316	331	352	363	415	-
1.1 1.5	90	24	50	FF130	N1D	-	264	277	301	316	331	352	363	415	455
					N2E	-	-	-	301	316	331	352	363	415	455
					N2F	-	-	-	-	-	-	352	363	415	455
				FT165	N4E	-	-	-	321	336	351	372	383	435	475
					N3F	-	-	-	-	-	-	372	383	435	475
2.2 3.0	100	28	60	FF130	N1E	-	-	-	301	316	331	352	363	415	455
					N1F	-	-	-	-	-	-	352	363	415	455
4.0	112			FF215	N2G	-	-	-	-	-	-	416	427	479	519
5.5 7.5	132	38	80	FF215	N3G	-	-	-	-	-	-	436	447	499	539
				FF265	N1G	-	-	-	-	-	-	436	447	499	539
					N3H	-	-	-	-	-	-	-	-	539	579
11.0 15.0	160	42	110	FF300	N1H	-	-	-	-	-	-	-	-	569	609
18.5 22.0	180	48	110	FF300	N2H	-	-	-	-	-	-	-	-	569	609

Der Adapter N6C ist nur mit Klemmnabe erhältlich.

Der Adapter N1D ist nur mit Standard- und Klemmnabe erhältlich.

Abmessungen Getriebe mit Adapter für Servomotoren



Getriebeabmessungen ▸ Basisabmessungen 🕮 104

Ausführungen mit Servoadapter

Motor			Adapter		Getriebe g500								
	Welle			Größe	-H100	-H140	-H210	-H320	-H450	-H600	-H850	-H1500	-H3000
M	d	l	M		L	L	L	L	L	L	L	L	L
mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
75	11	23	FT75	**S2B**	174	187	211	226	241	262	273	-	-
	14	30		**S3B**	174	187	211	226	241	262	273	-	-
100	14	30	FF100	**S4C**	189	202	226	241	256	277	288	340	-
	19	40		**S7C**	189	202	226	241	256	277	288	340	-
	16	40		**S8C**	189	202	226	241	256	277	288	340	-
115	19	50	FF115	**S3D**	206	219	243	258	273	294	305	357	397
	24	50		**S4D**	206	219	243	258	273	294	305	357	397
130	19	50	FF130	**S2D**	206	219	243	258	273	294	305	357	397
	24	50		**S1D**	206	219	243	258	273	294	305	357	397
	24	60		**S2E**	-	-	243	258	273	294	305	357	397
	28	60		**S1E**	-	-	243	258	273	294	305	357	397
165	24	50	FF165	**S4E**	-	-	243	258	273	294	305	357	397
	32	58		**S6E**	-	-	243	258	273	294	305	357	397
	28	60		**S7E**	-	-	243	258	273	294	305	357	397

7.5 Radialkräfte und Axialkräfte

Zulässige Radialkraft

Für die Berechnung der zulässigen Radialkraft muss der Lastangriffsbeiwert f_w berücksichtigt werden:

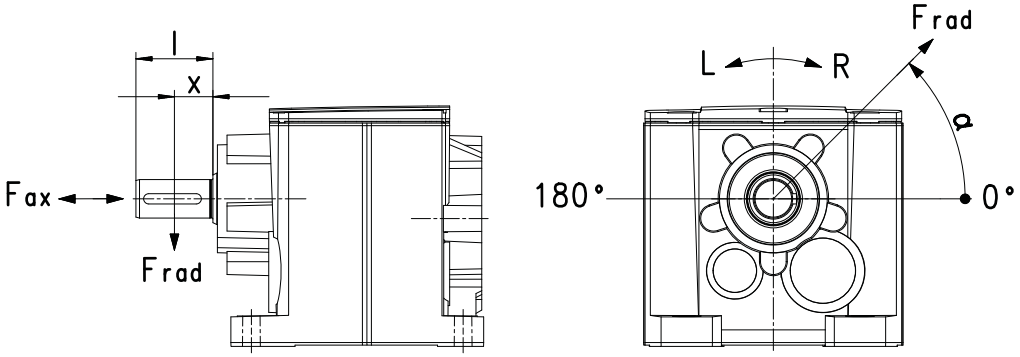
$F_{rad, zul} = f_w \times F_{rad,max}$

Zulässige Axialkraft

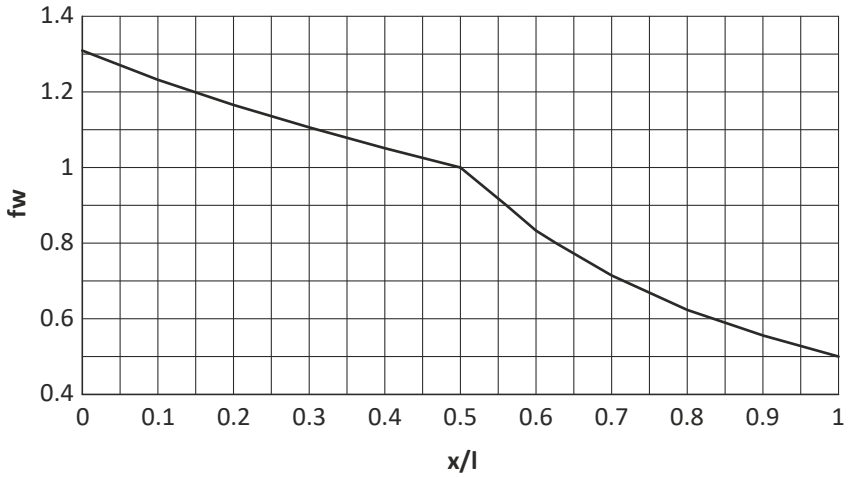
Liegt keine Radialkraft vor, ist die max. zulässige Axialkraft 50 % vom Tabellenwert $F_{rad,max}$

$F_{ax, zul} = 0.5 \times F_{rad,max}$.

Angriff der Kräfte



Lastangriffsbeiwert f_w an der Abtriebswelle



Die in den Tabellen angegeben Werte beziehen sich auf den Kraftangriffspunkt Mitte Wellenende und sind Mindestwerte, die nach den ungünstigsten Bedingungen (Kraftangriffswinkel, Einbaulage, Drehrichtung) berechnet wurden. Die Werte wurden mit einer Belastbarkeit von c= 1.3 und einer Antriebsdrehzahl von 1400 r/min berechnet.

Bei abweichenden Einsatzbedingungen können zum Teil deutlich höhere Kräfte übertragen werden. Bitte wenden Sie sich an Ihre Lenze-Vertretung.

Max. Radialkraft, Getriebe mit Fuß (VBR)

Getriebe	Abtriebsdrehzahl n_2 [r/min]									
	1000	630	400	250	160	100	63	40	25	16
	Max. Radialkraft $F_{rad,max}$ [N]									
g500-H45	300	400	600	700	800	900	1100	1400	1500	1500
g500-H100	800	1000	1200	1500	1800	2100	2600	2700	2700	2700
g500-H140	1000	1440	1800	2200	2500	3000	3300	3700	4100	4200
g500-H210	1100	1600	2000	2400	2800	3400	3900	4100	4400	4800
g500-H320	1760	2090	2480	3000	3520	4190	5000	5700	5700	5700
g500-H450	2440	2820	3340	4020	4660	5540	6500	7100	7100	7100
g500-H600	3820	4480	5250	6100	7260	8450	9500	9500	9500	9500
g500-H850	4700	5510	6430	7500	8860	10400	11500	11500	11500	11500
g500-H1500	6300	7440	8790	10300	12200	14500	17000	17000	17000	17000
g500-H3000	7510	8880	10100	12400	14600	17200	20000	20000	20000	20000

Verstärkte Lagerung

Getriebe	Abtriebsdrehzahl n_2 [r/min]									
	1000	630	400	250	160	100	63	40	25	16
	Max. Radialkraft $F_{rad,max}$ [N]									
g500-H100	1000	1200	1500	1800	2200	2700	3200	3300	3300	3300
g500-H140	1300	1800	2300	2700	3100	3700	4100	4600	5100	5300
g500-H210	1400	2000	2500	3000	3500	4200	4900	5100	5500	6000
g500-H320	2380	3250	4380	5600	6800	7100	7100	7100	7100	7100
g500-H450	4030	5100	6870	8650	8900	8900	8900	8900	8900	8900
g500-H600	7180	8710	9860	11300	12000	12000	12000	12000	12000	12000
g500-H850	9520	10500	11900	13300	15400	15600	15600	15600	15600	15600
g500-H1500	12600	14600	16500	19100	21000	21000	21000	21000	21000	21000
g500-H3000	16100	18000	20200	23600	25000	25000	25000	25000	25000	25000

Max. Radialkraft, Getriebe mit/ohne Fuß mit Gewindelochkreis/Flansch (V□R/V□K)

Getriebe	Abtriebsdrehzahl n_2 [r/min]									
	1000	630	400	250	160	100	63	40	25	16
	Max. Radialkraft $F_{rad,max}$ [N]									
g500-H45	300	400	600	700	800	900	1100	1400	1500	1500
g500-H100	800	1000	1200	1500	1700	1700	1700	1700	1700	1700
g500-H140	1000	1400	1800	2200	2500	2600	2600	2600	2600	2600
g500-H210	1100	1600	2000	2400	2800	3000	3000	3000	3000	3000
g500-H320	1760	2090	2480	3000	3520	3600	3600	3600	3600	3600
g500-H450	2440	2820	3340	4020	4400	4400	4400	4400	4400	4400
g500-H600	3820	4480	5250	6100	7260	8450	8500	8500	8500	8500
g500-H850	4700	5510	6430	7500	8860	10000	10000	10000	10000	10000
g500-H1500	6300	7440	8790	10300	12200	14000	14000	14000	14000	14000
g500-H3000	7510	8880	10100	12400	14600	17000	17000	17000	17000	17000

Verstärkte Lagerung

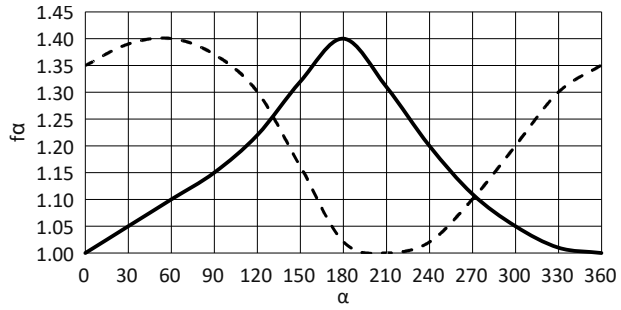
Getriebe	Abtriebsdrehzahl n_2 [r/min]									
	1000	630	400	250	160	100	63	40	25	16
	Max. Radialkraft $F_{rad,max}$ [N]									
g500-H100	1000	1200	1500	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700
g500-H140	1300	1800	2300	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600
g500-H210	1400	2000	2500	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
g500-H320	2380	3250	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600
g500-H450	4030	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400
g500-H600	7180	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500
g500-H850	9250	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
g500-H1500	12600	14000	14000	14000	14000	14000	14000	14000	14000	14000
g500-H3000	16100	17000	17000	17000	17000	17000	17000	17000	17000	17000

Max. Radialkraft, Getriebe mit verstärktem Flansch (VCP)

Getriebe	Abtriebsdrehzahl n_2 [r/min]									
	1000	630	400	250	160	100	63	40	25	16
	Max. Radialkraft $F_{rad,max}$ [N]									
g500-H100	1900	2400	2900	3330	3650	3890	4060	4160	4240	4280
g500-H140	3000	3500	4000	5510	5950	6270	6480	6620	6710	6770
g500-H210	3400	4000	5000	6170	6670	7060	7330	7500	7620	7700
g500-H320	3900	4500	6000	7040	7690	8210	8570	8810	8970	9080
g500-H450	4300	5200	6400	7810	8550	9160	9590	9880	10100	10200

Wirkrichtungsfaktor f_α an der Abtriebswelle

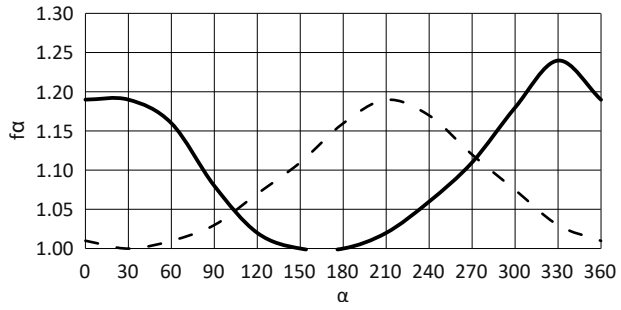
g500-H45



2-stufig: Drehrichtung R

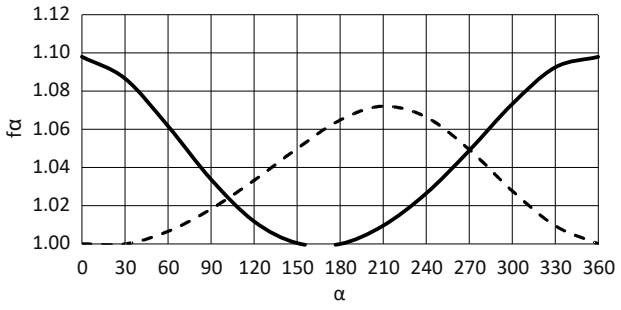
2-stufig: Drehrichtung L

g500-H100



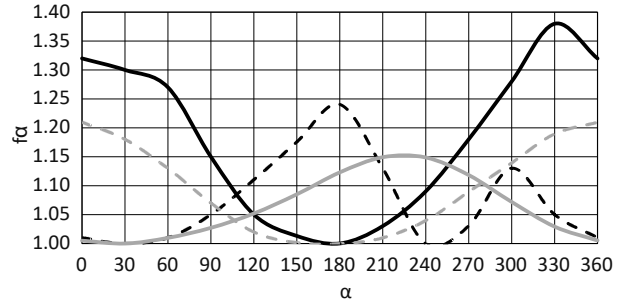
2-stufig: Drehrichtung R
3-stufig: Drehrichtung L

g500-H140



2-stufig: Drehrichtung L
3-stufig: Drehrichtung R

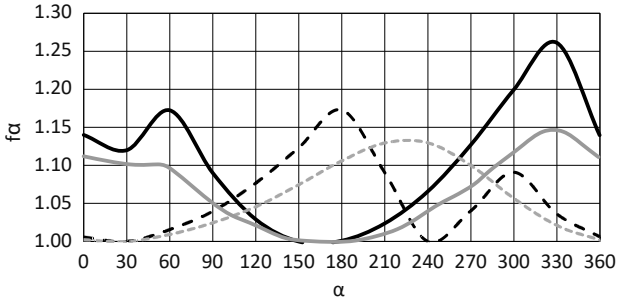
g500-H210



2-stufig: Drehrichtung R
4-stufig: Drehrichtung L

2-stufig: Drehrichtung L
4-stufig: Drehrichtung R

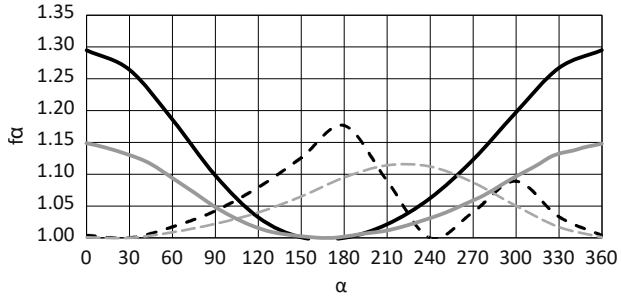
g500-H320



3-stufig: Drehrichtung R

3-stufig: Drehrichtung L

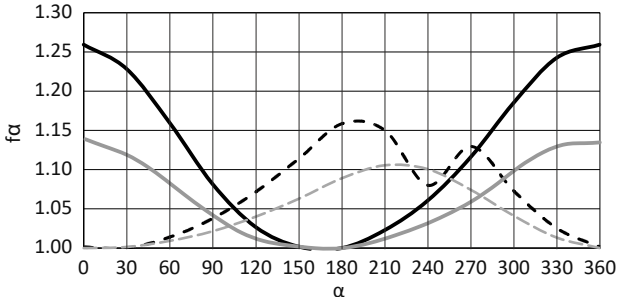
g500-H450



2-stufig: Drehrichtung R
4-stufig: Drehrichtung L

2-stufig: Drehrichtung L
4-stufig: Drehrichtung R

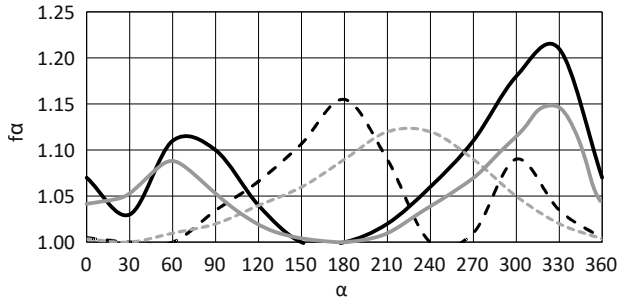
g500-H600



3-stufig: Drehrichtung R

3-stufig: Drehrichtung L

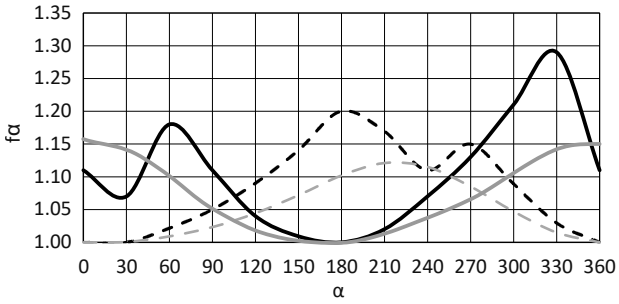
g500-H850



2-stufig: Drehrichtung R
4-stufig: Drehrichtung L

2-stufig: Drehrichtung L
4-stufig: Drehrichtung R

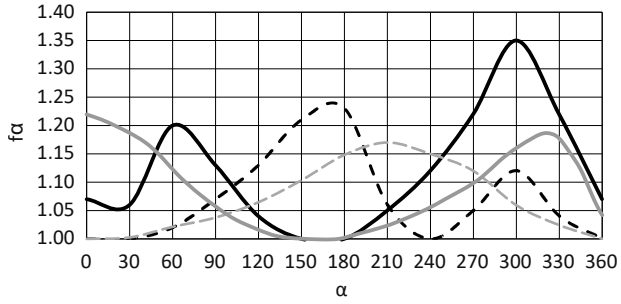
g500-H1500



3-stufig: Drehrichtung R

3-stufig: Drehrichtung L

g500-H3000



2-stufig: Drehrichtung R
4-stufig: Drehrichtung L

2-stufig: Drehrichtung L
4-stufig: Drehrichtung R

3-stufig: Drehrichtung R

3-stufig: Drehrichtung L

7.6 Auswahltabellen

Hinweise zu den Auswahltabellen

Die Auswahltabellen stellen die verfügbaren Kombinationen aus Getriebe, Stufenzahl, Übersetzung und Motor für die Einbaulage M1 dar. Sie dienen nur der groben Orientierung.

Die folgende Legende zeigt den Aufbau der Auswahltabellen:

Beispiel	**Erläuterung**
120 Hz: P_N = 0.55 kW	Motorbemessungsleistung bei Bemesssungsfrequenz 120 Hz

Umrichterbetrieb									**Getriebemotor**			
5 Hz -		**- 20 Hz**		**- 124 Hz (1:24)**								
n_{22}	**M^{22}**	**n_{21}**	**M_2**	**n_2**	**M_2**	**c**	**J**	**i**			**z**	**m**
r/min	**Nm**	**r/min**	**Nm**	**r/min**	**Nm**		**kgcm²**					**kg**
28.0	5.7	116	9.4	359	9.4	4.8	4.033	5.185	g500-H45	m650-U U63/L4	2	11
26.8	6.0	111	9.8	344	9.8	3.7	3.547	5.411	g500-H45	m650-U U63/L4	2	8.9

Basisgewicht

Anzahl der Zahnradstufen

Produktname Motor

Produktname Getriebe

Übersetzung

Massenträgheitsmoment ohne Bremse

Daten bei 62/124 Hz

n_2 = Abtriebsdrehzahl - M_2 = Abtriebsdrehmoment

c = Die Belastbarkeit des Getriebes ist das Verhältnis von zulässigem Bemessungsdrehmoment des Getriebes zum Bemessungsdrehmoment des Motors (auf die Abtriebswelle umgerechnet). **c** muss immer größer sein als der für die Anwendung ermittelte Betriebsfaktor **k**

$$c = \frac{M_{2,zul}}{M_{1,N} \times i \times \eta_{Getr}} > k$$

Daten bei 20 Hz

n_{21} = Abtriebsdrehzahl - M_2 = Abtriebsdrehmoment

Die folgenden Auswahltabellen beziehen sich ausschließlich auf Umrichter der Baureihe motec. Für alle anderen Umrichter nutzen Sie bitte den EASY System Designer, um die passenden Daten zu sichten.

124 Hz: 0.75 kW

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n_{22}	M_{22}	n_{21}	M_2	n_2	M_2	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm²					kg
57.8	4.3	173	4.8	1432	4.8	2.8	3.500	2.597	g500-H45	m650-U63/L4	2	6.6
45.9	5.4	138	6.0	1139	6.0	3.8	4.142	3.267	g500-H140	m650-U63/L4	2	9.7
44.7	5.6	134	6.2	1109	6.2	3.8	3.765	3.354	g500-H100	m650-U63/L4	2	8.6
43.9	5.7	132	6.3	1090	6.3	2.2	3.409	3.413	g500-H45	m650-U63/L4	2	6.6
34.3	7.2	103	8.1	852	8.1	1.9	3.357	4.368	g500-H45	m650-U63/L4	2	6.6
33.5	7.4	100	8.3	830	8.3	3.8	3.776	4.480	g500-H140	m650-U63/L4	2	9.7
32.6	7.6	97.8	8.5	809	8.5	3.8	3.575	4.600	g500-H100	m650-U63/L4	2	8.6
29.0	8.6	87.1	9.5	720	9.5	3.8	3.669	5.167	g500-H100	m650-U63/L4	2	8.6
28.2	8.8	84.7	9.8	700	9.8	2.0	3.419	5.312	g500-H45	m650-U63/L4	2	6.6
26.2	9.5	78.5	11.0	649	11.0	3.5	3.599	5.733	g500-H140	m650-U63/L4	2	9.7
25.5	9.8	76.4	11.0	632	11.0	3.5	3.476	5.887	g500-H100	m650-U63/L4	2	8.6
25.1	9.9	75.4	11.0	624	11.0	2.0	3.413	5.965	g500-H45	m650-U63/L4	2	6.6
23.9	10.4	71.7	12.0	593	12.0	3.5	3.549	6.272	g500-H140	m650-U63/L4	2	9.7
23.3	10.7	69.9	12.0	578	12.0	3.5	3.447	6.440	g500-H100	m650-U63/L4	2	8.6
21.5	11.6	64.5	13.0	533	13.0	1.7	3.362	6.982	g500-H45	m650-U63/L4	2	6.6
21.2	11.8	63.5	13.0	525	13.0	3.8	3.525	7.086	g500-H100	m650-U63/L4	2	8.6
20.6	12.1	61.9	13.0	512	13.0	3.8	3.745	7.269	g500-H140	m650-U63/L4	2	9.7
19.1	13.0	57.4	14.0	475	14.0	1.6	3.359	7.840	g500-H45	m650-U63/L4	2	6.6
18.8	13.3	56.3	15.0	465	15.0	3.3	3.451	8.000	g500-H140	m650-U63/L4	2	9.7
18.3	13.6	54.8	15.0	453	15.0	3.3	3.388	8.214	g500-H100	m650-U63/L4	2	8.6
16.8	14.8	50.4	16.0	416	16.0	1.5	3.329	8.935	g500-H45	m650-U63/L4	2	6.6
16.6	15.0	49.8	17.0	412	17.0	3.8	3.582	9.029	g500-H140	m650-U63/L4	2	9.7
16.5	15.0	49.6	17.0	410	17.0	3.5	3.445	9.068	g500-H100	m650-U63/L4	2	8.6
15.3	16.3	45.9	18.0	380	18.0	2.9	3.395	9.800	g500-H140	m650-U63/L4	2	9.7
15.0	16.6	44.9	18.0	371	18.0	1.4	3.326	10.033	g500-H45	m650-U63/L4	2	6.6
14.9	16.7	44.7	19.0	370	19.0	2.9	3.353	10.063	g500-H100	m650-U63/L4	2	8.6
14.0	17.8	42.0	20.0	347	20.0	3.8	3.753	10.720	g500-H210	m650-U63/L4	2	11
13.2	18.8	39.6	21.0	328	21.0	3.5	3.415	11.360	g500-H100	m650-U63/L4	2	8.6
13.1	19.0	39.4	21.0	326	21.0	1.2	3.299	11.429	g500-H45	m650-U63/L4	2	6.6
13.0	19.2	38.9	21.0	322	21.0	3.5	3.480	11.554	g500-H140	m650-U63/L4	2	9.7
12.8	19.4	38.5	22.0	319	22.0	3.8	3.865	11.680	g500-H320	m650-U63/L4	2	13
12.5	19.9	37.5	22.0	310	22.0	3.8	3.737	12.000	g500-H210	m650-U63/L4	2	11
11.9	21.0	35.6	23.0	294	23.0	3.5	3.450	12.640	g500-H140	m650-U63/L4	2	9.7
11.9	21.0	35.6	23.0	294	23.0	3.2	3.372	12.653	g500-H100	m650-U63/L4	2	8.6
11.7	21.3	35.1	24.0	290	24.0	1.2	3.297	12.833	g500-H45	m650-U63/L4	2	6.6
11.3	22.0	33.9	24.0	280	24.0	3.8	3.826	13.268	g500-H320	m650-U63/L4	2	13
11.0	22.7	32.9	25.0	272	25.0	3.5	3.615	13.673	g500-H210	m650-U63/L4	2	11
10.7	23.2	32.2	26.0	267	26.0	3.5	3.441	13.957	g500-H140	m650-U63/L4	2	9.7
10.4	24.0	31.1	27.0	257	27.0	2.8	3.369	14.490	g500-H100	m650-U63/L4	2	8.6
10.1	24.6	30.3	27.0	251	27.0	1.1	3.281	14.836	g500-H45	m650-U63/L4	2	6.6
10.1	24.7	30.2	27.0	250	27.0	3.5	3.684	14.898	g500-H320	m650-U63/L4	2	13
9.8	25.4	29.4	28.0	243	28.0	3.5	3.605	15.306	g500-H210	m650-U63/L4	2	11
9.7	25.7	29.0	29.0	240	29.0	2.6	3.342	15.500	g500-H100	m650-U63/L4	2	8.6
9.3	26.7	27.9	30.0	231	30.0	3.3	3.390	16.122	g500-H140	m650-U63/L4	2	9.7
9.0	27.6	27.0	31.0	223	31.0	1.1	3.280	16.660	g500-H45	m650-U63/L4	2	6.6
8.9	28.1	26.6	31.0	220	31.0	3.5	3.660	16.923	g500-H320	m650-U63/L4	2	13
8.5	29.4	25.4	33.0	210	33.0	2.3	3.340	17.750	g500-H100	m650-U63/L4	2	8.6
8.4	29.5	25.3	33.0	209	33.0	3.2	3.385	17.802	g500-H140	m650-U63/L4	2	9.7
7.9	31.5	23.7	35.0	196	35.0	1.0	3.268	19.013	g500-H45	m650-U63/L4	2	6.6
7.7	32.3	23.1	36.0	191	36.0	2.1	3.309	19.486	g500-H100	m650-U63/L4	2	8.6
7.6	32.8	22.8	36.0	188	36.0	2.8	3.354	19.750	g500-H140	m650-U63/L4	2	9.7

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n_{22}	M_{22}	n_{21}	M_2	n_2	M_2	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm²					kg
7.0	35.4	21.1	39.0	174	39.0	0.9	3.267	21.350	g500-H45	m650-U63/L4	2	6.6
6.9	36.2	20.6	40.0	171	40.0	2.6	3.351	21.808	g500-H140	m650-U63/L4	2	9.7
6.9	36.2	20.6	40.0	171	40.0	2.9	3.422	21.802	g500-H210	m650-U63/L4	2	11
6.7	37.0	20.2	41.0	167	41.0	1.8	3.307	22.314	g500-H100	m650-U63/L4	2	8.6
6.3	39.4	18.9	44.0	157	44.0	2.9	3.449	23.754	g500-H320	m650-U63/L4	2	13
6.1	40.5	18.4	45.0	152	45.0	2.9	3.419	24.405	g500-H210	m650-U63/L4	2	11
6.0	41.2	18.1	46.0	150	46.0	2.3	3.317	24.829	g500-H140	m650-U63/L4	2	9.7
6.0	41.6	17.9	46.0	148	46.0	1.6	3.288	25.095	g500-H100	m650-U63/L4	2	8.6
5.6	44.8	16.7	50.0	138	50.0	3.3	3.440	26.983	g500-H320	m650-U63/L4	2	13
5.5	45.0	16.6	50.0	137	50.0	2.8	3.374	27.119	g500-H210	m650-U63/L4	2	11
5.5	45.5	16.4	51.0	136	51.0	2.3	3.314	27.415	g500-H140	m650-U63/L4	2	9.7
5.2	47.7	15.7	53.0	129	53.0	1.6	3.287	28.738	g500-H100	m650-U63/L4	2	8.6
5.1	49.0	15.2	54.0	126	54.0	2.8	3.392	29.548	g500-H320	m650-U63/L4	2	13
4.9	50.4	14.8	56.0	123	56.0	2.8	3.372	30.357	g500-H210	m650-U63/L4	2	11
4.7	52.8	14.1	59.0	117	59.0	1.4	3.272	31.805	g500-H100	m650-U63/L4	2	8.6
4.7	53.1	14.1	59.0	116	59.0	2.0	3.293	31.976	g500-H140	m650-U63/L4	2	9.7
4.5	55.7	13.4	62.0	111	62.0	2.8	3.386	33.564	g500-H320	m650-U63/L4	2	13
4.3	58.2	12.8	65.0	106	65.0	2.5	3.325	35.095	g500-H210	m650-U63/L4	2	11
4.2	58.6	12.7	65.0	105	65.0	1.8	3.291	35.308	g500-H140	m650-U63/L4	2	9.7
4.2	59.2	12.6	66.0	104	66.0	2.8	3.484	35.689	g500-H450	m650-U63/L4	2	16
4.1	60.4	12.4	67.0	102	67.0	1.3	3.271	36.422	g500-H100	m650-U63/L4	2	8.6
3.9	63.4	11.8	70.0	97.3	70.0	2.5	3.335	38.238	g500-H320	m650-U63/L4	2	13
3.8	65.2	11.5	72.0	94.7	72.0	2.4	3.323	39.286	g500-H210	m650-U63/L4	2	11
3.8	66.1	11.3	73.0	93.3	73.0	0.9	3.262	39.857	g500-H100	m650-U63/L4	2	8.6
3.7	66.9	11.2	74.0	92.2	74.0	3.1	3.478	40.333	g500-H450	m650-U63/L4	2	16
3.7	67.2	11.1	75.0	91.8	75.0	1.7	3.275	40.526	g500-H140	m650-U63/L4	2	9.7
3.7	67.3	11.1	75.0	91.7	75.0	3.1	3.504	40.578	g500-H600	m650-U63/L4	2	28
3.5	70.7	10.6	79.0	87.3	79.0	2.2	3.302	42.593	g500-H210	m650-U63/L4	2	11
3.5	70.9	10.4	79.0	85.7	79.0	2.0	3.367	43.390	g500-H210	m650-U63/L4	3	11
3.4	71.4	10.3	79.0	85.2	79.0	3.8	3.898	43.676	g500-H600	m650-U63/L4	3	29
3.5	71.9	10.4	80.0	85.9	80.0	2.7	3.419	43.313	g500-H450	m650-U63/L4	2	16
3.5	72.1	10.4	80.0	85.6	80.0	2.8	3.332	43.436	g500-H320	m650-U63/L4	2	13
3.4	72.1	10.2	80.0	84.3	80.0	3.8	3.600	44.124	g500-H450	m650-U63/L4	3	17
3.4	74.2	10.1	82.0	83.1	82.0	1.6	3.274	44.748	g500-H140	m650-U63/L4	2	9.7
3.3	75.6	9.9	84.0	81.6	84.0	3.1	3.495	45.571	g500-H600	m650-U63/L4	2	28
3.3	75.7	9.9	84.0	81.5	84.0	1.0	3.262	45.643	g500-H100	m650-U63/L4	2	8.6
3.2	77.0	9.7	86.0	80.2	86.0	2.4	3.310	46.407	g500-H320	m650-U63/L4	2	13
3.2	77.3	9.5	86.0	78.7	86.0	3.1	3.374	47.276	g500-H320	m650-U63/L4	3	13
3.1	79.1	9.4	88.0	78.0	88.0	2.2	3.301	47.679	g500-H210	m650-U63/L4	2	11
3.1	79.4	9.3	88.0	76.6	88.0	2.0	3.366	48.571	g500-H210	m650-U63/L4	3	11
3.1	80.2	9.2	89.0	75.8	89.0	4.3	3.890	49.051	g500-H600	m650-U63/L4	3	29
3.1	81.2	9.2	90.0	76.0	90.0	2.7	3.415	48.950	g500-H450	m650-U63/L4	2	16
3.0	81.7	9.1	91.0	75.5	91.0	2.7	3.433	49.247	g500-H600	m650-U63/L4	2	28
3.0	81.5	9.0	91.0	74.6	91.0	4.2	3.596	49.867	g500-H450	m650-U63/L4	3	17
3.0	84.3	8.9	94.0	73.2	94.0	1.0	3.264	50.786	g500-H140	m650-U63/L4	2	9.7
2.8	87.5	8.5	97.0	70.6	97.0	2.4	3.307	52.715	g500-H320	m650-U63/L4	2	13
2.8	87.8	8.4	98.0	69.3	98.0	2.8	3.371	53.703	g500-H320	m650-U63/L4	3	13
2.8	90.3	8.3	100	68.3	100	1.2	3.280	54.438	g500-H210	m650-U63/L4	2	11
2.7	90.8	8.2	101	67.9	101	2.2	3.356	54.750	g500-H450	m650-U63/L4	2	16
2.7	90.7	8.1	101	67.0	101	1.8	3.328	55.529	g500-H210	m650-U63/L4	3	11
2.7	91.0	8.1	101	66.8	101	4.0	3.704	55.710	g500-H600	m650-U63/L4	3	29
2.7	91.8	8.1	102	67.3	102	2.7	3.427	55.307	g500-H600	m650-U63/L4	2	28

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n_{22}	M_{22}	n_{21}	M_2	n_2	M_2	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm²					kg
2.7	93.0	8.0	103	66.3	103	1.0	3.264	56.077	g500-H140	m650-U63/L4	2	9.7
2.7	92.3	8.0	103	65.9	103	3.7	3.491	56.469	g500-H450	m650-U63/L4	3	17
2.6	94.1	7.8	105	64.6	105	1.1	3.442	57.582	g500-H140	m650-U63/L4	3	13
2.5	98.9	7.4	110	61.5	110	2.4	3.333	60.502	g500-H320	m650-U63/L4	3	13
2.5	101	7.4	112	61.0	112	1.2	3.279	60.938	g500-H210	m650-U63/L4	2	11
2.4	101	7.3	112	60.2	112	3.4	3.459	61.774	g500-H450	m650-U63/L4	3	17
2.4	102	7.2	113	59.8	113	1.6	3.328	62.160	g500-H210	m650-U63/L4	3	11
2.4	103	7.3	114	60.1	114	2.2	3.354	61.875	g500-H450	m650-U63/L4	2	16
2.4	102	7.2	114	59.5	114	4.0	3.699	62.566	g500-H600	m650-U63/L4	3	29
2.4	103	7.2	115	59.8	115	2.2	3.365	62.250	g500-H600	m650-U63/L4	2	28
2.4	104	7.1	115	58.5	115	1.0	3.441	63.582	g500-H140	m650-U63/L4	3	13
2.2	112	6.5	125	54.1	125	2.2	3.331	68.726	g500-H320	m650-U63/L4	3	13
2.1	114	6.4	127	53.3	127	3.0	3.457	69.813	g500-H450	m650-U63/L4	3	17
2.1	116	6.4	129	53.2	129	2.2	3.361	69.911	g500-H600	m650-U63/L4	2	28
2.1	116	6.3	129	52.4	129	1.4	3.300	71.026	g500-H210	m650-U63/L4	3	11
1.9	127	5.8	141	48.1	141	1.9	3.302	77.387	g500-H320	m650-U63/L4	3	13
1.9	129	5.7	143	47.2	143	2.6	3.396	78.794	g500-H450	m650-U63/L4	3	17
1.9	130	5.7	144	46.8	144	1.2	3.299	79.507	g500-H210	m650-U63/L4	3	11
1.7	144	5.1	160	42.3	160	1.9	3.301	87.906	g500-H320	m650-U63/L4	3	13
1.7	145	5.1	161	41.9	161	3.5	3.457	88.826	g500-H600	m650-U63/L4	3	29
1.7	146	5.1	162	41.8	162	2.6	3.395	89.048	g500-H450	m650-U63/L4	3	17
1.6	151	4.9	167	40.3	167	1.2	3.282	92.205	g500-H210	m650-U63/L4	3	11
1.6	158	4.7	175	38.5	175	2.4	3.358	96.522	g500-H450	m650-U63/L4	3	17
1.5	163	4.5	181	37.3	181	3.1	3.456	99.757	g500-H600	m650-U63/L4	3	29
1.5	164	4.5	182	37.0	182	1.6	3.284	100.462	g500-H320	m650-U63/L4	3	13
1.5	169	4.4	187	36.0	187	1.0	3.282	103.214	g500-H210	m650-U63/L4	3	11
1.4	178	4.1	198	34.1	198	2.1	3.357	109.083	g500-H450	m650-U63/L4	3	17
1.4	181	4.1	201	33.7	201	2.8	3.397	110.491	g500-H600	m650-U63/L4	3	29
1.3	187	3.9	207	32.6	207	1.4	3.283	114.118	g500-H320	m650-U63/L4	3	13
1.3	193	3.8	215	31.5	215	0.9	3.269	118.162	g500-H210	m650-U63/L4	3	11
1.2	198	3.7	220	30.7	220	1.9	3.319	121.342	g500-H450	m650-U63/L4	3	17
1.2	203	3.6	225	30.0	225	2.5	3.396	124.088	g500-H600	m650-U63/L4	3	29
1.2	210	3.5	234	28.9	234	1.3	3.270	128.743	g500-H320	m650-U63/L4	3	13
1.1	221	3.3	246	27.5	246	3.1	3.493	135.373	g500-H850	m650-U63/L4	3	38
1.1	224	3.3	249	27.1	249	1.7	3.318	137.133	g500-H450	m650-U63/L4	3	17
1.0	234	3.1	260	26.0	260	2.2	3.338	142.988	g500-H600	m650-U63/L4	3	29
1.0	239	3.1	266	25.4	266	1.1	3.270	146.244	g500-H320	m650-U63/L4	3	13
1.0	247	3.0	275	24.6	275	2.9	3.492	151.262	g500-H850	m650-U63/L4	3	38
1.0	255	2.9	284	23.8	284	1.5	3.294	156.274	g500-H450	m650-U63/L4	3	17
0.9	262	2.8	292	23.2	292	1.9	3.338	160.585	g500-H600	m650-U63/L4	3	29
0.9	269	2.7	298	22.6	298	2.7	3.426	164.294	g500-H850	m650-U63/L4	3	38
0.9	272	2.7	302	22.3	302	1.0	3.261	166.541	g500-H320	m650-U63/L4	3	13
0.9	284	2.6	315	21.4	315	1.8	3.312	173.536	g500-H600	m650-U63/L4	3	29
0.8	289	2.5	321	21.1	321	1.3	3.294	176.611	g500-H450	m650-U63/L4	3	17
0.8	300	2.5	333	20.3	333	2.4	3.425	183.577	g500-H850	m650-U63/L4	3	38
0.8	319	2.3	354	19.1	354	1.6	3.311	194.892	g500-H600	m650-U63/L4	3	29
0.8	320	2.3	356	18.7	356	1.6	3.464	198.970	g500-H600	m650-U63/L4	4	32
0.8	324	2.3	360	18.8	360	1.2	3.276	198.059	g500-H450	m650-U63/L4	3	17
0.7	327	2.2	363	18.3	363	4.5	4.753	203.178	g500-H3000	m650-U63/L4	4	116
0.7	328	2.2	364	18.3	364	3.8	3.963	203.537	g500-H1500	m650-U63/L4	4	71
0.7	339	2.1	376	17.7	376	2.1	3.504	210.484	g500-H850	m650-U63/L4	4	41
0.7	339	2.2	377	17.9	377	2.1	3.360	207.675	g500-H850	m650-U63/L4	3	38

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n_{22}	M_{22}	n_{21}	M_2	n_2	M_2	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm²					kg
0.7	360	2.0	400	16.6	400	1.4	3.463	223.457	g500-H600	m650-U63/L4	4	32
0.7	363	2.0	403	16.8	403	1.2	3.286	221.794	g500-H600	m650-U63/L4	3	29
0.7	362	2.0	403	16.5	403	3.5	3.962	225.125	g500-H1500	m650-U63/L4	4	71
0.7	366	2.0	406	16.6	406	1.0	3.275	223.833	g500-H450	m650-U63/L4	3	17
0.6	377	1.9	419	15.9	419	1.9	3.428	234.319	g500-H850	m650-U63/L4	4	41
0.6	379	1.9	421	16.0	421	1.9	3.360	232.050	g500-H850	m650-U63/L4	3	38
0.6	406	1.8	451	15.0	451	0.9	3.265	248.200	g500-H450	m650-U63/L4	3	17
0.6	407	1.8	452	14.9	452	1.2	3.285	249.089	g500-H600	m650-U63/L4	3	29
0.6	409	1.8	454	14.7	454	1.2	3.454	253.789	g500-H600	m650-U63/L4	4	32
0.6	410	1.8	455	14.6	455	3.1	3.606	254.431	g500-H1500	m650-U63/L4	4	71
0.6	421	1.7	468	14.2	468	1.7	3.427	261.821	g500-H850	m650-U63/L4	4	41
0.5	453	1.6	503	13.2	503	2.8	3.606	281.416	g500-H1500	m650-U63/L4	4	71
0.5	459	1.6	510	13.1	510	1.1	3.454	285.021	g500-H600	m650-U63/L4	4	32
0.5	471	1.5	523	12.7	523	4.8	4.459	292.511	g500-H3000	m650-U63/L4	4	116
0.5	474	1.5	526	12.6	526	1.5	3.472	294.334	g500-H850	m650-U63/L4	4	41
0.5	509	1.4	566	11.8	566	2.5	3.493	316.487	g500-H1500	m650-U63/L4	4	71
0.5	516	1.4	573	11.6	573	1.0	3.341	320.294	g500-H600	m650-U63/L4	4	32
0.5	517	1.4	575	11.6	575	4.8	4.458	321.282	g500-H3000	m650-U63/L4	4	116
0.5	529	1.4	588	11.3	588	1.4	3.471	328.881	g500-H850	m650-U63/L4	4	41
0.4	564	1.3	626	10.6	626	2.2	3.493	350.054	g500-H1500	m650-U63/L4	4	71
0.4	592	1.2	658	10.1	658	1.2	3.324	368.019	g500-H850	m650-U63/L4	4	41
0.4	640	1.1	711	9.4	711	2.0	3.530	397.548	g500-H1500	m650-U63/L4	4	71
0.4	662	1.1	735	9.0	735	1.1	3.324	411.213	g500-H850	m650-U63/L4	4	41
0.3	719	1.0	799	8.3	799	1.8	3.462	446.497	g500-H1500	m650-U63/L4	4	71
0.3	763	0.9	847	7.9	847	0.9	3.344	473.807	g500-H850	m650-U63/L4	4	41
0.3	789	0.9	876	7.6	876	3.2	3.646	489.908	g500-H3000	m650-U63/L4	4	116
0.3	796	0.9	884	7.5	884	1.6	3.444	494.511	g500-H1500	m650-U63/L4	4	71
0.3	866	0.8	962	6.9	962	2.9	3.645	538.095	g500-H3000	m650-U63/L4	4	116
0.3	921	0.8	1024	6.5	1024	1.4	3.498	572.324	g500-H1500	m650-U63/L4	4	71
0.3	958	0.8	1064	6.3	1064	2.6	3.593	594.888	g500-H3000	m650-U63/L4	4	116
0.2	1021	0.7	1134	5.9	1134	1.2	3.482	634.184	g500-H1500	m650-U63/L4	4	71
0.2	1052	0.7	1169	5.7	1169	2.4	3.593	653.402	g500-H3000	m650-U63/L4	4	116
0.2	1129	0.6	1255	5.3	1255	1.1	3.481	701.446	g500-H1500	m650-U63/L4	4	71
0.2	1191	0.6	1323	5.0	1323	2.1	3.484	739.983	g500-H3000	m650-U63/L4	4	116
0.2	1269	0.6	1410	4.7	1410	2.0	3.411	788.632	g500-H3000	m650-U63/L4	4	116
0.2	1270	0.6	1411	4.7	1411	1.0	3.412	788.863	g500-H1500	m650-U63/L4	4	71
0.2	1394	0.5	1549	4.3	1549	1.8	3.411	866.202	g500-H3000	m650-U63/L4	4	116
0.2	1542	0.5	1713	3.9	1713	1.6	3.391	957.625	g500-H3000	m650-U63/L4	4	116
0.1	1693	0.4	1881	3.5	1881	1.5	3.391	1051.817	g500-H3000	m650-U63/L4	4	116
0.1	1995	0.4	2216	3.0	2216	1.3	3.370	1239.279	g500-H3000	m650-U63/L4	4	116
0.1	2191	0.3	2435	2.7	2435	1.2	3.370	1361.175	g500-H3000	m650-U63/L4	4	116
0.1	2421	0.3	2690	2.5	2690	1.0	3.333	1504.034	g500-H3000	m650-U63/L4	4	116
0.1	2659	0.3	2955	2.3	2955	1.0	3.333	1651.972	g500-H3000	m650-U63/L4	4	116

124 Hz: 1.1 kW

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n_{22}	M_{22}	n_{21}	M_2	n_2	M_2	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm²					kg
57.8	6.3	173	7.1	1432	7.1	1.9	9.010	2.597	g500-H45	m650-U71/M4	2	8.8
45.9	8.0	138	8.9	1139	8.9	4.5	9.652	3.267	g500-H140	m650-U71/M4	2	12
44.7	8.2	134	9.1	1109	9.1	4.5	9.275	3.354	g500-H100	m650-U71/M4	2	11
43.9	8.3	132	9.3	1090	9.3	1.5	8.919	3.413	g500-H45	m650-U71/M4	2	8.8
34.3	10.7	103	12.0	852	12.0	1.3	8.867	4.368	g500-H45	m650-U71/M4	2	8.8
33.5	11.0	100	12.0	830	12.0	4.5	9.286	4.480	g500-H140	m650-U71/M4	2	12
32.6	11.2	97.8	12.0	809	12.0	4.3	9.085	4.600	g500-H100	m650-U71/M4	2	11
29.0	12.6	87.1	14.0	720	14.0	4.0	9.179	5.167	g500-H100	m650-U71/M4	2	11
28.2	13.0	84.7	14.0	700	14.0	1.4	8.929	5.312	g500-H45	m650-U71/M4	2	8.8
26.2	14.0	78.5	16.0	649	16.0	4.1	9.109	5.733	g500-H140	m650-U71/M4	2	12
25.5	14.4	76.4	16.0	632	16.0	3.7	8.986	5.887	g500-H100	m650-U71/M4	2	11
25.1	14.6	75.4	16.0	624	16.0	1.3	8.923	5.965	g500-H45	m650-U71/M4	2	8.8
23.9	15.3	71.7	17.0	593	17.0	4.1	9.059	6.272	g500-H140	m650-U71/M4	2	12
23.3	15.7	69.9	17.0	578	17.0	3.5	8.957	6.440	g500-H100	m650-U71/M4	2	11
21.5	17.1	64.5	19.0	533	19.0	1.2	8.872	6.982	g500-H45	m650-U71/M4	2	8.8
21.2	17.3	63.5	19.0	525	19.0	3.3	9.035	7.086	g500-H100	m650-U71/M4	2	11
20.6	17.8	61.9	20.0	512	20.0	4.0	9.255	7.269	g500-H140	m650-U71/M4	2	12
19.1	19.2	57.4	21.0	475	21.0	1.1	8.869	7.840	g500-H45	m650-U71/M4	2	8.8
18.8	19.6	56.3	22.0	465	22.0	3.8	8.961	8.000	g500-H140	m650-U71/M4	2	12
18.3	20.1	54.8	22.0	453	22.0	3.1	8.898	8.214	g500-H100	m650-U71/M4	2	11
16.8	21.8	50.4	24.0	416	24.0	1.0	8.839	8.935	g500-H45	m650-U71/M4	2	8.8
16.6	22.1	49.8	25.0	412	25.0	3.5	9.092	9.029	g500-H140	m650-U71/M4	2	12
16.5	22.2	49.6	25.0	410	25.0	2.9	8.955	9.068	g500-H100	m650-U71/M4	2	11
15.3	24.0	45.9	27.0	380	27.0	3.4	8.905	9.800	g500-H140	m650-U71/M4	2	12
15.3	24.0	45.9	27.0	380	27.0	4.4	9.339	9.799	g500-H210	m650-U71/M4	2	13
15.0	24.5	44.9	27.0	371	27.0	1.0	8.836	10.033	g500-H45	m650-U71/M4	2	8.8
14.9	24.6	44.7	27.0	370	27.0	2.7	8.863	10.063	g500-H100	m650-U71/M4	2	11
14.0	26.1	42.1	29.0	348	29.0	4.4	9.473	10.677	g500-H320	m650-U71/M4	2	15
14.0	26.2	42.0	29.0	347	29.0	4.5	9.263	10.720	g500-H210	m650-U71/M4	2	13
13.2	27.8	39.6	31.0	328	31.0	2.4	8.925	11.360	g500-H100	m650-U71/M4	2	11
13.0	28.3	38.9	31.0	322	31.0	3.0	8.990	11.554	g500-H140	m650-U71/M4	2	12
12.8	28.6	38.5	32.0	319	32.0	4.5	9.375	11.680	g500-H320	m650-U71/M4	2	15
12.5	29.3	37.5	33.0	310	33.0	4.2	9.247	12.000	g500-H210	m650-U71/M4	2	13
12.4	29.7	37.1	33.0	307	33.0	4.4	9.426	12.128	g500-H320	m650-U71/M4	2	15
11.9	30.9	35.6	34.0	294	34.0	2.8	8.960	12.640	g500-H140	m650-U71/M4	2	12
11.9	30.9	35.6	34.0	294	34.0	2.2	8.882	12.653	g500-H100	m650-U71/M4	2	11
11.3	32.4	33.9	36.0	280	36.0	4.5	9.336	13.268	g500-H320	m650-U71/M4	2	15
11.0	33.4	32.9	37.0	272	37.0	4.0	9.125	13.673	g500-H210	m650-U71/M4	2	13
10.8	34.0	32.4	38.0	268	38.0	4.4	9.956	13.905	g500-H450	m650-U71/M4	2	19
10.7	34.1	32.2	38.0	267	38.0	2.7	8.951	13.957	g500-H140	m650-U71/M4	2	12
10.4	35.4	31.1	39.0	257	39.0	1.9	8.879	14.490	g500-H100	m650-U71/M4	2	11
10.1	36.4	30.2	40.0	250	40.0	4.1	9.194	14.898	g500-H320	m650-U71/M4	2	15
9.8	37.4	29.4	42.0	243	42.0	3.6	9.115	15.306	g500-H210	m650-U71/M4	2	13
9.7	37.9	29.0	42.0	240	42.0	1.8	8.852	15.500	g500-H100	m650-U71/M4	2	11
9.5	38.4	28.6	43.0	237	43.0	4.4	9.919	15.714	g500-H450	m650-U71/M4	2	19
9.5	38.7	28.5	43.0	235	43.0	4.4	10.090	15.810	g500-H600	m650-U71/M4	2	30
9.3	39.4	27.9	44.0	231	44.0	2.4	8.900	16.122	g500-H140	m650-U71/M4	2	12
9.0	41.0	26.9	46.0	222	46.0	3.4	9.042	16.750	g500-H210	m650-U71/M4	2	13
8.9	41.4	26.6	46.0	220	46.0	4.1	9.170	16.923	g500-H320	m650-U71/M4	2	15
8.5	43.4	25.4	48.0	210	48.0	1.5	8.850	17.750	g500-H100	m650-U71/M4	2	11
8.4	43.4	25.3	48.0	210	48.0	4.4	10.033	17.755	g500-H600	m650-U71/M4	2	30

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n_{22}	M_{22}	n_{21}	M_2	n_2	M_2	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm²					kg
8.4	43.5	25.3	48.0	209	48.0	2.1	8.895	17.802	g500-H140	m650-U71/M4	2	12
8.2	44.6	24.7	50.0	204	50.0	3.7	9.088	18.250	g500-H320	m650-U71/M4	2	15
8.0	45.8	24.0	51.0	198	51.0	3.1	9.035	18.750	g500-H210	m650-U71/M4	2	13
7.7	47.6	23.1	53.0	191	53.0	1.4	8.819	19.486	g500-H100	m650-U71/M4	2	11
7.6	48.3	22.8	54.0	188	54.0	1.9	8.864	19.750	g500-H140	m650-U71/M4	2	12
7.2	50.7	21.7	56.0	179	56.0	3.7	9.071	20.731	g500-H320	m650-U71/M4	2	15
6.9	53.3	20.6	59.0	171	59.0	1.8	8.861	21.808	g500-H140	m650-U71/M4	2	12
6.9	53.3	20.6	59.0	171	59.0	2.6	8.932	21.802	g500-H210	m650-U71/M4	2	13
6.8	54.2	20.3	60.0	168	60.0	3.7	9.277	22.170	g500-H450	m650-U71/M4	2	19
6.7	54.6	20.2	61.0	167	61.0	1.2	8.817	22.314	g500-H100	m650-U71/M4	2	11
6.3	58.1	18.9	65.0	157	65.0	3.4	8.959	23.754	g500-H320	m650-U71/M4	2	15
6.1	59.7	18.4	66.0	152	66.0	2.3	8.929	24.405	g500-H210	m650-U71/M4	2	13
6.0	60.7	18.1	67.0	150	67.0	1.5	8.827	24.829	g500-H140	m650-U71/M4	2	12
6.0	61.3	18.0	68.0	149	68.0	3.7	9.262	25.056	g500-H450	m650-U71/M4	2	19
6.0	61.4	17.9	68.0	148	68.0	1.1	8.798	25.095	g500-H100	m650-U71/M4	2	11
6.0	61.6	17.9	68.0	148	68.0	3.7	9.329	25.207	g500-H600	m650-U71/M4	2	30
5.6	66.0	16.7	73.0	138	73.0	3.7	8.950	26.983	g500-H320	m650-U71/M4	2	15
5.5	66.3	16.6	74.0	137	74.0	2.4	8.884	27.119	g500-H210	m650-U71/M4	2	13
5.5	67.0	16.4	74.0	136	74.0	1.6	8.824	27.415	g500-H140	m650-U71/M4	2	12
5.4	67.4	16.3	75.0	135	75.0	3.5	9.139	27.578	g500-H450	m650-U71/M4	2	19
5.3	69.2	15.9	77.0	131	77.0	4.2	9.307	28.310	g500-H600	m650-U71/M4	2	30
5.2	70.3	15.7	78.0	129	78.0	1.1	8.797	28.738	g500-H100	m650-U71/M4	2	11
5.1	72.2	15.2	80.0	126	80.0	3.2	8.902	29.548	g500-H320	m650-U71/M4	2	15
4.9	74.2	14.8	82.0	123	82.0	2.1	8.882	30.357	g500-H210	m650-U71/M4	2	13
4.8	76.2	14.4	85.0	119	85.0	3.5	9.129	31.167	g500-H450	m650-U71/M4	2	19
4.8	76.7	14.4	85.0	119	85.0	3.5	9.173	31.356	g500-H600	m650-U71/M4	2	30
4.7	78.2	14.1	87.0	116	87.0	1.4	8.803	31.976	g500-H140	m650-U71/M4	2	12
4.5	82.1	13.4	91.0	111	91.0	3.0	8.896	33.564	g500-H320	m650-U71/M4	2	15
4.3	85.8	12.8	95.0	106	95.0	1.9	8.835	35.095	g500-H210	m650-U71/M4	2	13
4.3	86.1	12.8	96.0	106	96.0	3.5	9.158	35.214	g500-H600	m650-U71/M4	2	30
4.2	86.3	12.7	96.0	105	96.0	1.2	8.801	35.308	g500-H140	m650-U71/M4	2	12
4.2	87.3	12.6	97.0	104	97.0	3.2	8.994	35.689	g500-H450	m650-U71/M4	2	19
4.0	90.9	12.1	101	100	101	3.5	9.469	37.190	g500-H850	m650-U71/M4	2	39
3.9	93.5	11.8	104	97.3	104	2.0	8.845	38.238	g500-H320	m650-U71/M4	2	15
3.8	96.1	11.5	107	94.7	107	1.7	8.833	39.286	g500-H210	m650-U71/M4	2	13
3.8	96.2	11.3	107	93.2	107	4.2	9.512	39.925	g500-H600	m650-U71/M4	3	31
3.7	98.6	11.2	110	92.2	110	3.6	8.988	40.333	g500-H450	m650-U71/M4	2	19
3.7	99.2	11.1	110	91.7	110	3.6	9.014	40.578	g500-H600	m650-U71/M4	2	30
3.6	102	10.8	113	89.5	113	3.9	9.454	41.556	g500-H850	m650-U71/M4	2	39
3.5	104	10.6	116	87.3	116	1.5	8.812	42.593	g500-H210	m650-U71/M4	2	13
3.5	105	10.4	116	85.7	116	1.3	8.877	43.390	g500-H210	m650-U71/M4	3	14
3.4	105	10.3	117	85.2	117	3.8	9.408	43.676	g500-H600	m650-U71/M4	3	31
3.5	106	10.4	118	85.9	118	2.6	8.929	43.313	g500-H450	m650-U71/M4	2	19
3.5	106	10.4	118	85.6	118	2.3	8.842	43.436	g500-H320	m650-U71/M4	2	15
3.4	106	10.2	118	84.3	118	2.8	9.110	44.124	g500-H450	m650-U71/M4	3	19
3.3	110	10.0	123	82.4	123	3.4	9.281	45.136	g500-H850	m650-U71/M4	2	39
3.3	111	9.9	124	81.6	124	3.6	9.005	45.571	g500-H600	m650-U71/M4	2	30
3.2	114	9.7	126	80.2	126	1.6	8.820	46.407	g500-H320	m650-U71/M4	2	15
3.2	114	9.5	127	78.7	127	2.1	8.884	47.276	g500-H320	m650-U71/M4	3	15
3.1	117	9.4	130	78.0	130	1.5	8.811	47.679	g500-H210	m650-U71/M4	2	13
3.1	117	9.3	130	76.6	130	1.4	8.876	48.571	g500-H210	m650-U71/M4	3	14
3.1	118	9.2	131	75.8	131	3.8	9.400	49.051	g500-H600	m650-U71/M4	3	31

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n_{22}	M_{22}	n_{21}	M_2	n_2	M_2	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm²					kg
3.1	120	9.2	133	76.0	133	2.6	8.925	48.950	g500-H450	m650-U71/M4	2	19
3.0	120	9.0	133	74.6	133	2.8	9.106	49.867	g500-H450	m650-U71/M4	3	19
3.0	120	9.1	134	75.5	134	3.0	8.943	49.247	g500-H600	m650-U71/M4	2	30
3.0	123	8.9	137	73.8	137	3.4	9.272	50.433	g500-H850	m650-U71/M4	2	39
2.8	129	8.5	143	70.6	143	1.6	8.817	52.715	g500-H320	m650-U71/M4	2	15
2.8	129	8.4	144	69.3	144	1.9	8.881	53.703	g500-H320	m650-U71/M4	3	15
2.7	134	8.2	149	67.9	149	1.7	8.866	54.750	g500-H450	m650-U71/M4	2	19
2.7	134	8.1	149	67.0	149	1.2	8.838	55.529	g500-H210	m650-U71/M4	3	14
2.7	134	8.1	149	66.8	149	3.4	9.214	55.710	g500-H600	m650-U71/M4	3	31
2.7	135	8.1	150	67.3	150	3.0	8.937	55.307	g500-H600	m650-U71/M4	2	30
2.7	136	8.0	151	65.9	151	2.5	9.001	56.469	g500-H450	m650-U71/M4	3	19
2.5	142	7.6	158	63.1	158	4.5	10.013	58.933	g500-H850	m650-U71/M4	3	40
2.5	146	7.4	162	61.5	162	1.7	8.843	60.502	g500-H320	m650-U71/M4	3	15
2.4	149	7.3	165	60.2	165	2.3	8.969	61.774	g500-H450	m650-U71/M4	3	19
2.4	150	7.2	166	59.8	166	1.1	8.838	62.160	g500-H210	m650-U71/M4	3	14
2.4	151	7.2	167	59.5	167	3.0	9.209	62.566	g500-H600	m650-U71/M4	3	31
2.4	151	7.3	168	60.1	168	1.7	8.864	61.875	g500-H450	m650-U71/M4	2	19
2.4	152	7.2	169	59.8	169	1.7	8.875	62.250	g500-H600	m650-U71/M4	2	30
2.2	164	6.6	183	54.5	183	2.8	9.101	68.244	g500-H600	m650-U71/M4	3	31
2.2	166	6.5	184	54.1	184	1.5	8.841	68.726	g500-H320	m650-U71/M4	3	15
2.1	168	6.4	187	53.3	187	2.0	8.967	69.813	g500-H450	m650-U71/M4	3	19
2.1	171	6.4	190	53.2	190	1.7	8.871	69.911	g500-H600	m650-U71/M4	2	30
2.1	171	6.3	190	52.4	190	0.9	8.810	71.026	g500-H210	m650-U71/M4	3	14
2.0	185	5.9	205	48.5	205	2.5	9.098	76.643	g500-H600	m650-U71/M4	3	31
1.9	186	5.8	207	48.1	207	1.3	8.812	77.387	g500-H320	m650-U71/M4	3	15
1.9	190	5.7	211	47.2	211	1.8	8.906	78.794	g500-H450	m650-U71/M4	3	19
1.8	203	5.4	225	44.2	225	3.5	9.301	84.096	g500-H850	m650-U71/M4	3	40
1.7	212	5.1	235	42.3	235	1.3	8.811	87.906	g500-H320	m650-U71/M4	3	15
1.7	214	5.1	238	41.9	238	2.4	8.967	88.826	g500-H600	m650-U71/M4	3	31
1.7	215	5.1	238	41.8	238	1.8	8.905	89.048	g500-H450	m650-U71/M4	3	19
1.6	226	4.8	251	39.6	251	3.2	9.299	93.966	g500-H850	m650-U71/M4	3	40
1.6	233	4.7	258	38.5	258	1.6	8.868	96.522	g500-H450	m650-U71/M4	3	19
1.5	240	4.5	267	37.3	267	2.1	8.966	99.757	g500-H600	m650-U71/M4	3	31
1.5	242	4.5	269	37.0	269	1.1	8.794	100.462	g500-H320	m650-U71/M4	3	15
1.4	252	4.3	280	35.6	280	2.8	9.155	104.607	g500-H850	m650-U71/M4	3	40
1.4	263	4.1	292	34.1	292	1.4	8.867	109.083	g500-H450	m650-U71/M4	3	19
1.4	266	4.1	296	33.7	296	1.9	8.907	110.491	g500-H600	m650-U71/M4	3	31
1.3	275	3.9	305	32.6	305	1.0	8.793	114.118	g500-H320	m650-U71/M4	3	15
1.3	282	3.8	313	31.8	313	2.5	9.153	116.884	g500-H850	m650-U71/M4	3	40
1.2	292	3.7	325	30.7	325	1.3	8.829	121.342	g500-H450	m650-U71/M4	3	19
1.2	299	3.6	332	30.0	332	1.7	8.906	124.088	g500-H600	m650-U71/M4	3	31
1.1	326	3.3	362	27.5	362	2.2	9.003	135.373	g500-H850	m650-U71/M4	3	40
1.1	330	3.3	367	27.1	367	1.1	8.828	137.133	g500-H450	m650-U71/M4	3	19
1.0	344	3.1	383	26.0	383	1.5	8.848	142.988	g500-H600	m650-U71/M4	3	31
1.0	364	3.0	405	24.6	405	2.0	9.002	151.262	g500-H850	m650-U71/M4	3	40
1.0	376	2.9	418	23.8	418	1.0	8.804	156.274	g500-H450	m650-U71/M4	3	19
0.9	387	2.8	430	23.2	430	1.3	8.848	160.585	g500-H600	m650-U71/M4	3	31
0.9	396	2.7	440	22.6	440	1.8	8.936	164.294	g500-H850	m650-U71/M4	3	40
0.9	418	2.6	464	21.4	464	1.2	8.822	173.536	g500-H600	m650-U71/M4	3	31
0.8	440	2.5	489	20.3	489	2.9	9.428	182.844	g500-H1500	m650-U71/M4	3	70
0.8	442	2.5	491	20.3	491	1.6	8.935	183.577	g500-H850	m650-U71/M4	3	40
0.8	469	2.3	522	19.1	522	1.1	8.821	194.892	g500-H600	m650-U71/M4	3	31

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n_{22}	M_{22}	n_{21}	M_2	n_2	M_2	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm²					kg
0.8	472	2.3	524	18.7	524	1.1	8.974	198.970	g500-H600	m650-U71/M4	4	34
0.7	483	2.2	536	18.3	536	2.6	9.473	203.537	g500-H1500	m650-U71/M4	4	73
0.7	482	2.2	536	18.3	536	5.0	10.263	203.178	g500-H3000	m650-U71/M4	4	118
0.7	487	2.2	541	18.4	541	2.6	9.426	202.237	g500-H1500	m650-U71/M4	3	70
0.7	499	2.1	555	17.7	555	1.4	9.014	210.484	g500-H850	m650-U71/M4	4	43
0.7	500	2.2	556	17.9	556	1.4	8.870	207.675	g500-H850	m650-U71/M4	3	40
0.7	530	2.0	589	16.6	589	1.0	8.973	223.457	g500-H600	m650-U71/M4	4	34
0.7	534	2.0	593	16.5	593	2.4	9.472	225.125	g500-H1500	m650-U71/M4	4	73
0.7	534	2.0	594	16.8	594	2.4	9.253	221.907	g500-H1500	m650-U71/M4	3	70
0.7	538	2.0	597	16.4	597	4.1	9.802	226.604	g500-H3000	m650-U71/M4	4	118
0.6	556	1.9	618	15.9	618	1.3	8.938	234.319	g500-H850	m650-U71/M4	4	43
0.6	559	1.9	621	16.0	621	1.3	8.870	232.050	g500-H850	m650-U71/M4	3	40
0.6	590	1.8	656	14.9	656	4.2	9.800	248.893	g500-H3000	m650-U71/M4	4	118
0.6	591	1.8	657	15.2	657	2.1	9.253	245.442	g500-H1500	m650-U71/M4	3	70
0.6	604	1.8	671	14.6	671	2.1	9.116	254.431	g500-H1500	m650-U71/M4	4	73
0.6	621	1.7	690	14.2	690	1.2	8.937	261.821	g500-H850	m650-U71/M4	4	43
0.5	668	1.6	742	13.2	742	1.9	9.116	281.416	g500-H1500	m650-U71/M4	4	73
0.5	676	1.6	751	13.3	751	1.9	9.075	280.500	g500-H1500	m650-U71/M4	3	70
0.5	694	1.5	771	12.7	771	3.6	9.969	292.511	g500-H3000	m650-U71/M4	4	118
0.5	698	1.5	776	12.6	776	1.0	8.982	294.334	g500-H850	m650-U71/M4	4	43
0.5	747	1.5	830	12.0	830	1.7	9.075	310.250	g500-H1500	m650-U71/M4	3	70
0.5	751	1.4	834	11.8	834	1.7	9.003	316.487	g500-H1500	m650-U71/M4	4	73
0.5	762	1.4	847	11.6	847	3.3	9.968	321.282	g500-H3000	m650-U71/M4	4	118
0.5	780	1.4	867	11.3	867	0.9	8.981	328.881	g500-H850	m650-U71/M4	4	43
0.4	830	1.3	923	10.6	923	1.5	9.003	350.054	g500-H1500	m650-U71/M4	4	73
0.4	893	1.2	992	9.9	992	2.8	9.420	376.393	g500-H3000	m650-U71/M4	4	118
0.4	943	1.1	1048	9.4	1048	1.3	9.040	397.548	g500-H1500	m650-U71/M4	4	73
0.4	981	1.1	1090	9.0	1090	2.6	9.419	413.415	g500-H3000	m650-U71/M4	4	118
0.3	1059	1.0	1177	8.3	1177	1.2	8.972	446.497	g500-H1500	m650-U71/M4	4	73
0.3	1084	1.0	1205	8.1	1205	2.3	9.331	457.048	g500-H3000	m650-U71/M4	4	118
0.3	1162	0.9	1291	7.6	1291	2.2	9.156	489.908	g500-H3000	m650-U71/M4	4	118
0.3	1173	0.9	1303	7.5	1303	1.1	8.954	494.511	g500-H1500	m650-U71/M4	4	73
0.3	1277	0.8	1418	6.9	1418	2.0	9.155	538.095	g500-H3000	m650-U71/M4	4	118
0.3	1358	0.8	1508	6.5	1508	0.9	9.008	572.324	g500-H1500	m650-U71/M4	4	73
0.3	1411	0.8	1568	6.3	1568	1.8	9.103	594.888	g500-H3000	m650-U71/M4	4	118
0.2	1550	0.7	1722	5.7	1722	1.6	9.103	653.402	g500-H3000	m650-U71/M4	4	118
0.2	1755	0.6	1950	5.0	1950	1.4	8.994	739.983	g500-H3000	m650-U71/M4	4	118
0.2	1871	0.6	2079	4.7	2079	1.3	8.921	788.632	g500-H3000	m650-U71/M4	4	118
0.2	2055	0.5	2283	4.3	2283	1.2	8.921	866.202	g500-H3000	m650-U71/M4	4	118
0.2	2272	0.5	2524	3.9	2524	1.1	8.901	957.625	g500-H3000	m650-U71/M4	4	118
0.1	2495	0.4	2772	3.5	2772	1.0	8.901	1051.817	g500-H3000	m650-U71/M4	4	118

124 Hz: 1.5 kW

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n_{22}	M_{22}	n_{21}	M_2	n_2	M_2	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm²					kg
71.1	7.2	213	8.0	1764	8.0	3.6	11.700	2.108	g500-H100	m650-U71/L4	2	12
57.8	8.8	173	9.8	1432	9.8	1.4	11.360	2.597	g500-H45	m650-U71/L4	2	10
45.9	11.1	138	12.0	1139	12.0	3.2	12.002	3.267	g500-H140	m650-U71/L4	2	13
44.7	11.4	134	13.0	1109	13.0	3.2	11.625	3.354	g500-H100	m650-U71/L4	2	12
44.3	11.5	133	13.0	1098	13.0	3.6	12.630	3.389	g500-H210	m650-U71/L4	2	15
44.3	11.5	133	13.0	1098	13.0	3.6	12.325	3.389	g500-H320	m650-U71/L4	2	16
43.9	11.6	132	13.0	1090	13.0	1.1	11.269	3.413	g500-H45	m650-U71/L4	2	10
34.3	14.9	103	17.0	852	17.0	0.9	11.217	4.368	g500-H45	m650-U71/L4	2	10
33.5	15.3	100	17.0	830	17.0	3.2	11.636	4.480	g500-H140	m650-U71/L4	2	13
32.6	15.7	97.8	17.0	809	17.0	3.1	11.435	4.600	g500-H100	m650-U71/L4	2	12
29.0	17.6	87.1	20.0	720	20.0	2.8	11.529	5.167	g500-H100	m650-U71/L4	2	12
28.2	18.1	84.7	20.0	700	20.0	1.0	11.279	5.312	g500-H45	m650-U71/L4	2	10
26.9	19.0	80.6	21.0	666	21.0	3.6	12.343	5.583	g500-H210	m650-U71/L4	2	15
26.2	19.5	78.5	22.0	649	22.0	3.0	11.459	5.733	g500-H140	m650-U71/L4	2	13
25.5	20.0	76.4	22.0	632	22.0	2.7	11.336	5.887	g500-H100	m650-U71/L4	2	12
25.1	20.3	75.4	23.0	624	23.0	1.0	11.273	5.965	g500-H45	m650-U71/L4	2	10
24.7	20.7	74.0	23.0	612	23.0	3.6	12.755	6.083	g500-H320	m650-U71/L4	2	16
24.0	21.3	72.0	24.0	595	24.0	3.6	12.284	6.250	g500-H210	m650-U71/L4	2	15
23.9	21.4	71.7	24.0	593	24.0	3.0	11.409	6.272	g500-H140	m650-U71/L4	2	13
23.3	21.9	69.9	24.0	578	24.0	2.5	11.307	6.440	g500-H100	m650-U71/L4	2	12
21.7	23.5	65.1	26.0	538	26.0	3.6	12.609	6.910	g500-H320	m650-U71/L4	2	16
21.2	24.1	63.5	27.0	525	27.0	2.4	11.385	7.086	g500-H100	m650-U71/L4	2	12
20.6	24.8	61.9	28.0	512	28.0	2.9	11.605	7.269	g500-H140	m650-U71/L4	2	13
18.8	27.2	56.3	30.0	465	30.0	2.7	11.311	8.000	g500-H140	m650-U71/L4	2	13
18.3	28.0	54.8	31.0	453	31.0	2.2	11.248	8.214	g500-H100	m650-U71/L4	2	12
16.6	30.7	49.8	34.0	412	34.0	2.5	11.442	9.029	g500-H140	m650-U71/L4	2	13
16.5	30.9	49.6	34.0	410	34.0	2.1	11.305	9.068	g500-H100	m650-U71/L4	2	12
15.3	33.4	45.9	37.0	380	37.0	2.4	11.255	9.800	g500-H140	m650-U71/L4	2	13
15.3	33.4	45.9	37.0	380	37.0	3.2	11.689	9.799	g500-H210	m650-U71/L4	2	15
14.9	34.3	44.7	38.0	370	38.0	1.9	11.213	10.063	g500-H100	m650-U71/L4	2	12
14.0	36.4	42.1	40.0	348	40.0	3.2	11.823	10.677	g500-H320	m650-U71/L4	2	16
14.0	36.5	42.0	41.0	347	41.0	3.2	11.613	10.720	g500-H210	m650-U71/L4	2	15
13.2	38.7	39.6	43.0	328	43.0	1.7	11.275	11.360	g500-H100	m650-U71/L4	2	12
13.0	39.3	38.9	44.0	322	44.0	2.2	11.340	11.554	g500-H140	m650-U71/L4	2	13
12.8	39.8	38.5	44.0	319	44.0	3.2	11.725	11.680	g500-H320	m650-U71/L4	2	16
12.5	40.9	37.5	45.0	310	45.0	3.0	11.597	12.000	g500-H210	m650-U71/L4	2	15
12.4	41.3	37.1	46.0	307	46.0	3.2	11.776	12.128	g500-H320	m650-U71/L4	2	16
11.9	43.0	35.6	48.0	294	48.0	2.0	11.310	12.640	g500-H140	m650-U71/L4	2	13
11.9	43.1	35.6	48.0	294	48.0	1.5	11.232	12.653	g500-H100	m650-U71/L4	2	12
11.3	45.2	33.9	50.0	280	50.0	3.2	11.686	13.268	g500-H320	m650-U71/L4	2	16
11.0	46.6	32.9	52.0	272	52.0	2.9	11.475	13.673	g500-H210	m650-U71/L4	2	15
10.8	47.4	32.4	53.0	268	53.0	3.2	12.306	13.905	g500-H450	m650-U71/L4	2	20
10.7	47.5	32.2	53.0	267	53.0	1.9	11.301	13.957	g500-H140	m650-U71/L4	2	13
10.4	49.3	31.1	55.0	257	55.0	1.4	11.229	14.490	g500-H100	m650-U71/L4	2	12
10.1	50.7	30.2	56.0	250	56.0	3.0	11.544	14.898	g500-H320	m650-U71/L4	2	16
9.8	52.1	29.4	58.0	243	58.0	2.6	11.465	15.306	g500-H210	m650-U71/L4	2	15
9.7	52.8	29.0	59.0	240	59.0	1.3	11.202	15.500	g500-H100	m650-U71/L4	2	12
9.5	53.5	28.6	59.0	237	59.0	3.2	12.269	15.714	g500-H450	m650-U71/L4	2	20
9.5	53.8	28.5	60.0	235	60.0	3.2	12.440	15.810	g500-H600	m650-U71/L4	2	31
9.3	54.9	27.9	61.0	231	61.0	1.7	11.250	16.122	g500-H140	m650-U71/L4	2	13
9.0	57.0	26.9	63.0	222	63.0	2.5	11.392	16.750	g500-H210	m650-U71/L4	2	15

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n_{22}	M_{22}	n_{21}	M_2	n_2	M_2	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm²					kg
8.9	57.6	26.6	64.0	220	64.0	3.0	11.520	16.923	g500-H320	m650-U71/L4	2	16
8.5	60.4	25.4	67.0	210	67.0	1.1	11.200	17.750	g500-H100	m650-U71/L4	2	12
8.4	60.5	25.3	67.0	210	67.0	3.2	12.383	17.755	g500-H600	m650-U71/L4	2	31
8.4	60.6	25.3	67.0	209	67.0	1.5	11.245	17.802	g500-H140	m650-U71/L4	2	13
8.2	62.2	24.7	69.0	204	69.0	2.7	11.438	18.250	g500-H320	m650-U71/L4	2	16
8.0	63.9	24.0	71.0	198	71.0	2.2	11.385	18.750	g500-H210	m650-U71/L4	2	15
7.7	66.4	23.1	74.0	191	74.0	1.0	11.169	19.486	g500-H100	m650-U71/L4	2	12
7.6	67.3	22.8	75.0	188	75.0	1.4	11.214	19.750	g500-H140	m650-U71/L4	2	13
7.2	70.6	21.7	78.0	179	78.0	2.7	11.421	20.731	g500-H320	m650-U71/L4	2	16
6.9	74.2	20.6	82.0	171	82.0	1.9	11.282	21.802	g500-H210	m650-U71/L4	2	15
6.9	74.3	20.6	83.0	171	83.0	1.3	11.211	21.808	g500-H140	m650-U71/L4	2	13
6.8	75.5	20.3	84.0	168	84.0	2.7	11.627	22.170	g500-H450	m650-U71/L4	2	20
6.3	80.9	18.9	90.0	157	90.0	2.4	11.309	23.754	g500-H320	m650-U71/L4	2	16
6.1	83.1	18.4	92.0	152	92.0	1.7	11.279	24.405	g500-H210	m650-U71/L4	2	15
6.0	84.6	18.1	94.0	150	94.0	1.1	11.177	24.829	g500-H140	m650-U71/L4	2	13
6.0	85.3	18.0	95.0	149	95.0	2.7	11.612	25.056	g500-H450	m650-U71/L4	2	20
6.0	85.8	17.9	95.0	148	95.0	2.7	11.679	25.207	g500-H600	m650-U71/L4	2	31
5.6	91.9	16.7	102	138	102	2.6	11.300	26.983	g500-H320	m650-U71/L4	2	16
5.5	92.4	16.6	103	137	103	1.7	11.234	27.119	g500-H210	m650-U71/L4	2	15
5.5	93.4	16.4	104	136	104	1.1	11.174	27.415	g500-H140	m650-U71/L4	2	13
5.4	93.9	16.3	104	135	104	2.5	11.489	27.578	g500-H450	m650-U71/L4	2	20
5.3	96.4	15.9	107	131	107	3.0	11.657	28.310	g500-H600	m650-U71/L4	2	31
5.1	101	15.2	112	126	112	2.3	11.252	29.548	g500-H320	m650-U71/L4	2	16
4.9	103	14.8	115	123	115	1.5	11.232	30.357	g500-H210	m650-U71/L4	2	15
4.8	106	14.4	118	119	118	2.5	11.479	31.167	g500-H450	m650-U71/L4	2	20
4.8	107	14.4	119	119	119	2.5	11.523	31.356	g500-H600	m650-U71/L4	2	31
4.7	109	14.1	121	116	121	1.0	11.153	31.976	g500-H140	m650-U71/L4	2	13
4.5	114	13.4	127	111	127	2.1	11.246	33.564	g500-H320	m650-U71/L4	2	16
4.3	120	12.8	133	106	133	1.3	11.185	35.095	g500-H210	m650-U71/L4	2	15
4.3	120	12.8	133	106	133	2.5	11.508	35.214	g500-H600	m650-U71/L4	2	31
4.2	122	12.6	135	104	135	2.3	11.344	35.689	g500-H450	m650-U71/L4	2	20
4.0	127	12.1	141	100	141	2.5	11.819	37.190	g500-H850	m650-U71/L4	2	40
3.9	130	11.8	145	97.3	145	1.5	11.195	38.238	g500-H320	m650-U71/L4	2	16
3.8	134	11.5	149	94.7	149	1.2	11.183	39.286	g500-H210	m650-U71/L4	2	15
3.8	134	11.3	149	93.2	149	3.0	11.862	39.925	g500-H600	m650-U71/L4	3	32
3.7	137	11.2	153	92.2	153	2.6	11.338	40.333	g500-H450	m650-U71/L4	2	20
3.7	138	11.1	154	91.7	154	2.6	11.364	40.578	g500-H600	m650-U71/L4	2	31
3.6	142	10.8	157	89.5	157	2.8	11.804	41.556	g500-H850	m650-U71/L4	2	40
3.5	145	10.6	161	87.3	161	1.1	11.162	42.593	g500-H210	m650-U71/L4	2	15
3.5	146	10.4	162	85.7	162	1.0	11.227	43.390	g500-H210	m650-U71/L4	3	15
3.4	147	10.3	163	85.2	163	2.7	11.758	43.676	g500-H600	m650-U71/L4	3	32
3.5	148	10.4	164	85.9	164	1.8	11.279	43.313	g500-H450	m650-U71/L4	2	20
3.5	148	10.4	164	85.6	164	1.6	11.192	43.436	g500-H320	m650-U71/L4	2	16
3.4	148	10.2	164	84.3	164	2.0	11.460	44.124	g500-H450	m650-U71/L4	3	20
3.3	154	10.0	171	82.4	171	2.5	11.631	45.136	g500-H850	m650-U71/L4	2	40
3.3	155	9.9	172	81.6	172	2.6	11.355	45.571	g500-H600	m650-U71/L4	2	31
3.2	158	9.7	176	80.2	176	1.2	11.170	46.407	g500-H320	m650-U71/L4	2	16
3.2	159	9.5	176	78.7	176	1.5	11.234	47.276	g500-H320	m650-U71/L4	3	17
3.1	162	9.4	180	78.0	180	1.1	11.161	47.679	g500-H210	m650-U71/L4	2	15
3.1	163	9.3	181	76.6	181	1.0	11.226	48.571	g500-H210	m650-U71/L4	3	15
3.1	165	9.2	183	75.8	183	2.8	11.750	49.051	g500-H600	m650-U71/L4	3	32
3.1	167	9.2	185	76.0	185	1.8	11.275	48.950	g500-H450	m650-U71/L4	2	20

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n_{22}	M_{22}	n_{21}	M_2	n_2	M_2	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm²					kg
3.0	168	9.1	186	75.5	186	2.1	11.293	49.247	g500-H600	m650-U71/L4	2	31
3.0	167	9.0	186	74.6	186	2.0	11.456	49.867	g500-H450	m650-U71/L4	3	20
3.0	172	8.9	191	73.8	191	2.5	11.622	50.433	g500-H850	m650-U71/L4	2	40
2.8	177	8.5	197	70.5	197	3.6	12.369	52.743	g500-H850	m650-U71/L4	3	41
2.8	180	8.5	199	70.6	199	1.2	11.167	52.715	g500-H320	m650-U71/L4	2	16
2.8	180	8.4	200	69.3	200	1.3	11.231	53.703	g500-H320	m650-U71/L4	3	17
2.7	187	8.2	207	67.9	207	1.2	11.216	54.750	g500-H450	m650-U71/L4	2	20
2.7	187	8.1	208	66.8	208	2.4	11.564	55.710	g500-H600	m650-U71/L4	3	32
2.7	188	8.1	209	67.3	209	2.1	11.287	55.307	g500-H600	m650-U71/L4	2	31
2.7	189	8.0	210	65.9	210	1.8	11.351	56.469	g500-H450	m650-U71/L4	3	20
2.5	198	7.6	220	63.1	220	3.3	12.363	58.933	g500-H850	m650-U71/L4	3	41
2.5	203	7.4	225	61.5	225	1.2	11.193	60.502	g500-H320	m650-U71/L4	3	17
2.4	207	7.3	230	60.2	230	1.6	11.319	61.774	g500-H450	m650-U71/L4	3	20
2.4	210	7.2	233	59.5	233	2.2	11.559	62.566	g500-H600	m650-U71/L4	3	32
2.4	211	7.3	234	60.1	234	1.2	11.214	61.875	g500-H450	m650-U71/L4	2	20
2.4	212	7.2	236	59.8	236	1.2	11.225	62.250	g500-H600	m650-U71/L4	2	31
2.2	229	6.6	254	54.5	254	2.0	11.451	68.244	g500-H600	m650-U71/L4	3	32
2.2	231	6.5	256	54.1	256	1.1	11.191	68.726	g500-H320	m650-U71/L4	3	17
2.1	234	6.4	260	53.3	260	1.5	11.317	69.813	g500-H450	m650-U71/L4	3	20
2.1	238	6.4	265	53.2	265	1.2	11.221	69.911	g500-H600	m650-U71/L4	2	31
2.0	257	5.9	286	48.5	286	1.8	11.448	76.643	g500-H600	m650-U71/L4	3	32
1.9	260	5.8	288	48.1	288	0.9	11.162	77.387	g500-H320	m650-U71/L4	3	17
1.9	264	5.7	294	47.2	294	1.3	11.256	78.794	g500-H450	m650-U71/L4	3	20
1.8	282	5.4	313	44.2	313	2.5	11.651	84.096	g500-H850	m650-U71/L4	3	41
1.7	295	5.1	328	42.3	328	0.9	11.161	87.906	g500-H320	m650-U71/L4	3	17
1.7	298	5.1	331	41.9	331	1.7	11.317	88.826	g500-H600	m650-U71/L4	3	32
1.7	299	5.1	332	41.8	332	1.3	11.255	89.048	g500-H450	m650-U71/L4	3	20
1.6	315	4.8	350	39.6	350	2.3	11.649	93.966	g500-H850	m650-U71/L4	3	41
1.6	324	4.7	360	38.5	360	1.2	11.218	96.522	g500-H450	m650-U71/L4	3	20
1.5	335	4.5	372	37.3	372	1.5	11.316	99.757	g500-H600	m650-U71/L4	3	32
1.4	351	4.3	390	35.6	390	2.0	11.505	104.607	g500-H850	m650-U71/L4	3	41
1.4	366	4.1	407	34.1	407	1.0	11.217	109.083	g500-H450	m650-U71/L4	3	20
1.4	371	4.1	412	33.7	412	1.4	11.257	110.491	g500-H600	m650-U71/L4	3	32
1.3	392	3.8	436	31.8	436	1.8	11.503	116.884	g500-H850	m650-U71/L4	3	41
1.2	407	3.7	452	30.7	452	0.9	11.179	121.342	g500-H450	m650-U71/L4	3	20
1.2	416	3.6	462	30.0	462	1.2	11.256	124.088	g500-H600	m650-U71/L4	3	32
1.1	454	3.3	505	27.5	505	1.6	11.353	135.373	g500-H850	m650-U71/L4	3	41
1.0	480	3.1	533	26.0	533	1.1	11.198	142.988	g500-H600	m650-U71/L4	3	32
1.0	507	3.0	564	24.6	564	1.4	11.352	151.262	g500-H850	m650-U71/L4	3	41
0.9	539	2.8	599	23.2	599	0.9	11.198	160.585	g500-H600	m650-U71/L4	3	32
0.9	551	2.7	612	22.6	612	1.3	11.286	164.294	g500-H850	m650-U71/L4	3	41
0.8	613	2.5	681	20.3	681	2.1	11.778	182.844	g500-H1500	m650-U71/L4	3	72
0.8	616	2.5	684	20.3	684	1.2	11.285	183.577	g500-H850	m650-U71/L4	3	41
0.7	671	2.2	746	18.3	746	3.6	12.613	203.178	g500-H3000	m650-U71/L4	4	120
0.7	673	2.2	747	18.3	747	1.9	11.823	203.537	g500-H1500	m650-U71/L4	4	75
0.7	678	2.2	754	18.4	754	1.9	11.776	202.237	g500-H1500	m650-U71/L4	3	72
0.7	696	2.1	773	17.7	773	1.0	11.364	210.484	g500-H850	m650-U71/L4	4	44
0.7	697	2.2	774	17.9	774	1.0	11.220	207.675	g500-H850	m650-U71/L4	3	41
0.7	744	2.0	826	16.5	826	1.7	11.822	225.125	g500-H1500	m650-U71/L4	4	75
0.7	744	2.0	827	16.8	827	1.7	11.603	221.907	g500-H1500	m650-U71/L4	3	72
0.7	749	2.0	832	16.4	832	3.0	12.152	226.604	g500-H3000	m650-U71/L4	4	120
0.6	774	1.9	860	15.9	860	0.9	11.288	234.319	g500-H850	m650-U71/L4	4	44

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n_{22}	M_{22}	n_{21}	M_2	n_2	M_2	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm²					kg
0.6	778	1.9	865	16.0	865	0.9	11.220	232.050	g500-H850	m650-U71/L4	3	41
0.6	822	1.8	914	14.9	914	3.0	12.150	248.893	g500-H3000	m650-U71/L4	4	120
0.6	823	1.8	915	15.2	915	1.5	11.603	245.442	g500-H1500	m650-U71/L4	3	72
0.6	841	1.8	934	14.6	934	1.5	11.466	254.431	g500-H1500	m650-U71/L4	4	75
0.5	930	1.6	1033	13.2	1033	1.4	11.466	281.416	g500-H1500	m650-U71/L4	4	75
0.5	941	1.6	1045	13.3	1045	1.3	11.425	280.500	g500-H1500	m650-U71/L4	3	72
0.5	967	1.5	1074	12.7	1074	2.6	12.319	292.511	g500-H3000	m650-U71/L4	4	120
0.5	1041	1.5	1156	12.0	1156	1.2	11.425	310.250	g500-H1500	m650-U71/L4	3	72
0.5	1046	1.4	1162	11.8	1162	1.2	11.353	316.487	g500-H1500	m650-U71/L4	4	75
0.5	1062	1.4	1179	11.6	1179	2.4	12.318	321.282	g500-H3000	m650-U71/L4	4	120
0.4	1157	1.3	1285	10.6	1285	1.1	11.353	350.054	g500-H1500	m650-U71/L4	4	75
0.4	1244	1.2	1382	9.9	1382	2.0	11.770	376.393	g500-H3000	m650-U71/L4	4	120
0.4	1314	1.1	1459	9.4	1459	1.0	11.390	397.548	g500-H1500	m650-U71/L4	4	75
0.4	1366	1.1	1518	9.0	1518	1.8	11.769	413.415	g500-H3000	m650-U71/L4	4	120
0.3	1510	1.0	1678	8.1	1678	1.7	11.681	457.048	g500-H3000	m650-U71/L4	4	120
0.3	1619	0.9	1799	7.6	1799	1.6	11.506	489.908	g500-H3000	m650-U71/L4	4	120
0.3	1778	0.8	1975	6.9	1975	1.4	11.505	538.095	g500-H3000	m650-U71/L4	4	120
0.3	1966	0.8	2184	6.3	2184	1.3	11.453	594.888	g500-H3000	m650-U71/L4	4	120
0.2	2159	0.7	2399	5.7	2399	1.2	11.453	653.402	g500-H3000	m650-U71/L4	4	120
0.2	2445	0.6	2717	5.0	2717	1.0	11.344	739.983	g500-H3000	m650-U71/L4	4	120
0.2	2606	0.6	2895	4.7	2895	1.0	11.271	788.632	g500-H3000	m650-U71/L4	4	120

124 Hz: 2.2 kW

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n_{22}	M_{22}	n_{21}	M_2	n_2	M_2	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm²					kg
71.1	10.3	213	11.0	1764	11.0	3.2	21.700	2.108	g500-H100	m650-U80/M4	2	14
45.9	16.0	138	18.0	1139	18.0	2.8	22.002	3.267	g500-H140	m650-U80/M4	2	15
44.7	16.4	134	18.0	1109	18.0	2.5	21.625	3.354	g500-H100	m650-U80/M4	2	14
44.3	16.6	133	18.0	1098	18.0	3.2	22.630	3.389	g500-H210	m650-U80/M4	2	17
44.3	16.6	133	18.0	1098	18.0	3.2	22.325	3.389	g500-H320	m650-U80/M4	2	19
33.5	21.9	100	24.0	830	24.0	2.8	21.636	4.480	g500-H140	m650-U80/M4	2	15
32.6	22.5	97.8	25.0	809	25.0	2.1	21.435	4.600	g500-H100	m650-U80/M4	2	14
29.0	25.3	87.1	28.0	720	28.0	2.0	21.529	5.167	g500-H100	m650-U80/M4	2	14
26.9	27.3	80.6	30.0	666	30.0	3.2	22.343	5.583	g500-H210	m650-U80/M4	2	17
26.2	28.0	78.5	31.0	649	31.0	2.4	21.459	5.733	g500-H140	m650-U80/M4	2	15
25.5	28.8	76.4	32.0	632	32.0	1.9	21.336	5.887	g500-H100	m650-U80/M4	2	14
24.7	29.7	74.0	33.0	612	33.0	3.2	22.755	6.083	g500-H320	m650-U80/M4	2	19
24.0	30.6	72.0	34.0	595	34.0	3.2	22.284	6.250	g500-H210	m650-U80/M4	2	17
23.9	30.7	71.7	34.0	593	34.0	2.3	21.409	6.272	g500-H140	m650-U80/M4	2	15
23.3	31.5	69.9	35.0	578	35.0	1.8	21.307	6.440	g500-H100	m650-U80/M4	2	14
21.7	33.8	65.1	38.0	538	38.0	3.2	22.609	6.910	g500-H320	m650-U80/M4	2	19
21.2	34.6	63.5	38.0	525	38.0	1.7	21.385	7.086	g500-H100	m650-U80/M4	2	14
20.6	35.5	61.9	39.0	512	39.0	2.0	21.605	7.269	g500-H140	m650-U80/M4	2	15
18.8	39.1	56.3	43.0	465	43.0	2.0	21.311	8.000	g500-H140	m650-U80/M4	2	15
18.3	40.2	54.8	45.0	453	45.0	1.5	21.248	8.214	g500-H100	m650-U80/M4	2	14
16.6	44.1	49.8	49.0	412	49.0	1.8	21.442	9.029	g500-H140	m650-U80/M4	2	15
16.5	44.3	49.6	49.0	410	49.0	1.4	21.305	9.068	g500-H100	m650-U80/M4	2	14
15.3	47.9	45.9	53.0	380	53.0	1.7	21.255	9.800	g500-H140	m650-U80/M4	2	15
15.3	47.9	45.9	53.0	380	53.0	2.5	21.689	9.799	g500-H210	m650-U80/M4	2	17
14.9	49.2	44.7	55.0	370	55.0	1.3	21.213	10.063	g500-H100	m650-U80/M4	2	14
14.0	52.2	42.1	58.0	348	58.0	2.8	21.823	10.677	g500-H320	m650-U80/M4	2	19
14.0	52.4	42.0	58.0	347	58.0	2.4	21.613	10.720	g500-H210	m650-U80/M4	2	17
13.2	55.5	39.6	62.0	328	62.0	1.2	21.275	11.360	g500-H100	m650-U80/M4	2	14
13.0	56.5	38.9	63.0	322	63.0	1.5	21.340	11.554	g500-H140	m650-U80/M4	2	15
12.8	57.1	38.5	63.0	319	63.0	2.8	21.725	11.680	g500-H320	m650-U80/M4	2	19
12.5	58.7	37.5	65.0	310	65.0	2.1	21.597	12.000	g500-H210	m650-U80/M4	2	17
12.4	59.3	37.1	66.0	307	66.0	2.8	21.776	12.128	g500-H320	m650-U80/M4	2	19
11.9	61.8	35.6	69.0	294	69.0	1.4	21.310	12.640	g500-H140	m650-U80/M4	2	15
11.9	61.9	35.6	69.0	294	69.0	1.1	21.232	12.653	g500-H100	m650-U80/M4	2	14
11.3	64.9	33.9	72.0	280	72.0	2.7	21.686	13.268	g500-H320	m650-U80/M4	2	19
11.0	66.9	32.9	74.0	272	74.0	2.0	21.475	13.673	g500-H210	m650-U80/M4	2	17
10.8	68.0	32.4	76.0	268	76.0	2.8	22.306	13.905	g500-H450	m650-U80/M4	2	22
10.7	68.2	32.2	76.0	267	76.0	1.3	21.301	13.957	g500-H140	m650-U80/M4	2	15
10.4	70.9	31.1	79.0	257	79.0	0.9	21.229	14.490	g500-H100	m650-U80/M4	2	14
10.1	72.9	30.2	81.0	250	81.0	2.6	21.544	14.898	g500-H320	m650-U80/M4	2	19
9.8	74.8	29.4	83.0	243	83.0	1.8	21.465	15.306	g500-H210	m650-U80/M4	2	17
9.5	76.8	28.6	85.0	237	85.0	2.8	22.269	15.714	g500-H450	m650-U80/M4	2	22
9.5	77.3	28.5	86.0	235	86.0	2.8	22.440	15.810	g500-H600	m650-U80/M4	2	33
9.3	78.8	27.9	88.0	231	88.0	1.2	21.250	16.122	g500-H140	m650-U80/M4	2	15
9.0	81.9	26.9	91.0	222	91.0	1.7	21.392	16.750	g500-H210	m650-U80/M4	2	17
8.9	82.8	26.6	92.0	220	92.0	2.3	21.520	16.923	g500-H320	m650-U80/M4	2	19
8.4	86.8	25.3	96.0	210	96.0	2.8	22.383	17.755	g500-H600	m650-U80/M4	2	33
8.4	87.1	25.3	97.0	209	97.0	1.1	21.245	17.802	g500-H140	m650-U80/M4	2	15
8.2	89.2	24.7	99.0	204	99.0	2.3	21.438	18.250	g500-H320	m650-U80/M4	2	19
8.0	91.7	24.0	102	198	102	1.5	21.385	18.750	g500-H210	m650-U80/M4	2	17
7.6	96.6	22.8	107	188	107	1.0	21.214	19.750	g500-H140	m650-U80/M4	2	15

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n_{22}	M_{22}	n_{21}	M_2	n_2	M_2	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm²					kg
7.2	101	21.7	113	179	113	2.0	21.421	20.731	g500-H320	m650-U80/M4	2	19
6.9	107	20.6	118	171	118	1.3	21.282	21.802	g500-H210	m650-U80/M4	2	17
6.8	108	20.3	120	168	120	2.3	21.627	22.170	g500-H450	m650-U80/M4	2	22
6.3	116	18.9	129	157	129	1.8	21.309	23.754	g500-H320	m650-U80/M4	2	19
6.1	119	18.4	133	152	133	1.2	21.279	24.405	g500-H210	m650-U80/M4	2	17
6.0	123	18.0	136	149	136	2.3	21.612	25.056	g500-H450	m650-U80/M4	2	22
6.0	123	17.9	137	148	137	2.3	21.679	25.207	g500-H600	m650-U80/M4	2	33
5.6	132	16.7	147	138	147	1.8	21.300	26.983	g500-H320	m650-U80/M4	2	19
5.5	133	16.6	147	137	147	1.2	21.234	27.119	g500-H210	m650-U80/M4	2	17
5.4	135	16.3	150	135	150	2.2	21.489	27.578	g500-H450	m650-U80/M4	2	22
5.3	138	15.9	154	131	154	2.6	21.657	28.310	g500-H600	m650-U80/M4	2	33
5.1	145	15.2	161	126	161	1.7	21.252	29.548	g500-H320	m650-U80/M4	2	19
4.9	148	14.8	165	123	165	1.1	21.232	30.357	g500-H210	m650-U80/M4	2	17
4.8	152	14.4	169	119	169	2.2	21.479	31.167	g500-H450	m650-U80/M4	2	22
4.8	153	14.4	170	119	170	2.2	21.523	31.356	g500-H600	m650-U80/M4	2	33
4.5	164	13.4	182	111	182	1.5	21.246	33.564	g500-H320	m650-U80/M4	2	19
4.3	172	12.8	191	106	191	0.9	21.185	35.095	g500-H210	m650-U80/M4	2	17
4.3	172	12.8	191	106	191	2.2	21.508	35.214	g500-H600	m650-U80/M4	2	33
4.2	175	12.6	194	104	194	2.0	21.344	35.689	g500-H450	m650-U80/M4	2	22
4.0	182	12.1	202	100	202	2.2	21.819	37.190	g500-H850	m650-U80/M4	2	42
3.9	187	11.8	208	97.3	208	1.0	21.195	38.238	g500-H320	m650-U80/M4	2	19
3.8	192	11.3	214	93.2	214	2.1	21.862	39.925	g500-H600	m650-U80/M4	3	34
3.7	197	11.2	219	92.2	219	1.9	21.338	40.333	g500-H450	m650-U80/M4	2	22
3.7	198	11.1	220	91.7	220	2.2	21.364	40.578	g500-H600	m650-U80/M4	2	33
3.6	203	10.8	226	89.5	226	2.5	21.804	41.556	g500-H850	m650-U80/M4	2	42
3.4	210	10.3	234	85.2	234	1.9	21.758	43.676	g500-H600	m650-U80/M4	3	34
3.5	212	10.4	235	85.9	235	1.3	21.279	43.313	g500-H450	m650-U80/M4	2	22
3.5	212	10.4	236	85.6	236	1.1	21.192	43.436	g500-H320	m650-U80/M4	2	19
3.4	213	10.2	236	84.3	236	1.4	21.460	44.124	g500-H450	m650-U80/M4	3	22
3.3	221	10.0	245	82.4	245	2.2	21.631	45.136	g500-H850	m650-U80/M4	2	42
3.3	223	9.9	248	81.6	248	2.2	21.355	45.571	g500-H600	m650-U80/M4	2	33
3.2	228	9.5	253	78.7	253	1.1	21.234	47.276	g500-H320	m650-U80/M4	3	19
3.1	236	9.2	263	75.8	263	1.9	21.750	49.051	g500-H600	m650-U80/M4	3	34
3.1	239	9.2	266	76.0	266	1.3	21.275	48.950	g500-H450	m650-U80/M4	2	22
3.0	240	9.0	267	74.6	267	1.4	21.456	49.867	g500-H450	m650-U80/M4	3	22
3.0	241	9.1	268	75.5	268	1.6	21.293	49.247	g500-H600	m650-U80/M4	2	33
3.0	247	8.9	274	73.8	274	2.2	21.622	50.433	g500-H850	m650-U80/M4	2	42
2.8	254	8.5	282	70.5	282	2.5	22.369	52.743	g500-H850	m650-U80/M4	3	43
2.8	259	8.4	287	69.3	287	0.9	21.231	53.703	g500-H320	m650-U80/M4	3	19
2.7	268	8.1	298	66.8	298	1.7	21.564	55.710	g500-H600	m650-U80/M4	3	34
2.7	270	8.1	300	67.3	300	1.6	21.287	55.307	g500-H600	m650-U80/M4	2	33
2.7	272	8.0	302	65.9	302	1.3	21.351	56.469	g500-H450	m650-U80/M4	3	22
2.5	284	7.6	315	63.1	315	2.3	22.363	58.933	g500-H850	m650-U80/M4	3	43
2.4	298	7.3	331	60.2	331	1.1	21.319	61.774	g500-H450	m650-U80/M4	3	22
2.4	301	7.2	335	59.5	335	1.5	21.559	62.566	g500-H600	m650-U80/M4	3	34
2.4	304	7.2	338	59.8	338	1.0	21.225	62.250	g500-H600	m650-U80/M4	2	33
2.2	329	6.6	365	54.5	365	1.4	21.451	68.244	g500-H600	m650-U80/M4	3	34
2.1	336	6.4	374	53.3	374	1.0	21.317	69.813	g500-H450	m650-U80/M4	3	22
2.1	342	6.4	380	53.2	380	1.0	21.221	69.911	g500-H600	m650-U80/M4	2	33
2.0	369	5.9	410	48.5	410	1.2	21.448	76.643	g500-H600	m650-U80/M4	3	34
1.8	405	5.4	450	44.2	450	1.8	21.651	84.096	g500-H850	m650-U80/M4	3	43
1.7	428	5.1	475	41.9	475	1.2	21.317	88.826	g500-H600	m650-U80/M4	3	34

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n_{22}	M_{22}	n_{21}	M_2	n_2	M_2	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm²					kg
1.6	453	4.8	503	39.6	503	1.6	21.649	93.966	g500-H850	m650-U80/M4	3	43
1.5	481	4.5	534	37.3	534	1.1	21.316	99.757	g500-H600	m650-U80/M4	3	34
1.4	504	4.3	560	35.6	560	1.4	21.505	104.607	g500-H850	m650-U80/M4	3	43
1.4	532	4.1	591	33.7	591	0.9	21.257	110.491	g500-H600	m650-U80/M4	3	34
1.3	563	3.8	626	31.8	626	1.3	21.503	116.884	g500-H850	m650-U80/M4	3	43
1.1	652	3.3	724	27.5	724	1.1	21.353	135.373	g500-H850	m650-U80/M4	3	43
1.0	729	3.0	810	24.6	810	1.0	21.352	151.262	g500-H850	m650-U80/M4	3	43
0.8	881	2.5	979	20.3	979	1.4	21.778	182.844	g500-H1500	m650-U80/M4	3	74
0.7	964	2.2	1071	18.3	1071	2.5	22.613	203.178	g500-H3000	m650-U80/M4	4	122
0.7	966	2.2	1073	18.3	1073	1.3	21.823	203.537	g500-H1500	m650-U80/M4	4	77
0.7	974	2.2	1082	18.4	1082	1.3	21.776	202.237	g500-H1500	m650-U80/M4	3	74
0.7	1068	2.0	1187	16.5	1187	1.2	21.822	225.125	g500-H1500	m650-U80/M4	4	77
0.7	1069	2.0	1188	16.8	1188	1.2	21.603	221.907	g500-H1500	m650-U80/M4	3	74
0.7	1075	2.0	1195	16.4	1195	2.1	22.152	226.604	g500-H3000	m650-U80/M4	4	122
0.6	1181	1.8	1312	14.9	1312	2.1	22.150	248.893	g500-H3000	m650-U80/M4	4	122
0.6	1182	1.8	1314	15.2	1314	1.1	21.603	245.442	g500-H1500	m650-U80/M4	3	74
0.6	1207	1.8	1341	14.6	1341	1.0	21.466	254.431	g500-H1500	m650-U80/M4	4	77
0.5	1335	1.6	1483	13.2	1483	0.9	21.466	281.416	g500-H1500	m650-U80/M4	4	77
0.5	1351	1.6	1501	13.3	1501	0.9	21.425	280.500	g500-H1500	m650-U80/M4	3	74
0.5	1388	1.5	1542	12.7	1542	1.8	22.319	292.511	g500-H3000	m650-U80/M4	4	122
0.5	1524	1.4	1694	11.6	1694	1.7	22.318	321.282	g500-H3000	m650-U80/M4	4	122
0.4	1786	1.2	1984	9.9	1984	1.4	21.770	376.393	g500-H3000	m650-U80/M4	4	122
0.4	1961	1.1	2179	9.0	2179	1.3	21.769	413.415	g500-H3000	m650-U80/M4	4	122
0.3	2168	1.0	2409	8.1	2409	1.2	21.681	457.048	g500-H3000	m650-U80/M4	4	122
0.3	2324	0.9	2583	7.6	2583	1.1	21.506	489.908	g500-H3000	m650-U80/M4	4	122
0.3	2553	0.8	2837	6.9	2837	1.0	21.505	538.095	g500-H3000	m650-U80/M4	4	122

124 Hz: 3 kW

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n_{22}	M_{22}	n_{21}	M_2	n_2	M_2	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm²					kg
71.1	14.2	213	16.0	1764	16.0	2.3	36.400	2.108	g500-H100	m650-U90/M4	2	17
45.9	22.0	138	24.0	1139	24.0	2.5	36.702	3.267	g500-H140	m650-U90/M4	2	19
44.7	22.6	134	25.0	1109	25.0	1.8	36.325	3.354	g500-H100	m650-U90/M4	2	17
44.3	22.8	133	25.0	1098	25.0	3.7	37.330	3.389	g500-H210	m650-U90/M4	2	20
44.3	22.8	133	25.0	1098	25.0	4.1	37.025	3.389	g500-H320	m650-U90/M4	2	22
33.5	30.1	100	33.0	830	33.0	2.1	36.336	4.480	g500-H140	m650-U90/M4	2	19
32.6	30.9	97.8	34.0	809	34.0	1.6	36.135	4.600	g500-H100	m650-U90/M4	2	17
32.3	31.2	96.8	35.0	800	35.0	3.0	36.777	4.648	g500-H210	m650-U90/M4	2	20
32.3	31.2	96.8	35.0	800	35.0	4.0	36.615	4.648	g500-H320	m650-U90/M4	2	22
29.0	34.7	87.1	39.0	720	39.0	1.4	36.229	5.167	g500-H100	m650-U90/M4	2	17
26.9	37.5	80.6	42.0	666	42.0	2.8	37.043	5.583	g500-H210	m650-U90/M4	2	20
26.2	38.5	78.5	43.0	649	43.0	1.8	36.159	5.733	g500-H140	m650-U90/M4	2	19
26.2	38.5	78.5	43.0	649	43.0	4.0	38.666	5.733	g500-H600	m650-U90/M4	2	36
25.5	39.6	76.4	44.0	632	44.0	1.4	36.036	5.887	g500-H100	m650-U90/M4	2	17
24.8	40.6	74.4	45.0	615	45.0	4.0	38.031	6.045	g500-H450	m650-U90/M4	2	25
24.7	40.9	74.0	45.0	612	45.0	3.7	37.455	6.083	g500-H320	m650-U90/M4	2	22
24.0	42.0	72.0	47.0	595	47.0	2.5	36.984	6.250	g500-H210	m650-U90/M4	2	20
23.9	42.2	71.7	47.0	593	47.0	1.7	36.109	6.272	g500-H140	m650-U90/M4	2	19
23.3	43.3	69.9	48.0	578	48.0	1.3	36.007	6.440	g500-H100	m650-U90/M4	2	17
22.7	44.5	68.0	49.0	563	49.0	4.1	37.776	6.613	g500-H450	m650-U90/M4	2	25
21.7	46.5	65.1	52.0	538	52.0	3.1	37.309	6.910	g500-H320	m650-U90/M4	2	22
21.2	47.6	63.5	53.0	525	53.0	1.2	36.085	7.086	g500-H100	m650-U90/M4	2	17
20.6	48.9	61.9	54.0	512	54.0	1.4	36.305	7.269	g500-H140	m650-U90/M4	2	19
19.6	51.5	58.8	57.0	486	57.0	2.2	36.625	7.657	g500-H210	m650-U90/M4	2	20
18.8	53.8	56.3	60.0	465	60.0	1.5	36.011	8.000	g500-H140	m650-U90/M4	2	19
18.3	55.2	54.8	61.0	453	61.0	1.1	35.948	8.214	g500-H100	m650-U90/M4	2	17
18.0	56.1	53.9	62.0	446	62.0	3.0	36.844	8.343	g500-H320	m650-U90/M4	2	22
17.5	57.6	52.5	64.0	434	64.0	2.0	36.593	8.571	g500-H210	m650-U90/M4	2	20
16.6	60.7	49.8	67.0	412	67.0	1.3	36.142	9.029	g500-H140	m650-U90/M4	2	19
16.5	61.0	49.6	68.0	410	68.0	1.1	36.005	9.068	g500-H100	m650-U90/M4	2	17
15.8	63.7	47.5	71.0	393	71.0	2.5	36.766	9.477	g500-H320	m650-U90/M4	2	22
15.3	65.9	45.9	73.0	380	73.0	1.3	35.955	9.800	g500-H140	m650-U90/M4	2	19
15.3	65.9	45.9	73.0	380	73.0	1.8	36.389	9.799	g500-H210	m650-U90/M4	2	20
15.1	67.0	45.2	74.0	373	74.0	3.8	37.609	9.965	g500-H450	m650-U90/M4	2	25
14.9	67.7	44.7	75.0	370	75.0	1.0	35.913	10.063	g500-H100	m650-U90/M4	2	17
14.0	71.8	42.1	80.0	348	80.0	2.5	36.523	10.677	g500-H320	m650-U90/M4	2	22
14.0	72.1	42.0	80.0	347	80.0	1.7	36.313	10.720	g500-H210	m650-U90/M4	2	20
13.3	75.7	40.0	84.0	330	84.0	3.5	37.537	11.262	g500-H450	m650-U90/M4	2	25
13.2	76.2	39.7	85.0	328	85.0	4.0	37.869	11.330	g500-H600	m650-U90/M4	2	36
13.0	77.7	38.9	86.0	322	86.0	1.1	36.040	11.554	g500-H140	m650-U90/M4	2	19
12.8	78.5	38.5	87.0	319	87.0	2.3	36.425	11.680	g500-H320	m650-U90/M4	2	22
12.5	80.7	37.5	90.0	310	90.0	1.5	36.297	12.000	g500-H210	m650-U90/M4	2	20
12.4	81.5	37.1	91.0	307	91.0	2.1	36.476	12.128	g500-H320	m650-U90/M4	2	22
12.2	82.8	36.5	92.0	302	92.0	3.3	37.363	12.320	g500-H450	m650-U90/M4	2	25
12.1	83.3	36.3	93.0	300	93.0	4.1	37.641	12.395	g500-H600	m650-U90/M4	2	36
11.9	85.0	35.6	94.0	294	94.0	1.0	36.010	12.640	g500-H140	m650-U90/M4	2	19
11.3	89.2	33.9	99.0	280	99.0	2.0	36.386	13.268	g500-H320	m650-U90/M4	2	22
11.0	91.9	32.9	102	272	102	1.5	36.175	13.673	g500-H210	m650-U90/M4	2	20
10.8	93.5	32.4	104	268	104	3.0	37.006	13.905	g500-H450	m650-U90/M4	2	25
10.8	93.6	32.3	104	267	104	4.1	37.547	13.920	g500-H600	m650-U90/M4	2	36
10.7	93.8	32.2	104	267	104	1.0	36.001	13.957	g500-H140	m650-U90/M4	2	19

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n_{22}	M_{22}	n_{21}	M_2	n_2	M_2	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm²					kg
10.4	97.4	31.1	108	257	108	4.0	38.861	14.490	g500-H850	m650-U90/M4	2	45
10.1	100	30.2	111	250	111	2.0	36.244	14.898	g500-H320	m650-U90/M4	2	22
9.8	103	29.4	114	243	114	1.3	36.165	15.306	g500-H210	m650-U90/M4	2	20
9.5	106	28.6	117	237	117	2.8	36.969	15.714	g500-H450	m650-U90/M4	2	25
9.5	106	28.5	118	235	118	3.8	37.140	15.810	g500-H600	m650-U90/M4	2	36
9.3	109	27.8	121	230	121	4.0	38.767	16.190	g500-H850	m650-U90/M4	2	45
9.0	113	26.9	125	222	125	1.2	36.092	16.750	g500-H210	m650-U90/M4	2	20
8.9	114	26.6	126	220	126	1.6	36.220	16.923	g500-H320	m650-U90/M4	2	22
8.8	115	26.4	127	218	127	2.6	36.749	17.033	g500-H450	m650-U90/M4	2	25
8.4	119	25.3	133	210	133	3.3	37.083	17.755	g500-H600	m650-U90/M4	2	36
8.2	123	24.7	136	204	136	1.7	36.138	18.250	g500-H320	m650-U90/M4	2	22
8.0	126	24.0	140	198	140	1.1	36.085	18.750	g500-H210	m650-U90/M4	2	20
7.8	129	23.4	144	193	144	2.3	36.725	19.250	g500-H450	m650-U90/M4	2	25
7.7	130	23.2	145	192	145	3.1	36.838	19.367	g500-H600	m650-U90/M4	2	36
7.2	139	21.7	155	179	155	1.4	36.121	20.731	g500-H320	m650-U90/M4	2	22
6.9	146	20.7	162	171	162	2.7	36.800	21.750	g500-H600	m650-U90/M4	2	36
6.9	147	20.6	163	171	163	1.0	35.982	21.802	g500-H210	m650-U90/M4	2	20
6.8	149	20.3	166	168	166	2.0	36.327	22.170	g500-H450	m650-U90/M4	2	25
6.5	155	19.5	173	161	173	3.4	37.453	23.103	g500-H850	m650-U90/M4	2	45
6.3	160	18.9	177	157	177	1.3	36.009	23.754	g500-H320	m650-U90/M4	2	22
6.0	169	18.0	187	149	187	1.8	36.312	25.056	g500-H450	m650-U90/M4	2	25
6.0	170	17.9	188	148	188	2.4	36.379	25.207	g500-H600	m650-U90/M4	2	36
5.8	174	17.4	193	144	193	3.3	37.415	25.815	g500-H850	m650-U90/M4	2	45
5.6	181	16.7	202	138	202	1.3	36.000	26.983	g500-H320	m650-U90/M4	2	22
5.4	185	16.3	206	135	206	1.8	36.189	27.578	g500-H450	m650-U90/M4	2	25
5.3	190	15.9	211	131	211	2.4	36.357	28.310	g500-H600	m650-U90/M4	2	36
5.3	190	15.9	212	131	212	3.2	36.941	28.315	g500-H850	m650-U90/M4	2	45
5.1	199	15.2	221	126	221	1.2	35.952	29.548	g500-H320	m650-U90/M4	2	22
4.8	207	14.4	230	119	230	1.9	36.908	31.197	g500-H600	m650-U90/M4	3	37
4.8	210	14.4	233	119	233	1.6	36.179	31.167	g500-H450	m650-U90/M4	2	25
4.8	211	14.4	234	119	234	2.2	36.223	31.356	g500-H600	m650-U90/M4	2	36
4.7	213	14.2	236	118	236	3.0	36.916	31.639	g500-H850	m650-U90/M4	2	45
4.6	217	13.9	241	115	241	3.2	38.163	32.267	g500-H1500	m650-U90/M4	2	75
4.5	226	13.4	251	111	251	1.1	35.946	33.564	g500-H320	m650-U90/M4	2	22
4.3	232	12.8	258	106	258	1.7	36.893	35.037	g500-H600	m650-U90/M4	3	37
4.3	237	12.8	263	106	263	1.9	36.208	35.214	g500-H600	m650-U90/M4	2	36
4.2	240	12.6	267	104	267	1.4	36.044	35.689	g500-H450	m650-U90/M4	2	25
4.2	240	12.6	267	104	267	3.2	38.125	35.689	g500-H1500	m650-U90/M4	2	75
4.0	250	12.1	278	100	278	2.6	36.519	37.190	g500-H850	m650-U90/M4	2	45
4.0	250	11.9	278	98.4	278	2.3	37.732	37.799	g500-H850	m650-U90/M4	3	46
3.8	263	11.5	293	95.0	293	2.8	37.537	39.160	g500-H1500	m650-U90/M4	2	75
3.8	264	11.3	294	93.2	294	1.5	36.562	39.925	g500-H600	m650-U90/M4	3	37
3.7	271	11.2	301	92.2	301	1.4	36.038	40.333	g500-H450	m650-U90/M4	2	25
3.7	273	11.1	303	91.7	303	1.7	36.064	40.578	g500-H600	m650-U90/M4	2	36
3.6	274	10.9	304	90.0	304	2.1	37.526	41.350	g500-H850	m650-U90/M4	3	46
3.6	279	10.8	310	89.5	310	2.6	36.504	41.556	g500-H850	m650-U90/M4	2	45
3.4	289	10.3	321	85.2	321	1.4	36.458	43.676	g500-H600	m650-U90/M4	3	37
3.5	291	10.4	324	85.9	324	0.9	35.979	43.313	g500-H450	m650-U90/M4	2	25
3.5	291	10.4	324	85.9	324	3.1	37.511	43.313	g500-H1500	m650-U90/M4	2	75
3.4	292	10.2	325	84.3	325	1.0	36.160	44.124	g500-H450	m650-U90/M4	3	26
3.3	304	10.0	337	82.4	337	2.4	36.331	45.136	g500-H850	m650-U90/M4	2	45
3.3	306	9.9	340	81.6	340	1.6	36.055	45.571	g500-H600	m650-U90/M4	2	36

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n_{22}	M_{22}	n_{21}	M_2	n_2	M_2	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm²					kg
3.2	306	9.7	340	80.5	340	2.1	37.515	46.204	g500-H850	m650-U90/M4	3	46
3.1	325	9.2	361	75.8	361	1.4	36.450	49.051	g500-H600	m650-U90/M4	3	37
3.1	329	9.2	366	76.0	366	0.9	35.975	48.950	g500-H450	m650-U90/M4	2	25
3.0	330	9.0	367	74.6	367	1.0	36.156	49.867	g500-H450	m650-U90/M4	3	26
3.0	331	9.1	368	75.5	368	1.2	35.993	49.247	g500-H600	m650-U90/M4	2	36
3.0	333	9.1	370	75.2	370	2.4	36.950	49.500	g500-H1500	m650-U90/M4	2	75
3.0	339	8.9	377	73.8	377	2.1	36.322	50.433	g500-H850	m650-U90/M4	2	45
2.8	349	8.5	388	70.5	388	1.8	37.069	52.743	g500-H850	m650-U90/M4	3	46
2.7	368	8.2	409	67.9	409	2.4	36.934	54.750	g500-H1500	m650-U90/M4	2	75
2.7	369	8.1	410	66.8	410	1.2	36.264	55.710	g500-H600	m650-U90/M4	3	37
2.7	372	8.1	413	67.3	413	1.2	35.987	55.307	g500-H600	m650-U90/M4	2	36
2.7	374	8.0	416	65.9	416	0.9	36.051	56.469	g500-H450	m650-U90/M4	3	26
2.5	390	7.6	434	63.1	434	1.7	37.063	58.933	g500-H850	m650-U90/M4	3	46
2.4	414	7.2	460	59.5	460	1.1	36.259	62.566	g500-H600	m650-U90/M4	3	37
2.3	428	7.0	475	57.6	475	1.5	36.792	64.610	g500-H850	m650-U90/M4	3	46
2.2	452	6.6	502	54.5	502	1.0	36.151	68.244	g500-H600	m650-U90/M4	3	37
2.1	472	6.3	524	52.2	524	2.4	38.591	71.238	g500-H1500	m650-U90/M4	3	77
2.1	478	6.2	531	51.5	531	1.3	36.787	72.193	g500-H850	m650-U90/M4	3	46
1.9	522	5.7	580	47.2	580	2.2	38.583	78.794	g500-H1500	m650-U90/M4	3	77
1.8	557	5.4	619	44.2	619	1.3	36.351	84.096	g500-H850	m650-U90/M4	3	46
1.6	622	4.8	691	39.6	691	1.1	36.349	93.966	g500-H850	m650-U90/M4	3	46
1.4	693	4.3	770	35.6	770	1.0	36.205	104.607	g500-H850	m650-U90/M4	3	46
1.3	752	4.0	836	32.8	836	1.7	37.475	113.585	g500-H1500	m650-U90/M4	3	77
1.3	774	3.8	860	31.8	860	0.9	36.203	116.884	g500-H850	m650-U90/M4	3	46
1.2	832	3.6	924	29.6	924	1.5	37.472	125.632	g500-H1500	m650-U90/M4	3	77
1.1	922	3.2	1024	26.7	1024	1.4	36.870	139.211	g500-H1500	m650-U90/M4	3	77
1.0	1020	2.9	1133	24.2	1133	1.2	36.868	153.976	g500-H1500	m650-U90/M4	3	77
0.9	1119	2.7	1244	22.0	1244	2.3	38.061	168.993	g500-H3000	m650-U90/M4	3	122
0.8	1211	2.5	1345	20.3	1345	1.0	36.478	182.844	g500-H1500	m650-U90/M4	3	77
0.8	1229	2.4	1366	20.0	1366	2.0	38.057	185.615	g500-H3000	m650-U90/M4	3	122
0.7	1325	2.2	1473	18.3	1473	1.8	37.313	203.178	g500-H3000	m650-U90/M4	4	125
0.7	1328	2.2	1475	18.3	1475	1.0	36.523	203.537	g500-H1500	m650-U90/M4	4	80
0.7	1339	2.2	1488	18.4	1488	0.9	36.476	202.237	g500-H1500	m650-U90/M4	3	77
0.7	1358	2.2	1509	18.1	1509	1.9	37.467	205.096	g500-H3000	m650-U90/M4	3	122
0.7	1478	2.0	1642	16.4	1642	1.5	36.852	226.604	g500-H3000	m650-U90/M4	4	125
0.7	1492	2.0	1658	16.5	1658	1.7	37.465	225.269	g500-H3000	m650-U90/M4	3	122
0.6	1624	1.8	1804	14.9	1804	1.5	36.850	248.893	g500-H3000	m650-U90/M4	4	125
0.6	1717	1.7	1908	14.3	1908	1.5	36.907	259.250	g500-H3000	m650-U90/M4	3	122
0.5	1886	1.6	2095	13.1	2095	1.3	36.905	284.750	g500-H3000	m650-U90/M4	3	122
0.5	1908	1.5	2120	12.7	2120	1.3	37.019	292.511	g500-H3000	m650-U90/M4	4	125
0.5	2096	1.4	2329	11.6	2329	1.2	37.018	321.282	g500-H3000	m650-U90/M4	4	125
0.4	2455	1.2	2728	9.9	2728	1.0	36.470	376.393	g500-H3000	m650-U90/M4	4	125
0.4	2697	1.1	2997	9.0	2997	0.9	36.469	413.415	g500-H3000	m650-U90/M4	4	125

124 Hz: 4 kW

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n_{22}	M_{22}	n_{21}	M_2	n_2	M_2	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm²					kg
71.1	18.9	213	21.0	1764	21.0	1.7	46.500	2.108	g500-H100	m650-U90/L4	2	20
45.9	29.3	138	33.0	1139	33.0	1.9	46.802	3.267	g500-H140	m650-U90/L4	2	21
44.7	30.0	134	34.0	1109	34.0	1.4	46.425	3.354	g500-H100	m650-U90/L4	2	20
44.3	30.3	133	34.0	1098	34.0	2.8	47.430	3.389	g500-H210	m650-U90/L4	2	22
44.3	30.3	133	34.0	1098	34.0	3.1	47.125	3.389	g500-H320	m650-U90/L4	2	24
33.5	40.1	100	45.0	830	45.0	1.6	46.436	4.480	g500-H140	m650-U90/L4	2	21
32.6	41.2	97.8	46.0	809	46.0	1.2	46.235	4.600	g500-H100	m650-U90/L4	2	20
32.3	41.6	96.8	46.0	800	46.0	2.3	46.877	4.648	g500-H210	m650-U90/L4	2	22
32.3	41.6	96.8	46.0	800	46.0	3.0	46.715	4.648	g500-H320	m650-U90/L4	2	24
29.0	46.3	87.1	52.0	720	52.0	1.1	46.329	5.167	g500-H100	m650-U90/L4	2	20
26.9	50.0	80.6	56.0	666	56.0	2.1	47.143	5.583	g500-H210	m650-U90/L4	2	22
26.2	51.3	78.5	57.0	649	57.0	1.3	46.259	5.733	g500-H140	m650-U90/L4	2	21
26.2	51.3	78.5	57.0	649	57.0	3.0	48.766	5.733	g500-H600	m650-U90/L4	2	39
25.5	52.7	76.4	59.0	632	59.0	1.0	46.136	5.887	g500-H100	m650-U90/L4	2	20
24.8	54.1	74.4	60.0	615	60.0	3.0	48.131	6.045	g500-H450	m650-U90/L4	2	27
24.7	54.5	74.0	61.0	612	61.0	2.8	47.555	6.083	g500-H320	m650-U90/L4	2	24
24.0	56.0	72.0	62.0	595	62.0	1.9	47.084	6.250	g500-H210	m650-U90/L4	2	22
23.9	56.2	71.7	63.0	593	63.0	1.2	46.209	6.272	g500-H140	m650-U90/L4	2	21
23.3	57.7	69.9	64.0	578	64.0	1.0	46.107	6.440	g500-H100	m650-U90/L4	2	20
22.7	59.2	68.0	66.0	563	66.0	3.1	47.876	6.613	g500-H450	m650-U90/L4	2	27
21.7	61.9	65.1	69.0	538	69.0	2.3	47.409	6.910	g500-H320	m650-U90/L4	2	24
20.6	65.1	61.9	73.0	512	73.0	1.1	46.405	7.269	g500-H140	m650-U90/L4	2	21
19.6	68.6	58.8	77.0	486	77.0	1.7	46.725	7.657	g500-H210	m650-U90/L4	2	22
18.8	71.6	56.3	80.0	465	80.0	1.1	46.111	8.000	g500-H140	m650-U90/L4	2	21
18.0	74.7	53.9	83.0	446	83.0	2.2	46.944	8.343	g500-H320	m650-U90/L4	2	24
17.5	76.8	52.5	86.0	434	86.0	1.5	46.693	8.571	g500-H210	m650-U90/L4	2	22
16.6	80.9	49.8	90.0	412	90.0	1.0	46.242	9.029	g500-H140	m650-U90/L4	2	21
15.8	84.9	47.5	95.0	393	95.0	1.9	46.866	9.477	g500-H320	m650-U90/L4	2	24
15.3	87.8	45.9	98.0	380	98.0	0.9	46.055	9.800	g500-H140	m650-U90/L4	2	21
15.3	87.8	45.9	98.0	380	98.0	1.4	46.489	9.799	g500-H210	m650-U90/L4	2	22
15.1	89.2	45.2	100	373	100	2.9	47.709	9.965	g500-H450	m650-U90/L4	2	27
14.0	95.6	42.1	107	348	107	1.8	46.623	10.677	g500-H320	m650-U90/L4	2	24
14.0	96.0	42.0	107	347	107	1.3	46.413	10.720	g500-H210	m650-U90/L4	2	22
13.3	101	40.0	113	330	113	2.6	47.637	11.262	g500-H450	m650-U90/L4	2	27
13.2	102	39.7	113	328	113	3.0	47.969	11.330	g500-H600	m650-U90/L4	2	39
12.8	105	38.5	117	319	117	1.7	46.525	11.680	g500-H320	m650-U90/L4	2	24
12.5	108	37.5	120	310	120	1.2	46.397	12.000	g500-H210	m650-U90/L4	2	22
12.4	109	37.1	121	307	121	1.6	46.576	12.128	g500-H320	m650-U90/L4	2	24
12.2	110	36.5	123	302	123	2.5	47.463	12.320	g500-H450	m650-U90/L4	2	27
12.1	111	36.3	124	300	124	3.1	47.741	12.395	g500-H600	m650-U90/L4	2	39
11.3	119	33.9	133	280	133	1.5	46.486	13.268	g500-H320	m650-U90/L4	2	24
11.0	122	32.9	137	272	137	1.1	46.275	13.673	g500-H210	m650-U90/L4	2	22
10.8	125	32.4	139	268	139	2.3	47.106	13.905	g500-H450	m650-U90/L4	2	27
10.8	125	32.3	139	267	139	3.1	47.647	13.920	g500-H600	m650-U90/L4	2	39
10.4	130	31.1	145	257	145	3.0	48.961	14.490	g500-H850	m650-U90/L4	2	47
10.1	133	30.2	149	250	149	1.5	46.344	14.898	g500-H320	m650-U90/L4	2	24
9.8	137	29.4	153	243	153	1.0	46.265	15.306	g500-H210	m650-U90/L4	2	22
9.5	141	28.6	157	237	157	2.1	47.069	15.714	g500-H450	m650-U90/L4	2	27
9.5	142	28.5	158	235	158	2.8	47.240	15.810	g500-H600	m650-U90/L4	2	39
9.3	145	27.8	162	230	162	3.0	48.867	16.190	g500-H850	m650-U90/L4	2	47
9.0	150	26.9	167	222	167	0.9	46.192	16.750	g500-H210	m650-U90/L4	2	22

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n_{22}	M_{22}	n_{21}	M_2	n_2	M_2	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm²					kg
8.9	152	26.6	169	220	169	1.2	46.320	16.923	g500-H320	m650-U90/L4	2	24
8.8	153	26.4	170	218	170	2.0	46.849	17.033	g500-H450	m650-U90/L4	2	27
8.4	159	25.3	177	210	177	2.5	47.183	17.755	g500-H600	m650-U90/L4	2	39
8.2	163	24.7	182	204	182	1.3	46.238	18.250	g500-H320	m650-U90/L4	2	24
7.8	172	23.4	192	193	192	1.7	46.825	19.250	g500-H450	m650-U90/L4	2	27
7.7	173	23.2	194	192	194	2.3	46.938	19.367	g500-H600	m650-U90/L4	2	39
7.2	186	21.7	207	179	207	1.1	46.221	20.731	g500-H320	m650-U90/L4	2	24
6.9	195	20.7	217	171	217	2.0	46.900	21.750	g500-H600	m650-U90/L4	2	39
6.8	199	20.3	222	168	222	1.5	46.427	22.170	g500-H450	m650-U90/L4	2	27
6.5	207	19.5	231	161	231	2.5	47.553	23.103	g500-H850	m650-U90/L4	2	47
6.3	213	18.9	237	157	237	1.0	46.109	23.754	g500-H320	m650-U90/L4	2	24
6.0	224	18.0	250	149	250	1.3	46.412	25.056	g500-H450	m650-U90/L4	2	27
6.0	226	17.9	252	148	252	1.8	46.479	25.207	g500-H600	m650-U90/L4	2	39
5.8	231	17.4	258	144	258	2.4	47.515	25.815	g500-H850	m650-U90/L4	2	47
5.6	242	16.7	270	138	270	1.0	46.100	26.983	g500-H320	m650-U90/L4	2	24
5.4	247	16.3	276	135	276	1.4	46.289	27.578	g500-H450	m650-U90/L4	2	27
5.3	254	15.9	283	131	283	1.8	46.457	28.310	g500-H600	m650-U90/L4	2	39
5.3	254	15.9	283	131	283	2.4	47.041	28.315	g500-H850	m650-U90/L4	2	47
5.1	265	15.2	295	126	295	0.9	46.052	29.548	g500-H320	m650-U90/L4	2	24
4.8	275	14.4	307	119	307	1.4	47.008	31.197	g500-H600	m650-U90/L4	3	39
4.8	279	14.4	311	119	311	1.2	46.279	31.167	g500-H450	m650-U90/L4	2	27
4.8	281	14.4	313	119	313	1.6	46.323	31.356	g500-H600	m650-U90/L4	2	39
4.7	283	14.2	316	118	316	2.3	47.016	31.639	g500-H850	m650-U90/L4	2	47
4.6	289	13.9	322	115	322	2.4	48.263	32.267	g500-H1500	m650-U90/L4	2	78
4.3	309	12.8	345	106	345	1.3	46.993	35.037	g500-H600	m650-U90/L4	3	39
4.3	315	12.8	352	106	352	1.4	46.308	35.214	g500-H600	m650-U90/L4	2	39
4.2	320	12.6	357	104	357	1.1	46.144	35.689	g500-H450	m650-U90/L4	2	27
4.2	320	12.6	357	104	357	2.4	48.225	35.689	g500-H1500	m650-U90/L4	2	78
4.0	333	12.1	372	100	372	1.9	46.619	37.190	g500-H850	m650-U90/L4	2	47
4.0	333	11.9	372	98.4	372	1.7	47.832	37.799	g500-H850	m650-U90/L4	3	49
3.8	351	11.5	391	95.0	391	2.1	47.637	39.160	g500-H1500	m650-U90/L4	2	78
3.8	352	11.3	393	93.2	393	1.1	46.662	39.925	g500-H600	m650-U90/L4	3	39
3.7	361	11.2	403	92.2	403	1.0	46.138	40.333	g500-H450	m650-U90/L4	2	27
3.7	363	11.1	406	91.7	406	1.3	46.164	40.578	g500-H600	m650-U90/L4	2	39
3.6	365	10.9	407	90.0	407	1.5	47.626	41.350	g500-H850	m650-U90/L4	3	49
3.6	372	10.8	415	89.5	415	1.9	46.604	41.556	g500-H850	m650-U90/L4	2	47
3.4	385	10.3	430	85.2	430	1.0	46.558	43.676	g500-H600	m650-U90/L4	3	39
3.5	388	10.4	433	85.9	433	2.3	47.611	43.313	g500-H1500	m650-U90/L4	2	78
3.3	404	10.0	451	82.4	451	1.8	46.431	45.136	g500-H850	m650-U90/L4	2	47
3.3	408	9.9	455	81.6	455	1.2	46.155	45.571	g500-H600	m650-U90/L4	2	39
3.2	408	9.7	455	80.5	455	1.6	47.615	46.204	g500-H850	m650-U90/L4	3	49
3.1	433	9.2	483	75.8	483	1.0	46.550	49.051	g500-H600	m650-U90/L4	3	39
3.0	443	9.1	495	75.2	495	1.8	47.050	49.500	g500-H1500	m650-U90/L4	2	78
3.0	452	8.9	504	73.8	504	1.6	46.422	50.433	g500-H850	m650-U90/L4	2	47
2.8	465	8.5	519	70.5	519	1.4	47.169	52.743	g500-H850	m650-U90/L4	3	49
2.7	490	8.2	547	67.9	547	1.8	47.034	54.750	g500-H1500	m650-U90/L4	2	78
2.7	491	8.1	548	66.8	548	0.9	46.364	55.710	g500-H600	m650-U90/L4	3	39
2.5	520	7.6	580	63.1	580	1.2	47.163	58.933	g500-H850	m650-U90/L4	3	49
2.3	570	7.0	636	57.6	636	1.1	46.892	64.610	g500-H850	m650-U90/L4	3	49
2.1	628	6.3	701	52.2	701	1.8	48.691	71.238	g500-H1500	m650-U90/L4	3	79
2.1	637	6.2	711	51.5	711	1.0	46.887	72.193	g500-H850	m650-U90/L4	3	49
1.9	695	5.7	776	47.2	776	1.6	48.683	78.794	g500-H1500	m650-U90/L4	3	79

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n_{22}	M_{22}	n_{21}	M_2	n_2	M_2	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm²					kg
1.8	742	5.4	828	44.2	828	1.0	46.451	84.096	g500-H850	m650-U90/L4	3	49
1.3	1002	4.0	1118	32.8	1118	1.3	47.575	113.585	g500-H1500	m650-U90/L4	3	79
1.2	1108	3.6	1237	29.6	1237	1.1	47.572	125.632	g500-H1500	m650-U90/L4	3	79
1.1	1228	3.2	1370	26.7	1370	1.0	46.970	139.211	g500-H1500	m650-U90/L4	3	79
1.0	1358	2.9	1516	24.2	1516	0.9	46.968	153.976	g500-H1500	m650-U90/L4	3	79
0.9	1491	2.7	1663	22.0	1663	1.7	48.161	168.993	g500-H3000	m650-U90/L4	3	124
0.8	1637	2.4	1827	20.0	1827	1.5	48.157	185.615	g500-H3000	m650-U90/L4	3	124
0.7	1765	2.2	1970	18.3	1970	1.4	47.413	203.178	g500-H3000	m650-U90/L4	4	127
0.7	1809	2.2	2019	18.1	2019	1.4	47.567	205.096	g500-H3000	m650-U90/L4	3	124
0.7	1969	2.0	2197	16.4	2197	1.1	46.952	226.604	g500-H3000	m650-U90/L4	4	127
0.7	1987	2.0	2217	16.5	2217	1.3	47.565	225.269	g500-H3000	m650-U90/L4	3	124
0.6	2163	1.8	2413	14.9	2413	1.1	46.950	248.893	g500-H3000	m650-U90/L4	4	127
0.6	2287	1.7	2552	14.3	2552	1.1	47.007	259.250	g500-H3000	m650-U90/L4	3	124
0.5	2512	1.6	2803	13.1	2803	1.0	47.005	284.750	g500-H3000	m650-U90/L4	3	124
0.5	2542	1.5	2836	12.7	2836	1.0	47.119	292.511	g500-H3000	m650-U90/L4	4	127

124 Hz: 5.5 kW

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n_{22}	M_{22}	n_{21}	M_2	n_2	M_2	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm²					kg
73.1	25.1	219	28.0	1812	28.0	1.7	77.000	2.053	g500-H140	m650-U100/M4	2	26
51.5	35.6	155	40.0	1278	40.0	1.5	76.900	2.912	g500-H140	m650-U100/M4	2	26
45.9	39.9	138	45.0	1139	45.0	4.0	82.800	3.267	g500-H600	m650-U100/M4	2	44
44.3	41.4	133	46.0	1098	46.0	2.0	77.430	3.389	g500-H210	m650-U100/M4	2	28
44.3	41.4	133	46.0	1098	46.0	2.6	77.125	3.389	g500-H320	m650-U100/M4	2	30
43.5	42.1	131	47.0	1080	47.0	4.0	80.843	3.444	g500-H450	m650-U100/M4	2	33
33.5	54.8	100	61.0	830	61.0	3.6	80.153	4.480	g500-H600	m650-U100/M4	2	44
32.3	56.8	96.8	64.0	800	64.0	1.7	76.877	4.648	g500-H210	m650-U100/M4	2	28
32.3	56.8	96.8	64.0	800	64.0	2.2	76.715	4.648	g500-H320	m650-U100/M4	2	30
31.8	57.7	95.3	65.0	788	65.0	3.4	79.113	4.724	g500-H450	m650-U100/M4	2	33
27.9	65.6	83.8	73.0	693	73.0	4.3	82.288	5.368	g500-H850	m650-U100/M4	2	53
26.9	68.3	80.6	76.0	666	76.0	1.5	77.143	5.583	g500-H210	m650-U100/M4	2	28
26.4	69.4	79.3	78.0	655	78.0	3.0	79.543	5.678	g500-H450	m650-U100/M4	2	33
26.2	70.1	78.5	78.0	649	78.0	3.2	78.766	5.733	g500-H600	m650-U100/M4	2	44
24.8	73.9	74.4	83.0	615	83.0	2.9	78.131	6.045	g500-H450	m650-U100/M4	2	33
24.7	74.4	74.0	83.0	612	83.0	2.0	77.555	6.083	g500-H320	m650-U100/M4	2	30
24.0	76.4	72.0	86.0	595	86.0	1.4	77.084	6.250	g500-H210	m650-U100/M4	2	28
23.2	78.9	69.7	88.0	576	88.0	3.4	80.344	6.456	g500-H600	m650-U100/M4	2	44
22.7	80.8	68.0	90.0	563	90.0	2.7	77.876	6.613	g500-H450	m650-U100/M4	2	33
21.7	84.5	65.1	95.0	538	95.0	1.7	77.409	6.910	g500-H320	m650-U100/M4	2	30
20.7	88.6	62.1	99.0	513	99.0	3.2	80.001	7.250	g500-H600	m650-U100/M4	2	44
19.6	93.6	58.8	105	486	105	1.2	76.725	7.657	g500-H210	m650-U100/M4	2	28
19.3	95.2	57.8	107	478	107	2.5	78.421	7.787	g500-H450	m650-U100/M4	2	33
18.0	102	53.9	114	446	114	1.6	76.944	8.343	g500-H320	m650-U100/M4	2	30
17.5	105	52.5	117	434	117	1.1	76.693	8.571	g500-H210	m650-U100/M4	2	28
17.0	108	51.1	120	423	120	2.3	78.304	8.800	g500-H450	m650-U100/M4	2	33
16.9	108	50.8	121	420	121	3.0	78.847	8.853	g500-H600	m650-U100/M4	2	44
15.8	116	47.5	130	393	130	1.4	76.866	9.477	g500-H320	m650-U100/M4	2	30
15.3	120	45.9	134	380	134	1.0	76.489	9.799	g500-H210	m650-U100/M4	2	28
15.1	122	45.3	136	374	136	2.8	78.665	9.943	g500-H600	m650-U100/M4	2	44
15.1	122	45.2	136	373	136	2.1	77.709	9.965	g500-H450	m650-U100/M4	2	33
14.8	124	44.4	139	367	139	3.6	81.029	10.143	g500-H850	m650-U100/M4	2	53
14.0	131	42.1	146	348	146	1.3	76.623	10.677	g500-H320	m650-U100/M4	2	30
14.0	131	42.0	147	347	147	1.0	76.413	10.720	g500-H210	m650-U100/M4	2	28
13.3	138	40.0	154	330	154	1.9	77.637	11.262	g500-H450	m650-U100/M4	2	33
13.2	139	39.7	155	328	155	2.6	77.969	11.330	g500-H600	m650-U100/M4	2	44
13.2	139	39.6	155	328	155	3.3	80.123	11.360	g500-H850	m650-U100/M4	2	53
12.8	143	38.5	160	319	160	1.3	76.525	11.680	g500-H320	m650-U100/M4	2	30
12.4	148	37.1	166	307	166	1.1	76.576	12.128	g500-H320	m650-U100/M4	2	30
12.2	151	36.5	169	302	169	1.8	77.463	12.320	g500-H450	m650-U100/M4	2	33
12.1	151	36.4	169	301	169	4.3	86.222	12.362	g500-H1500	m650-U100/M4	2	83
12.1	152	36.3	170	300	170	2.4	77.741	12.395	g500-H600	m650-U100/M4	2	44
11.8	155	35.5	174	293	174	3.1	79.969	12.693	g500-H850	m650-U100/M4	2	53
11.3	162	33.9	182	280	182	1.1	76.486	13.268	g500-H320	m650-U100/M4	2	30
11.0	167	32.9	187	272	187	4.3	85.963	13.673	g500-H1500	m650-U100/M4	2	83
10.8	170	32.4	190	268	190	1.7	77.106	13.905	g500-H450	m650-U100/M4	2	33
10.8	170	32.3	190	267	190	2.2	77.647	13.920	g500-H600	m650-U100/M4	2	44
10.4	177	31.1	198	257	198	2.8	78.961	14.490	g500-H850	m650-U100/M4	2	53
10.1	182	30.2	204	250	204	1.1	76.344	14.898	g500-H320	m650-U100/M4	2	30
9.5	192	28.6	215	237	215	1.5	77.069	15.714	g500-H450	m650-U100/M4	2	33
9.5	193	28.5	216	235	216	2.1	77.240	15.810	g500-H600	m650-U100/M4	2	44

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n_{22}	M_{22}	n_{21}	M_2	n_2	M_2	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm²					kg
9.3	198	27.8	221	230	221	2.6	78.867	16.190	g500-H850	m650-U100/M4	2	53
8.8	208	26.4	233	218	233	1.4	76.849	17.033	g500-H450	m650-U100/M4	2	33
8.5	217	25.4	243	210	243	2.5	78.287	17.750	g500-H850	m650-U100/M4	2	53
8.4	217	25.3	243	210	243	1.8	77.183	17.755	g500-H600	m650-U100/M4	2	44
8.2	223	24.7	250	204	250	0.9	76.238	18.250	g500-H320	m650-U100/M4	2	30
7.8	235	23.4	263	193	263	1.3	76.825	19.250	g500-H450	m650-U100/M4	2	33
7.7	237	23.2	265	192	265	1.7	76.938	19.367	g500-H600	m650-U100/M4	2	44
7.6	243	22.7	271	188	271	2.3	78.224	19.833	g500-H850	m650-U100/M4	2	53
7.3	251	21.9	281	181	281	3.1	80.760	20.533	g500-H1500	m650-U100/M4	2	83
6.9	266	20.7	298	171	298	1.5	76.900	21.750	g500-H600	m650-U100/M4	2	44
6.8	271	20.3	303	168	303	1.1	76.427	22.170	g500-H450	m650-U100/M4	2	33
6.6	278	19.8	311	164	311	3.1	80.666	22.711	g500-H1500	m650-U100/M4	2	83
6.5	282	19.5	316	161	316	2.0	77.553	23.103	g500-H850	m650-U100/M4	2	53
6.0	305	18.0	341	149	341	2.6	79.590	24.933	g500-H1500	m650-U100/M4	2	83
6.0	306	18.0	343	149	343	1.0	76.412	25.056	g500-H450	m650-U100/M4	2	33
6.0	308	17.9	345	148	345	1.3	76.479	25.207	g500-H600	m650-U100/M4	2	44
5.8	316	17.4	353	144	353	1.8	77.515	25.815	g500-H850	m650-U100/M4	2	53
5.4	337	16.3	377	135	377	1.0	76.289	27.578	g500-H450	m650-U100/M4	2	33
5.4	337	16.3	377	135	377	3.0	79.527	27.578	g500-H1500	m650-U100/M4	2	83
5.3	346	15.9	387	131	387	1.3	76.457	28.310	g500-H600	m650-U100/M4	2	44
5.3	346	15.9	387	131	387	1.8	77.041	28.315	g500-H850	m650-U100/M4	2	53
5.1	356	15.2	398	126	398	1.6	78.623	29.536	g500-H850	m650-U100/M4	3	54
5.0	365	15.1	408	125	408	3.0	83.204	29.822	g500-H3000	m650-U100/M4	2	125
4.8	376	14.4	420	119	420	1.1	77.008	31.197	g500-H600	m650-U100/M4	3	45
4.8	383	14.4	429	119	429	1.2	76.323	31.356	g500-H600	m650-U100/M4	2	44
4.7	387	14.2	433	118	433	1.7	77.016	31.639	g500-H850	m650-U100/M4	2	53
4.6	395	13.9	441	115	441	2.4	78.263	32.267	g500-H1500	m650-U100/M4	2	83
4.5	397	13.6	445	113	445	1.4	78.601	33.003	g500-H850	m650-U100/M4	3	54
4.6	400	13.7	448	114	448	3.0	83.103	32.756	g500-H3000	m650-U100/M4	2	125
4.3	422	12.8	472	106	472	0.9	76.993	35.037	g500-H600	m650-U100/M4	3	45
4.3	431	12.8	482	106	482	1.1	76.308	35.214	g500-H600	m650-U100/M4	2	44
4.2	436	12.6	488	104	488	2.4	78.225	35.689	g500-H1500	m650-U100/M4	2	83
4.1	443	12.4	495	103	495	2.5	81.277	36.193	g500-H3000	m650-U100/M4	2	125
4.0	455	12.1	509	100	509	1.4	76.619	37.190	g500-H850	m650-U100/M4	2	53
4.0	455	11.9	509	98.4	509	1.2	77.832	37.799	g500-H850	m650-U100/M4	3	54
3.8	479	11.5	536	95.0	536	2.0	77.637	39.160	g500-H1500	m650-U100/M4	2	83
3.8	486	11.3	544	93.6	544	2.5	81.208	39.753	g500-H3000	m650-U100/M4	2	125
3.6	498	10.9	557	90.0	557	1.1	77.626	41.350	g500-H850	m650-U100/M4	3	54
3.6	508	10.8	568	89.5	568	1.4	76.604	41.556	g500-H850	m650-U100/M4	2	53
3.5	530	10.4	593	85.9	593	2.2	77.611	43.313	g500-H1500	m650-U100/M4	2	83
3.3	552	10.0	617	82.4	617	1.3	76.431	45.136	g500-H850	m650-U100/M4	2	53
3.2	556	9.7	623	80.5	623	1.2	77.615	46.204	g500-H850	m650-U100/M4	3	54
3.3	559	9.8	626	81.3	626	2.2	79.443	45.750	g500-H3000	m650-U100/M4	2	125
3.0	601	9.0	672	74.6	672	1.9	80.863	49.867	g500-H1500	m650-U100/M4	3	85
3.0	605	9.1	677	75.2	677	1.7	77.050	49.500	g500-H1500	m650-U100/M4	2	83
3.0	614	9.0	687	74.0	687	2.2	79.400	50.250	g500-H3000	m650-U100/M4	2	125
3.0	617	8.9	690	73.8	690	1.2	76.422	50.433	g500-H850	m650-U100/M4	2	53
2.8	635	8.5	711	70.5	711	1.0	77.169	52.743	g500-H850	m650-U100/M4	3	54
2.7	669	8.2	749	67.9	749	1.7	77.034	54.750	g500-H1500	m650-U100/M4	2	83
2.7	673	8.1	753	66.6	753	1.7	80.069	55.851	g500-H1500	m650-U100/M4	3	85
2.4	744	7.3	832	60.2	832	1.5	80.057	61.774	g500-H1500	m650-U100/M4	3	85
2.3	780	7.0	872	57.5	872	2.9	85.527	64.744	g500-H3000	m650-U100/M4	3	130

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n_{22}	M_{22}	n_{21}	M_2	n_2	M_2	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm²					kg
2.1	856	6.3	958	52.3	958	2.6	85.506	71.112	g500-H3000	m650-U100/M4	3	130
2.1	858	6.3	960	52.2	960	1.3	78.691	71.238	g500-H1500	m650-U100/M4	3	85
1.9	949	5.7	1062	47.2	1062	1.2	78.683	78.794	g500-H1500	m650-U100/M4	3	85
1.7	1051	5.2	1176	42.6	1176	1.2	78.107	87.267	g500-H1500	m650-U100/M4	3	85
1.6	1162	4.7	1301	38.5	1301	1.1	78.102	96.522	g500-H1500	m650-U100/M4	3	85
1.4	1295	4.2	1449	34.6	1449	1.9	80.508	107.541	g500-H3000	m650-U100/M4	3	130
1.3	1368	4.0	1531	32.8	1531	0.9	77.575	113.585	g500-H1500	m650-U100/M4	3	85
1.3	1422	3.8	1592	31.5	1592	1.8	80.500	118.119	g500-H3000	m650-U100/M4	3	130
1.1	1572	3.4	1760	28.5	1760	1.6	79.419	130.585	g500-H3000	m650-U100/M4	3	130
1.0	1727	3.1	1933	25.9	1933	1.4	79.414	143.430	g500-H3000	m650-U100/M4	3	130
0.9	2035	2.7	2277	22.0	2277	1.2	78.161	168.993	g500-H3000	m650-U100/M4	3	130
0.8	2235	2.4	2501	20.0	2501	1.1	78.157	185.615	g500-H3000	m650-U100/M4	3	130
0.7	2410	2.2	2697	18.3	2697	1.0	77.413	203.178	g500-H3000	m650-U100/M4	4	133
0.7	2470	2.2	2764	18.1	2764	1.0	77.567	205.096	g500-H3000	m650-U100/M4	3	130
0.7	2713	2.0	3035	16.5	3035	0.9	77.565	225.269	g500-H3000	m650-U100/M4	3	130

124 Hz: 7.5 kW

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n_{22}	M_{22}	n_{21}	M_2	n_2	M_2	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm²					kg
73.1	32.1	219	38.0	1812	38.0	1.2	98.600	2.053	g500-H140	m650-U100/L4	2	30
51.5	45.5	155	55.0	1278	55.0	1.1	98.500	2.912	g500-H140	m650-U100/L4	2	30
45.9	51.0	138	61.0	1139	61.0	2.9	104.400	3.267	g500-H600	m650-U100/L4	2	48
44.3	52.9	133	63.0	1098	63.0	1.5	99.030	3.389	g500-H210	m650-U100/L4	2	32
44.3	52.9	133	63.0	1098	63.0	1.9	98.725	3.389	g500-H320	m650-U100/L4	2	34
43.5	53.8	131	64.0	1080	64.0	2.9	102.443	3.444	g500-H450	m650-U100/L4	2	37
33.5	70.0	100	84.0	830	84.0	2.6	101.753	4.480	g500-H600	m650-U100/L4	2	48
32.3	72.6	96.8	87.0	800	87.0	1.2	98.477	4.648	g500-H210	m650-U100/L4	2	32
32.3	72.6	96.8	87.0	800	87.0	1.6	98.315	4.648	g500-H320	m650-U100/L4	2	34
31.8	73.8	95.3	88.0	788	88.0	2.5	100.713	4.724	g500-H450	m650-U100/L4	2	37
27.9	83.9	83.8	101	693	101	3.2	103.888	5.368	g500-H850	m650-U100/L4	2	57
26.9	87.2	80.6	105	666	105	1.1	98.743	5.583	g500-H210	m650-U100/L4	2	32
26.4	88.7	79.3	106	655	106	2.2	101.143	5.678	g500-H450	m650-U100/L4	2	37
26.2	89.6	78.5	107	649	107	2.3	100.366	5.733	g500-H600	m650-U100/L4	2	48
24.8	94.4	74.4	113	615	113	2.1	99.731	6.045	g500-H450	m650-U100/L4	2	37
24.7	95.0	74.0	114	612	114	1.5	99.155	6.083	g500-H320	m650-U100/L4	2	34
24.0	97.6	72.0	117	595	117	1.0	98.684	6.250	g500-H210	m650-U100/L4	2	32
23.2	101	69.7	121	576	121	2.5	101.944	6.456	g500-H600	m650-U100/L4	2	48
22.7	103	68.0	124	563	124	2.0	99.476	6.613	g500-H450	m650-U100/L4	2	37
21.7	108	65.1	129	538	129	1.2	99.009	6.910	g500-H320	m650-U100/L4	2	34
20.7	113	62.1	136	513	136	2.4	101.601	7.250	g500-H600	m650-U100/L4	2	48
19.3	122	57.8	146	478	146	1.8	100.021	7.787	g500-H450	m650-U100/L4	2	37
18.0	130	53.9	156	446	156	1.2	98.544	8.343	g500-H320	m650-U100/L4	2	34
17.0	138	51.1	165	423	165	1.7	99.904	8.800	g500-H450	m650-U100/L4	2	37
16.9	138	50.8	166	420	166	2.2	100.447	8.853	g500-H600	m650-U100/L4	2	48
15.8	148	47.5	177	393	177	1.0	98.466	9.477	g500-H320	m650-U100/L4	2	34
15.1	155	45.3	186	374	186	2.0	100.265	9.943	g500-H600	m650-U100/L4	2	48
15.1	156	45.2	187	373	187	1.5	99.309	9.965	g500-H450	m650-U100/L4	2	37
14.8	158	44.4	190	367	190	2.6	102.629	10.143	g500-H850	m650-U100/L4	2	57
14.0	167	42.1	200	348	200	1.0	98.223	10.677	g500-H320	m650-U100/L4	2	34
13.3	176	40.0	211	330	211	1.4	99.237	11.262	g500-H450	m650-U100/L4	2	37
13.2	177	39.7	212	328	212	1.9	99.569	11.330	g500-H600	m650-U100/L4	2	48
13.2	178	39.6	213	328	213	2.4	101.723	11.360	g500-H850	m650-U100/L4	2	57
12.8	182	38.5	219	319	219	0.9	98.125	11.680	g500-H320	m650-U100/L4	2	34
12.2	192	36.5	231	302	231	1.3	99.063	12.320	g500-H450	m650-U100/L4	2	37
12.1	193	36.4	231	301	231	3.2	107.822	12.362	g500-H1500	m650-U100/L4	2	87
12.1	194	36.3	232	300	232	1.8	99.341	12.395	g500-H600	m650-U100/L4	2	48
11.8	198	35.5	238	293	238	2.3	101.569	12.693	g500-H850	m650-U100/L4	2	57
11.0	214	32.9	256	272	256	3.2	107.563	13.673	g500-H1500	m650-U100/L4	2	87
10.8	217	32.4	260	268	260	1.2	98.706	13.905	g500-H450	m650-U100/L4	2	37
10.8	217	32.3	261	267	261	1.6	99.247	13.920	g500-H600	m650-U100/L4	2	48
10.4	226	31.1	271	257	271	2.1	100.561	14.490	g500-H850	m650-U100/L4	2	57
9.5	246	28.6	294	237	294	1.1	98.669	15.714	g500-H450	m650-U100/L4	2	37
9.5	247	28.5	296	235	296	1.5	98.840	15.810	g500-H600	m650-U100/L4	2	48
9.3	253	27.8	303	230	303	1.9	100.467	16.190	g500-H850	m650-U100/L4	2	57
8.8	266	26.4	319	218	319	1.0	98.449	17.033	g500-H450	m650-U100/L4	2	37
8.5	277	25.4	332	210	332	1.8	99.887	17.750	g500-H850	m650-U100/L4	2	57
8.4	277	25.3	332	210	332	1.3	98.783	17.755	g500-H600	m650-U100/L4	2	48
7.8	301	23.4	360	193	360	0.9	98.425	19.250	g500-H450	m650-U100/L4	2	37
7.7	303	23.2	363	192	363	1.2	98.538	19.367	g500-H600	m650-U100/L4	2	48
7.6	310	22.7	371	188	371	1.7	99.824	19.833	g500-H850	m650-U100/L4	2	57

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n_{22}	M_{22}	n_{21}	M_2	n_2	M_2	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm²					kg
7.3	321	21.9	384	181	384	2.3	102.360	20.533	g500-H1500	m650-U100/L4	2	87
6.9	340	20.7	407	171	407	1.1	98.500	21.750	g500-H600	m650-U100/L4	2	48
6.6	355	19.8	425	164	425	2.3	102.266	22.711	g500-H1500	m650-U100/L4	2	87
6.5	361	19.5	433	161	433	1.5	99.153	23.103	g500-H850	m650-U100/L4	2	57
6.0	390	18.0	467	149	467	1.9	101.190	24.933	g500-H1500	m650-U100/L4	2	87
6.0	394	17.9	472	148	472	0.9	98.079	25.207	g500-H600	m650-U100/L4	2	48
5.8	403	17.4	483	144	483	1.3	99.115	25.815	g500-H850	m650-U100/L4	2	57
5.4	431	16.3	516	135	516	2.2	101.127	27.578	g500-H1500	m650-U100/L4	2	87
5.3	442	15.9	530	131	530	1.0	98.057	28.310	g500-H600	m650-U100/L4	2	48
5.3	442	15.9	530	131	530	1.4	98.641	28.315	g500-H850	m650-U100/L4	2	57
5.1	455	15.2	545	126	545	1.2	100.223	29.536	g500-H850	m650-U100/L4	3	58
5.0	466	15.1	558	125	558	2.2	104.804	29.822	g500-H3000	m650-U100/L4	2	129
4.7	494	14.2	592	118	592	1.2	98.616	31.639	g500-H850	m650-U100/L4	2	57
4.6	504	13.9	604	115	604	1.8	99.863	32.267	g500-H1500	m650-U100/L4	2	87
4.5	508	13.6	609	113	609	1.0	100.201	33.003	g500-H850	m650-U100/L4	3	58
4.6	512	13.7	613	114	613	2.2	104.703	32.756	g500-H3000	m650-U100/L4	2	129
4.2	558	12.6	668	104	668	1.8	99.825	35.689	g500-H1500	m650-U100/L4	2	87
4.1	565	12.4	678	103	678	1.8	102.877	36.193	g500-H3000	m650-U100/L4	2	129
4.0	581	12.1	696	100	696	1.0	98.219	37.190	g500-H850	m650-U100/L4	2	57
4.0	582	11.9	697	98.4	697	0.9	99.432	37.799	g500-H850	m650-U100/L4	3	58
3.8	612	11.5	733	95.0	733	1.5	99.237	39.160	g500-H1500	m650-U100/L4	2	87
3.8	621	11.3	744	93.6	744	1.8	102.808	39.753	g500-H3000	m650-U100/L4	2	129
3.6	649	10.8	778	89.5	778	1.0	98.204	41.556	g500-H850	m650-U100/L4	2	57
3.5	677	10.4	811	85.9	811	1.6	99.211	43.313	g500-H1500	m650-U100/L4	2	87
3.3	705	10.0	845	82.4	845	0.9	98.031	45.136	g500-H850	m650-U100/L4	2	57
3.3	715	9.8	857	81.3	857	1.6	101.043	45.750	g500-H3000	m650-U100/L4	2	129
3.0	767	9.0	920	74.6	920	1.4	102.463	49.867	g500-H1500	m650-U100/L4	3	89
3.0	773	9.1	927	75.2	927	1.3	98.650	49.500	g500-H1500	m650-U100/L4	2	87
3.0	785	9.0	941	74.0	941	1.6	101.000	50.250	g500-H3000	m650-U100/L4	2	129
2.7	855	8.2	1025	67.9	1025	1.3	98.634	54.750	g500-H1500	m650-U100/L4	2	87
2.7	859	8.1	1030	66.6	1030	1.2	101.669	55.851	g500-H1500	m650-U100/L4	3	89
2.4	951	7.3	1139	60.2	1139	1.1	101.657	61.774	g500-H1500	m650-U100/L4	3	89
2.3	996	7.0	1194	57.5	1194	2.1	107.127	64.744	g500-H3000	m650-U100/L4	3	134
2.1	1094	6.3	1312	52.3	1312	1.9	107.106	71.112	g500-H3000	m650-U100/L4	3	134
2.1	1096	6.3	1314	52.2	1314	1.0	100.291	71.238	g500-H1500	m650-U100/L4	3	89
1.4	1655	4.2	1984	34.6	1984	1.4	102.108	107.541	g500-H3000	m650-U100/L4	3	134
1.3	1817	3.8	2179	31.5	2179	1.3	102.100	118.119	g500-H3000	m650-U100/L4	3	134
1.1	2009	3.4	2409	28.5	2409	1.2	101.019	130.585	g500-H3000	m650-U100/L4	3	134
1.0	2207	3.1	2645	25.9	2645	1.1	101.014	143.430	g500-H3000	m650-U100/L4	3	134

124 Hz: 11 kW

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n_{22}	M_{22}	n_{21}	M_2	n_2	M_2	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm²					kg
51.4	69.9	274	80.0	1275	80.0	2.0	159.800	2.917	g500-H600	m650-U112/M4	2	54
47.7	75.4	254	86.0	1182	86.0	2.6	165.897	3.147	g500-H850	m650-U112/M4	2	63
45.9	78.3	245	89.0	1139	89.0	2.0	158.700	3.267	g500-H600	m650-U112/M4	2	54
44.3	81.2	236	93.0	1098	93.0	1.3	153.025	3.389	g500-H320	m650-U112/M4	2	40
43.5	82.5	232	94.0	1080	94.0	2.0	156.743	3.444	g500-H450	m650-U112/M4	2	43
34.4	105	183	119	853	119	2.3	160.586	4.362	g500-H850	m650-U112/M4	2	63
33.5	107	179	123	830	123	1.8	156.053	4.480	g500-H600	m650-U112/M4	2	54
32.3	111	172	127	800	127	1.1	152.615	4.648	g500-H320	m650-U112/M4	2	40
31.8	113	169	129	788	129	1.7	155.013	4.724	g500-H450	m650-U112/M4	2	43
27.9	129	149	147	693	147	2.2	158.188	5.368	g500-H850	m650-U112/M4	2	63
26.4	136	141	155	655	155	1.5	155.443	5.678	g500-H450	m650-U112/M4	2	43
26.2	137	140	157	649	157	1.6	154.666	5.733	g500-H600	m650-U112/M4	2	54
25.2	143	135	163	626	163	2.5	162.232	5.946	g500-H850	m650-U112/M4	2	63
24.8	145	132	165	615	165	1.4	154.031	6.045	g500-H450	m650-U112/M4	2	43
24.7	146	132	166	612	166	1.0	153.455	6.083	g500-H320	m650-U112/M4	2	40
24.0	150	128	171	596	171	3.3	170.663	6.245	g500-H1500	m650-U112/M4	2	93
23.2	155	124	177	576	177	1.7	156.244	6.456	g500-H600	m650-U112/M4	2	54
22.7	159	121	181	563	181	1.4	153.776	6.613	g500-H450	m650-U112/M4	2	43
22.6	159	120	182	560	182	2.4	161.669	6.644	g500-H850	m650-U112/M4	2	63
20.7	174	110	198	513	198	1.6	155.901	7.250	g500-H600	m650-U112/M4	2	54
19.3	187	103	213	478	213	1.2	154.321	7.787	g500-H450	m650-U112/M4	2	43
18.2	198	97.1	225	451	225	2.0	158.678	8.241	g500-H850	m650-U112/M4	2	63
17.0	211	90.9	241	423	241	1.1	154.204	8.800	g500-H450	m650-U112/M4	2	43
16.9	212	90.4	242	420	242	1.5	154.747	8.853	g500-H600	m650-U112/M4	2	54
16.6	216	88.8	247	413	247	3.3	168.850	9.010	g500-H1500	m650-U112/M4	2	93
16.3	221	86.9	252	404	252	1.9	158.385	9.208	g500-H850	m650-U112/M4	2	63
15.1	238	80.5	272	374	272	1.4	154.565	9.943	g500-H600	m650-U112/M4	2	54
15.1	239	80.3	273	373	273	1.0	153.609	9.965	g500-H450	m650-U112/M4	2	43
14.8	243	78.9	278	367	278	1.8	156.929	10.143	g500-H850	m650-U112/M4	2	63
14.6	246	77.9	281	362	281	3.0	164.982	10.267	g500-H1500	m650-U112/M4	2	93
13.3	270	71.0	308	330	308	1.0	153.537	11.262	g500-H450	m650-U112/M4	2	43
13.2	272	70.6	310	328	310	1.3	153.869	11.330	g500-H600	m650-U112/M4	2	54
13.2	272	70.5	311	328	311	3.0	164.606	11.356	g500-H1500	m650-U112/M4	2	93
13.2	272	70.4	311	328	311	1.7	156.023	11.360	g500-H850	m650-U112/M4	2	63
12.9	278	68.9	318	320	318	3.3	182.115	11.619	g500-H3000	m650-U112/M4	2	135
12.2	295	64.9	337	302	337	0.9	153.363	12.320	g500-H450	m650-U112/M4	2	43
12.1	296	64.7	338	301	338	2.6	162.122	12.362	g500-H1500	m650-U112/M4	2	93
12.1	297	64.5	339	300	339	1.2	153.641	12.395	g500-H600	m650-U112/M4	2	54
11.8	304	63.0	347	293	347	1.5	155.869	12.693	g500-H850	m650-U112/M4	2	63
11.8	306	62.7	349	292	349	3.3	181.449	12.762	g500-H3000	m650-U112/M4	2	135
11.0	328	58.5	374	272	374	2.6	161.863	13.673	g500-H1500	m650-U112/M4	2	93
10.8	334	57.5	381	267	381	1.1	153.547	13.920	g500-H600	m650-U112/M4	2	54
10.4	347	55.2	396	257	396	1.4	154.861	14.490	g500-H850	m650-U112/M4	2	63
9.9	363	52.8	415	246	415	2.3	159.806	15.156	g500-H1500	m650-U112/M4	2	93
9.5	379	50.6	433	235	433	1.0	153.140	15.810	g500-H600	m650-U112/M4	2	54
9.3	388	49.4	443	230	443	1.3	154.767	16.190	g500-H850	m650-U112/M4	2	63
8.9	402	47.7	459	222	459	2.3	159.634	16.763	g500-H1500	m650-U112/M4	2	93
8.5	425	45.1	486	210	486	1.2	154.187	17.750	g500-H850	m650-U112/M4	2	63
8.4	426	45.1	486	210	486	0.9	153.083	17.755	g500-H600	m650-U112/M4	2	54
8.0	449	42.7	513	198	513	2.2	167.000	18.752	g500-H3000	m650-U112/M4	2	135
7.6	475	40.3	543	188	543	1.1	154.124	19.833	g500-H850	m650-U112/M4	2	63

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n_{22}	M_{22}	n_{21}	M_2	n_2	M_2	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm²					kg
7.3	492	39.0	562	181	562	1.8	156.660	20.533	g500-H1500	m650-U112/M4	2	93
7.3	494	38.8	564	181	564	2.2	166.745	20.596	g500-H3000	m650-U112/M4	2	135
6.6	544	35.2	621	164	621	1.8	156.566	22.711	g500-H1500	m650-U112/M4	2	93
6.5	552	34.7	631	161	631	1.9	163.150	23.044	g500-H3000	m650-U112/M4	2	135
6.5	554	34.6	632	161	632	1.0	153.453	23.103	g500-H850	m650-U112/M4	2	63
6.0	598	32.1	682	149	682	1.5	155.490	24.933	g500-H1500	m650-U112/M4	2	93
5.9	607	31.6	693	147	693	1.9	162.981	25.311	g500-H3000	m650-U112/M4	2	135
5.4	661	29.0	755	135	755	1.7	155.427	27.578	g500-H1500	m650-U112/M4	2	93
5.3	679	28.3	775	131	775	0.9	152.941	28.315	g500-H850	m650-U112/M4	2	63
5.0	715	26.8	816	125	816	1.7	159.104	29.822	g500-H3000	m650-U112/M4	2	135
4.6	773	24.8	883	115	883	1.4	154.163	32.267	g500-H1500	m650-U112/M4	2	93
4.6	785	24.4	896	114	896	1.7	159.003	32.756	g500-H3000	m650-U112/M4	2	135
4.2	855	22.4	976	104	976	1.3	154.125	35.689	g500-H1500	m650-U112/M4	2	93
4.1	867	22.1	990	103	990	1.4	157.177	36.193	g500-H3000	m650-U112/M4	2	135
3.8	939	20.4	1071	95.0	1071	1.2	153.537	39.160	g500-H1500	m650-U112/M4	2	93
3.8	953	20.1	1088	93.6	1088	1.4	157.108	39.753	g500-H3000	m650-U112/M4	2	135
3.7	956	19.7	1092	91.8	1092	1.0	158.228	40.517	g500-H1500	m650-U112/M4	3	95
3.5	1038	18.5	1185	85.9	1185	1.2	153.511	43.313	g500-H1500	m650-U112/M4	2	93
3.3	1058	17.9	1208	83.0	1208	0.9	158.204	44.814	g500-H1500	m650-U112/M4	3	95
3.3	1096	17.5	1252	81.3	1252	1.3	155.343	45.750	g500-H3000	m650-U112/M4	2	135
3.2	1114	17.0	1272	78.8	1272	1.9	167.542	47.186	g500-H3000	m650-U112/M4	3	140
3.0	1177	16.0	1344	74.6	1344	0.9	156.763	49.867	g500-H1500	m650-U112/M4	3	95
3.0	1204	15.9	1375	74.0	1375	1.3	155.300	50.250	g500-H3000	m650-U112/M4	2	135
2.9	1223	15.4	1397	71.8	1397	1.8	167.502	51.828	g500-H3000	m650-U112/M4	3	140
2.8	1269	14.9	1449	69.2	1449	1.7	163.974	53.770	g500-H3000	m650-U112/M4	3	140
2.5	1394	13.5	1592	63.0	1592	1.6	163.943	59.059	g500-H3000	m650-U112/M4	3	140
2.3	1528	12.4	1745	57.5	1745	1.4	161.427	64.744	g500-H3000	m650-U112/M4	3	140
2.1	1679	11.2	1916	52.3	1916	1.3	161.406	71.112	g500-H3000	m650-U112/M4	3	140
1.9	1874	10.1	2139	46.9	2139	1.2	159.344	79.375	g500-H3000	m650-U112/M4	3	140
1.7	2058	9.2	2350	42.7	2350	1.2	159.330	87.183	g500-H3000	m650-U112/M4	3	140
1.4	2539	7.4	2898	34.6	2898	1.0	156.408	107.541	g500-H3000	m650-U112/M4	3	140

124 Hz: 15 kW

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n_{22}	M_{22}	n_{21}	M_2	n_2	M_2	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm²					kg
51.4	97.9	154	109	1275	109	1.5	328.400	2.917	g500-H600	m650-U132/S4	2	73
47.7	106	143	118	1182	118	1.9	334.497	3.147	g500-H850	m650-U132/S4	2	82
45.9	110	138	122	1139	122	1.5	327.300	3.267	g500-H600	m650-U132/S4	2	73
43.5	116	131	129	1080	129	1.5	325.343	3.444	g500-H450	m650-U132/S4	2	62
40.1	126	120	140	994	140	4.1	358.196	3.743	g500-H1500	m650-U132/S4	2	112
34.4	146	103	163	853	163	1.7	329.186	4.362	g500-H850	m650-U132/S4	2	82
33.5	150	100	167	830	167	1.3	324.653	4.480	g500-H600	m650-U132/S4	2	73
31.8	159	95.3	176	788	176	1.2	323.613	4.724	g500-H450	m650-U132/S4	2	62
31.5	160	94.6	178	782	178	3.8	348.088	4.758	g500-H1500	m650-U132/S4	2	112
27.9	180	83.8	201	693	201	1.6	326.788	5.368	g500-H850	m650-U132/S4	2	82
27.8	181	83.3	202	689	202	3.7	353.150	5.400	g500-H1500	m650-U132/S4	2	112
26.4	191	79.3	212	655	212	1.1	324.043	5.678	g500-H450	m650-U132/S4	2	62
26.2	193	78.5	214	649	214	1.2	323.266	5.733	g500-H600	m650-U132/S4	2	73
25.2	200	75.7	222	626	222	1.8	330.832	5.946	g500-H850	m650-U132/S4	2	82
24.8	203	74.4	226	615	226	1.1	322.631	6.045	g500-H450	m650-U132/S4	2	62
24.0	210	72.1	233	596	233	3.5	339.263	6.245	g500-H1500	m650-U132/S4	2	112
23.2	217	69.7	241	576	241	1.2	324.844	6.456	g500-H600	m650-U132/S4	2	73
22.7	222	68.0	247	563	247	1.0	322.376	6.613	g500-H450	m650-U132/S4	2	62
22.6	223	67.7	248	560	248	1.7	330.269	6.644	g500-H850	m650-U132/S4	2	82
21.9	230	65.6	256	542	256	3.3	344.965	6.864	g500-H1500	m650-U132/S4	2	112
20.7	243	62.1	271	513	271	1.2	324.501	7.250	g500-H600	m650-U132/S4	2	73
19.8	255	59.3	284	490	284	3.2	344.124	7.592	g500-H1500	m650-U132/S4	2	112
18.2	277	54.6	308	451	308	1.5	327.278	8.241	g500-H850	m650-U132/S4	2	82
16.9	297	50.8	331	420	331	1.1	323.347	8.853	g500-H600	m650-U132/S4	2	73
16.6	302	49.9	337	413	337	2.9	337.450	9.010	g500-H1500	m650-U132/S4	2	112
16.3	309	48.9	344	404	344	1.4	326.985	9.208	g500-H850	m650-U132/S4	2	82
15.1	334	45.3	371	374	371	1.0	323.165	9.943	g500-H600	m650-U132/S4	2	73
15.0	336	45.0	374	372	374	4.6	361.019	10.005	g500-H3000	m650-U132/S4	2	154
14.8	341	44.4	379	367	379	1.3	325.529	10.143	g500-H850	m650-U132/S4	2	82
14.6	345	43.8	383	362	383	2.7	333.582	10.267	g500-H1500	m650-U132/S4	2	112
13.2	380	39.7	423	328	423	0.9	322.469	11.330	g500-H600	m650-U132/S4	2	73
13.2	381	39.6	424	328	424	2.4	333.206	11.356	g500-H1500	m650-U132/S4	2	112
13.2	381	39.6	424	328	424	1.2	324.623	11.360	g500-H850	m650-U132/S4	2	82
12.9	390	38.7	434	320	434	4.1	350.715	11.619	g500-H3000	m650-U132/S4	2	154
12.1	415	36.4	462	301	462	2.3	330.722	12.362	g500-H1500	m650-U132/S4	2	112
11.8	426	35.5	474	293	474	1.1	324.469	12.693	g500-H850	m650-U132/S4	2	82
11.8	428	35.3	477	292	477	3.8	350.049	12.762	g500-H3000	m650-U132/S4	2	154
11.0	459	32.9	511	272	511	2.1	330.463	13.673	g500-H1500	m650-U132/S4	2	112
10.5	478	31.6	532	261	532	3.5	343.935	14.233	g500-H3000	m650-U132/S4	2	154
10.4	486	31.1	541	257	541	1.0	323.461	14.490	g500-H850	m650-U132/S4	2	82
9.9	509	29.7	566	246	566	1.9	328.406	15.156	g500-H1500	m650-U132/S4	2	112
9.6	525	28.8	584	238	584	3.3	343.492	15.633	g500-H3000	m650-U132/S4	2	154
9.3	544	27.8	605	230	605	1.0	323.367	16.190	g500-H850	m650-U132/S4	2	82
8.9	563	26.8	626	222	626	1.7	328.234	16.763	g500-H1500	m650-U132/S4	2	112
8.5	596	25.4	663	210	663	0.9	322.787	17.750	g500-H850	m650-U132/S4	2	82
8.0	630	24.0	700	198	700	2.9	335.600	18.752	g500-H3000	m650-U132/S4	2	154
7.3	689	21.9	767	181	767	1.4	325.260	20.533	g500-H1500	m650-U132/S4	2	112
7.3	691	21.8	769	181	769	2.7	335.345	20.596	g500-H3000	m650-U132/S4	2	154
6.6	762	19.8	848	164	848	1.3	325.166	22.711	g500-H1500	m650-U132/S4	2	112
6.5	774	19.5	861	161	861	2.5	331.750	23.044	g500-H3000	m650-U132/S4	2	154
6.0	837	18.0	931	149	931	1.2	324.090	24.933	g500-H1500	m650-U132/S4	2	112

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n_{22}	M_{22}	n_{21}	M_2	n_2	M_2	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm²					kg
5.9	850	17.8	945	147	945	2.3	331.581	25.311	g500-H3000	m650-U132/S4	2	154
5.4	926	16.3	1030	135	1030	1.2	324.027	27.578	g500-H1500	m650-U132/S4	2	112
5.0	1001	15.1	1114	125	1114	2.3	327.704	29.822	g500-H3000	m650-U132/S4	2	154
4.6	1100	13.7	1224	114	1224	2.1	327.603	32.756	g500-H3000	m650-U132/S4	2	154
4.1	1215	12.4	1352	103	1352	1.9	325.777	36.193	g500-H3000	m650-U132/S4	2	154
3.8	1335	11.3	1485	93.6	1485	1.7	325.708	39.753	g500-H3000	m650-U132/S4	2	154
3.2	1560	9.5	1736	78.8	1736	1.4	336.142	47.186	g500-H3000	m650-U132/S4	3	159
2.9	1714	8.7	1907	71.8	1907	1.3	336.102	51.828	g500-H3000	m650-U132/S4	3	159
2.8	1778	8.4	1978	69.2	1978	1.3	332.574	53.770	g500-H3000	m650-U132/S4	3	159
2.5	1953	7.6	2173	63.0	2173	1.2	332.543	59.059	g500-H3000	m650-U132/S4	3	159
2.3	2141	7.0	2382	57.5	2382	1.1	330.027	64.744	g500-H3000	m650-U132/S4	3	159
2.1	2351	6.3	2616	52.3	2616	1.0	330.006	71.112	g500-H3000	m650-U132/S4	3	159

124 Hz: 18.5 kW

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n_{22}	M_{22}	n_{21}	M_2	n_2	M_2	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm²					kg
51.4	121	154	134	1275	134	1.2	424.200	2.917	g500-H600	m650-U132/M4	2	83
47.7	130	143	145	1182	145	1.6	430.297	3.147	g500-H850	m650-U132/M4	2	92
45.9	135	138	151	1139	151	1.2	423.100	3.267	g500-H600	m650-U132/M4	2	83
43.5	143	131	159	1080	159	1.2	421.143	3.444	g500-H450	m650-U132/M4	2	72
40.1	155	120	173	994	173	3.3	453.996	3.743	g500-H1500	m650-U132/M4	2	122
34.4	181	103	201	853	201	1.4	424.986	4.362	g500-H850	m650-U132/M4	2	92
33.5	186	100	206	830	206	1.1	420.453	4.480	g500-H600	m650-U132/M4	2	83
31.8	196	95.3	218	788	218	1.0	419.413	4.724	g500-H450	m650-U132/M4	2	72
31.5	197	94.6	219	782	219	3.1	443.888	4.758	g500-H1500	m650-U132/M4	2	122
27.9	222	83.8	247	693	247	1.3	422.588	5.368	g500-H850	m650-U132/M4	2	92
27.8	224	83.3	249	689	249	3.0	448.950	5.400	g500-H1500	m650-U132/M4	2	122
26.2	238	78.5	264	649	264	1.0	419.066	5.733	g500-H600	m650-U132/M4	2	83
25.2	246	75.7	274	626	274	1.5	426.632	5.946	g500-H850	m650-U132/M4	2	92
24.0	259	72.1	288	596	288	2.8	435.063	6.245	g500-H1500	m650-U132/M4	2	122
23.2	267	69.7	298	576	298	1.0	420.644	6.456	g500-H600	m650-U132/M4	2	83
22.6	275	67.7	306	560	306	1.4	426.069	6.644	g500-H850	m650-U132/M4	2	92
21.9	284	65.6	316	542	316	2.7	440.765	6.864	g500-H1500	m650-U132/M4	2	122
20.7	300	62.1	334	513	334	1.0	420.301	7.250	g500-H600	m650-U132/M4	2	83
19.8	315	59.3	350	490	350	2.6	439.924	7.592	g500-H1500	m650-U132/M4	2	122
18.2	341	54.6	380	451	380	1.2	423.078	8.241	g500-H850	m650-U132/M4	2	92
16.6	373	49.9	415	413	415	2.4	433.250	9.010	g500-H1500	m650-U132/M4	2	122
16.3	382	48.9	424	404	424	1.1	422.785	9.208	g500-H850	m650-U132/M4	2	92
15.0	415	45.0	461	372	461	3.7	456.819	10.005	g500-H3000	m650-U132/M4	2	164
14.8	420	44.4	467	367	467	1.1	421.329	10.143	g500-H850	m650-U132/M4	2	92
14.6	425	43.8	473	362	473	2.2	429.382	10.267	g500-H1500	m650-U132/M4	2	122
13.2	470	39.6	523	328	523	2.0	429.006	11.356	g500-H1500	m650-U132/M4	2	122
13.2	471	39.6	524	328	524	1.0	420.423	11.360	g500-H850	m650-U132/M4	2	92
12.9	481	38.7	535	320	535	3.3	446.515	11.619	g500-H3000	m650-U132/M4	2	164
12.1	512	36.4	570	301	570	1.8	426.522	12.362	g500-H1500	m650-U132/M4	2	122
11.8	526	35.5	585	293	585	0.9	420.269	12.693	g500-H850	m650-U132/M4	2	92
11.8	529	35.3	588	292	588	3.1	445.849	12.762	g500-H3000	m650-U132/M4	2	164
11.0	567	32.9	630	272	630	1.7	426.263	13.673	g500-H1500	m650-U132/M4	2	122
10.5	590	31.6	656	261	656	2.9	439.735	14.233	g500-H3000	m650-U132/M4	2	164
9.9	628	29.7	698	246	698	1.5	424.206	15.156	g500-H1500	m650-U132/M4	2	122
9.6	648	28.8	720	238	720	2.7	439.292	15.633	g500-H3000	m650-U132/M4	2	164
8.9	695	26.8	773	222	773	1.4	424.034	16.763	g500-H1500	m650-U132/M4	2	122
8.0	777	24.0	864	198	864	2.4	431.400	18.752	g500-H3000	m650-U132/M4	2	164
7.3	851	21.9	946	181	946	1.2	421.060	20.533	g500-H1500	m650-U132/M4	2	122
7.3	853	21.8	949	181	949	2.2	431.145	20.596	g500-H3000	m650-U132/M4	2	164
6.6	941	19.8	1047	164	1047	1.1	420.966	22.711	g500-H1500	m650-U132/M4	2	122
6.5	955	19.5	1062	161	1062	2.0	427.550	23.044	g500-H3000	m650-U132/M4	2	164
6.0	1033	18.0	1149	149	1149	1.0	419.890	24.933	g500-H1500	m650-U132/M4	2	122
5.9	1049	17.8	1166	147	1166	1.9	427.381	25.311	g500-H3000	m650-U132/M4	2	164
5.4	1143	16.3	1271	135	1271	1.0	419.827	27.578	g500-H1500	m650-U132/M4	2	122
5.0	1236	15.1	1374	125	1374	1.8	423.504	29.822	g500-H3000	m650-U132/M4	2	164
4.6	1357	13.7	1510	114	1510	1.7	423.403	32.756	g500-H3000	m650-U132/M4	2	164
4.1	1499	12.4	1668	103	1668	1.5	421.577	36.193	g500-H3000	m650-U132/M4	2	164
3.8	1647	11.3	1832	93.6	1832	1.4	421.508	39.753	g500-H3000	m650-U132/M4	2	164
3.2	1926	9.5	2142	78.8	2142	1.1	431.942	47.186	g500-H3000	m650-U132/M4	3	169
2.9	2115	8.7	2353	71.8	2353	1.0	431.902	51.828	g500-H3000	m650-U132/M4	3	169
2.8	2194	8.4	2441	69.2	2441	1.0	428.374	53.770	g500-H3000	m650-U132/M4	3	169

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n_{22}	M_{22}	n_{21}	M_2	n_2	M_2	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm²					kg
2.5	2410	7.6	2681	63.0	2681	0.9	428.343	59.059	g500-H3000	m650-U132/M4	3	169

124 Hz: 22 kW

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 124 Hz								
n_{22}	M_{22}	n_{21}	M_2	n_2	M_2	c	J	i			z	m
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm²					kg
51.4	127	274	160	1275	160	1.0	424.200	2.917	g500-H600	m650-U132/L4	2	83
47.7	137	254	173	1182	173	1.3	430.297	3.147	g500-H850	m650-U132/L4	2	92
45.9	143	245	179	1139	179	1.0	423.100	3.267	g500-H600	m650-U132/L4	2	83
43.5	150	232	189	1080	189	1.0	421.143	3.444	g500-H450	m650-U132/L4	2	72
40.1	163	214	205	994	205	2.8	453.996	3.743	g500-H1500	m650-U132/L4	2	122
34.4	190	183	239	853	239	1.2	424.986	4.362	g500-H850	m650-U132/L4	2	92
31.5	208	168	261	782	261	2.6	443.888	4.758	g500-H1500	m650-U132/L4	2	122
27.9	234	149	294	693	294	1.1	422.588	5.368	g500-H850	m650-U132/L4	2	92
27.8	236	148	296	689	296	2.6	448.950	5.400	g500-H1500	m650-U132/L4	2	122
25.2	260	135	326	626	326	1.3	426.632	5.946	g500-H850	m650-U132/L4	2	92
24.0	273	128	342	596	342	2.4	435.063	6.245	g500-H1500	m650-U132/L4	2	122
22.6	290	120	364	560	364	1.2	426.069	6.644	g500-H850	m650-U132/L4	2	92
21.9	300	117	376	542	376	2.3	440.765	6.864	g500-H1500	m650-U132/L4	2	122
19.8	332	105	416	490	416	2.2	439.924	7.592	g500-H1500	m650-U132/L4	2	122
18.2	360	97.1	452	451	452	1.0	423.078	8.241	g500-H850	m650-U132/L4	2	92
16.6	393	88.8	494	413	494	2.0	433.250	9.010	g500-H1500	m650-U132/L4	2	122
16.3	402	86.9	505	404	505	1.0	422.785	9.208	g500-H850	m650-U132/L4	2	92
15.0	437	80.0	548	372	548	3.1	456.819	10.005	g500-H3000	m650-U132/L4	2	164
14.6	448	77.9	563	362	563	1.8	429.382	10.267	g500-H1500	m650-U132/L4	2	122
13.2	496	70.5	622	328	622	1.7	429.006	11.356	g500-H1500	m650-U132/L4	2	122
12.9	507	68.9	637	320	637	2.8	446.515	11.619	g500-H3000	m650-U132/L4	2	164
12.1	540	64.7	678	301	678	1.6	426.522	12.362	g500-H1500	m650-U132/L4	2	122
11.8	557	62.7	700	292	700	2.6	445.849	12.762	g500-H3000	m650-U132/L4	2	164
11.0	597	58.5	750	272	750	1.4	426.263	13.673	g500-H1500	m650-U132/L4	2	122
10.5	621	56.2	780	261	780	2.4	439.735	14.233	g500-H3000	m650-U132/L4	2	164
9.9	662	52.8	831	246	831	1.3	424.206	15.156	g500-H1500	m650-U132/L4	2	122
9.6	683	51.2	857	238	857	2.3	439.292	15.633	g500-H3000	m650-U132/L4	2	164
8.9	732	47.7	919	222	919	1.2	424.034	16.763	g500-H1500	m650-U132/L4	2	122
8.0	819	42.7	1028	198	1028	2.0	431.400	18.752	g500-H3000	m650-U132/L4	2	164
7.3	897	39.0	1126	181	1126	1.0	421.060	20.533	g500-H1500	m650-U132/L4	2	122
7.3	899	38.8	1129	181	1129	1.8	431.145	20.596	g500-H3000	m650-U132/L4	2	164
6.5	1006	34.7	1263	161	1263	1.7	427.550	23.044	g500-H3000	m650-U132/L4	2	164
5.9	1105	31.6	1387	147	1387	1.6	427.381	25.311	g500-H3000	m650-U132/L4	2	164
5.0	1302	26.8	1635	125	1635	1.5	423.504	29.822	g500-H3000	m650-U132/L4	2	164
4.6	1430	24.4	1796	114	1796	1.4	423.403	32.756	g500-H3000	m650-U132/L4	2	164
4.1	1580	22.1	1984	103	1984	1.3	421.577	36.193	g500-H3000	m650-U132/L4	2	164
3.8	1736	20.1	2179	93.6	2179	1.2	421.508	39.753	g500-H3000	m650-U132/L4	2	164
3.2	2029	17.0	2548	78.8	2548	0.9	431.942	47.186	g500-H3000	m650-U132/L4	3	169

7.7 Abmessungen

Hinweise zu den Basis-Abmessungen

Getriebe	Ohne Vorstufe	Mit Vorstufe
g500-H45	2-stufig	-
g500-H100 ... g500-H140	2-stufig	3-stufig
g500-H210 ... g500-H3000	2-/3-stufig	4-stufig

Bei Getrieben mit Vorstufe wird der Übersetzungsbereich durch ein zusätzliches Gehäuse mit Zahnradstufe zwischen Getriebe und Motor erweitert.

Die Basisabmessungen sind ohne Vorstufe dargestellt und bis auf folgende abweichende Abmessungen für Getriebe mit Vorstufe gültig:

- Gesamtlänge „L“
- Achsabstand „a“ (Getriebeabtriebswelle – Motorwelle)

Abweichende Abmessungen: ▸ Getriebe mit Vorstufe 📖 139

Die folgende Legende zeigt den Aufbau der Maßtabellen:

Motor	m550-H		
	63/S4	63/M4	63/L4

Tabelleninhalt		Erläuterung
Gesamtlänge	L	Gesamtlänge des Antriebs ohne Bremse/Rückführung
Länge Motor	LB	Länge des Motors ohne Bremse/Rückführung
Motordurchmesser	AC	Motordurchmesser
Abstand Motor/Anschluss	AD	Abstand Mitte Motor bis Ende Klemmenkasten

Die in den Maßbildern abgebildeten Abmessungen der Vollwellen mit Passfeder (V□□) sind auch für Vollwellen ohne Passfedernut (G□□) gültig.

Bitte beachten Sie die verfügbaren Abtriebswellenausführungen!

▸ Der Baukasten 📖 13

Ist die Montagefläche (Fußauflage) in Richtung Motor länger als der Getriebefuß, kommt es bei einigen Motoren mit der Montagefläche zur Kollision!

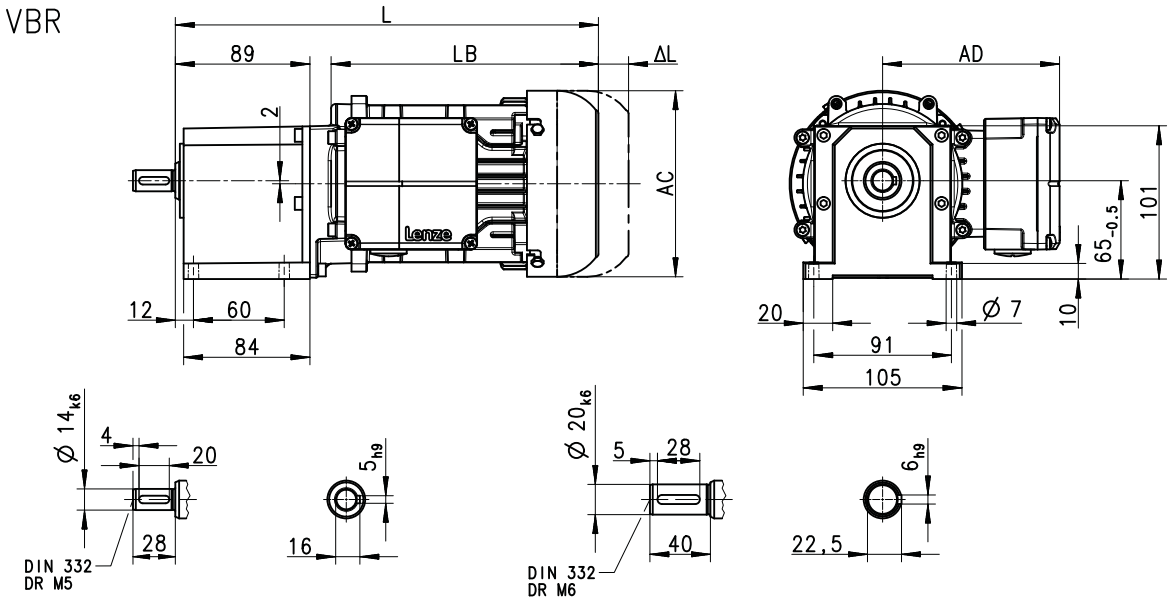
Lenze empfiehlt für eine genaue Überprüfung der geometrischen Daten unter **www.Lenze.com** den »Product Finder« zu nutzen.

7.7.1 Basisabmessungen

g500-H45, 2-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle, mit Fuß (VBR)

Die Abmessungen sind auch für Vollwelle ohne Passfedernut Ø20 x 40 (G□□) gültig!



8801151-00

Motorenreihe			m650-U	
Motor			**063L04**	**071M04 071L04**
Gesamtlänge	L	mm	280	315
Länge Motor	LB	mm	188	217
Motordurchmesser	AC	mm	123	139
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129

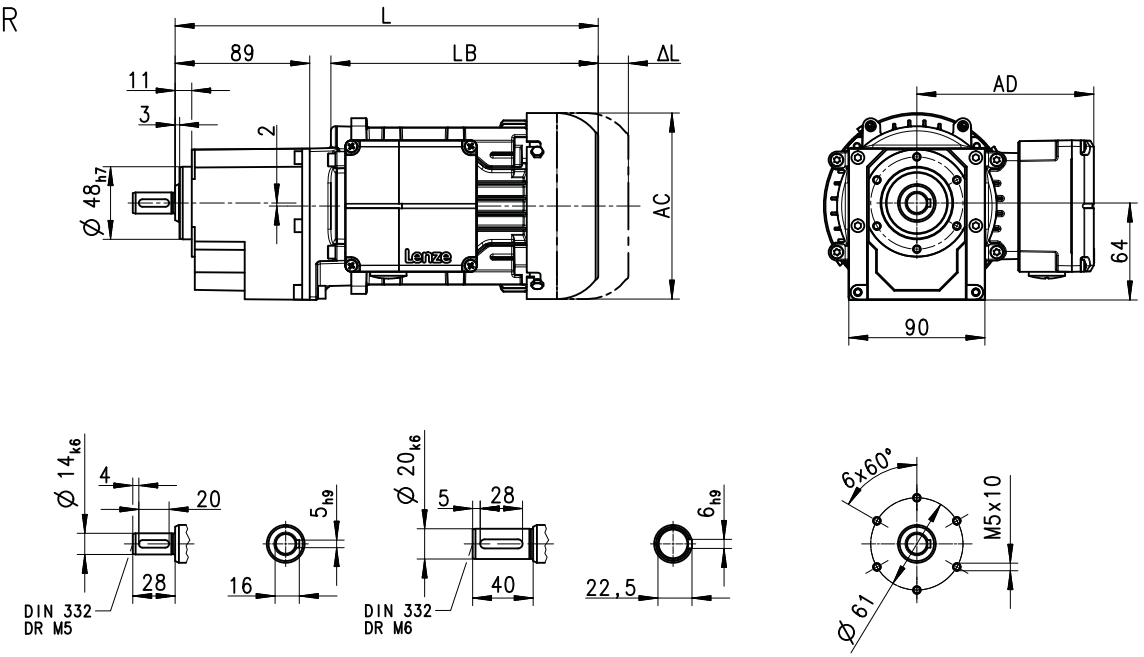
Δ L ▸ Mehrlängen 143

g500-H45, 2-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle, mit Zentrierung (VCR)

Die Abmessungen sind auch für Vollwelle ohne Passfedernut Ø20 x 40 (G□□) gültig!

VCR



8801153-00

Motorenreihe			m650-U	
Motor			**063L04**	**071M04 071L04**
Gesamtlänge	L	mm	280	315
Länge Motor	LB	mm	188	217
Motordurchmesser	AC	mm	123	139
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129

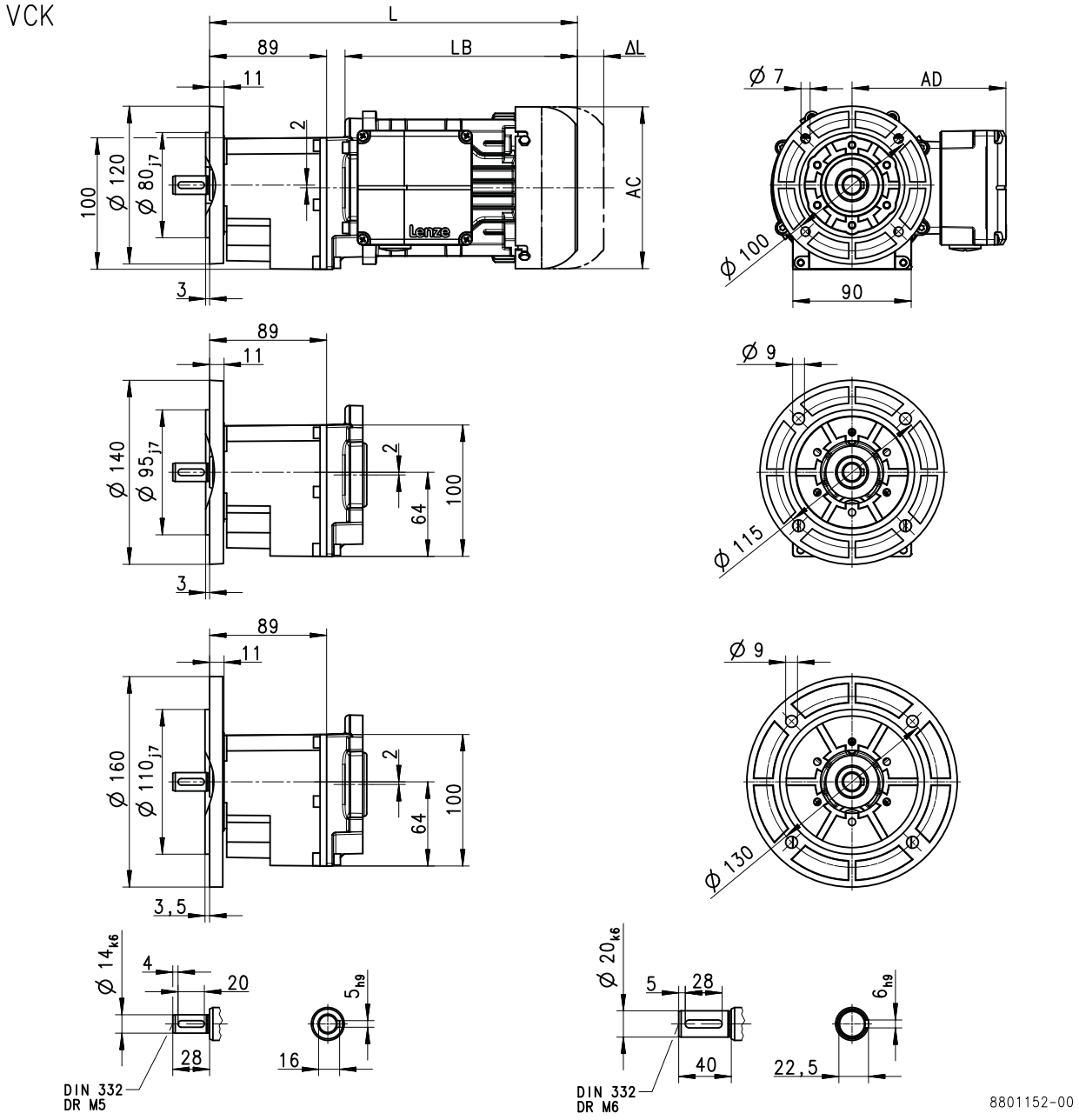
Δ L ▸ Mehrlängen 📖 143

g500-H45, 2-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle, mit Flansch (VCK)

Die Abmessungen sind auch für Vollwelle ohne Passfedernut Ø20 x 40 (G□□) gültig!

VCK



Motorenreihe			m650-U	
Motor			**063L04**	**071M04 071L04**
Gesamtlänge	L	mm	280	315
Länge Motor	LB	mm	188	217
Motordurchmesser	AC	mm	123	139
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129

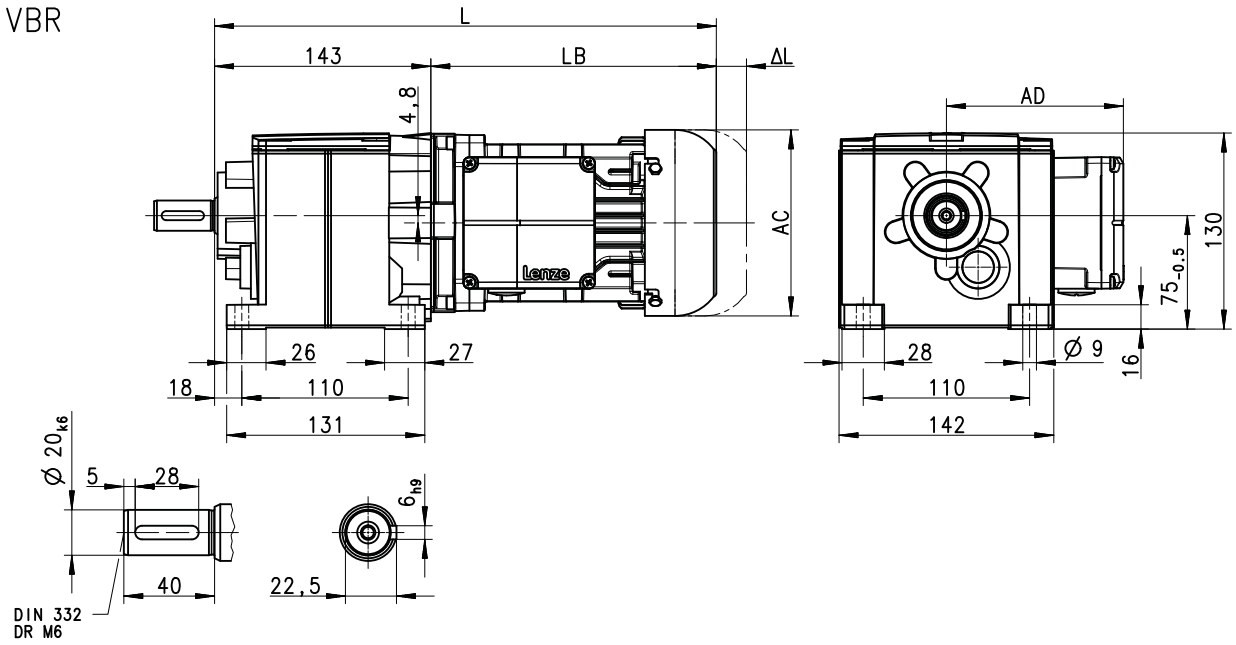
Δ L ▸ Mehrlängen 📖 143

g500-H100, 2-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle, mit Fuß (VBR)

Die Abmessungen sind auch für Vollwelle ohne Passfedernut (G□□) gültig!

VBR



8801154-00

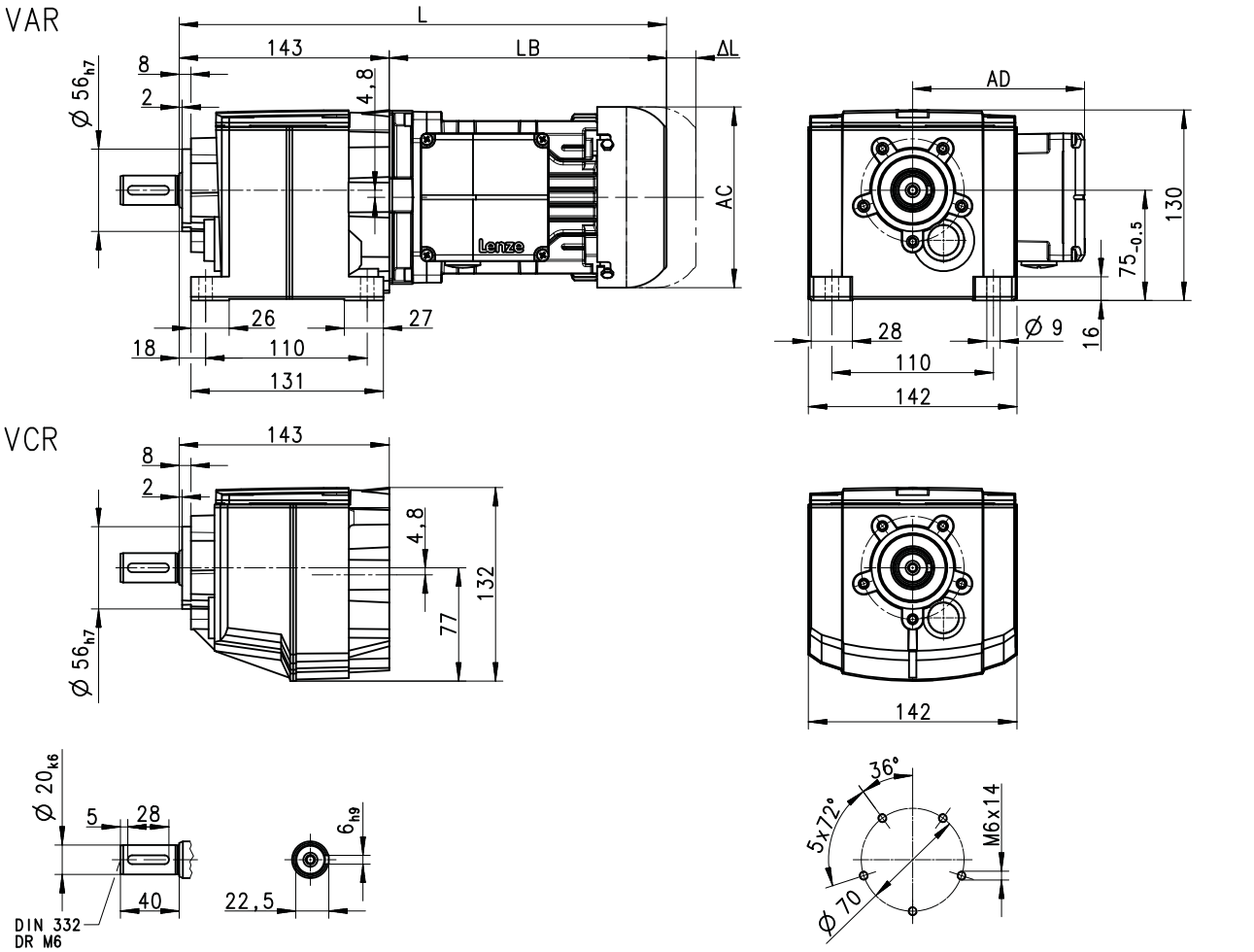
Motorenreihe			m650-U			
Motor			**063L04**	**071M04 071L04**	**080M04**	**090M04 090L04**
Gesamtlänge	L	mm	332	361	385	428
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153

Δ L ▸ Mehrlängen 📖 143

g500-H100, 2-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle, mit Zentrierung (VAR/VCR)

Die Abmessungen sind auch für Vollwelle ohne Passfedernut (G□□) gültig!



8801156-00

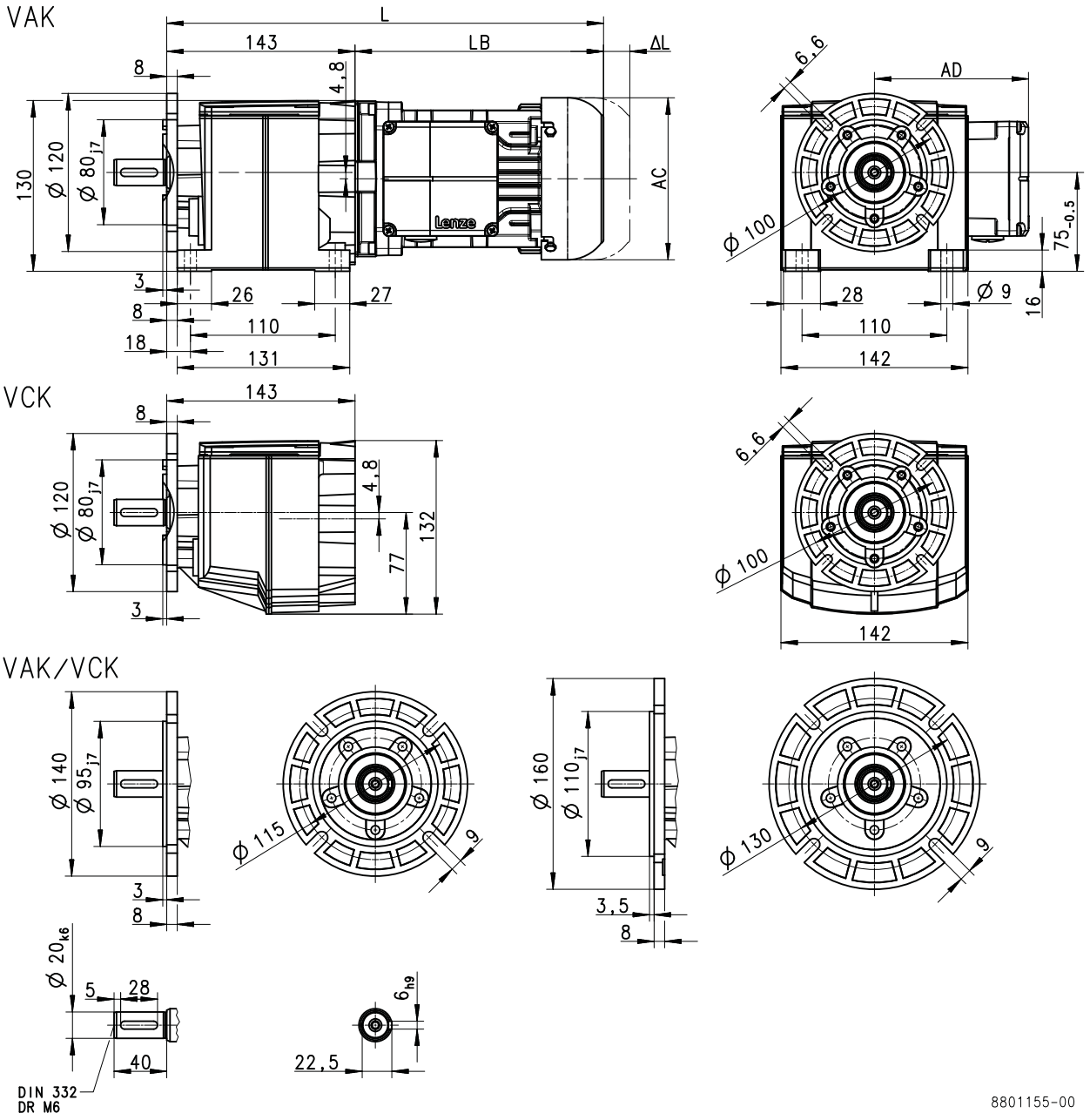
Motorenreihe			m650-U			
Motor			**063L04**	**071M04 071L04**	**080M04**	**090M04 090L04**
Gesamtlänge	L	mm	332	361	385	428
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153

Δ L ▸ Mehrlängen 143

g500-H100, 2-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle, mit Flansch (VAK/VCK)

Die Abmessungen sind auch für Vollwelle ohne Passfedernut (G□□) gültig!



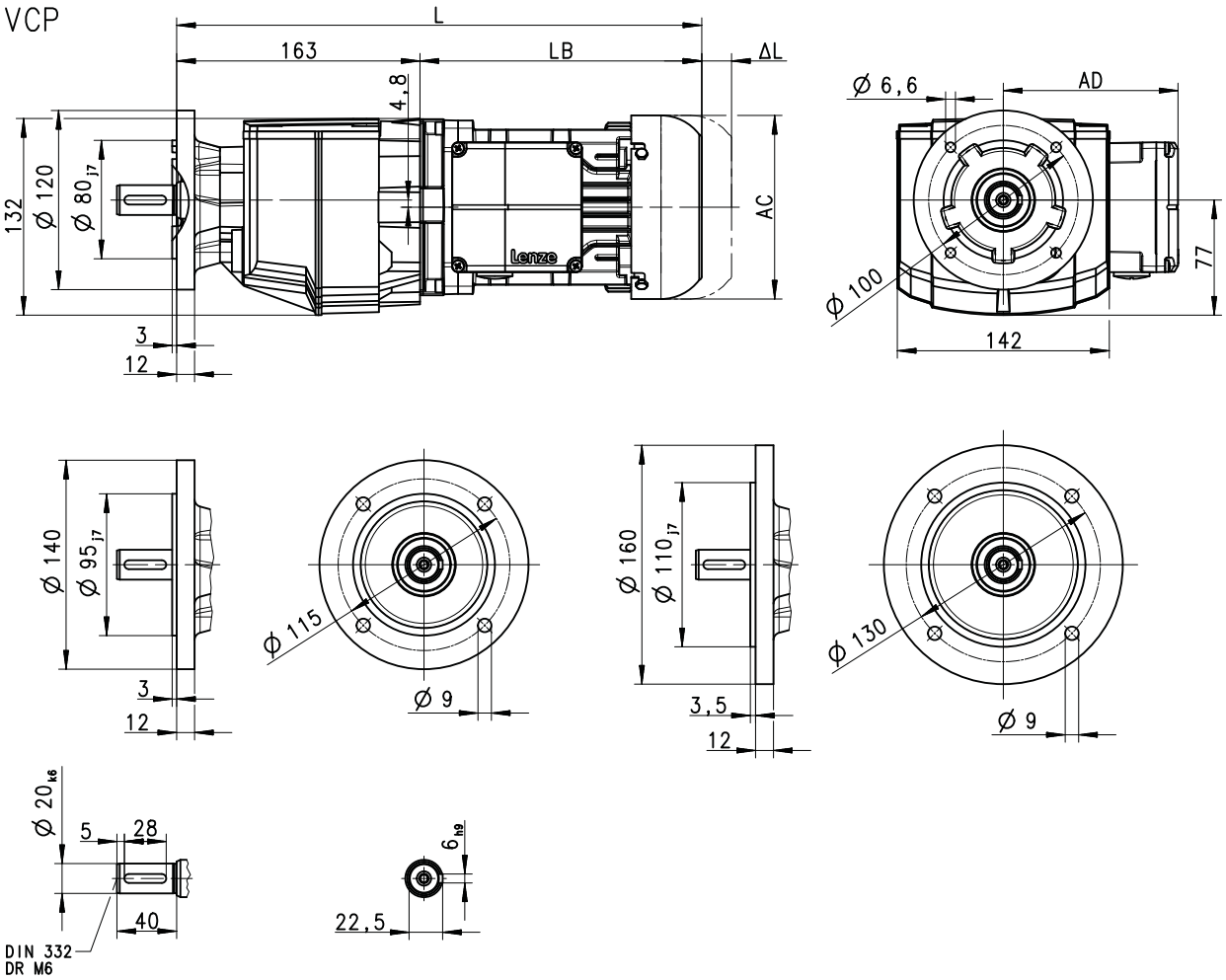
Motorenreihe			m650-U			
Motor			**063L04**	**071M04 071L04**	**080M04**	**090M04 090L04**
Gesamtlänge	L	mm	332	361	385	428
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153

Δ L ▸ Mehrlängen 🕮 143

g500-H100, 2-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle, mit Flansch in verstärkter Ausführung (VCP)

Die Abmessungen sind auch für Vollwelle ohne Passfedernut (G□□) gültig!



8801157-00

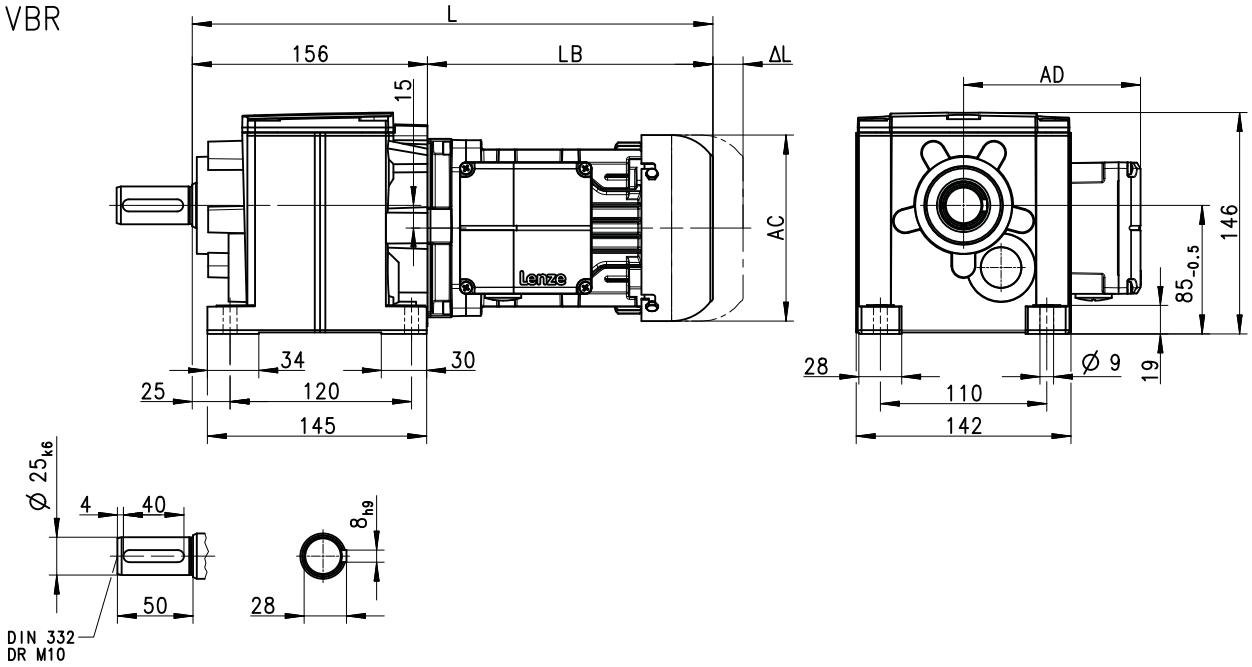
Motorenreihe			m650-U			
Motor			**063L04**	**071M04 071L04**	**080M04**	**090M04 090L04**
Gesamtlänge	L	mm	352	381	405	448
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153

Δ L ▸ Mehrlängen 143

g500-H140, 2-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle, mit Fuß (VBR)

Die Abmessungen sind auch für Vollwelle ohne Passfedernut (G□□) gültig!



8801159-00

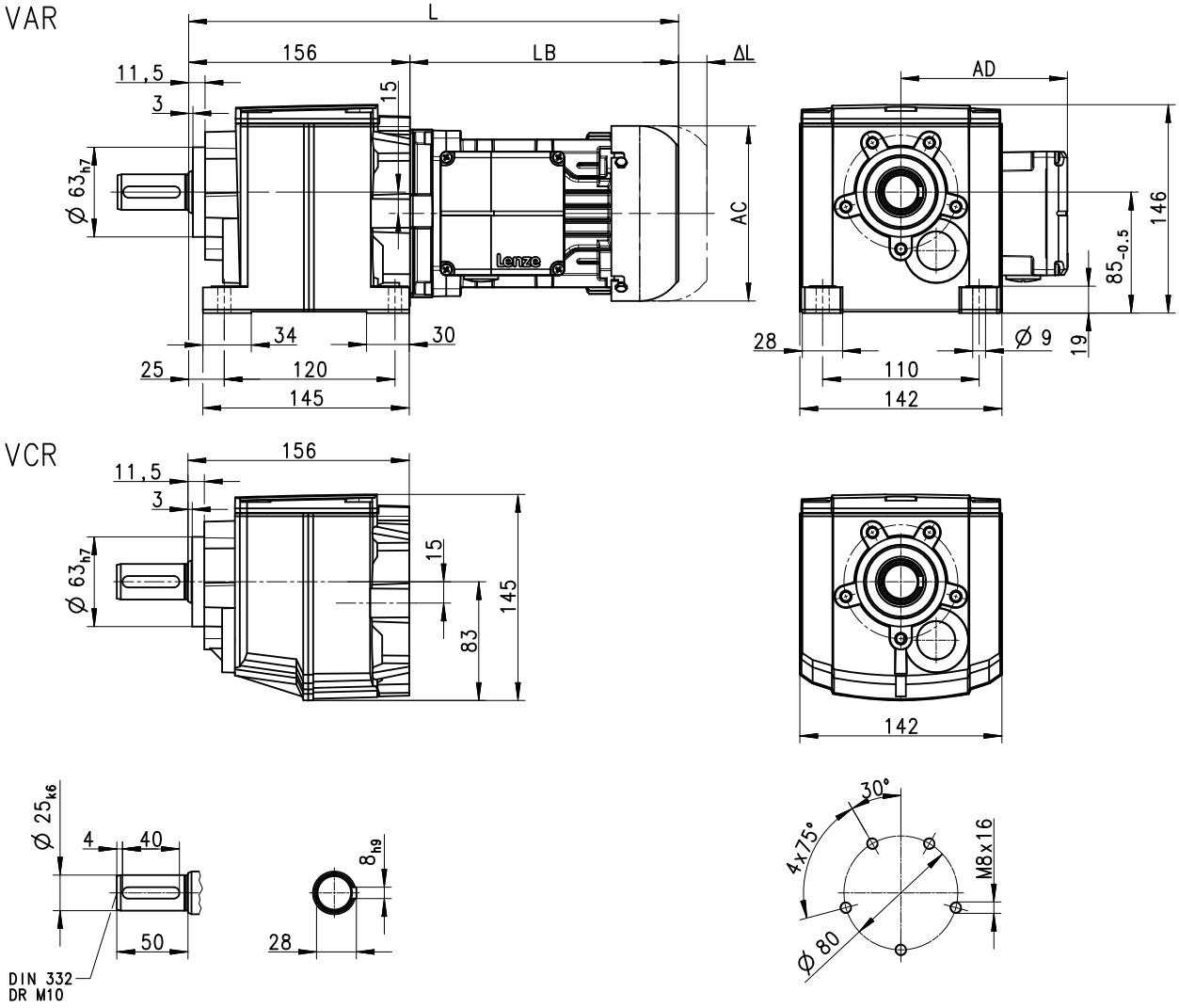
Motorenreihe			m650-U				
Motor			**063L04**	**071M04 071L04**	**080M04**	**090M04 090L04**	**100M04 100L04**
Gesamtlänge	L	mm	345	374	398	441	504
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285	348
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177	194
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153	164

Δ L ▸ Mehrlängen 143

g500-H140, 2-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle, mit Zentrierung (VAR/VCR)

Die Abmessungen sind auch für Vollwelle ohne Passfedernut (G□□) gültig!



8801161-00

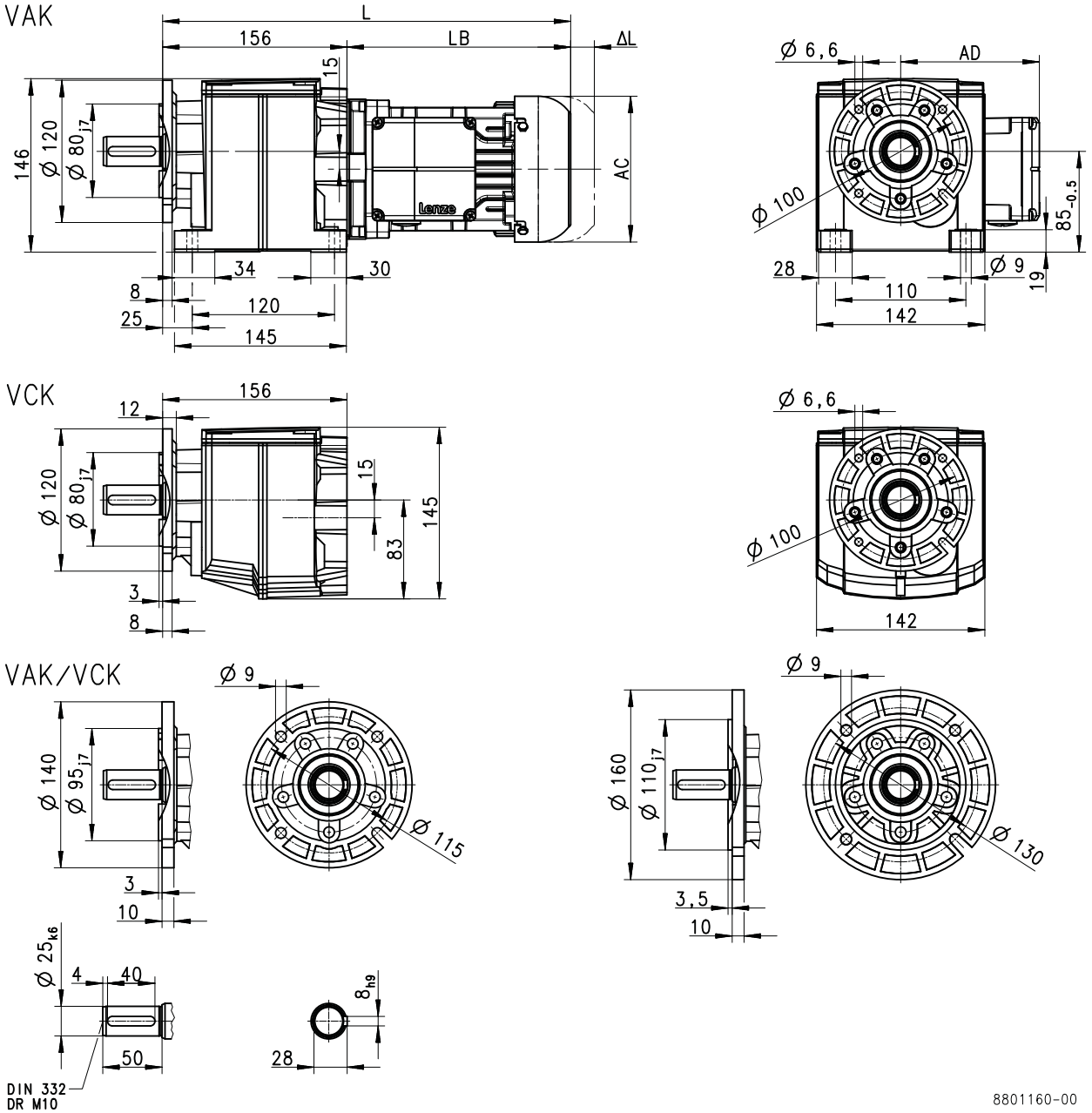
Motorenreihe			m650-U				
Motor			**063L04**	**071M04 071L04**	**080M04**	**090M04 090L04**	**100M04 100L04**
Gesamtlänge	L	mm	345	374	398	441	504
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285	348
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177	194
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153	164

Δ L ▸ Mehrlängen 📖 143

g500-H140, 2-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle, mit Flansch (VAK/VCK)

Die Abmessungen sind auch für Vollwelle ohne Passfedernut (G□□) gültig!



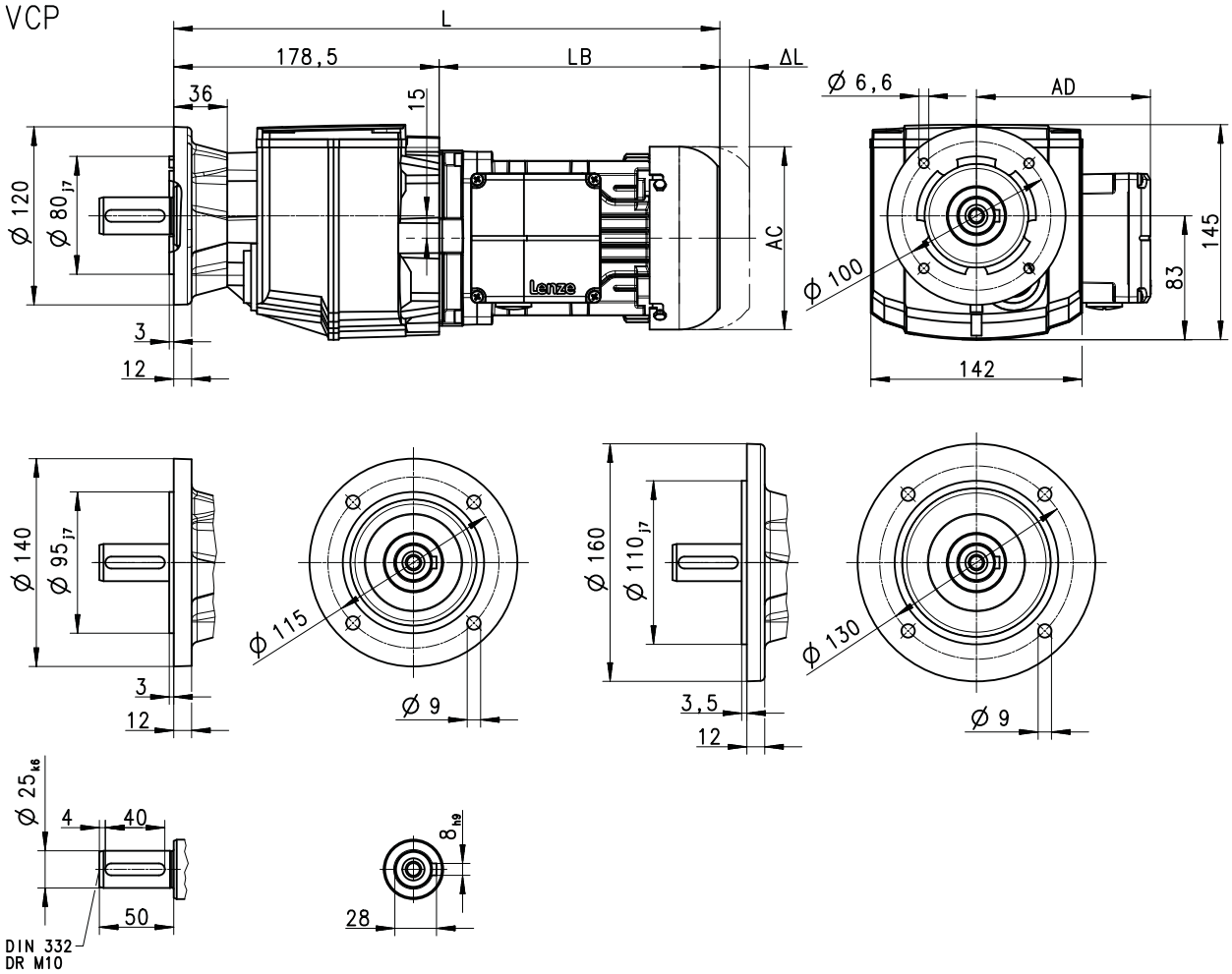
Motorenreihe			m650-U				
Motor			**063L04**	**071M04 071L04**	**080M04**	**090M04 090L04**	**100M04 100L04**
Gesamtlänge	L	mm	345	374	398	441	504
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285	348
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177	194
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153	164

Δ L ▸ Mehrlängen 📖 143

g500-H140, 2-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle, mit Flansch in verstärkter Ausführung (VCP)

Die Abmessungen sind auch für Vollwelle ohne Passfedernut (G□□) gültig!



8801162-00

Motorenreihe			m650-U				
Motor			**063L04**	**071M04 071L04**	**080M04**	**090M04 090L04**	**100M04 100L04**
Gesamtlänge	L	mm	367	397	421	463	527
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285	348
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177	194
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153	164

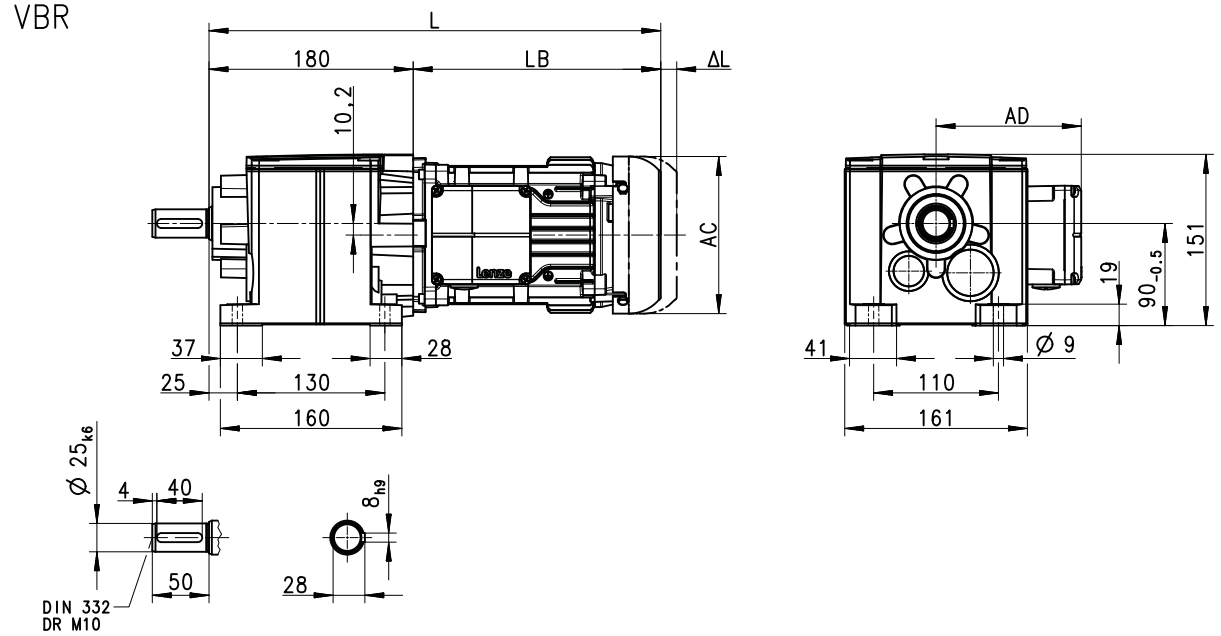
Δ L ▸ Mehrlängen 📖 143

g500-H210, 2-/3-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle, mit Fuß (VBR)

Die Abmessungen sind auch für Vollwelle ohne Passfedernut (G□□) gültig!

VBR



8801163-00

Motorenreihe			m650-U				
Motor			**063L04**	**071M04 071L04**	**080M04**	**090M04 090L04**	**100M04 100L04**
Gesamtlänge	L	mm	369	398	422	465	528
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285	348
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177	194
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153	164

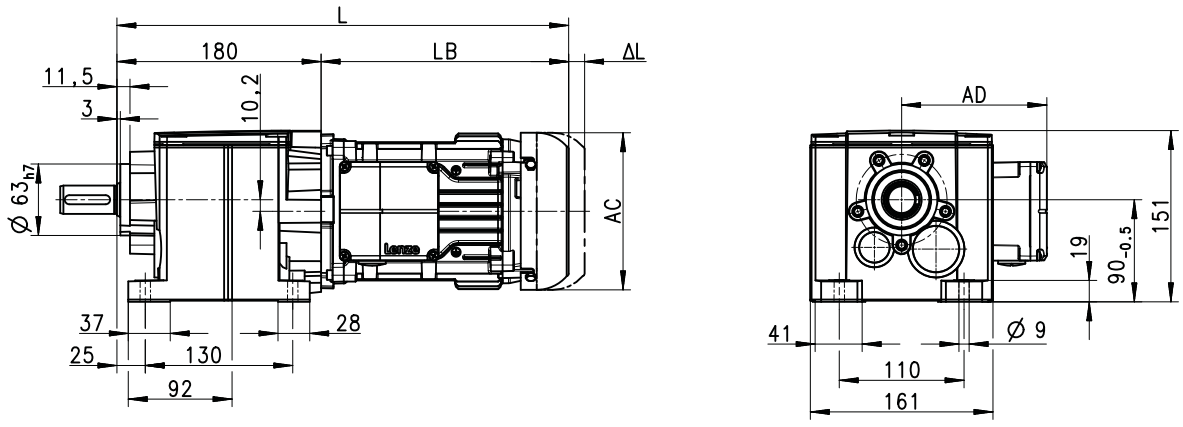
Δ L ▸ Mehrlängen 🕮 143

g500-H210, 2-/3-stufig

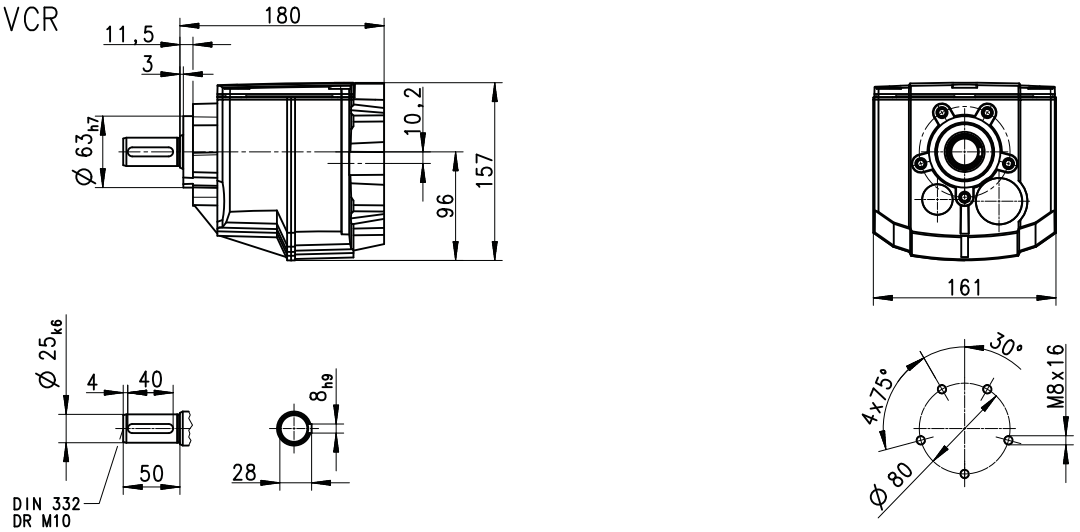
Getriebeausführung: Vollwelle, mit Zentrierung (VAR/VCR)

Die Abmessungen sind auch für Vollwelle ohne Passfedernut (G□□) gültig!

VAR



VCR



8801165-00

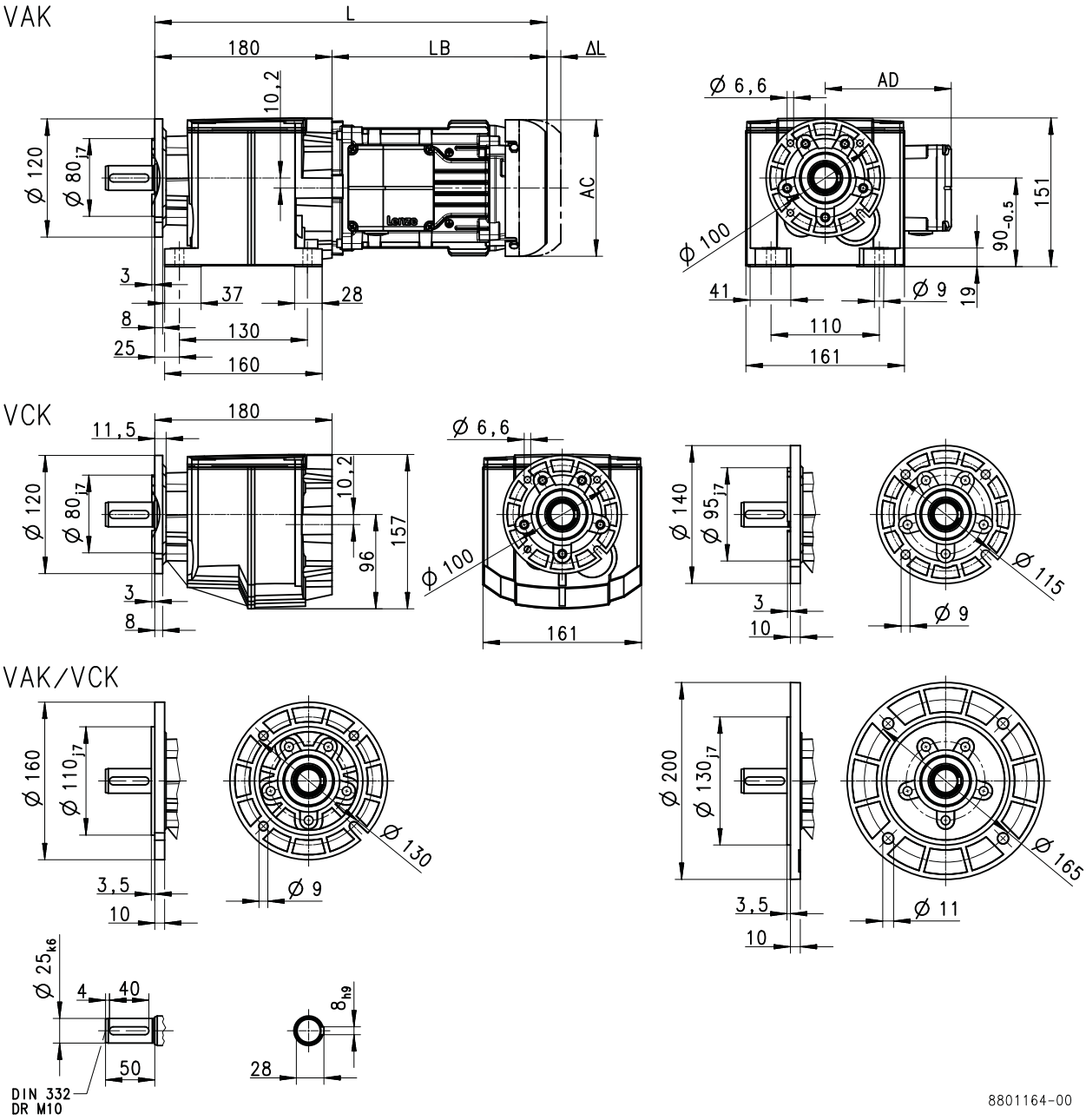
Motorenreihe			m650-U				
Motor			**063L04**	**071M04 071L04**	**080M04**	**090M04 090L04**	**100M04 100L04**
Gesamtlänge	L	mm	369	398	422	465	528
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285	348
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177	194
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153	164

Δ L ▸ Mehrlängen 143

g500-H210, 2-/3-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle, mit Flansch (VAK/VCK)

Die Abmessungen sind auch für Vollwelle ohne Passfedernut (G□□) gültig!



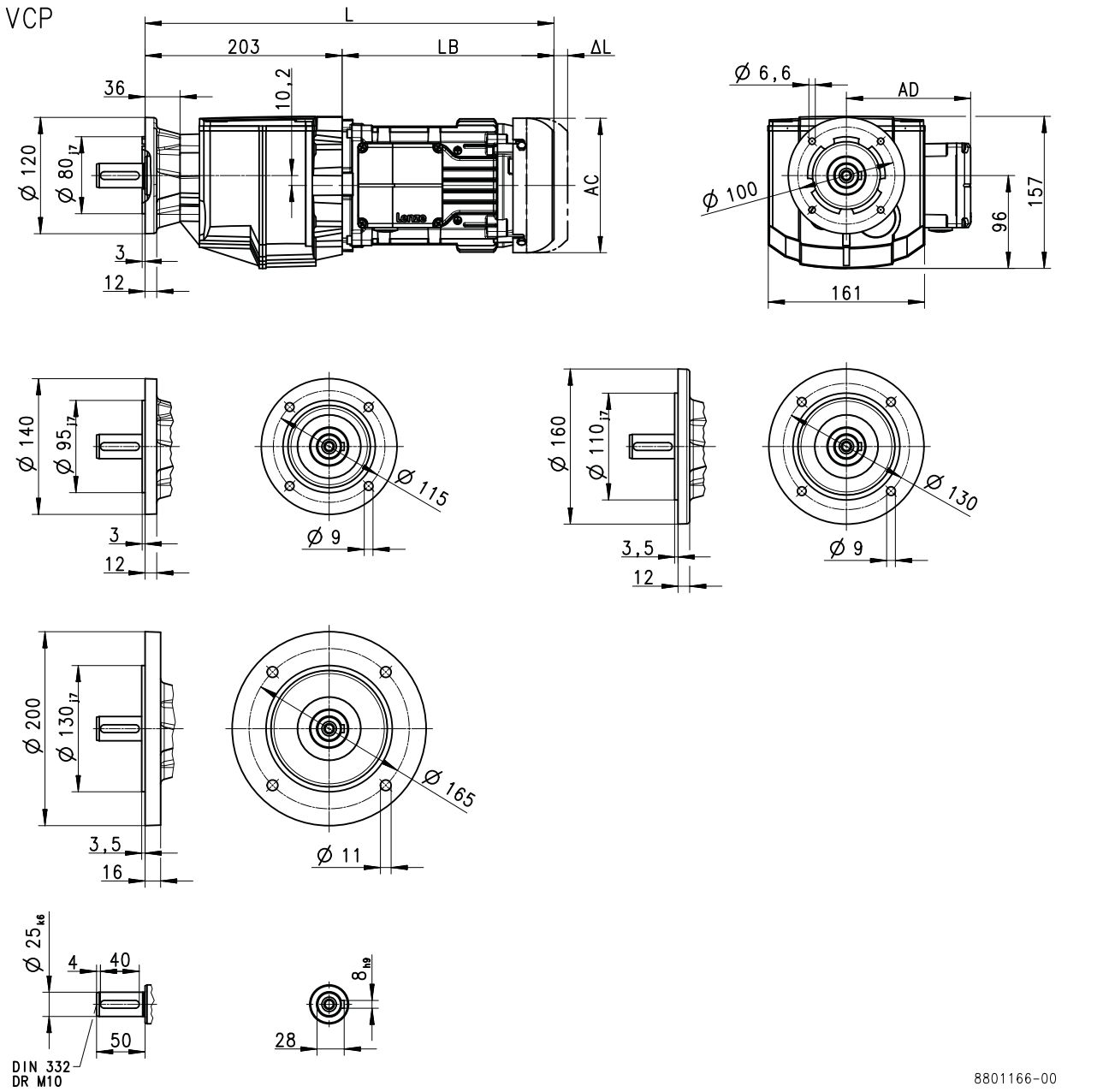
Motorenreihe			m650-U				
Motor			**063L04**	**071M04 071L04**	**080M04**	**090M04 090L04**	**100M04 100L04**
Gesamtlänge	L	mm	369	398	422	465	528
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285	348
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177	194
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153	164

Δ L ▸ Mehrlängen 143

g500-H210, 2-/3-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle, mit Flansch in verstärkter Ausführung (VCP)

Die Abmessungen sind auch für Vollwelle ohne Passfedernut (G□□) gültig!



Motorenreihe			m650-U				
Motor			**063L04**	**071M04 071L04**	**080M04**	**090M04 090L04**	**100M04 100L04**
Gesamtlänge	L	mm	392	421	445	488	551
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285	348
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177	194
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153	164

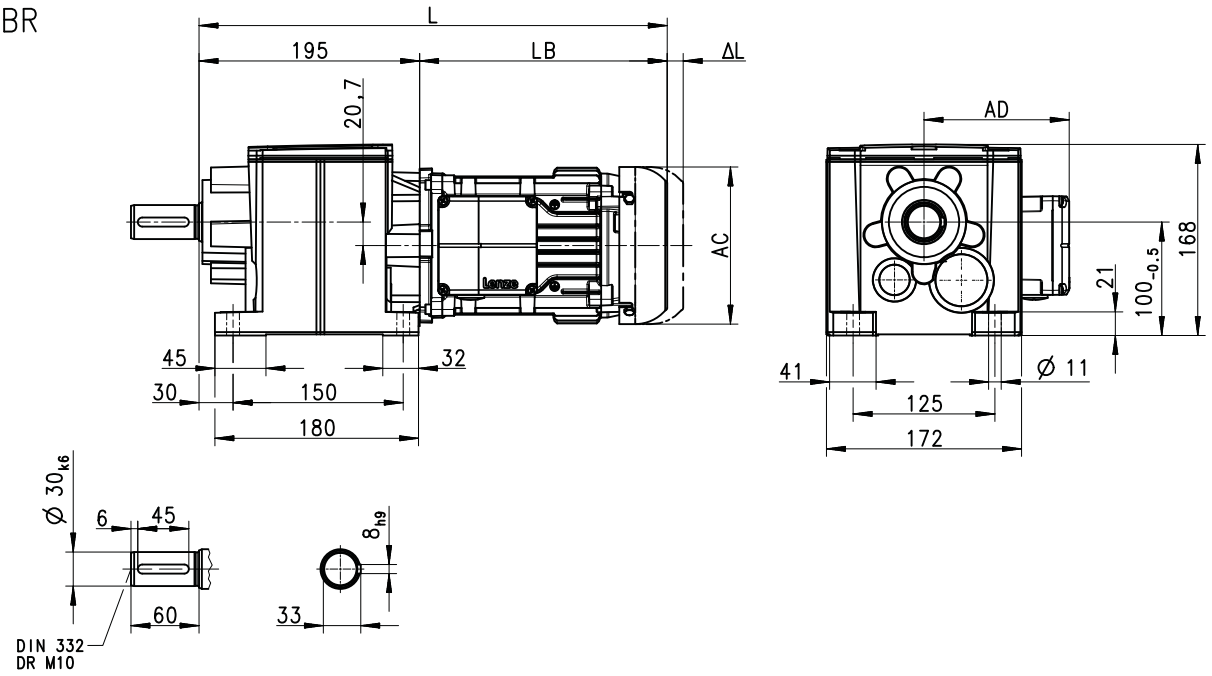
Δ L ▸ Mehrlängen 🕮 143

g500-H320, 2-/3-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle, mit Fuß (VBR)

Die Abmessungen sind auch für Vollwelle ohne Passfedernut (G□□) gültig!

VBR



8801167-00

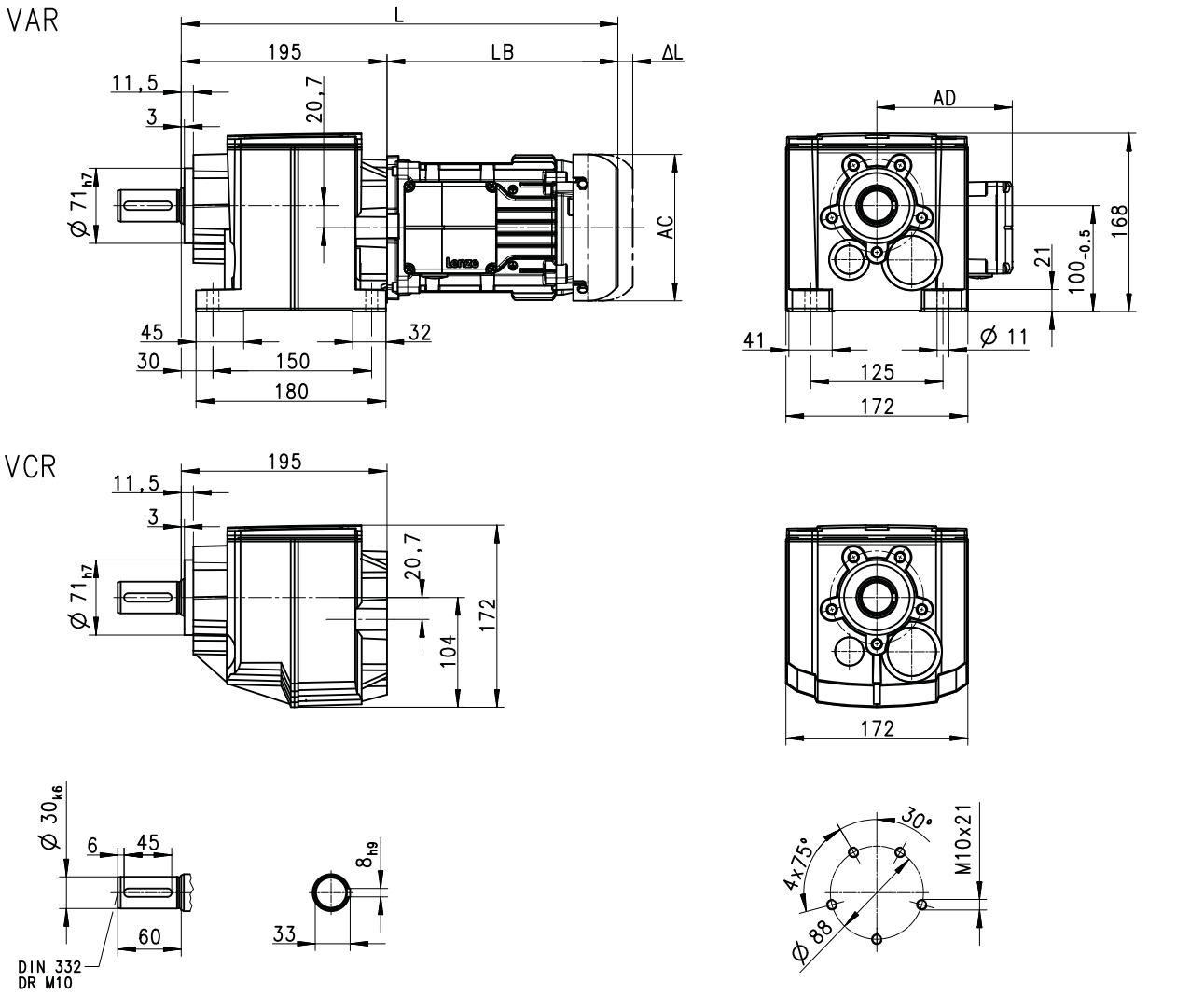
Motorenreihe			m650-U					
Motor			**063L04**	**071M04 071L04**	**080M04**	**090M04 090L04**	**100M04 100L04**	**112M04**
Gesamtlänge	L	mm	384	413	437	480	543	556
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285	348	361
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177	194	220
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153	164	169

Δ L ▸ Mehrlängen 📖 143

g500-H320, 2-/3-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle, mit Zentrierung (VAR/VCR)

Die Abmessungen sind auch für Vollwelle ohne Passfedernut (G□□) gültig!



8801169-00

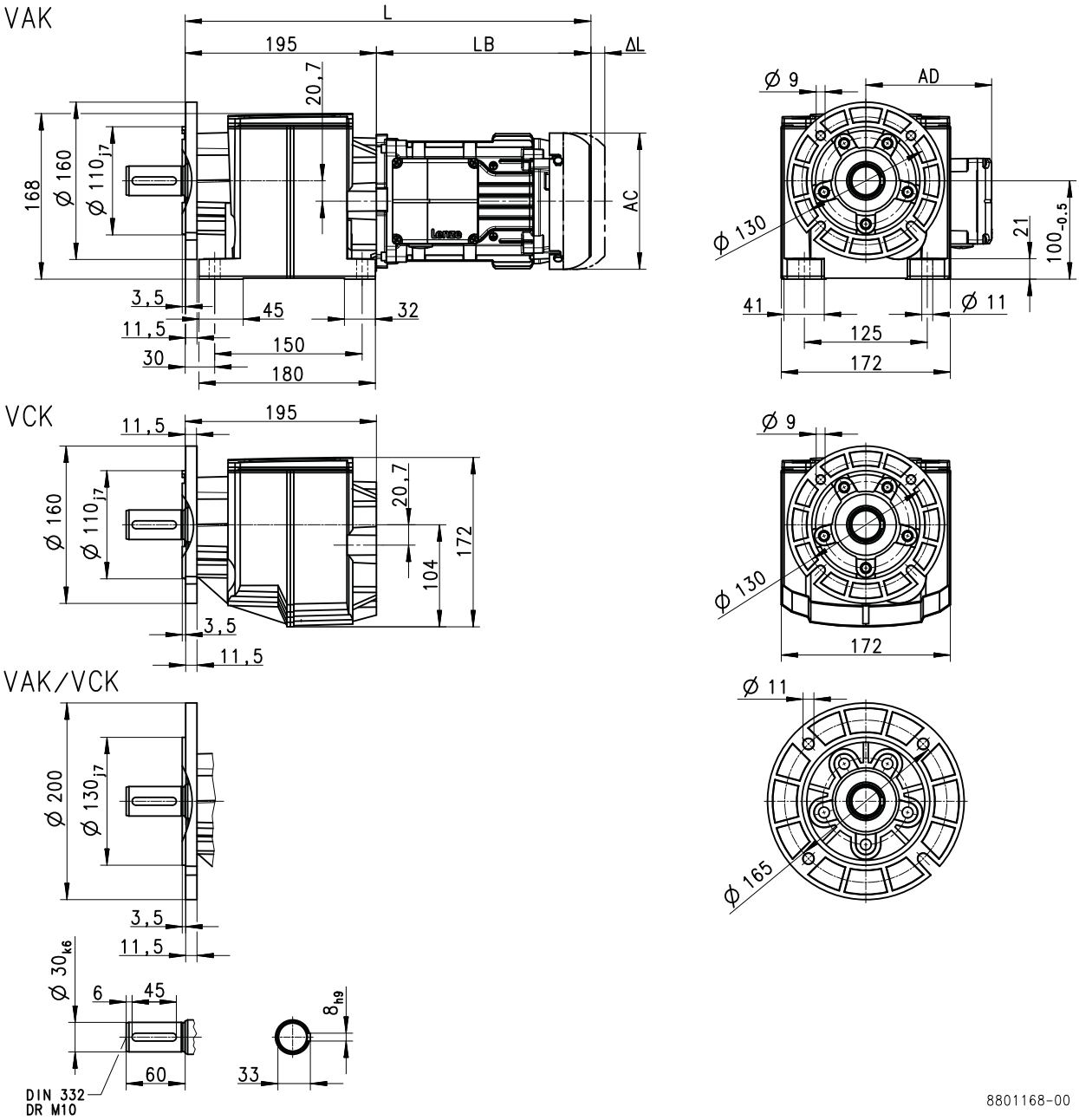
Motorenreihe			m650-U					
Motor			**063L04**	**071M04 071L04**	**080M04**	**090M04 090L04**	**100M04 100L04**	**112M04**
Gesamtlänge	L	mm	384	413	437	480	543	556
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285	348	361
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177	194	220
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153	164	169

Δ L ▸ Mehrlängen 143

g500-H320, 2-/3-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle, mit Flansch (VAK/VCK)

Die Abmessungen sind auch für Vollwelle ohne Passfedernut (G□□) gültig!



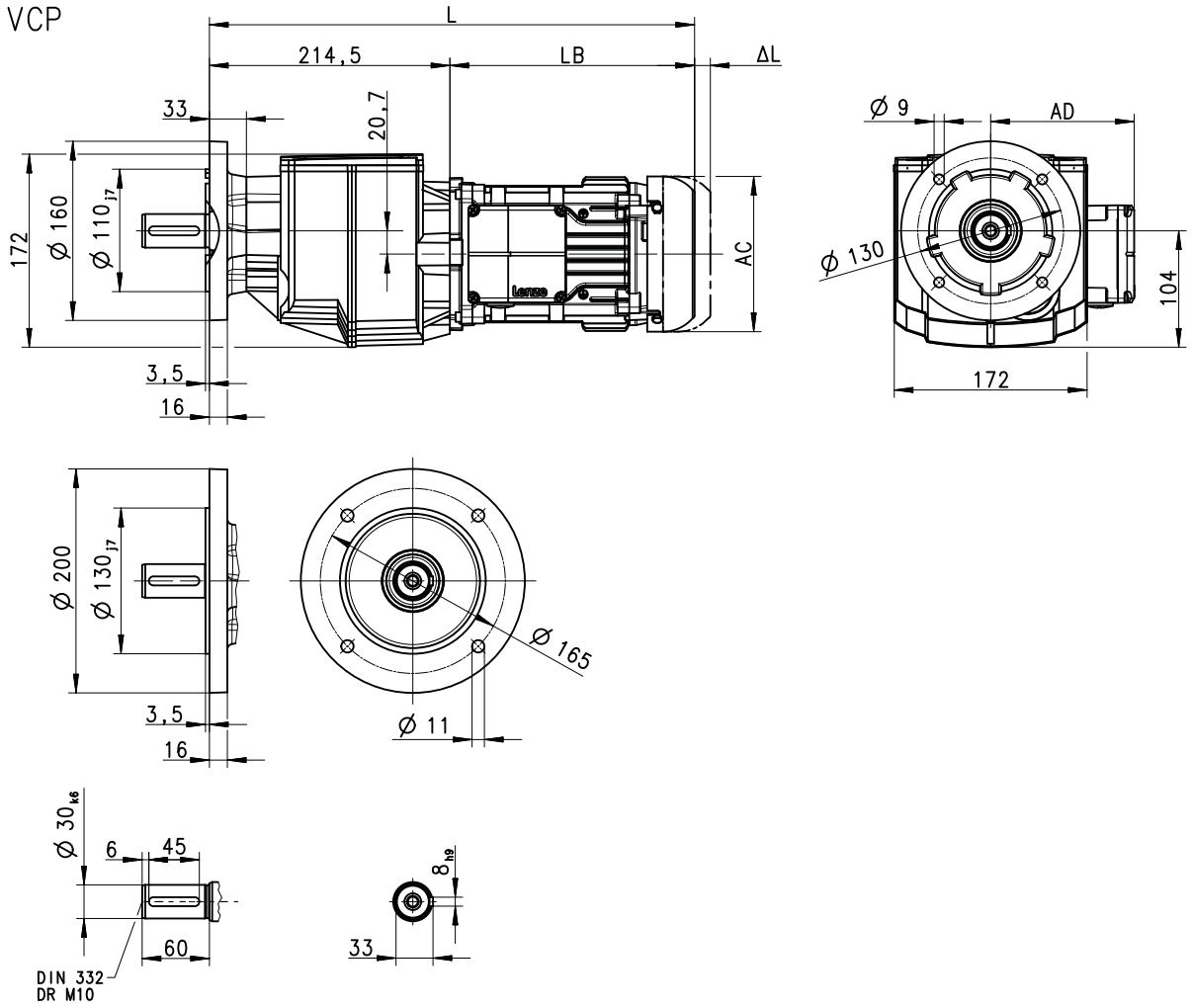
Motorenreihe			m650-U					
Motor			**063L04**	**071M04 071L04**	**080M04**	**090M04 090L04**	**100M04 100L04**	**112M04**
Gesamtlänge	L	mm	384	413	437	480	543	556
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285	348	361
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177	194	220
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153	164	169

Δ L ▸ Mehrlängen 143

g500-H320, 2-/3-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle, mit Flansch in verstärkter Ausführung (VCP)

Die Abmessungen sind auch für Vollwelle ohne Passfedernut (G□□) gültig!



8801170-00

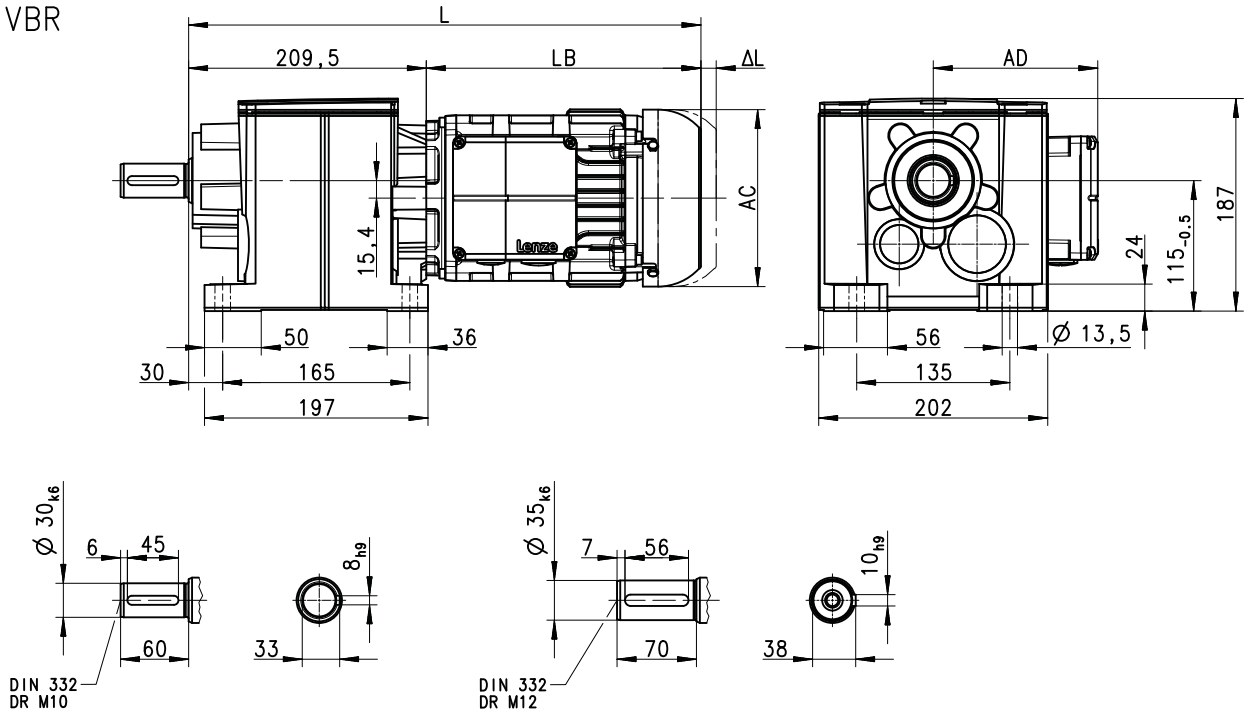
Motorenreihe			m650-U					
Motor			**063L04**	**071M04 071L04**	**080M04**	**090M04 090L04**	**100M04 100L04**	**112M04**
Gesamtlänge	L	mm	403	433	457	499	563	575
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285	348	361
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177	194	220
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153	164	169

Δ L ▸ Mehrlängen 📖 143

g500-H450, 2-/3-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle, mit Fuß (VBR)

Die Abmessungen sind auch für Vollwelle ohne Passfedernut Ø35 x 70 (G□□) gültig!



8801171-00

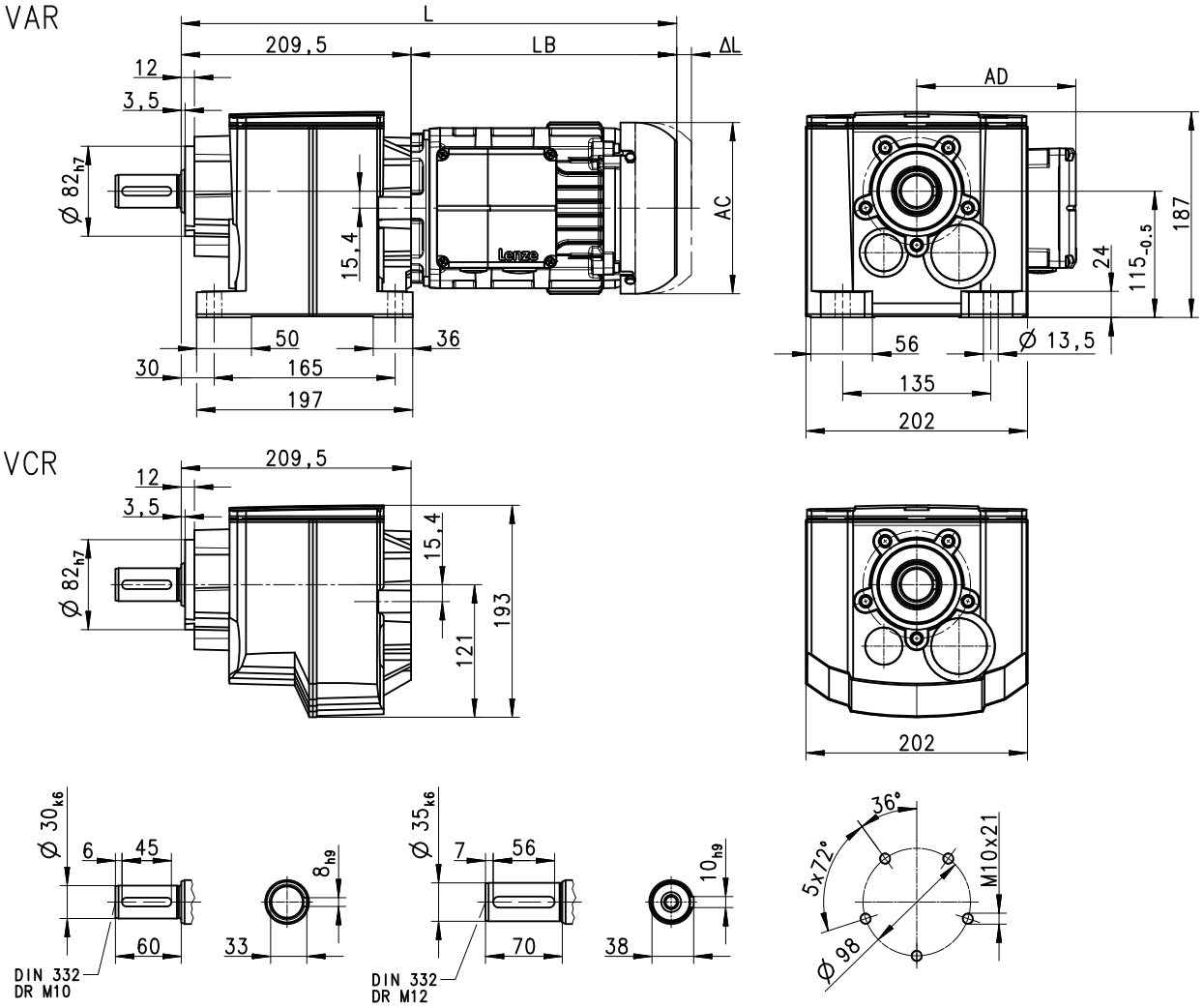
Motorenreihe			m650-U						
Motor			**063L04**	**071M04 071L04**	**080M04**	**090M04 090L04**	**100M04 100L04**	**112M04**	**132S04 132M04 132L04**
Gesamtlänge	L	mm	398	428	452	494	558	570	634
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285	348	361	425
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177	194	220	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153	164	169	197

Δ L ▸ Mehrlängen 📖 143

g500-H450, 2-/3-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle, mit Zentrierung (VAR/VCR)

Die Abmessungen sind auch für Vollwelle ohne Passfedernut Ø35 x 70 (G□□) gültig!



8801173-00

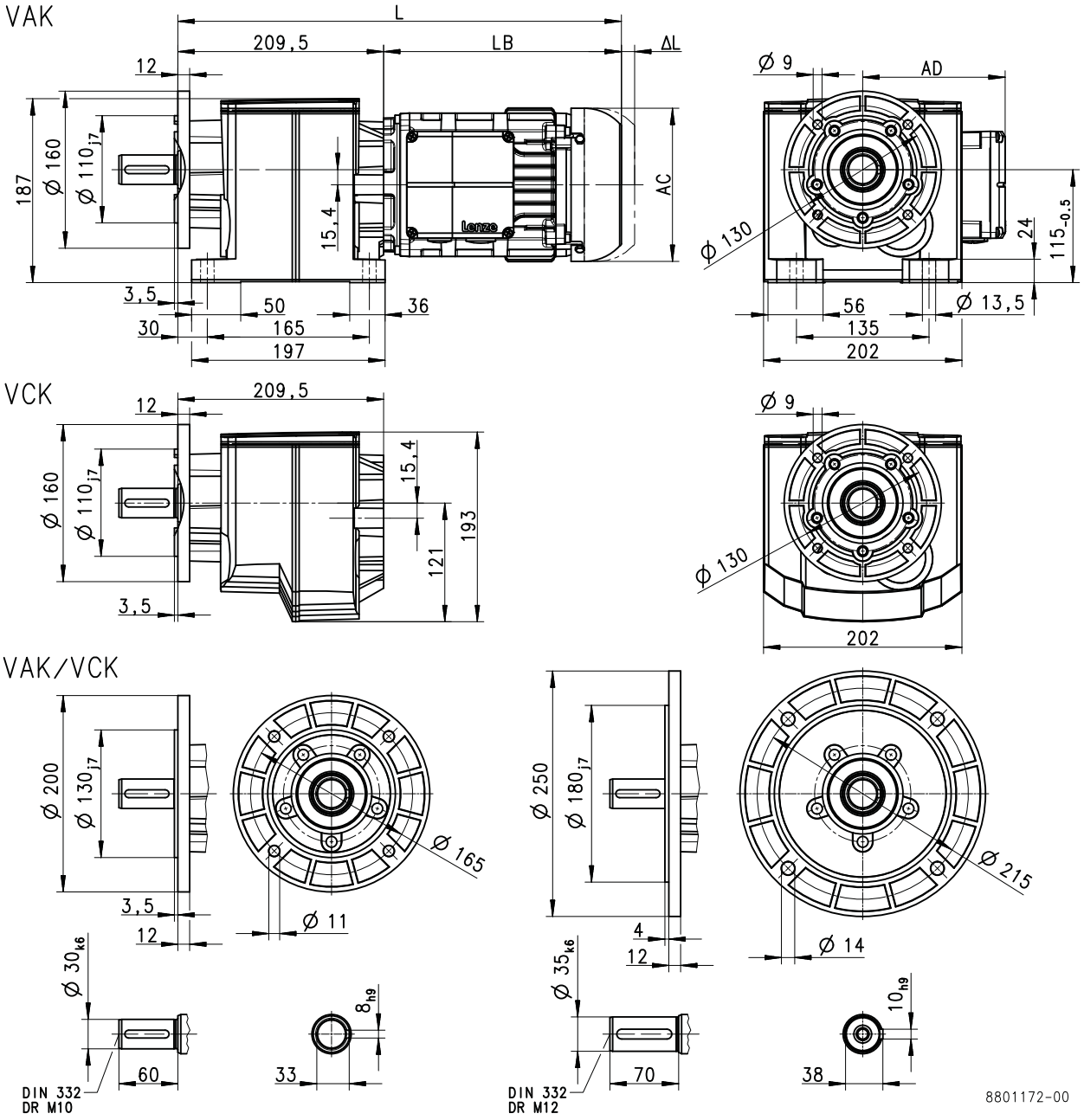
Motorenreihe			m650-U						
Motor			**063L04**	**071M04 071L04**	**080M04**	**090M04 090L04**	**100M04 100L04**	**112M04**	**132S04 132M04 132L04**
Gesamtlänge	L	mm	398	428	452	494	558	570	634
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285	348	361	425
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177	194	220	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153	164	169	197

Δ L ▸ Mehrlängen 🕮 143

g500-H450, 2-/3-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle, mit Flansch (VAK/VCK)

Die Abmessungen sind auch für Vollwelle ohne Passfedernut Ø35 x 70 (G□□) gültig!



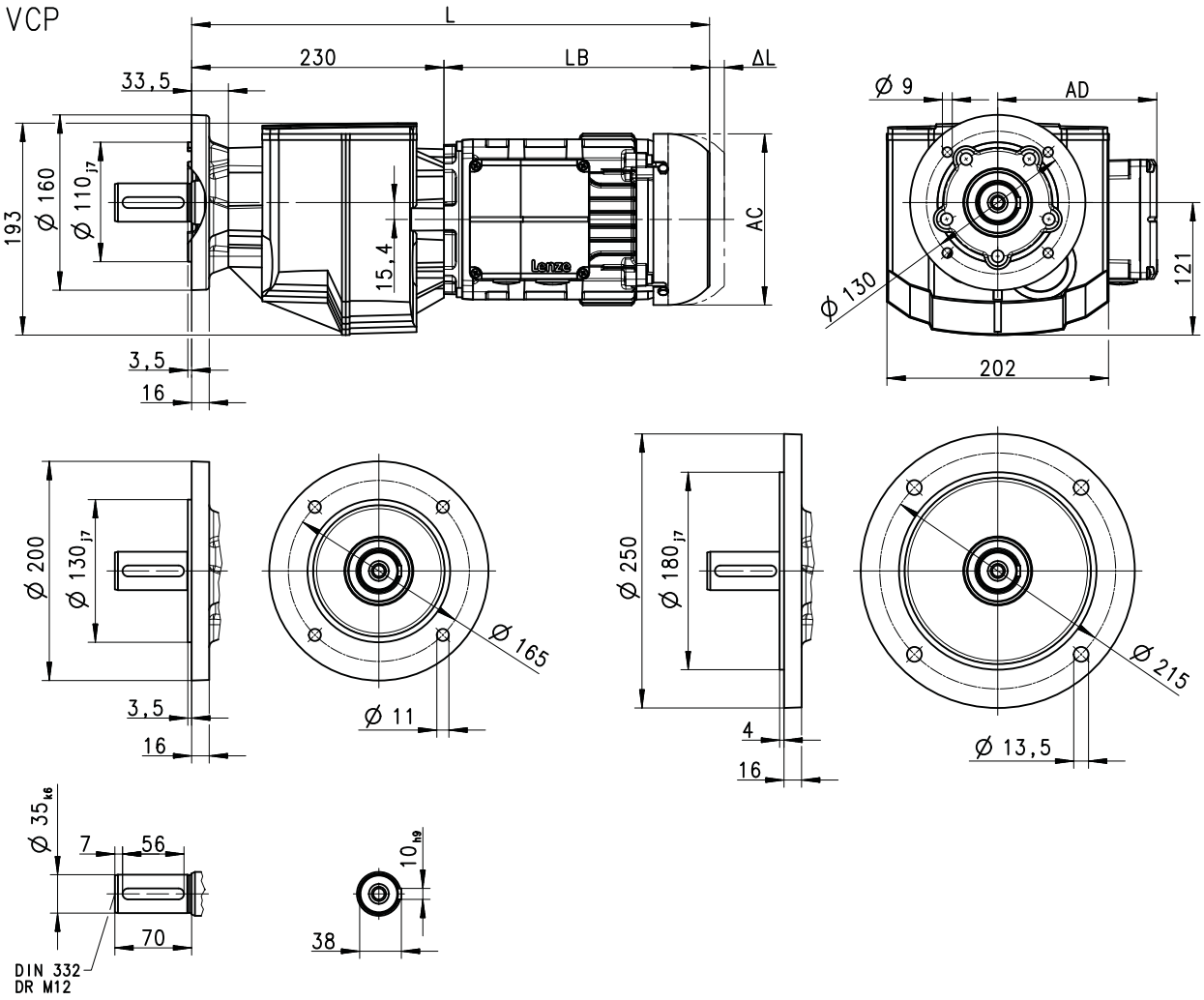
Motorenreihe			m650-U						
Motor			**063L04**	**071M04 071L04**	**080M04**	**090M04 090L04**	**100M04 100L04**	**112M04**	**132S04 132M04 132L04**
Gesamtlänge	L	mm	398	428	452	494	558	570	634
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285	348	361	425
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177	194	220	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153	164	169	197

Δ L ▸ Mehrlängen 🕮 143

g500-H450, 2-/3-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle, mit Flansch in verstärkter Ausführung (VCP)

Die Abmessungen sind auch für Vollwelle ohne Passfedernut Ø35 x 70 (G□□) gültig!



8801174-00

Motorenreihe			m650-U						
Motor			**063L04**	**071M04 071L04**	**080M04**	**090M04 090L04**	**100M04 100L04**	**112M04**	**132S04 132M04 132L04**
Gesamtlänge	L	mm	419	448	472	515	578	591	655
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285	348	361	425
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177	194	220	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153	164	169	197

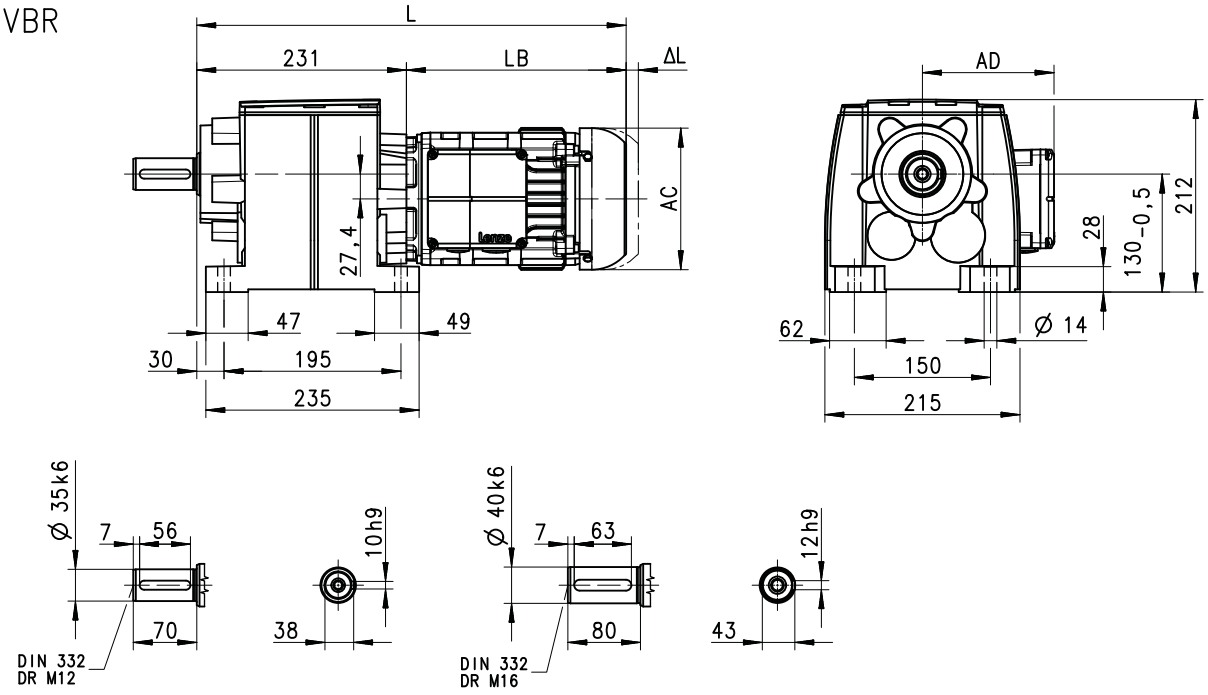
Δ L ▸ Mehrlängen 🕮 143

g500-H600, 2-/3-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle, mit Fuß (VBR)

Die Abmessungen sind auch für Vollwelle ohne Passfedernut Ø35 x 70 (G□□) gültig!

VBR



8801175-00

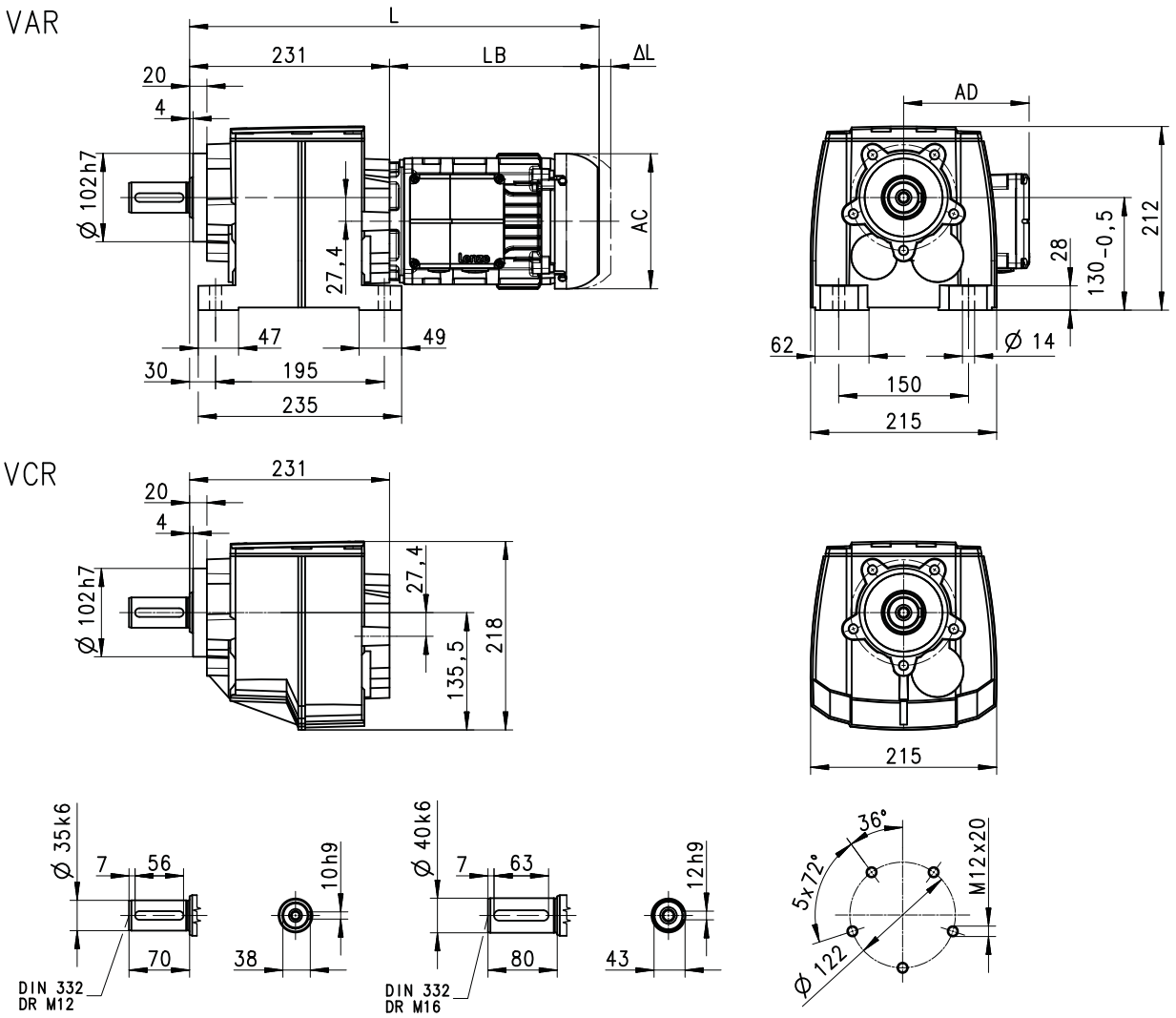
Motorenreihe			m650-U						
Motor			**063L04**	**071M04 071L04**	**080M04**	**090M04 090L04**	**100M04 100L04**	**112M04**	**132S04 132M04 132L04**
Gesamtlänge	L	mm	420	449	473	516	579	592	656
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285	348	361	425
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177	194	220	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153	164	169	197

Δ L ▸ Mehrlängen 🕮 143

g500-H600, 2-/3-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle, mit Zentrierung (VAR/VCR)

Die Abmessungen sind auch für Vollwelle ohne Passfedernut Ø35 x 70 (G□□) gültig!



8801176-00

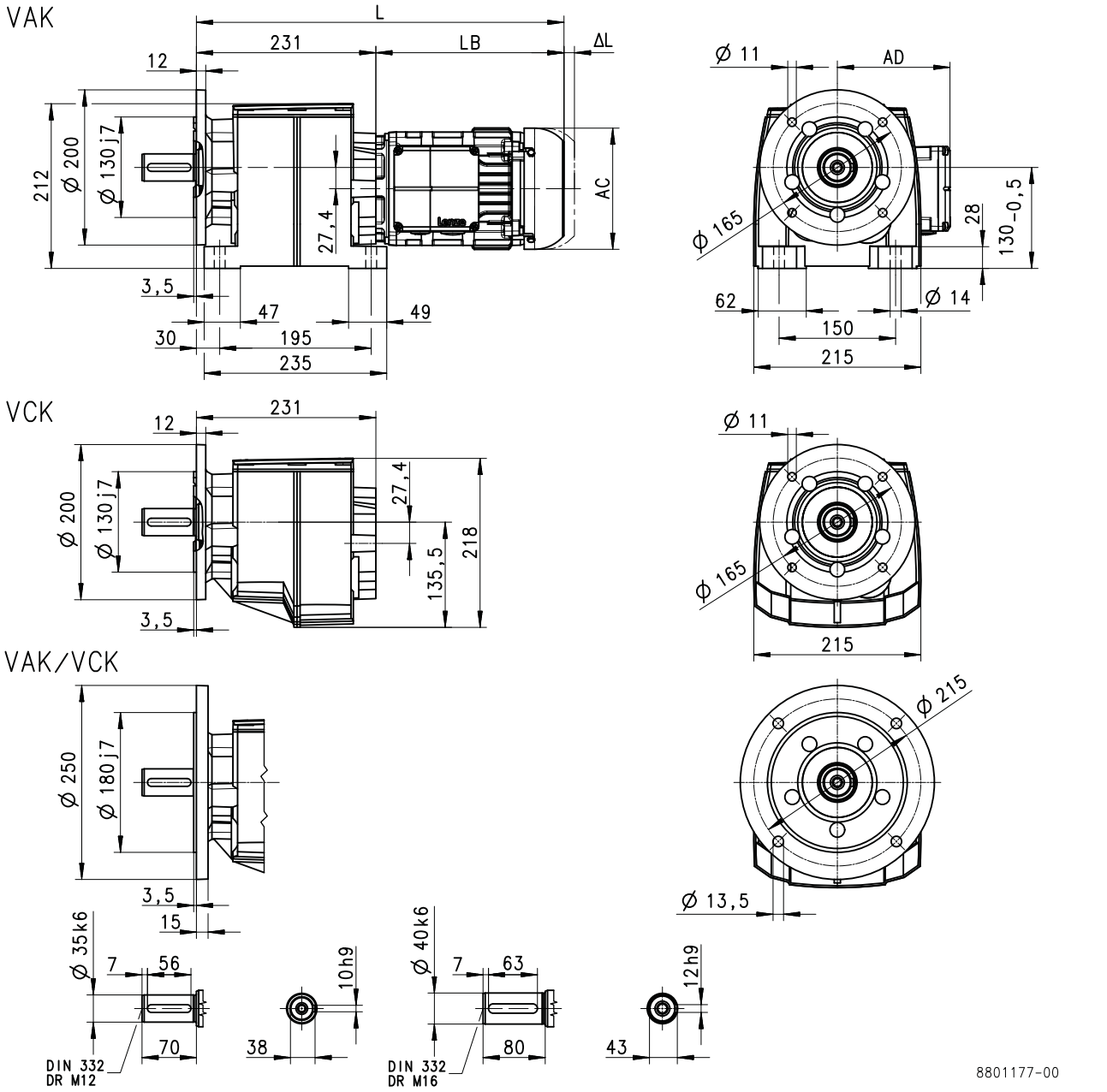
Motorenreihe			m650-U						
Motor			**063L04**	**071M04 071L04**	**080M04**	**090M04 090L04**	**100M04 100L04**	**112M04**	**132S04 132M04 132L04**
Gesamtlänge	L	mm	420	449	473	516	579	592	656
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285	348	361	425
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177	194	220	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153	164	169	197

Δ L ▸ Mehrlängen 🕮 143

g500-H600, 2-/3-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle, mit Flansch (VAK/VCK)

Die Abmessungen sind auch für Vollwelle ohne Passfedernut Ø35 x 70 (G□□) gültig!



Motorenreihe			m650-U						
Motor			**063L04**	**071M04 071L04**	**080M04**	**090M04 090L04**	**100M04 100L04**	**112M04**	**132S04 132M04 132L04**
Gesamtlänge	L	mm	420	449	473	516	579	592	656
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285	348	361	425
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177	194	220	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153	164	169	197

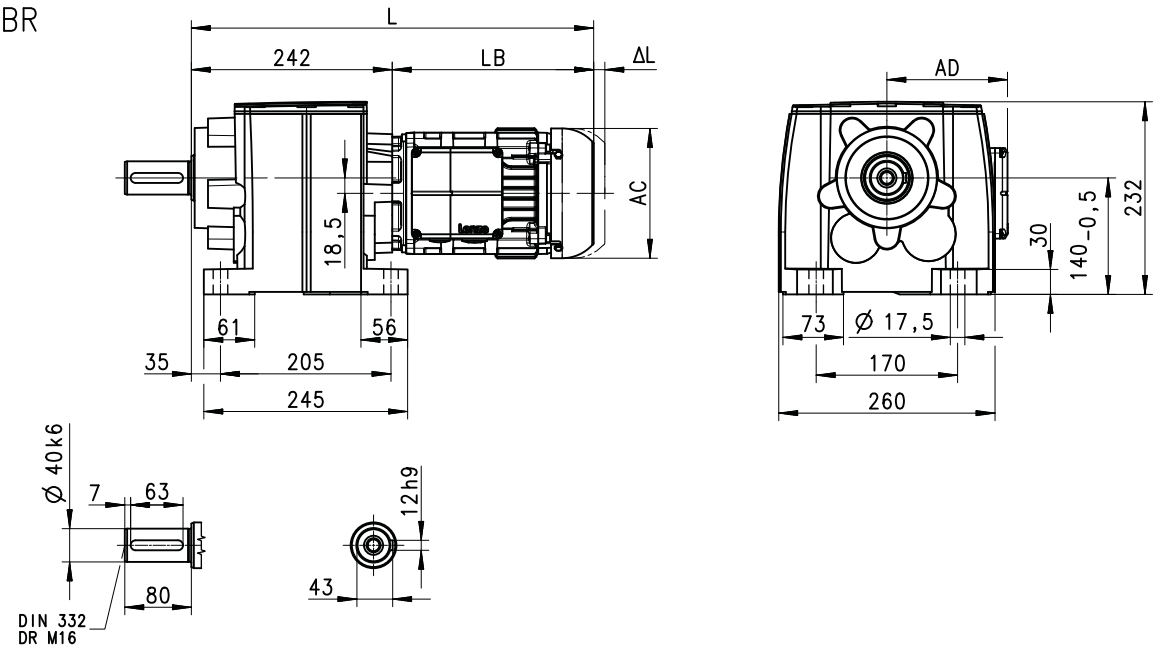
Δ L ▸ Mehrlängen 🕮 143

g500-H850, 2-/3-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle, mit Fuß (VBR)

Die Abmessungen sind auch für Vollwelle ohne Passfedernut (G□□) gültig!

VBR



8801178-00

Motorenreihe			m650-U						
Motor			**063L04**	**071M04 071L04**	**080M04**	**090M04 090L04**	**100M04 100L04**	**112M04**	**132S04 132M04 132L04**
Gesamtlänge	L	mm	431	460	484	527	590	603	667
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285	348	361	425
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177	194	220	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153	164	169	197

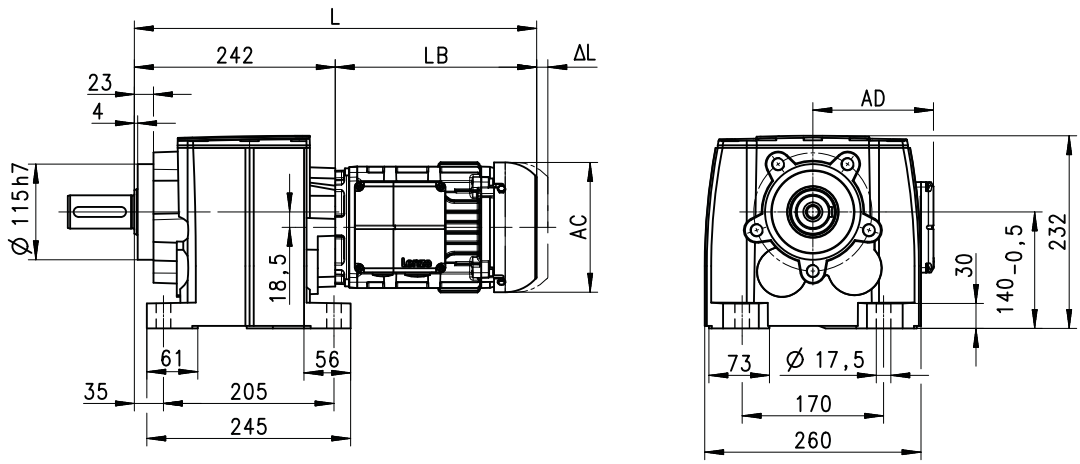
Δ L ▸ Mehrlängen 143

g500-H850, 2-/3-stufig

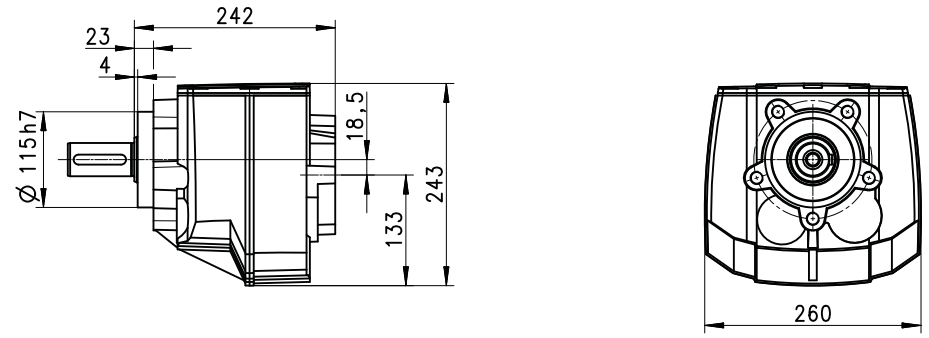
Getriebeausführung: Vollwelle, mit Zentrierung (VAR/VCR)

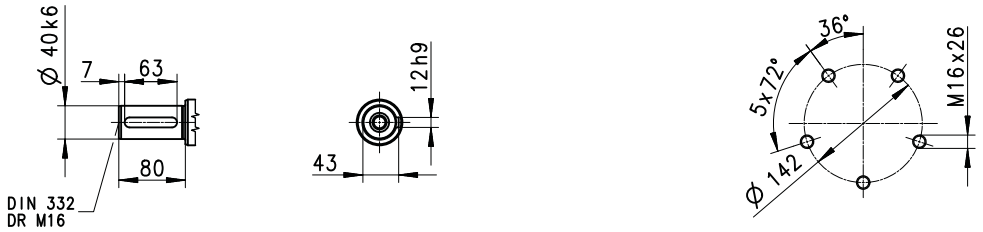
Die Abmessungen sind auch für Vollwelle ohne Passfedernut (G□□) gültig!

VAR



VCR





8801179-00

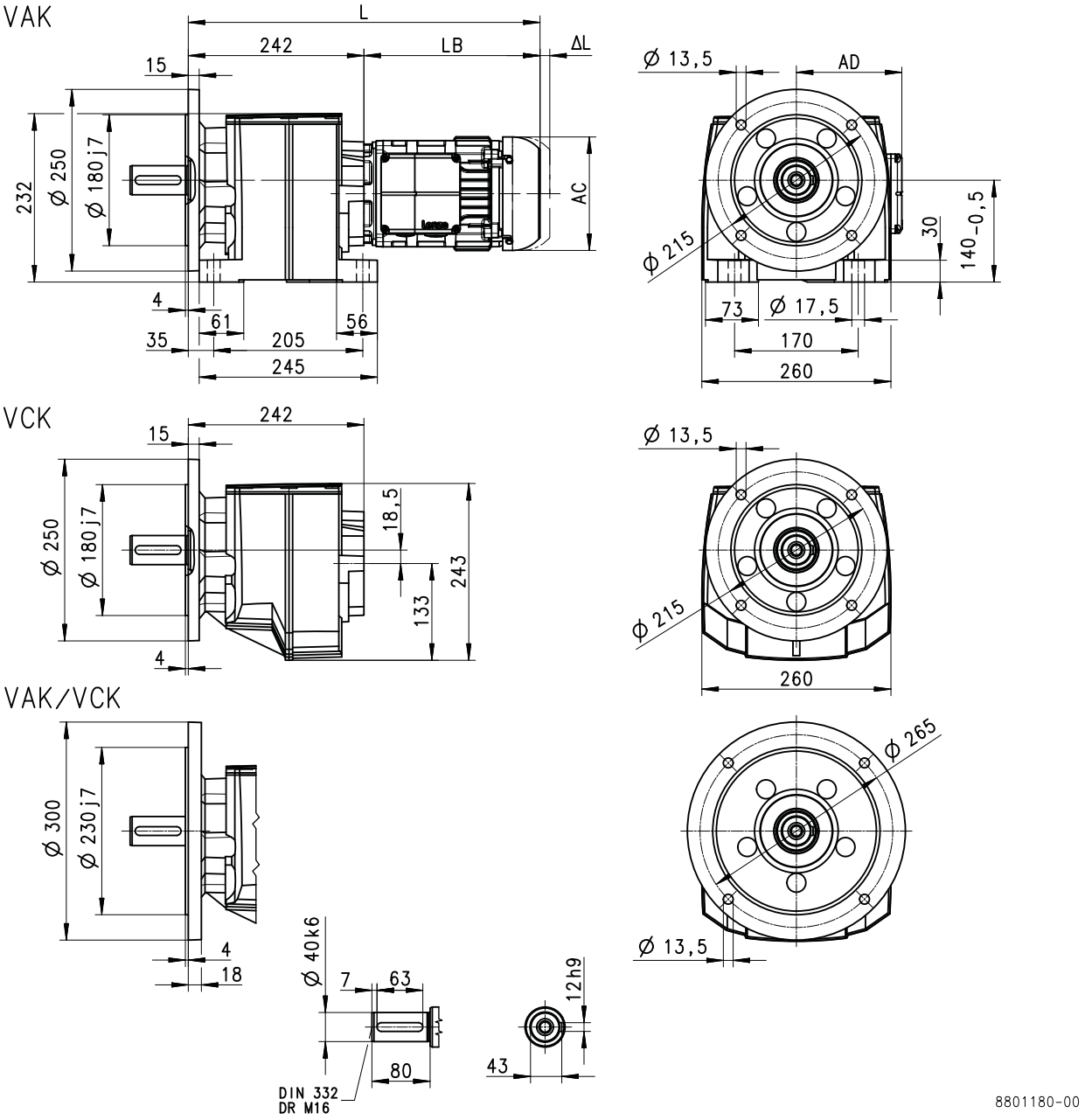
Motorenreihe			m650-U						
Motor			**063L04**	**071M04 071L04**	**080M04**	**090M04 090L04**	**100M04 100L04**	**112M04**	**132S04 132M04 132L04**
Gesamtlänge	L	mm	431	460	484	527	590	603	667
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285	348	361	425
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177	194	220	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153	164	169	197

Δ L ▸ Mehrlängen 🕮 143

g500-H850, 2-/3-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle, mit Flansch (VAK/VCK)

Die Abmessungen sind auch für Vollwelle ohne Passfedernut (G□□) gültig!



Motorenreihe			m650-U						
Motor			**063L04**	**071M04 071L04**	**080M04**	**090M04 090L04**	**100M04 100L04**	**112M04**	**132S04 132M04 132L04**
Gesamtlänge	L	mm	431	460	484	527	590	603	667
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285	348	361	425
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177	194	220	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153	164	169	197

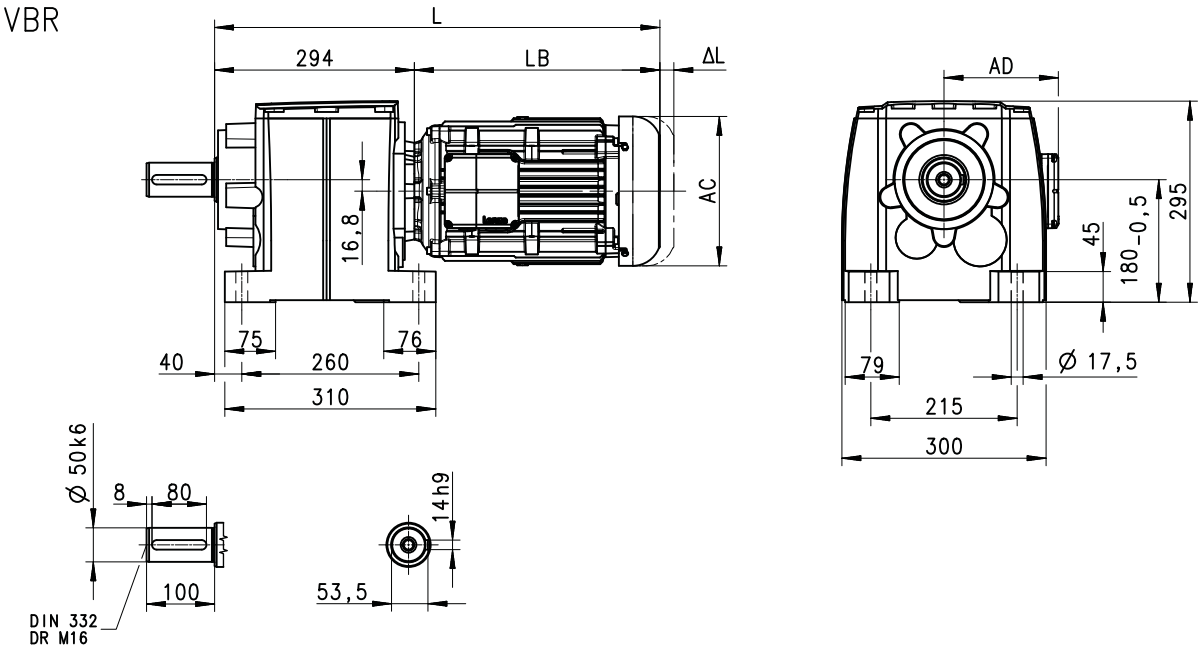
Δ L ▸ Mehrlängen 🕮 143

g500-H1500, 2-/3-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle, mit Fuß (VBR)

Die Abmessungen sind auch für Vollwelle ohne Passfedernut (G□□) gültig!

VBR



8801181-00

Motorenreihe			m650-U						
Motor			**063L04**	**071M04 071L04**	**080M04**	**090M04 090L04**	**100M04 100L04**	**112M04**	**132S04 132M04 132L04**
Gesamtlänge	L	mm	483	512	536	579	642	655	719
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285	348	361	425
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177	194	220	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153	164	169	197

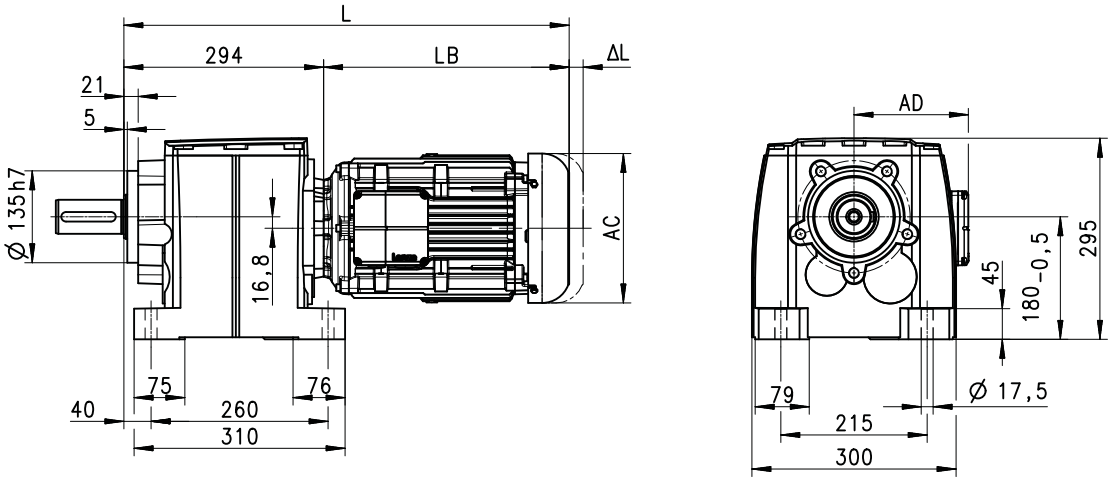
Δ L ▸ Mehrlängen 🕮 143

g500-H1500, 2-/3-stufig

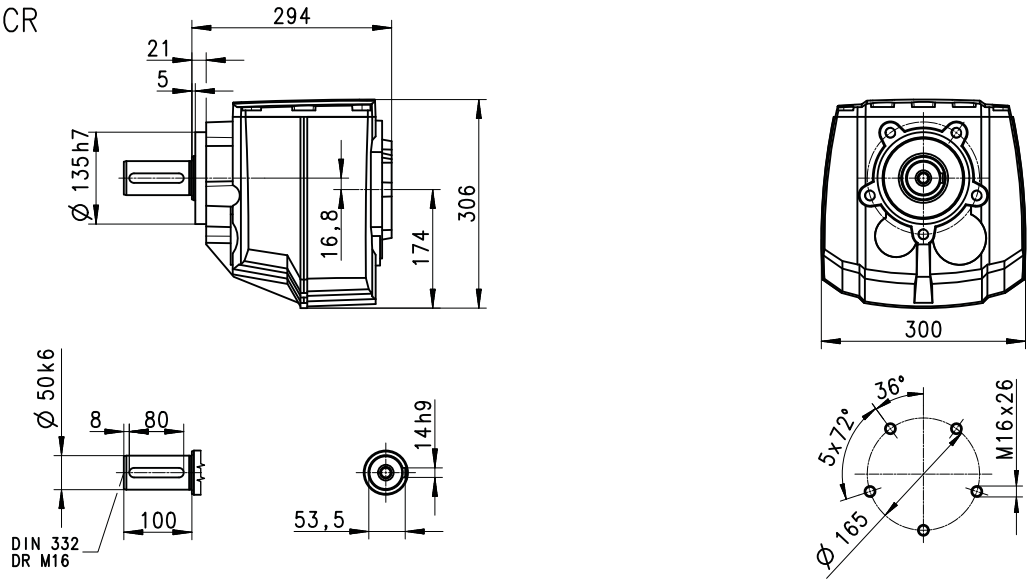
Getriebeausführung: Vollwelle, mit Zentrierung (VAR/VCR)

Die Abmessungen sind auch für Vollwelle ohne Passfedernut (G□□) gültig!

VAR



VCR



8801182-00

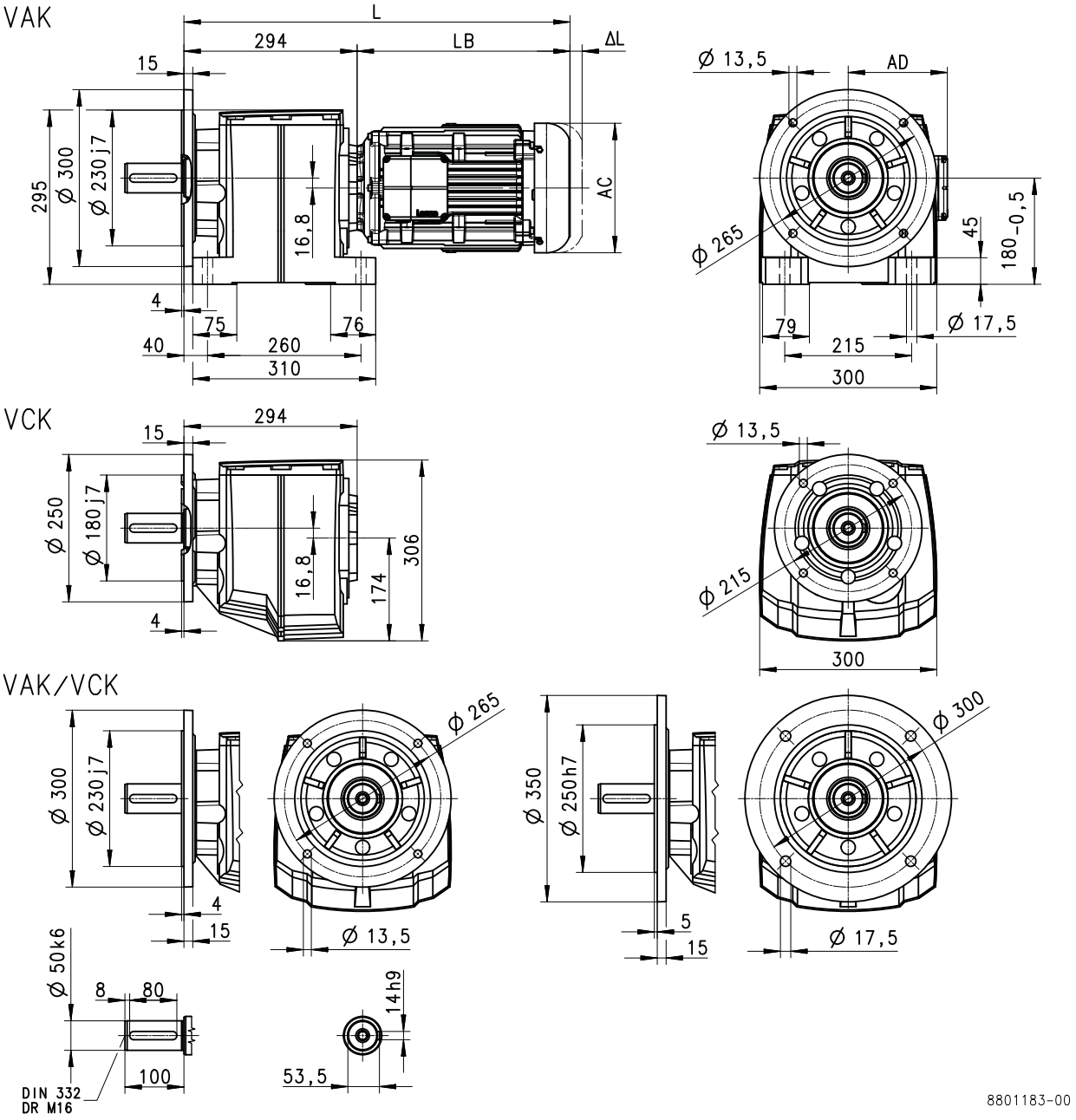
Motorenreihe			m650-U						
Motor			**063L04**	**071M04 071L04**	**080M04**	**090M04 090L04**	**100M04 100L04**	**112M04**	**132S04 132M04 132L04**
Gesamtlänge	L	mm	483	512	536	579	642	655	719
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285	348	361	425
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177	194	220	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153	164	169	197

Δ L ▸ Mehrlängen 🕮 143

g500-H1500, 2-/3-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle, mit Flansch (VAK/VCK)

Die Abmessungen sind auch für Vollwelle ohne Passfedernut (G□□) gültig!



Motorenreihe			m650-U						
Motor			**063L04**	**071M04 071L04**	**080M04**	**090M04 090L04**	**100M04 100L04**	**112M04**	**132S04 132M04 132L04**
Gesamtlänge	L	mm	483	512	536	579	642	655	719
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285	348	361	425
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177	194	220	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153	164	169	197

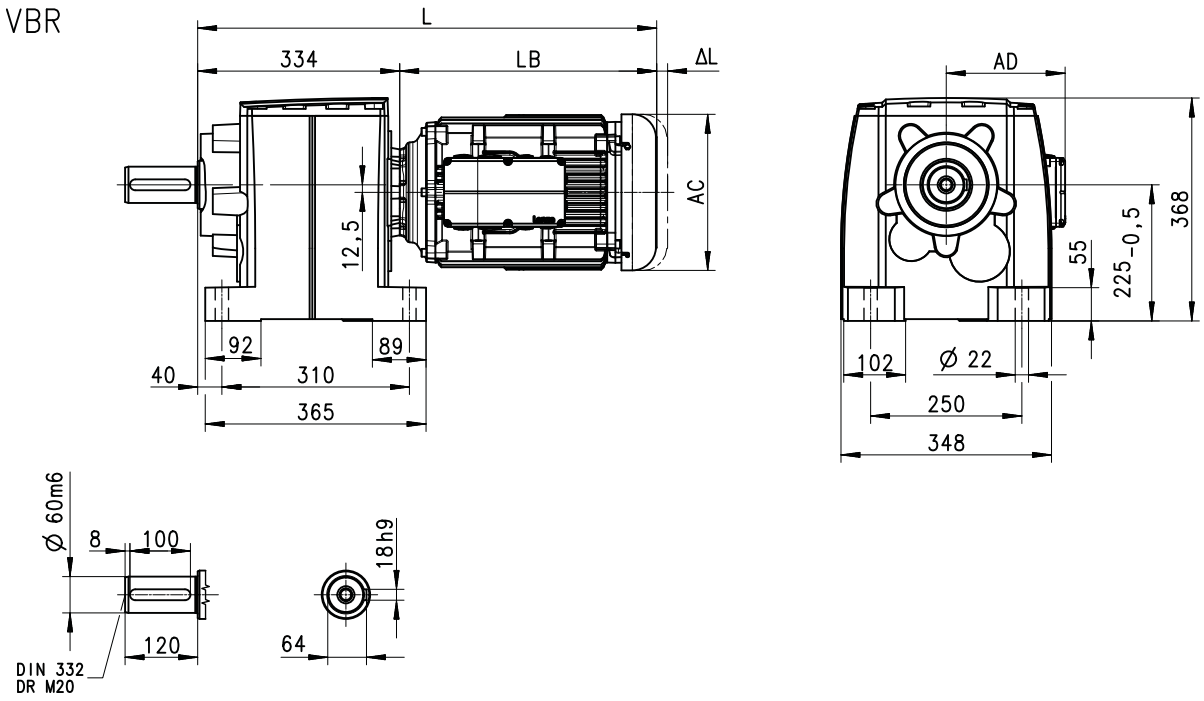
Δ L ▸ Mehrlängen 🕮 143

g500-H3000, 2-/3-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle, mit Fuß (VBR)

Die Abmessungen sind auch für Vollwelle ohne Passfedernut (G□□) gültig!

VBR



8801184-00

Motorenreihe			m650-U						
Motor			**063L04**	**071M04 071L04**	**080M04**	**090M04 090L04**	**100M04 100L04**	**112M04**	**132S04 132M04 132L04**
Gesamtlänge	L	mm	523	552	576	619	682	695	759
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285	348	361	425
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177	194	220	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153	164	169	197

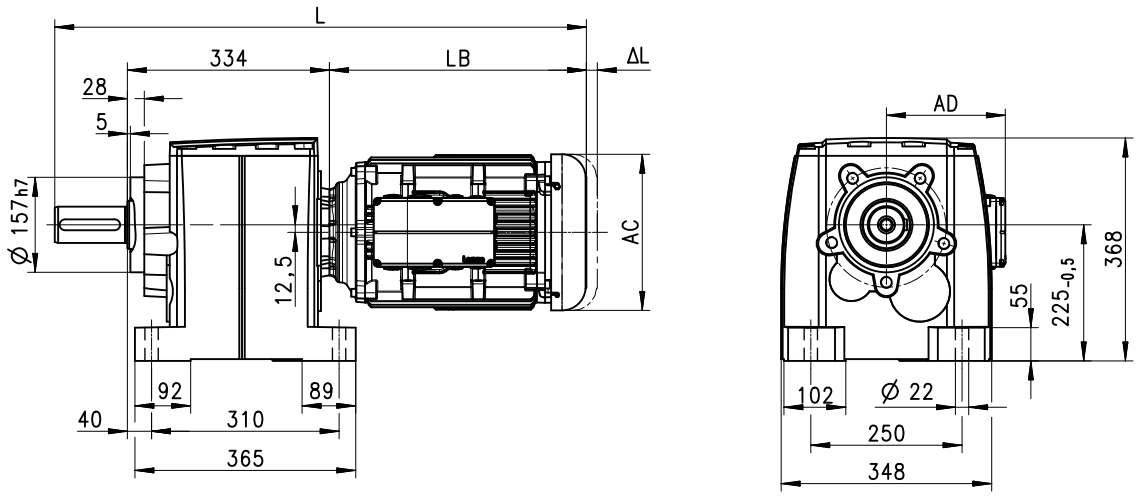
Δ L ▸ Mehrlängen 🕮 143

g500-H3000, 2-/3-stufig

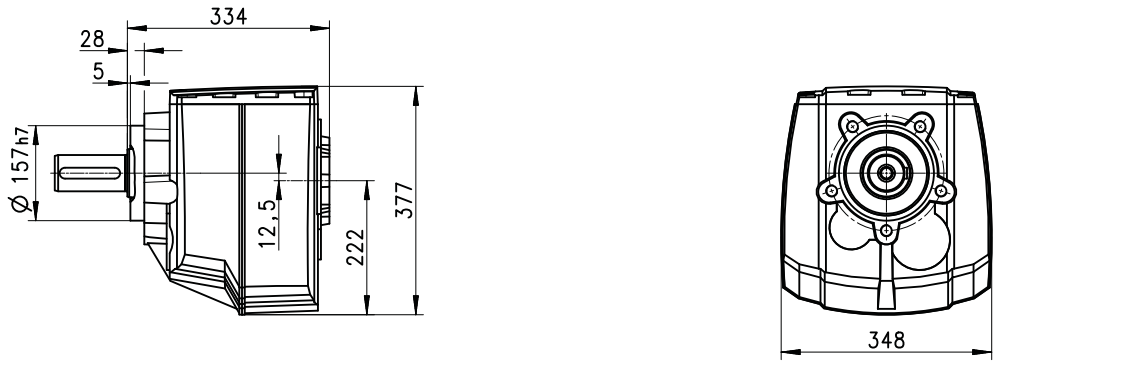
Getriebeausführung: Vollwelle, mit Zentrierung (VAR/VCR)

Die Abmessungen sind auch für Vollwelle ohne Passfedernut (G□□) gültig!

VAR



VCR



8801185-00

Motorenreihe			m650-U						
Motor			**063L04**	**071M04 071L04**	**080M04**	**090M04 090L04**	**100M04 100L04**	**112M04**	**132S04 132M04 132L04**
Gesamtlänge	L	mm	523	552	576	619	682	695	759
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285	348	361	425
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177	194	220	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153	164	169	197

Δ L ▸ Mehrlängen 🕮 143

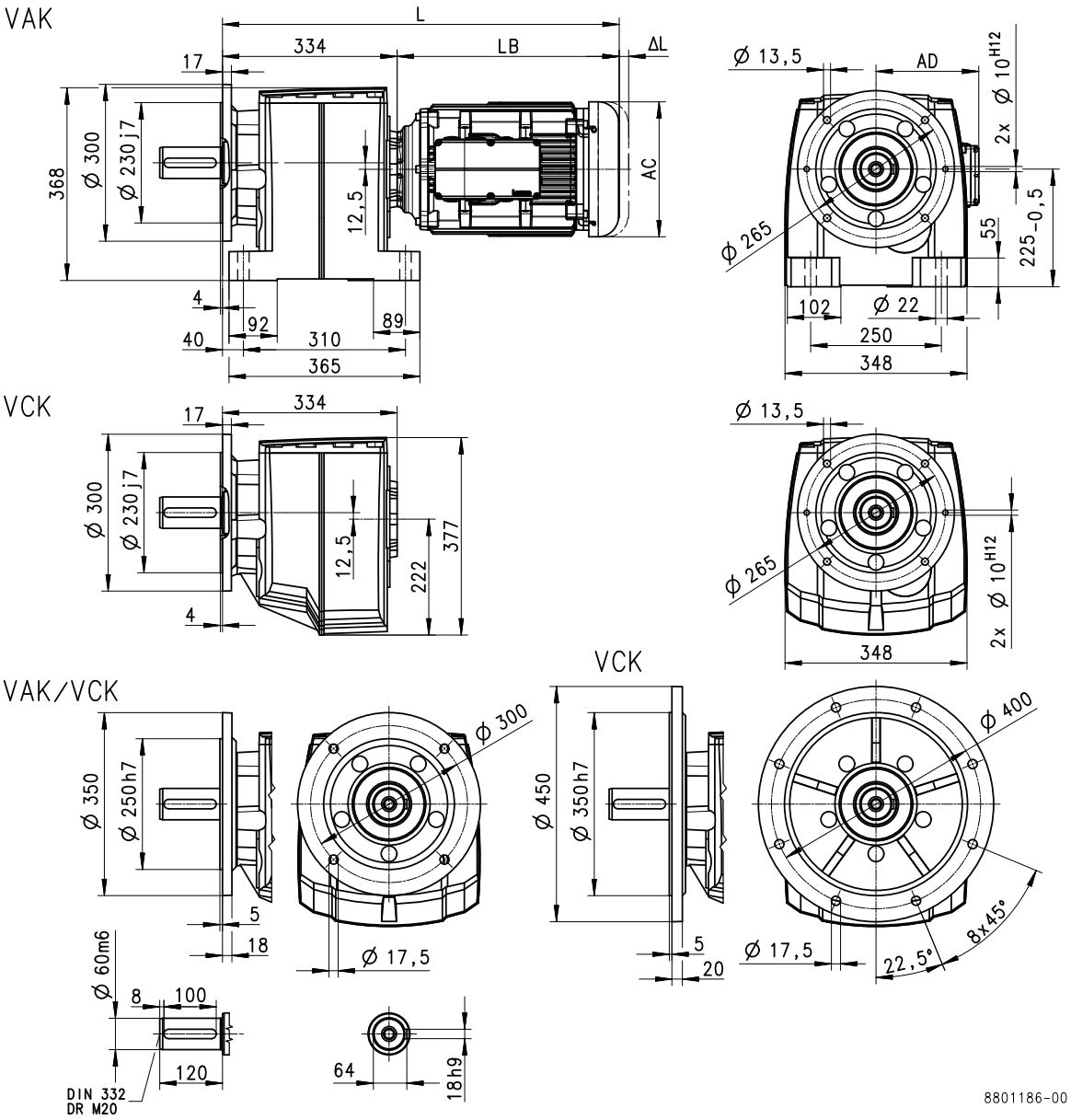
g500-H3000, 2-/3-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle, mit Flansch (VAK/VCK)

Die Abmessungen sind auch für Vollwelle ohne Passfedernut (G□□) gültig!

ACHTUNG

► Den Abtriebsflansch Ø300 zusätzlich mit zwei Spiralspannstiften sichern.



Motorenreihe			m650-U						
Motor			**063L04**	**071M04 071L04**	**080M04**	**090M04 090L04**	**100M04 100L04**	**112M04**	**132S04 132M04 132L04**
Gesamtlänge	L	mm	523	552	576	619	682	695	759
Länge Motor	LB	mm	189	218	242	285	348	361	425
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	177	194	220	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	117	129	145	153	164	169	197

Δ L ▸ Mehrlängen 🕮 143

7.7.2 Getriebe mit Vorstufe

g500-H100 ... H140, 3-stufig

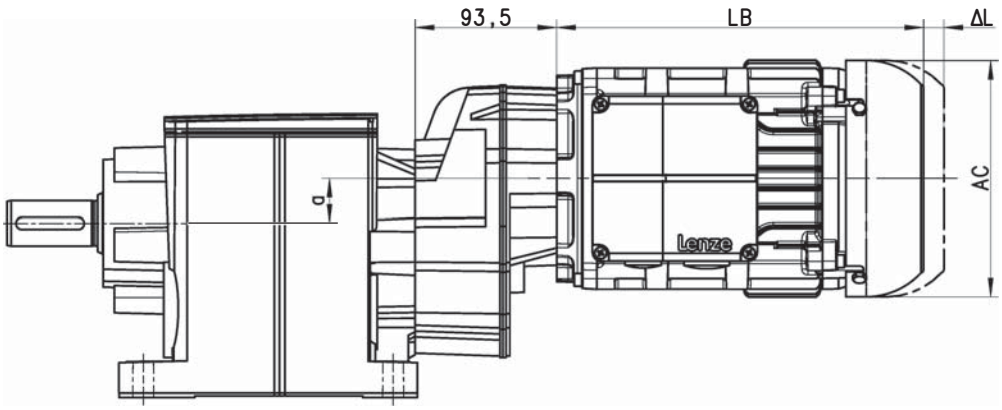
g500-H210 ... H3000, 4-stufig

Die Getriebemotorabmessungen sind bis auf die Gesamtlänge "L" und dem Achsabstand "a" den Basisabmessungen zu entnehmen.

▸ Basisabmessungen 📖 104

Die Gesamtlänge "L" der Basisabmessungen verlängert sich um das Maß 93.5 mm der Vorstufe.

Den geänderten Achsabstand "a" zwischen Getriebewelle und Motorwelle beachten.



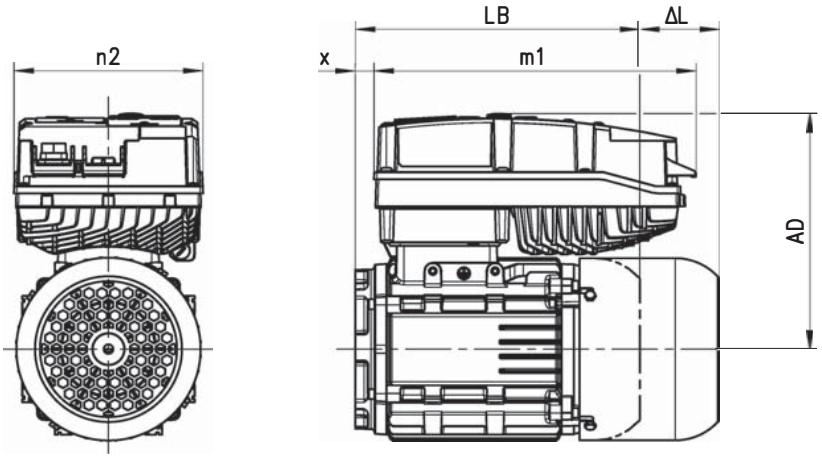
8801279-00

Getriebe			g500-H100	g500-H140	g500-H210	g500-H320	g500-H450	g500-H600	g500-H850	g500-H1500	g500-H3000
			3-stufig		4-stufig						
Achsabstand	a	mm	40.2	30	34.8	24.3	29.6	17.6	26.5	28.2	32.5

7.7.3 Integrierte Umrichter

i550/i650 motec

Anschlussspannung 3x 400/480 V



Bemessungsfrequenz 124 Hz

Motor	i550 motec	AD	m1	n2	x
		g_1	m_1	n_2	x
		mm	mm	mm	mm
m650-U63/L4	i550-M0.75/400-3	179	265	160	11
m650-U63/L4	i550-M0.55/400-3	179	265	160	11
m650-U71/M4	i550-M1.1/400-3	190	265	160	21
m650-U71/M4	i550-M0.75/400-3	190	265	160	21
m650-U71/L4	i550-M1.5/400-3	190	265	160	21
m650-U71/L4	i550-M2.2/400-3	190	265	160	21
m650-U71/L4	i550-M1.1/400-3	190	265	160	21
m650-U80/M4	i550-M2.2/400-3	203	265	160	25
m650-U80/M4	i550-M1.5/400-3	203	265	160	25
m650-U80/M4	i550-M3.0/400-3	221	265	160	23
m650-U90/M4	i550-M2.2/400-3	211	265	160	44
m650-U90/M4	i550-M3.0/400-3	229	265	160	44
m650-U90/M4	i550-M4.0/400-3	229	265	160	44
m650-U90/L4	i550-M4.0/400-3	229	265	160	44
m650-U90/L4	i550-M5.5/400-3	229	265	160	44
m650-U90/L4	i550-M3.0/400-3	229	265	160	44
m650-U100/M4	i550-M5.5/400-3	239	265	160	34
m650-U100/M4	i550-M4.0/400-3	239	265	160	34
m650-U100/M4	i550-M7.5/400-3	264	362	211	21
m650-U100/L4	i550-M5.5/400-3	239	265	160	34
m650-U100/L4	i550-M7.5/400-3	264	362	211	21
m650-U100/L4	i550-M11/400-3	264	362	211	21
m650-U112/M4	i550-M11/400-3	269	362	211	39
m650-U112/M4	i550-M7.5/400-3	269	362	211	39
m650-U132/S4	i550-M11/400-3	289	362	211	48
m650-U132/S4	i550-M15/400-3	341	443	280	27
m650-U132/S4	i550-M18/400-3	341	443	280	27
m650-U132/M4	i550-M18/400-3	341	443	280	27
m650-U132/M4	i550-M22/400-3	341	443	280	27
m650-U132/M4	i550-M15/400-3	341	443	280	27
m650-U132/L4	i550-M22/400-3	341	443	280	27
m650-U132/L4	i550-M30/400-3	341	443	280	27
m650-U132/L4	i550-M18/400-3	341	443	280	27

Motor	i650 motec	AD	m1	n2	x
		g_1	m_1	n_2	x
		mm	mm	mm	mm
m650-U63/L4	i650-M0.75/400-3	179	265	160	11
m650-U63/L4	i650-M0.55/400-3	179	265	160	11
m650-U71/M4	i650-M1.1/400-3	190	265	160	21
m650-U71/M4	i650-M0.75/400-3	190	265	160	21
m650-U71/L4	i650-M1.5/400-3	190	265	160	21
m650-U71/L4	i650-M2.2/400-3	190	265	160	21
m650-U71/L4	i650-M1.1/400-3	190	265	160	21
m650-U80/M4	i650-M2.2/400-3	203	265	160	25
m650-U80/M4	i650-M3.0/400-3	221	265	160	23
m650-U80/M4	i650-M1.5/400-3	203	265	160	25
m650-U90/M4	i650-M3.0/400-3	229	265	160	44
m650-U90/M4	i650-M4.0/400-3	229	265	160	44
m650-U90/M4	i650-M2.2/400-3	211	265	160	44
m650-U90/L4	i650-M4.0/400-3	229	265	160	44
m650-U90/L4	i650-M5.5/400-3	229	265	160	44
m650-U90/L4	i650-M3.0/400-3	229	265	160	44
m650-U100/M4	i650-M5.5/400-3	239	265	160	34
m650-U100/M4	i650-M7.5/400-3	264	362	211	21
m650-U100/M4	i650-M4.0/400-3	239	265	160	34
m650-U100/L4	i650-M7.5/400-3	264	362	211	21
m650-U100/L4	i650-M11/400-3	264	362	211	21
m650-U100/L4	i650-M5.5/400-3	239	265	160	34
m650-U112/M4	i650-M11/400-3	269	362	211	39
m650-U112/M4	i650-M7.5/400-3	269	362	211	39
m650-U132/S4	i650-M15/400-3	341	443	280	27
m650-U132/S4	i650-M18/400-3	341	443	280	27
m650-U132/S4	i650-M11/400-3	289	362	211	48
m650-U132/M4	i650-M18/400-3	341	443	280	27
m650-U132/M4	i650-M22/400-3	341	443	280	27
m650-U132/M4	i650-M15/400-3	341	443	280	27
m650-U132/L4	i650-M22/400-3	341	443	280	27
m650-U132/L4	i650-M30/400-3	341	443	280	27
m650-U132/L4	i650-M18/400-3	341	443	280	27

Maße LB und Δ L ▸ Basisabmessungen 🕮 104

7.7.4 Mehrlängen

Eigenbelüftete Motoren

Motor			m650-U						
			63/L4	71/M4	80/M4	90/M4	100/M4	112/M4	132/S4
				71/L4		90/L4	100/L4		132/M4
									132/L4
Ohne Rückführung/Bremse									
Schutzart IP54/IP55	Δ L	mm	0	0	0	0	0	0	0
Mit Rückführung integriert									
Schutzart IP54/IP55	Δ L	mm	23	9	7	7	13	0	9
Mit Rückführung Anbau									
Schutzart IP54/IP55	Δ L	mm	85	75	68	63	74	77	91
Mit Federkraftbremse									
Schutzart IP54/IP55	Δ L	mm	61	60	68	63	74	77	91
Mit Federkraftbremse und Rückführung integriert									
Schutzart IP54/IP55	Δ L	mm	61	60	68	63	74	77	91
Mit Federkraftbremse und Rückführung Anbau									
Schutzart IP54/IP55	Δ L	mm	135	128	136	131	145	148	162

7.8 Gewichte

7.8.1 Basisgewichte

Die Basisgewichte sind in den Auswahltabellen aufgeführt.

Gewichte mit Schmierstoff für Einbaulage M1, alle Angaben ca. Werte. Die genauen Werte sind den Lieferpapieren zu entnehmen

▸ Auswahltabellen 🕮 70

▸ Mehrgewichte 🕮 144 beachten!

7.8.2 Mehrgewichte

Die einzelnen Mehrgewichte je nach Ausführung auf das Basisgewicht addieren.

Getriebe

Getriebe			g500-H45	g500-H100	g500-H140	g500-H210	g500-H320	g500-H450
Fuß	m	kg	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2
Flansch	m	kg	0.3	0.4	0.6	0.6	0.8	0.9
Flansch (VCP)	m	kg		2.0	3.9	3.9	4.1	6.1

Getriebe			g500-H600	g500-H850	g500-H1500	g500-H3000
Fuß	m	kg	2.0	2.8	4.3	5.8
Flansch	m	kg	4.3	7.6	8.3	20
Flansch (VCP)	m	kg				

Motoren

Motor			m650-U						
			63/L4	71/M4 71/L4	80/M4	90/M4 90/L4	100/M4 100/L4	112/M4	132/S4 132/M4 132/L4
Eigenbelüftete Lüfterhaube									
Federkraftbremse									
06	m	kg	1.5	1.5					
08	m	kg			2.2	2.2			
10	m	kg				3.9	3.9		
12	m	kg						5.6	
14	m	kg							8.5
16	m	kg							
18	m	kg							
20	m	kg							
Bremslüfthebel	m	kg	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.4	0.5
Rückführung	m	kg	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5

8 Produkterweiterungen

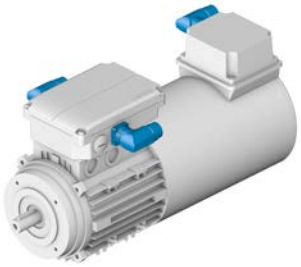
8.1 Motoranschluss

8.1.1 Anschlussmöglichkeiten

Die Motoren sind standardmäßig mit einen Klemmenkasten ausgerüstet.

Alternativ können verschiedene Steckverbinder für eine schnelle Inbetriebnahme bzw. Wartung gewählt werden.

Klemmenkasten mit Kabelverschraubung



Klemmenkasten mit M23-Steckverbinder

Han-Steckverbinder

Die Drehstrommotoren sind für den Betrieb am Umrichter bestimmt.

Frequenzumrichterbetrieb

Für den Frequenzumrichterbetrieb sind die Eckfrequenzen auf folgende Bemessungsspannungen festgelegt worden:

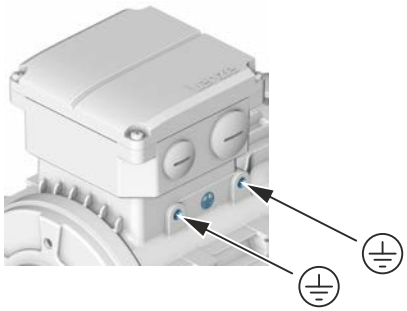
Bemessungsfrequenz	Bemessungsspannung	Schaltung
Hz	V	
124	400	Y

Zweiter Erdungsanschluss am Motor

Lt. Norm EN 61800-5-1 sind zusätzliche Maßnahmen für den Schutzleiteranschluss erforderlich, wenn bei Wechselstrom der Ableitstrom größer als 3.5 mA oder bei Gleichstrom der Ableitstrom größer als 10 mA ist.

▸ Wichtige Hinweise 🕮45

Eine mögliche Maßnahme ist die Ausführung über einen zweiten Erdungsanschluss.



Lieferumfang bei Auswahl eines zweiten Erdungsanschlusses:

- Zahnscheibe
- Unterlegscheibe
- Befestigungsschraube

Ein zusätzliches Erdungskabel ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Die Dimensionierung der Erdung erfolgt durch den Kunden.

8.1.2 Zuordnung der Klemmenkästen

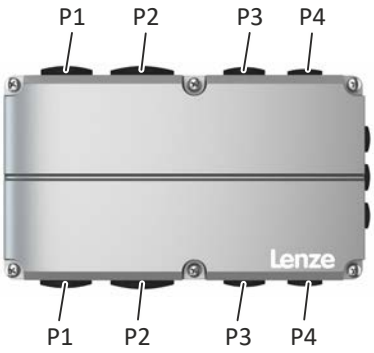
Je nach Produkterweiterung des Motors kommen unterschiedliche Klemmenkastengrößen (S, M oder L) zum Einsatz.

Die M23-Steckverbinder sind an den Klemmenkästen (S,M und L) in den beschriebenen Positionen montiert.

Klemmenkasten S

Klemmenkasten M

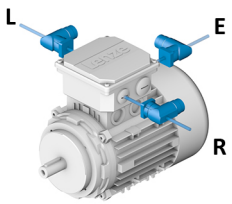
Klemmenkasten L



Motor	**m650-U**						
	63/L4	**71/M4 71/L4**	**80/M4**	**90/M4 90/L4**	**100/M4 100/L4**	**112/M4**	**132/S4 132/M4 132/L4**
Ohne Produkterweiterungen							
Klemmenkasten	S	S	S	S	S	S	L
Leistung: M23-Steckverbinder	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
Produkterweiterung Bremse							
Klemmenkasten	M	M	M	M	M	M	L
Leistung + Bremse: M23-Steckverbinder	P2	P2	P1	P1	P1	P1	P1
Produkterweiterung Bremse + Rückführung							
Klemmenkasten	L	L	L	L	L	L	L
Leistung + Bremse: M23-Steckverbinder	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1
Rückführung: M23-Steckverbinder	P3	P3	P3	P3	P3	P3	P3
Rückführung: M12-Steckverbinder	P4	P4	P4	P4	P4	P4	P4

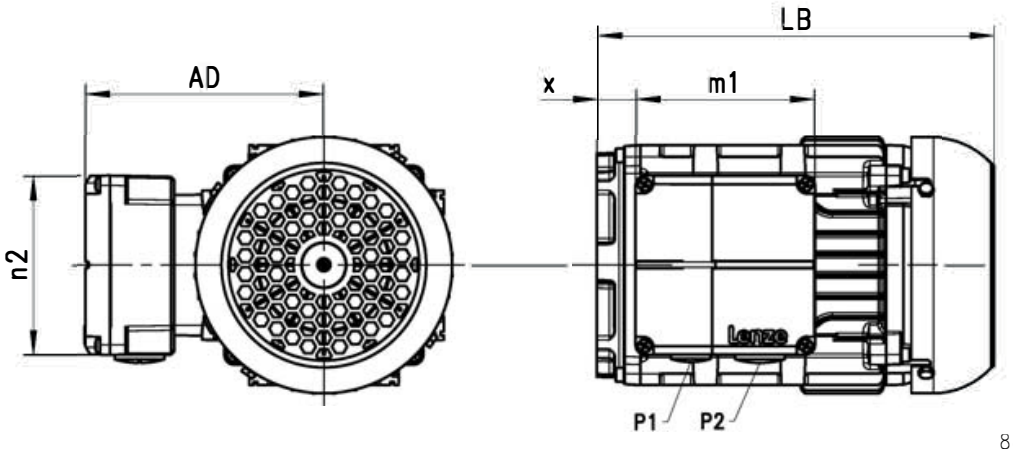
Positionen der Anschlüsse

Positionen am Motorklemmenkasten



Klemmenkasten	Positionen	Hinweis
Motorklemmenkasten S		
Kabelverschraubungen	L, E oder R	
M23-Steckverbinder: Leistung	L, E oder R	
Motorklemmenkasten M		
Kabelverschraubungen	L und R	
M23-Steckverbinder: Leistung/Bremse	L oder R	
Motorklemmenkasten L		
Kabelverschraubungen	L und R	
M23-Steckverbinder: Leistung/Bremse	L oder R	Die Steckverbinder für Leistung und Bremse können auf der gleichen Seite oder der gegenüberliegenden Seite angeordnet werden

Abmessungen Leistungsklemmenkasten "S"

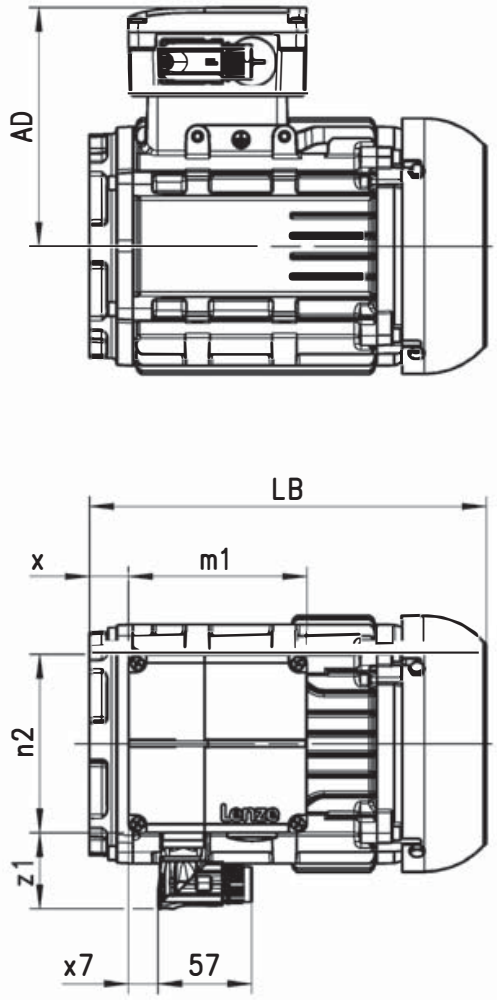


Motor		m650-U					
		63/L4	71/M4 71/L4	80/M4	90/M4 90/L4	100/M4 100/L4	112/M4
Motorklemmenkasten							
AD	mm	117	128	145	153	163	168
x	mm	22	17	24	30	39	45
m_1	mm	87	87	109	109	109	109
n_2	mm	87	87	109	109	109	109
P_1	mm	M20x1.5	M20x1.5	M20x1.5	M20x1.5	M20x1.5	M20x1.5
P_2	mm	-	-	M25x1.5	M25x1.5	M25x1.5	M25x1.5

Maße LB ▸ Basisabmessungen 🕮 104

Maße Δ L ▸ Mehrlängen 🕮 143

Abmessungen Leistungsklemmenkasten "S" mit M23-Steckverbinder

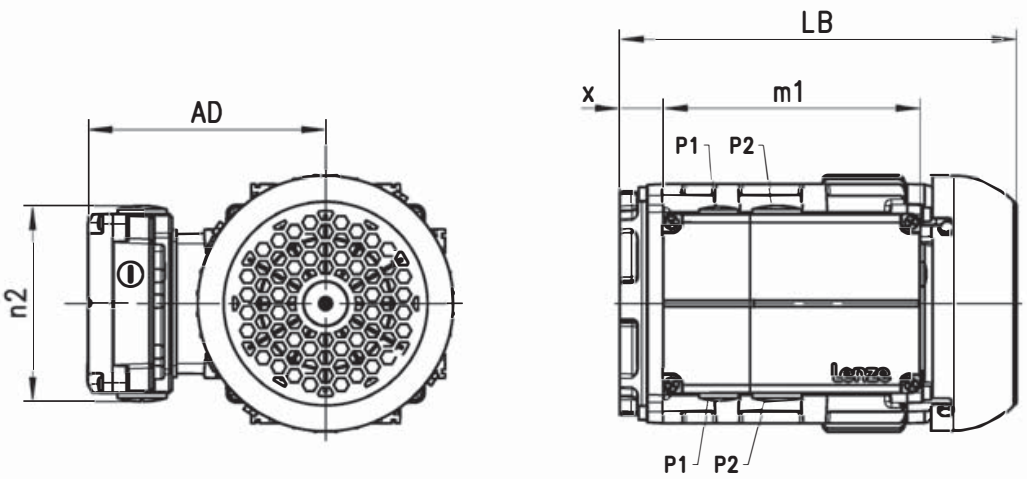


Motor		m650-U					
		63/L4	71/M4 71/L4	80/M4	90/M4 90/L4	100/M4 100/L4	112/M4
Motorklemmenkasten							
AD	mm	117	128	145	153	163	168
x	mm	22	17	24	30	39	45
m_1	mm	87	87	109	109	109	109
n_2	mm	87	87	109	109	109	109
Steckverbinder ICN Leistung							
x_7	mm	13	13	18	18	18	18
z_1	mm	42	42	42	42	42	42

Maße LB ▸ Basisabmessungen 🕮 104

Maße Δ L ▸ Mehrlängen 🕮 143

Abmessungen Leistungsklemmenkasten "M"

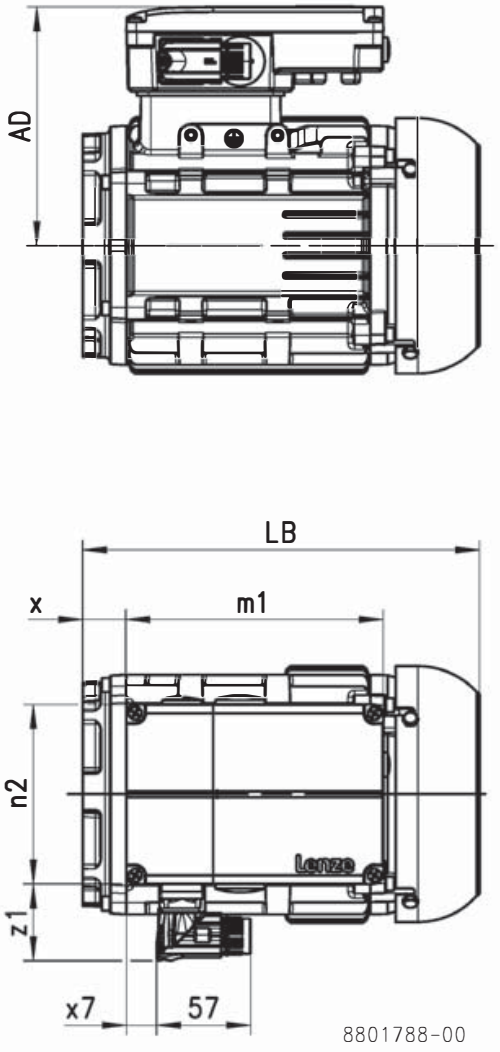


Motor		m650-U					
		63/L4	71/M4 71/L4	80/M4	90/M4 90/L4	100/M4 100/L4	112/M4
Motorklemmenkasten							
AD	mm	113	124	145	153	163	168
x	mm	21	16	27	34	43	49
m_1	mm	141	141	157	157	157	157
n_2	mm	110	110	110	110	110	110
P_1	mm	M16x1.5	M16x1.5	M20x1.5	M20x1.5	M20x1.5	M20x1.5
P_2	mm	M20x1.5	M20x1.5	M25x1.5	M25x1.5	M25x1.5	M25x1.5

Maße LB ▸ Basisabmessungen 104

Maße Δ L ▸ Mehrlängen 143

Abmessungen Leistungsklemmenkasten "M" mit M23-Steckverbinder

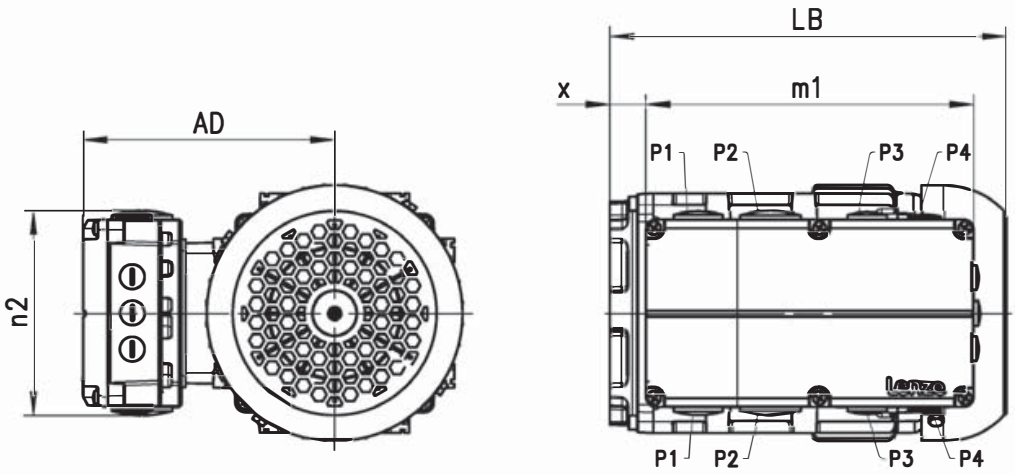


Motor		m650-U					
		63/L4	71/M4 71/L4	80/M4	90/M4 90/L4	100/M4 100/L4	112/M4
Motorklemmenkasten							
AD	mm	113	124	145	153	163	168
x	mm	21	16	27	34	43	49
m_1	mm	141	141	157	157	157	157
n_2	mm	110	110	110	110	110	110
Steckverbinder ICN Leistung/Bremse							
x_7	mm	45.3	45.3	18	18	18	18
z_1	mm	42	42	42	42	42	42
Steckverbinder ICN Rückführung							
x_7	mm	45.3	45.3	53.5	53.5	53.5	53.5
z_1	mm	42	42	46	46	46	46

Maße LB ▸ Basisabmessungen 🕮 104

Maße Δ L ▸ Mehrlängen 🕮 143

Abmessungen Leistungsklemmenkasten "L"

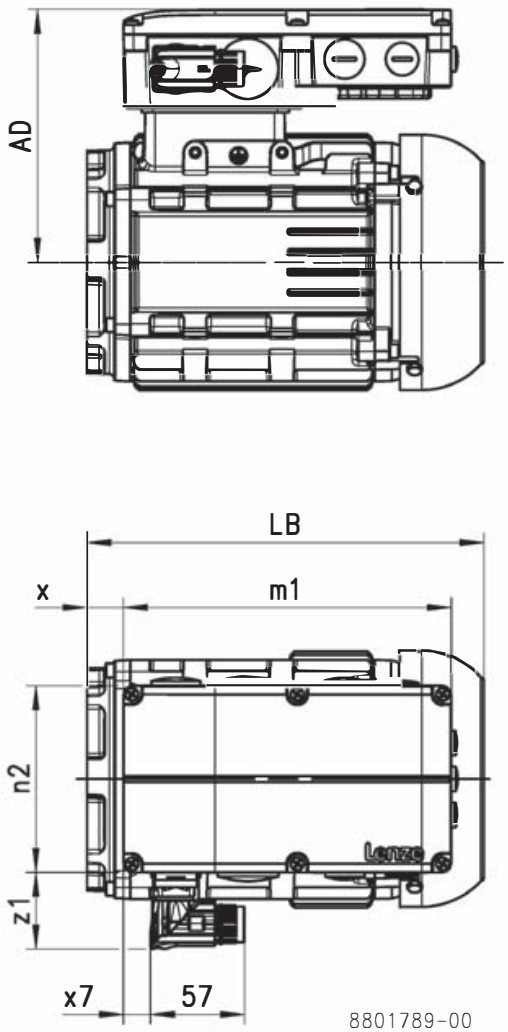


Motor		m650-U						
		63/L4	71/M4 71/L4	80/M4	90/M4 90/L4	100/M4 100/L4	112/M4	132/S4 132/M4 132/L4
Motorklemmenkasten								
AD	mm	113	141	154	162	172	177	197
x	mm	9	4	22	29	39	44	73
m_1	mm	141	200	200	200	200	200	200
n_2	mm	110	114	114	114	114	114	114
P_1	mm	M25x1.5	M25x1.5	M25x1.5	M25x1.5	M25x1.5	M25x1.5	M25x1.5
P_2	mm	M32x1.5	M32x1.5	M32x1.5	M32x1.5	M32x1.5	M32x1.5	M32x1.5
P_3	mm	M20x1.5	M20x1.5	M20x1.5	M20x1.5	M20x1.5	M20x1.5	M20x1.5
P_4	mm	M16x1.5	M16x1.5	M16x1.5	M16x1.5	M16x1.5	M16x1.5	M16x1.5

Maße LB ▸ Basisabmessungen 104

Maße Δ L ▸ Mehrlängen 143

Abmessungen Leistungsklemmenkasten "L" mit M23-Steckverbinder



Motor		m650-U						
		63/L4	71/M4 71/L4	80/M4	90/M4 90/L4	100/M4 100/L4	112/M4	132/S4 132/M4 132/L4
Motorklemmenkasten								
AD	mm	113	141	154	162	172	177	197
x	mm	9	4	22	29	39	44	73
m_1	mm	141	200	200	200	200	200	200
n_2	mm	110	114	114	114	114	114	114
Steckverbinder ICN Leistung/Bremse								
x_7	mm	16	16	16	16	16	16	16
z_1	mm	46	46	46	46	46	46	46
Steckverbinder ICN Rückführung								
x_7	mm	120	120	120	120	120	120	120
z_1	mm	42	42	42	42	42	42	42

Maße LB ▸ Basisabmessungen 104

Maße Δ L ▸ Mehrlängen 143

8.1.3 Zuordnung der Steckverbinder Han

Im Han-Steckverbinder können die Leistung, Bremse und Temperaturüberwachung angeschlossen werden.

Es sind die Ausführungen Han-Modular mit zwei Leistungsmodulen (16 A oder 40 A) erhältlich.

Beim Han-Modular kann zusätzlich ein Gleichrichter angeschlossen werden.

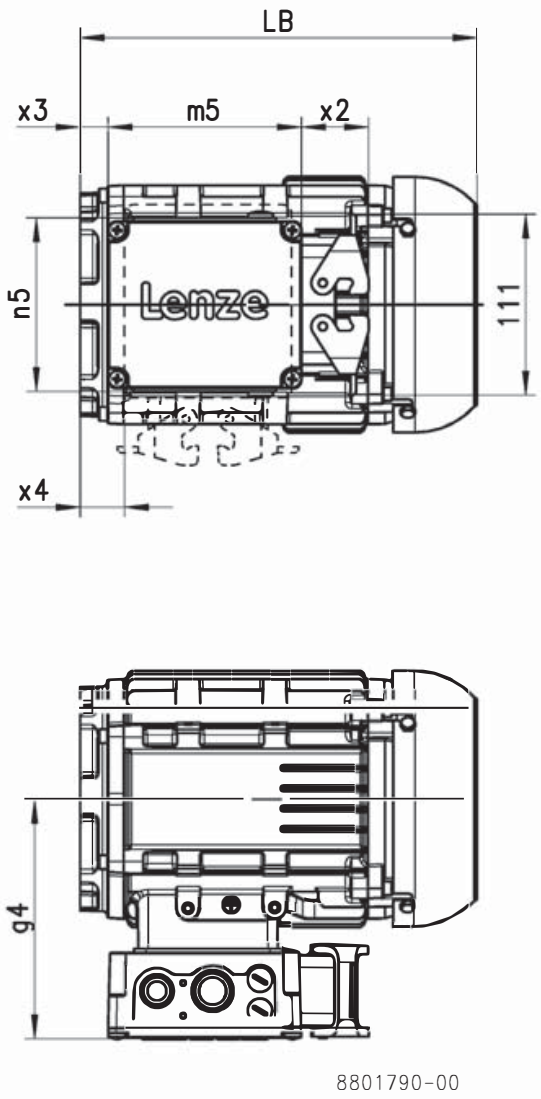
Eine Rückführung in Verbindung mit dem Han-Steckverbinder oder dem integrierten i550/i650 motec ist nur mit dem Anbau-Inkrementalgeber IG128-24V-H (mit 0.5 m Kabel und M12-Steckverbinder) erhältlich.

Motor	m650-U						
	63/L4	71/M4 71/L4	80/S4 80/M4	90/M4 90/L4	100/M4 100/L4	112/M4	132/S4 132/M4 132/L4
Han-Modular-Steckverbinder							
Anschluss: • Leistung • Bremse • Temperaturüberwachung TK0	•	•	•	•	•	•	•

Positionen der Anschlüsse

Positionen Des Han-Steckverbinders

Abmessungen Steckverbinder HAN



Motor		m650-U						
		63/L4	71/M4 71/L4	80/M4	90/M4 90/L4	100/M4 100/L4	112/M4	132/S4 132/M4 132/L4
Steckverbinder HAN Leistung/Bremse								
g_4	mm	123	134	147	155	165	170	237
x_2	mm	41	41	41	41	41	41	47
x_3	mm	6	1	19	25	34.5	40	39
m_5	mm	118	118	118	118	118	118	120
x_4	mm	7	2	20	26	35.5	41	9
n_5	mm	106	106	106	106	106	106	180

Maße LB ▸ Basisabmessungen 104

Maße Δ L ▸ Mehrlängen 143

8.1.4 Anschluss über Klemmenkasten

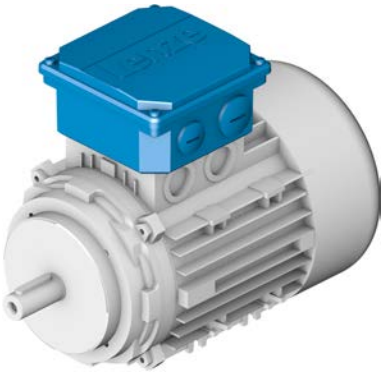
Kabelverschraubungen

Die Öffnungen für die Kabelverschraubungen sind mit Verschlussstopfen verschlossen.

Da beim Motorklemmenkasten "S" die Kabelverschraubungen nur auf einer Seite angeordnet sind, muss die Position der Kabelverschraubungen angegeben werden.

Beim Motorklemmenkasten "M" und "L" sind die Öffnungen auf beiden Seiten angeordnet.

Positionen der Anschlüsse

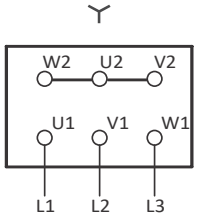


Position	Bedeutung	Hinweis
1	Leistungsanschluss Bremsenanschluss PE-Anschluss Rückführungsanschluss Anschluss Temperaturüberwachung	Beim Klemmenkasten "S" ist die Position des Leitungsanschlusses "L", "R" oder "E" anzugeben.

Anschluss der Leistung

Brückenanordnung

Schaltung Y

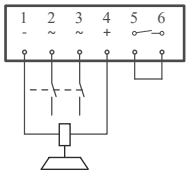


Klemmenkasten Leistung		
Kontakt	**Bezeichnung**	**Bedeutung**
PE	PE	Schutzleiter
U1	L1	Motorwicklung Strang
V1	L2	
W1	L3	

Anschluss Bremse DC

Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
BD1	+	Bremse +
BD2	-	Bremse -

Anschluss Bremse AC



Anschluss über Gleichrichter		
Kontakt	**Bezeichnung**	**Bedeutung**
~	L1	Netz
~	N	
+	+	Haltebremse (werkseitig verdrahtet)
-	-	
⟋		Schaltkontakt gleichstromseitiges Schalten

Anschluss Temperaturüberwachung

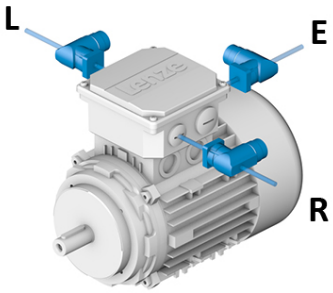
Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
TB1		Thermokontakt TKO
TB2		

8.1.5 Anschluss über Steckverbinder

Zum schnellen und fehlerfreien Anschluss von Lenze-Motoren an Lenze-Umrichter stehen vorkonfektionierte Lenze-Systemleitungen zur Verfügung.

Details und Daten finden Sie in der Broschüre "Zubehör" im Internet.

Positionen der Anschlüsse

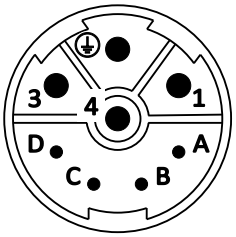


Position	Bedeutung	Hinweis
L, E und R	Zusätzlich beim M23-Steckverbinder 8-polig: • Anschluss Temperaturüberwachung TKO • Anschluss Bremsenversorgung	Achtung: Max. Bremsenanschlussspannung ≤ 230 V
L	M23-Steckverbinder: • Rückführungsanschluss	Die Anbauposition des Rückführungssteckverbinders ist auf der gegenüberliegenden Seite vom Leistungsanschluss (Position L/R) angeordnet.

Anschluss Leistung und Bremse

Steckerbelegung M23

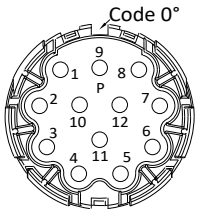
8-polig



ICN M23 8-polig		
Kontakt	**Bezeichnung**	**Bedeutung**
PE	PE	Schutzleiter
A	TB1	Temperaturüberwachung: TKO
B	TB2	Temperaturüberwachung: TKO
C	BD1 / BA1	Bremse DC +/AC ≤ 230 V
D	BD2 / BA2	Bremse DC-/AC ≤ 230V
1	U	Leistung Strang U
3	W	Leistung Strang W
4	V	Leistung Strang V

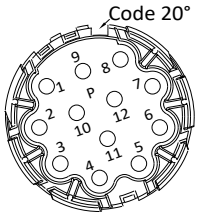
Anschluss Rückführung und Temperaturüberwachung

Belegung Steckverbinder M23 für Resolverleitungen



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		Nicht belegt
11	+	Nicht belegt
12	-	Nicht belegt

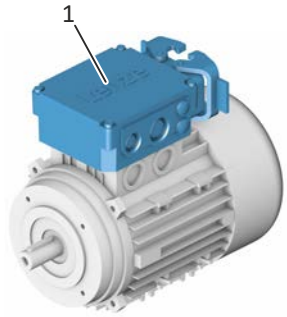
Belegung Steckverbinder M23 für Encoderleitungen



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		Nicht belegt
11	+	Nicht belegt
12	-	Nicht belegt

8.1.6 Anschluss über Steckverbinder Han

Position der Anschlüsse

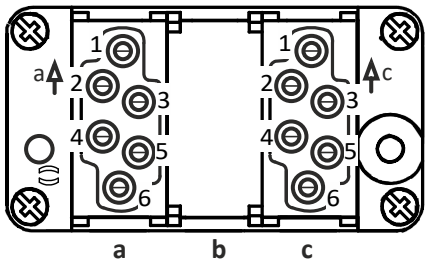


Position	Bedeutung
1	Leistungsanschluss Bremsenanschluss PE-Anschluss Anschluss Temperaturüberwachung
	Zusätzlich beim Han-Modular: • Gleichrichteranschluss

Steckverbinder Han-Modular-Steckverbinder

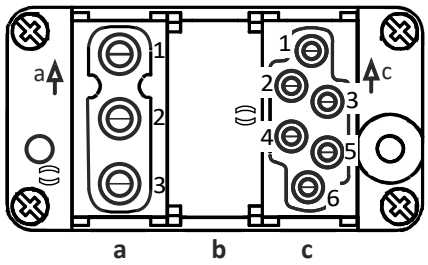
Die Festlegung der Motorschaltung erfolgt im Klemmenkasten.

Steckerbelegung Han-Modular 16 A



Han-Modular 16 A			
Modul	**Kontakt**	**Bezeichnung**	**Bedeutung**
a	1	U1	Motorwicklung Strang
	2	V1	
	3	W1	
b			Blindmodul
c	1	TKO	Temperaturüberwachung
	2	+/AC	Bremse
	3	-/AC	
	4	Schaltkontakt	Gleichrichter
	5		
	6	TKO	Temperaturüberwachung

Steckerbelegung Han-Modular 40 A



Han-Modular 40 A			
Modul	**Kontakt**	**Bezeichnung**	**Bedeutung**
a	1	U1	Motorwicklung Strang
	2	V1	
	3	W1	
b			Blindmodul
c	1	TKO	Temperaturüberwachung
	2	+/AC	Bremse
	3	-/AC	
	4	Schaltkontakt	Gleichrichter
	5		
	6	TKO	Temperaturüberwachung

8.2 Federkraftbremsen

Die Motoren können mit einer Federkraftbremse bestellt werden, um ein Halten oder Verzögern der bewegten Massen zu ermöglichen. Die Federkraftbremse arbeitet nach dem Ruhestromprinzip. Im stromlosen Zustand ist die Bremse geschlossen. Die Federkraftbremsen können als Haltebremse eingesetzt werden.

Übersicht

In der folgenden Tabelle sind die möglichen Ausführungen der Federkraftbremsen enthalten.

Ausführungen		**Haltebremse**
		Einzelbremse IP54/55
Standard		●
Anschlussspannungen		
	DC-Versorgung	
	DC 24 V ±10 %	●
	DC 180 V … 205 V >10%	●
	AC-Versorgung über Gleichrichter im Klemmenkasten	
	AC 230 V ±10 %	●
	AC 400 V … 460 V >10 %	●
Reibbelag		
	Standard	●
Optionen		
	Handlüftung	●
	Approbation UL/CSA	●
	Geräuscharm beim Betrieb (Rotor geräuschgedämpft)	●
	Abdeckring	●

Ansteuerung	**Ohne Gleichrichter**	**Brücke-Einweggleichrichter**
		6-polig
Anschlussspannungen	DC 24 V DC 180 ... 205 V	AC 230 V AC 400 ... 460 V

8.2.1 Informationen zur Projektierung

Wichtige Hinweise

⚠ GEFAHR!

Fehlfunktion der Bremse

Schon geringe Mengen Öl oder Fett auf den Reibflächen reduzieren das Bremsmoment erheblich.

Mögliche Folgen: Tod oder schwere Verletzungen

► Die Reibflächen immer ölfrei und fettfrei halten.

Notstopps

Aus n= 2700 r/min sind maximal 100 Notstopps möglich.

Anschluss

ACHTUNG

Bei der Verwendung als Betriebsbremse sind die Bremsmomente abhängig von der abzubremsenden Motordrehzahl.

► Beim Bremsen aus hoher Drehzahl und bei Notstopps reduziert sich das Bremsmoment erheblich.

Anschluss der Federkraftbremse

Die Federkraftbremsen können für den Anschluss an Wechselspannung oder Gleichspannung bestellt werden.

Anschluss an Wechselspannung

- Ein Gleichrichter ist erforderlich, der die Wechselspannung in eine Gleichspannung umwandelt.
- Der Gleichrichter ist im Lieferumfang enthalten. Er ist im Klemmenkasten des Motors montiert.
- Verfügbare Gleichrichter:
  - Brückengleichrichter 6-polig

Anschluss an Gleichspannung

- Es ist kein Gleichrichter erforderlich.
- Gegen hohe Induktionsspitzen muss eine Freilaufdiode oder ein Funkenlöschglied eingesetzt werden.

Motorzuleitungen

Bei langen Motorzuleitungen ist der ohmsche Spannungsabfall entlang der Leitung zu beachten und durch eine höhere Spannung am Leitungseingang zu kompensieren.

Für Lenze-Systemleitungen gilt:

$$U[V] = U_B[V] + 0.08\frac{[V]}{[A]\times[m]} \times l_{Lg}[m] \times I_B[A]$$

U	V	Resultierende Versorgungsspannung
U_B	V	Bemessungsspannung der Bremse
l_{Lg}	m	Länge der Leitung
I_B	A	Bemessungsstrom der Bremse

Wechselspannungsseitiges oder gleichspannungsseitiges Schalten

Bremsen können sowohl vor dem Gleichrichter (wechselspannungsseitiges Schalten) als auch hinter dem Gleichrichter (gleichspannungsseitiges Schalten) geschaltet werden. Die Wahl der Ansteuerung beeinflusst unter anderem die Verknüpfzeit der Ankerscheibe.

Beim wechselstromseitigen Schalten erhöht sich die Verknüpfzeit um den Faktor 5 bis 10 gegenüber einem gleichstromseitigen Schalten. Dies ist bei der Wahl der Ansteuerung zu beachten. Durch ein einfaches Entfernen einer Brücke sowie der Nutzung der Anschlüsse des Schaltkontaktes ist ein gleichstromseitiges Schalten möglich. Dies erfordert jedoch zwei zusätzliche Adern im Schaltschrank.

8.2.2 Federkraft-Haltebremse

Die Federkraftbremsen sind reine Haltebremsen. Notstopps sind möglich.

⚠ GEFAHR!

Ein Notstopp im Betrieb kann zur Fehlfunktion der Haltebremse führen.

Mögliche Folgen: Personenschäden und/oder Sachschäden.

► Nach einem Notstopp den Luftspalt und den Reibbelag auf Beschädigungen prüfen.

► Bei zu großem Luftspalt oder Beschädigungen am Reibbelag den Bremsrotor wechseln.

8.2.2.1 Zuordnung Bremsmomente

Zur optimalen Anpassung des Bremsmotors an die Applikation stehen für jede Motorbaugröße Federkraftbremsen mit mehreren Bremsmomenten zur Verfügung.

Motor	Einzelbremse				
	HBR 06	HBR 08	HBR 10	HBR 12	HBR 14
	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm
m650-U63/L4	4				
m650-U71/M4					
m650-U71/L4					
m650-U80/M4		8			
m650-U90/M4					
m650-U90/L4			16		
m650-U100/M4			23		
m650-U100/L4					
m650-U112/M4				32	
m650-U132/S4					60
m650-U132/M4					
m650-U132/L4					

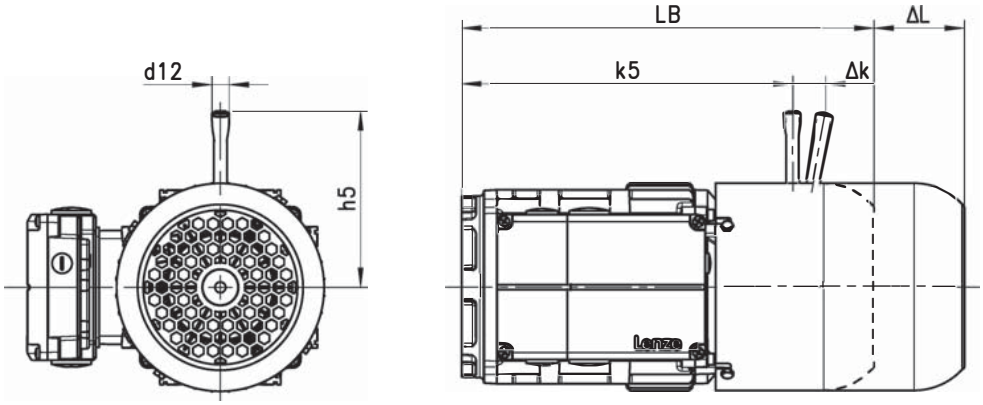
8.2.2.2 Bemessungsdaten

Haltebremse		HBR 06	HBR 08	HBR 10	HBR 10	HBR 12	HBR 14
Bremsmoment statisch	Nm	4	8	16	23	32	60
Massenträgheitsmoment	kgcm²	0.128	0.401	2	2	4.5	6.3
Leistungsaufnahme							
DC 24 V	W	20	25	30	30	40	50
DC 180 V … 205 V	W	20	25	30	30	40	53
AC 230 V	W	20	25	30	30	40	53
AC 400 V … 460 V	W	20	25	30	30	40	53
Toleranz statisches Bremsmoment Min	%	0	0	0	0	0	0
Toleranz statisches Bremsmoment Max	%	80	80	80	80	80	80
Zyklen reversierend		1000000	1000000	1000000	1000000	1000000	1000000
Zyklen repetierend		1000000	1000000	1000000	1000000	1000000	1000000
Höchstschaltarbeit	J	3000	7500	12000	12000	24000	30000

Option: Handlüftung

Zum Erleichtern von Positionier- und Wartungsarbeiten kann die Bremse mit einem Handlüfthebel bestellt werden. Durch Betätigen des Handlüfthebels kann die Bremse im stromlosen Betrieb manuell geöffnet werden.

Abmessungen Handlüfthebel



8801827-01

Motor	Bremse	Abmessungen			
		k_5	Δ k	h_5	d_{12}
		mm	mm	mm	mm
m650-U63/L4	HBR 06	193	25	107	13
m650-U71/M4 m650-U71/L4	HBR 06	211	25	107	13
m650-U80/M4	HBR 08	231	27	116	13
m650-U90/M4	HBR 08	270	27	116	13
m650-U90/L4	HBR 10	286	23	131	13
m650-U100/M4 m650-U100/L4	HBR 10	344	23	131	13
m650-U112/M4	HBR 12	345	37	161	13
m650-U132/S4 m650-U132/M4 m650-U132/L4	HBR 14	408	53	229	20

Maße LB ▸ Basisabmessungen 🕮 104

Maße Δ L ▸ Mehrlängen 🕮 143

8.3 Rückführungen

Der Motor kann für die Drehzahlregelung über einen Inverter mit den folgenden Rückführungssystemen ausgestattet werden:

Für die Auswertung der Drehzahl und Lage der Motorwelle stehen Resolver, Inkrementalgeber und SinCos-Absolutwertgeber optional zur Verfügung.

Mit dem Resolver ist eine Absolutwerterfassung innerhalb einer Rotorumdrehung möglich. Soll nicht nur der Winkel innerhalb einer Umdrehung sofort zur Verfügung stehen, sondern sogar die Umdrehung innerhalb eines festgelegten Bereiches zur Verfügung stehen, wird ein SinCos-Absolutwertgeber eingesetzt. Der SinCos-Absolutwertgeber erfasst neben der Drehzahl und der Rotorlage auch die Maschinenposition. Er besteht aus einem Drehzahlgebersystem, zum Beispiel TTL, und einer Absolutwertinformationserfassung, zum Beispiel Hyperface.

Der HTL-Inkrementalgeber wird im Frequenzumrichterbereich bei weniger dynamischen Anwendungen eingesetzt.

Wird direkt nach Einschalten der Anlage die absolute Winkellage des Antriebs ohne Durchführung einer zusätzlichen Referenzfahrt benötigt, kann dies über einen Resolver oder SinCos-Absolutwertgebers realisiert werden.

Resolver, Absolutwertgeber und der Anbau-Inkrementalgeber IG128-24V-H sind hinter dem B-Lagerschild unter der Lüfterhaube montiert.

Alle anderen Inkrementalgeber sind im B-Lagerschild integriert, wodurch der Antrieb in der Regel kürzer baut.

Rückführungen im Umfeld funktionaler Sicherheit

Motoren können im Antriebssystem durch Umrichter oder Controller von Lenze drehzahlabhängige Sicherheitsfunktionen zur sicheren Geschwindigkeits- und/oder Relativ-Positionsüberwachung realisieren. Die Umsetzung dieser Funktionen erfolgt bei Umrichtern durch integrierbare Sicherheitsmodule und bei Controllern durch den zusätzlich erforderlichen Safety Controller.

Bei der Projektierung solcher Anlagen ist der folgende Sachverhalt zwingend zu beachten:

- Bei der Nutzung nur eines einzigen Rückführsystems im Umfeld von diesen Sicherheitsanwendungen stellt die zuständige Norm der Sicherheitstechnik EN 61800-5-2 (in der Drehzahl veränderliche elektrische Antriebe Part: 5-2 funktionale Sicherheitsanforderungen) gesonderte Anforderungen an die Verbindung zwischen Rückführsystem und Motorwelle.
- Dies liegt darin begründet, dass speziell zweikanalig ausgeführte Sicherheitssysteme an dieser Stelle in der Mechanik real einkanalig ausgeführt sind. Konstruiert man diese mechanische Verbindung mit einer massiven Überdimensionierung, dann lässt die Norm einen Fehlerausschluss gegen den Fehlerfall "Geber-Wellenbruch" oder "Geber-Wellenschlupf" zu. Daher dürfen für die einzelnen Antriebslösungen die zulässigen Winkelbeschleunigungsgrenzwerte nicht überschritten werden.

Die Grenzwerte entnehmen Sie den entsprechenden Rückführungsdaten der einzelnen Motorreihen.

Drehzahlabhängige Sicherheitsfunktionen

Beispiele drehzahlabhängiger Sicherheitsfunktionen:

- Sicherer Stopp 1 (SS1)
- Sicherer Betriebshalt (SOS)
- Sicher begrenzte Geschwindigkeit (SLS)
- Sichere Maximalgeschwindigkeit (SMS)
- Sichere Bewegungsrichtung (SDI)
- Betriebsartenwahlschalter (OMS) mit Zustimmung (ES)
- Sichere Geschwindigkeitsrückmeldung (SSM)
- Sicher begrenztes Schrittmaß (SLI)

8.3.1 Resolver

Der ständergespeiste 2-polige Resolver mit zwei um 90° versetzten Ständerwicklungen und einer Läuferwicklung mit Transformatorwicklung kann wie ein single-turn Absolutwertgeber sowohl die Drehzahl als auch die Rotorlage erfassen. Die Rotorlage kann nach einem Spannungsausfall innerhalb einer mechanischen Motorumdrehung ermittelt werden.

Rückführungsart			**Resolver**
Rückführung			**RS1**
Drehzahlabhängige Sicherheitsfunktionen			Nein
Bauform			Anbau
Auflösung - Winkel		'	0.8
Genauigkeit min		'	-10
Genauigkeit max		'	10
Absolute Positionierung			1 Umdrehung
Max. Drehzahl	n_{max}	r/min	8000
Max. Eingangsspannung DC	$U_{in,max}$	V	10
Max. Eingangsfrequenz	$f_{in,max}$	kHz	4
Übersetzungsverhältnis Ständer/Läufer			0.3
Toleranz Übersetzungsverhältnis Min		%	-5
Toleranz Übersetzungsverhältnis Max		%	5
Läuferimpedanz	Z_{ro}	Ω	51+j90
Ständerimpedanz	Z_{so}	Ω	102+j150
Impedanz	Z_{rs}	Ω	44+j76
Min. Isolationswiderstand bei DC 500V	R_{min}	MΩ	10
Polpaarzahl			1
Max. Winkelfehler Min		'	-10
Max. Winkelfehler Max		'	10

8.3.2 Inkrementalgeber

Inkrementalgeber können zur Drehzahlerfassung eingesetzt werden. Es ist eine Referenzfahrt nötig, um später eine Positionierung zu ermöglichen.

HTL-Inkrementalgeber

Eine Rückführung in Verbindung mit dem Han-Steckverbinder oder dem integrierten i550/i650 motec ist nur mit dem Anbau-Inkrementalgeber IG128-24V-H (mit 0.5 m Kabel und M12-Steckverbinder) erhältlich.

Rückführungsart			**Encoder**			
Rückführung			**IG128-24V-H**		**IG1024-24V-H**	**IG2048-24V-H**
Bauform			Anbau	integriert	integriert	integriert
Impulse			128	128	1024	2048
Ausgangssignale			HTL	HTL	HTL	HTL
Schnitstellen			A, B	A, B	A, B; N; Ai, Bi; Ni	A, B; N; Ai, Bi; Ni
Absolute Umdrehung			0	0	0	0
Genauigkeit min		'	-22.5	-2	-2	-2
Genauigkeit max		'	22.5	2	2	2
Min. Eingangsspannung DC	$U_{in,min}$	V	8	10	10	10
Max. Eingangsspannung DC	$U_{in,max}$	V	26	30	30	30
Max. Stromaufnahme	I_{max}	A	0.04	0.15	0.15	0.15
Grenzfrequenz	f_{max}	kHz	30	200	200	200

SinCos-Inkrementalgeber mit Sicherheitsfunktionen

Der Anschuss der Sicherheitsgeber am Klemmenkaten ist nur in Verbindung mit einem M23-Steckverbinder erhältlich.

Rückführungsart			**Encoder**	
Rückführung			**IG2048-5V-V2**	**IG2048-5V-V3**
Bauform			Anbau	
Impulse			2048	2048
Ausgangssignale			SinCos 1 Vss	SinCos 1 Vss
Schnitstellen			SinCos	SinCos
Absolute Umdrehung			0	0
Genauigkeit min			-	-
Genauigkeit max			-	-
Min. Eingangsspannung DC	$U_{in,min}$	V	4.75	4.75
Max. Eingangsspannung DC	$U_{in,max}$	V	5.25	5.25
Max. Stromaufnahme	I_{max}	A	0.07	0.07
Grenzfrequenz	f_{max}	kHz	400	400
Max. Safety Integrity Level			SIL 2	SIL 3
Max. Safety Performance Level			d	e

8.3.3 Absolutwertgeber

Absolutwertgeber können die Drehzahl, die Rotorlage und die Maschinenposition mit einer sehr hohen Auflösung erfassen. Sie werden zur Positionierung von dynamischen Applikationen verwendet, eine Referenzfahrt ist nicht nötig.

SinCos-Absolutwertgeber

Rückführungsart			**SinCos-Absolutwertgeber**
Rückführung			**AM1024-8V-H**
Drehzahlabhängige Sicherheitsfunktionen			Nein
Bauform			Anbau
Gebertyp			Multi-turn
Auflösung		bit	-
Impulse			1024
Ausgangssignale			SinCos 1 Vss
Schnitstellen			Hiperface
Absolute Umdrehung			4096
Auflösung - Winkel			0.4
Genauigkeit min		'	-0.8
Genauigkeit max		'	0.8
Fehlergrenze Positionswert			
Systemgenauigkeit			-
Integrale Nichtlinearität			-
Min. Eingangsspannung DC	$U_{in,min}$	V	7
Max. Eingangsspannung DC	$U_{in,max}$	V	12
Max. Stromaufnahme	I_{max}	A	0.08
Grenzfrequenz	f_{max}	kHz	200

8.4 Temperaturüberwachungen

Die Temperatursensoren sind in den Wicklungen integriert. Der Einsatz eines zusätzlichen Motorschutzschalters wird empfohlen.

8.4.1 Thermokontakte TK0

Der Thermokontakt TKO (Thermokontaktöffner) ist ein Bimetallschalter. Der TKO überwacht die Motorwicklungstemperatur, bei zu hohen Temperaturen schaltet z. B. das dem Motor vorgeschaltete Relais. Mit dem Relais wird der Motor vom Netz getrennt und trudelt aus.

Funktionsprinzip			**Öffner**
Auslösetemperatur		°C	150
Min. Schalttemperatur		°C	145
Max. Schalttemperatur		°C	155
Min. Rückschalttemperatur		°C	90
Max. Rückschalttemperatur		°C	135
Max. AC-Schaltstrom		A	2.5
Max. AC-Schaltspannung		V	250
Max. DC-Schaltstrom		A	2.5
Max. DC-Schaltspannung		V	12

9 Produktcodes

Produktcode Getriebe

Beispiel		**G**	**50**	**A**	**H**	**045**	**M**	**V**	**C**	**R**	**2**	**C**	**1A**
Produktart	Getriebe	G											
Produktfamilie			50										
Generation				A B									
Getriebeart	Stirnradgetriebe				H								
Abtriebsdrehmoment	45 Nm					045							
	100 Nm					110							
	140 Nm					114							
	210 Nm					121							
	320 Nm					132							
	450 Nm					145							
	600 Nm					160							
	850 Nm					185							
	1500 Nm					215							
	3000 Nm					230							
	5000 Nm					250							
	8000 Nm					280							
	14000 Nm					314							
Bauweise	Getriebemotor						M						
	Getriebe						N						
Wellenausführung	Vollwelle mit Passfeder							V					
	Vollwelle ohne Passfeder							G					
Gehäuseausführung	Fußausführung + Zentrierung								A				
	Fußausführung								B				
	Mit Zentrierung								C				
Flanschausführung	Ohne Flansch									R			
	Flansch mit Durchgangsbohrungen									K			
	Verstärkter Flansch mit Durchgangsbohrungen									P			
Stufenzahl	2-stufig										2		
	3-stufig										3		
	4-stufig										4		
Motoranbau	Motor integriert											C	
	IEC-Adapter mit Klauenkupplung											N U	
	IEC-Adapter mit Einsteckhohlwelle											H	
	NEMA-Adapter mit Klauenkupplung											A	
	NEMA-Adapter mit Einsteckhohlwelle											B	
	Servomotor-Adapter mit Einsteckhohlwelle											S	
	Servomotor-Adapter mit Klauenkupplung											E D G	
Antriebsgröße													1A ... □H 08 ... 82

Produktcode Motor

Beispiel		**M**	**65**	**A**	**U**	**063**	**M**	**04**	**5**	**E**	**0**	**0**	**C**	**C**
Produktart	Motor	M												
Produktfamilie			65											
Generation				A										
Effizienzklasse	IE5				U									
Baugröße						063 071 080 090 100 112 132								
Baulänge	Kurz						S							
	Mittel						M							
	Lang						L							
Polzahl	4-polig							04						
Schutzart	IP54/IP55								5					
Kühlung	Eigenlüftung									E				
Bremse	Ohne										0			
	Federkraftbremse										F			
Rückführung	Ohne											0		
	Absolutwertgeber											A		
	Inkrementalgeber											E		
	Resolver											R		
Approbationen	Keine												N	
	CE												C	
	CE, CCC												3	
	CE, cULus												L	
	CE, cULus, CCC												5	
	CE, cURus												U	
	CE, cURus, CCC												W	
Ausführungsvariante	Interner Schlüssel													C

10 Motordaten

10.1 Bemessungsdaten

Motor			m650-U				
			63/L4	71/M4	71/L4	80/M4	90/M4
Bemessungsleistung	P_N	kW	0.75	1.1	1.5	2.2	3
Bemessungsdrehzahl	n_N	r/min	3720	3720	3720	3720	3720
Max. Drehzahl	n_{max}	r/min	4500	4500	4500	4500	4500
Bemessungsspannung	U_N	V	292	310	316	305	310
Bemessungsstrom	I_N	A	1.81	2.55	3.25	4.89	6.50
Stillstandsstrom	I_0	A	2.10	3.00	4.10	5.20	7.60
Max. Strom	I_{max}	A	5.00	6.70	8.85	12.5	17.7
Bemessungsdrehmoment	M_N	Nm	1.90	2.80	3.90	5.60	7.70
Stillstandsdrehmoment	M_0	Nm	2.10	3.40	4.80	6.00	9.15
Max. Drehmoment	M_{max}	Nm	4.75	7.1	9.6	13.2	19.4
Leistungsfaktor	cos ϕ		0.93	0.95	0.95	0.96	0.96
Wirkungsgrad							
bei 50 % P_N	η		0.908	0.897	0.897	0.884	0.885
bei 75 % P_N	η		0.889	0.883	0.906	0.903	0.903
bei 100 % P_N	η		0.846	0.862	0.874	0.889	0.899
Massenträgheitsmoment	J	kgcm²	3.24	8.75	11.1	21.1	35.8
Gewicht	m	kg	5.1	7.3	8.5	10.6	13.9
Leistungsverluste							
25; 25	P_V (n; M)	%	1.2	1.4	0.9	1.1	1.8
25; 100	P_V (n; M)	%	10.3	7.6	6.0	6.6	5.5
50; 25	P_V (n; M)	%	1.6	2.0	1.6	2.6	2.5
50; 50	P_V (n; M)	%	3.5	3.4	2.8	3.7	3.4
50; 100	P_V (n; M)	%	10.9	8.6	7.0	7.9	6.9
90; 50	P_V (n; M)	%	5.1	5.7	5.7	6.6	6.5
90; 100	P_V (n; M)	%	12.7	11.3	9.5	11.0	10.2
100; 100	P_V (n; M)	%	13.5	14.6	11.3	11.8	11.5
Leistungsverluste							
25; 25	P_V (n; M)	W	9	15	14	25	54
25; 100	P_V (n; M)	W	77	84	90	57	164
50; 25	P_V (n; M)	W	12	22	24	57	75
50; 50	P_V (n; M)	W	26	37	42	81	103
50; 100	P_V (n; M)	W	82	95	105	174	207
90; 50	P_V (n; M)	W	38	63	86	145	194
90; 100	P_V (n; M)	W	95	124	142	241	307
100; 100	P_V (n; M)	W	101	161	169	259	345

Motor			m650-U				
			90/L4	100/M4	100/L4	112/M4	132/S4
Bemessungsleistung	P_N	kW	4	5.5	7.5	11	15
Bemessungsdrehzahl	n_N	r/min	3720	3720	3720	3720	3720
Max. Drehzahl	n_{max}	r/min	4500	4500	4500	4500	4500
Bemessungsspannung	U_N	V	325	314	325	310	316
Bemessungsstrom	I_N	A	8.15	11.5	14.8	23.1	29.6
Stillstandsstrom	I_0	A	8.80	13.3	16.7	22.4	31.7
Max. Strom	I_{max}	A	22.3	32.7	43.5	62.4	80.3
Bemessungsdrehmoment	M_N	Nm	10.3	14.1	19.3	28.2	38.5
Stillstandsdrehmoment	M_0	Nm	11.2	16.4	21.3	27.4	41.5
Max. Drehmoment	M_{max}	Nm	25.75	36.1	49.7	71	99.4
Leistungsfaktor	cos ϕ		0.96	0.95	0.96	0.96	0.99
Wirkungsgrad							
bei 50 % P_N	η		0.900	0.926	0.943	0.949	0.924
bei 75 % P_N	η		0.910	0.930	0.947	0.920	0.952
bei 100 % P_N	η		0.907	0.916	0.924	0.932	0.937
Massenträgheitsmoment	J	kgcm²	45.9	75.9	97.5	151.8	320.4
Gewicht	m	kg	16	21.7	25.6	31.8	50.7
Leistungsverluste							
25; 25	P_V (n; M)	%	1.0	0.6	0.5	0.8	0.7
25; 100	P_V (n; M)	%	4.8	3.7	3.4	3.7	3.0
50; 25	P_V (n; M)	%	2.1	1.1	1.0	1.7	1.5
50; 50	P_V (n; M)	%	2.9	1.9	1.6	2.3	2.0
50; 100	P_V (n; M)	%	6.0	4.5	4.0	4.7	3.9
90; 50	P_V (n; M)	%	5.6	4.0	3.0	4.4	4.1
90; 100	P_V (n; M)	%	8.8	6.7	5.5	6.9	6.2
100; 100	P_V (n; M)	%	10.1	7.8	6.2	7.6	6.2
Leistungsverluste							
25; 25	P_V (n; M)	W	40	31	38	86	101
25; 100	P_V (n; M)	W	190	204	255	411	221
50; 25	P_V (n; M)	W	82	63	74	183	221
50; 50	P_V (n; M)	W	117	103	120	251	300
50; 100	P_V (n; M)	W	239	246	298	515	591
90; 50	P_V (n; M)	W	222	221	227	479	617
90; 100	P_V (n; M)	W	353	370	415	761	930
100; 100	P_V (n; M)	W	402	428	463	836	1010

Motor			m650-U	
			132/M4	132/L4
Bemessungsleistung	P_N	kW	18.5	22
Bemessungsdrehzahl	n_N	r/min	3720	3720
Max. Drehzahl	n_{max}	r/min	4500	4500
Bemessungsspannung	U_N	V	336	330
Bemessungsstrom	I_N	A	34.5	41.4
Stillstandsstrom	I_0	A	39.6	39.6
Max. Strom	I_{max}	A	109	109
Bemessungsdrehmoment	M_N	Nm	47.5	56.5
Stillstandsdrehmoment	M_0	Nm	54.9	54.9
Max. Drehmoment	M_{max}	Nm	141.9	141.9
Leistungsfaktor	cos ϕ		0.99	0.99
Wirkungsgrad				
bei 50 % P_N	η		0.945	0.957
bei 75 % P_N	η		0.942	0.957
bei 100 % P_N	η		0.942	0.944
Massenträgheitsmoment	J	kgcm²	416.2	416.2
Gewicht	m	kg	60.8	60.8
Leistungsverluste				
25; 25	P_V (n; M)	%	0.4	0.4
25; 100	P_V (n; M)	%	2.4	3.0
50; 25	P_V (n; M)	%	0.8	0.7
50; 50	P_V (n; M)	%	1.3	1.3
50; 100	P_V (n; M)	%	2.9	3.4
90; 50	P_V (n; M)	%	2.7	2.5
90; 100	P_V (n; M)	%	4.5	4.7
100; 100	P_V (n; M)	%	6.1	4.2
Leistungsverluste				
25; 25	P_V (n; M)	W	81	72
25; 100	P_V (n; M)	W	651	453
50; 25	P_V (n; M)	W	163	156
50; 50	P_V (n; M)	W	283	243
50; 100	P_V (n; M)	W	751	545
90; 50	P_V (n; M)	W	540	500
90; 100	P_V (n; M)	W	1031	827
100; 100	P_V (n; M)	W	1124	923

11 Umwelthinweise und Recycling

Lenze-Produkte sind für den Einsatz durch Unternehmen im industriellen Umfeld bestimmt. Damit unterliegen sie auch Anforderungen bezüglich Recycling und Entsorgung. Sowohl mechanische als auch elektrische Komponenten wie Elektromotoren, Getriebe und Umrichter enthalten wertvolle Rohstoffe, die recycelt und wiederverwendet werden können. Ein ordnungsgemäßes Recycling ist aus wirtschaftlicher und ökologischer Sicht wichtig und sinnvoll.

Für Informationen zur ordnungsgemäßen Entsorgung und den gesetzlichen Anforderungen unserer Produkte beachten Sie bitte die Hinweise auf der jeweiligen Produktseite im Internet:

https://www.lenze.com/de-de/produkte

Wenn Sie Unterstützung benötigen, kontaktieren Sie bitte Ihre entsprechende lokale Niederlassung:

https://www.lenze.com/de-de/unternehmen/globale-praesenz

Hinweis: Durch die fachgerechte Entsorgung von Geräten und Verpackungen tragen Sie gemeinsam mit uns zum Umweltschutz und zur Ressourcenschonung bei.

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

https://www.lenze.com/de-de/unternehmen/nachhaltigkeit

12 Anhang

12.1 Wissenswertes

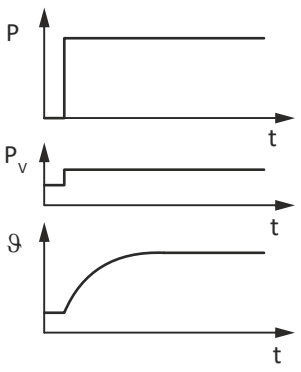
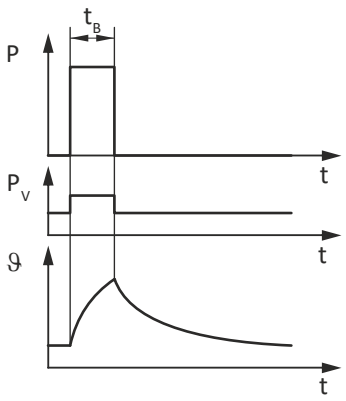
12.1.1 Betriebsarten des Motors

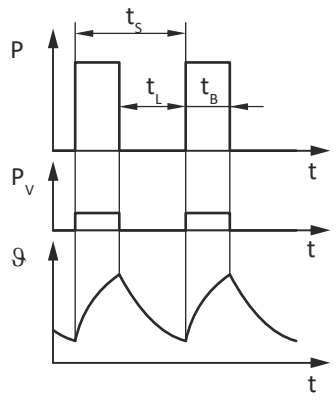
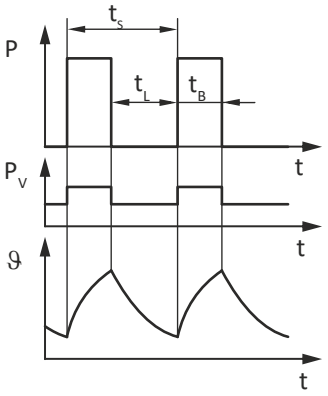
Die Betriebsarten S1 ... S10 nach EN 60034-1 beschreiben die grundlegende Beanspruchung einer elektrischen Maschine.

Im Dauerbetrieb erreicht ein Motor seine zulässige Grenztemperatur, wenn er die für den Dauerbetrieb ausgelegte Bemessungsleistung abgibt. Wenn der Motor jedoch nur kurzzeitig belastet wird, kann die vom Motor abgegebene Leistung auch höher sein, ohne dass der Motor seine zulässige Grenztemperatur erreicht. Dieses Verhalten wird Überlastfähigkeit genannt.

Je nach Dauer der Belastung und dem daraus folgenden Temperaturanstieg kann der benötigte Motor um die Überlastfähigkeit kleiner gewählt werden.

Die wichtigsten Betriebsarten

Dauerbetrieb S1	**Kurzzeitbetrieb S2**
	
Betrieb mit konstanter Belastung, bis der Motor den thermischen Beharrungszustand erreicht. Der Motor darf dauerhaft mit seiner Bemessungsleistung betrieben werden.	Betrieb mit konstanter Belastung, der Motor erreicht den thermischen Beharrungszustand jedoch nicht. Im folgenden Stillstand kühlt die Motorwicklung wieder auf die Umgebungstemperatur ab. Die Leistungssteigerung hängt von der Belastungsdauer ab.

Aussetzbetrieb S3	Ununterbrochener periodischer Betrieb S6
	
Abfolge identischer Lastspiele, die einen Betrieb mit konstanter Belastung und einen anschließenden Stillstand umfassen. Anlauf- und Bremsvorgänge haben keinen Einfluss auf die Wicklungstemperatur. Der Beharrungszustand wird nicht erreicht. Die Richtwerte gelten für eine Spieldauer von 10 Minuten. Die Leistungssteigerung hängt von der Spieldauer und vom Verhältnis Belastungszeit zu Stillstandszeit ab.	Abfolge identischer Lastspiele, die einen Betrieb mit konstanter Belastung und einen anschließenden Leerlauf umfassen. Der Motor kühlt während der Leerlaufphase ab. Anlauf- und Bremsvorgänge haben keinen Einfluss auf die Wicklungstemperatur. Der Beharrungszustand wird nicht erreicht. Die Richtwerte gelten für eine Spieldauer von 10 Minuten. Die Leistungssteigerung hängt von der Spieldauer und vom Verhältnis Belastungszeit zu Leerlaufzeit ab.

P	Leistung	P_V	Verlustleistung
t	Zeit	t_B	Belastungszeit
t_L	Leerlaufzeit	t_S	Spieldauer
ϑ	Temperatur		

12.1.2 Schutzarten

Die Schutzart gibt die Eignung eines Produkts für bestimmte Umgebungsbedingungen hinsichtlich der Feuchtigkeit sowie dem Schutz gegen Berührung und das Eindringen von Fremdkörpern an. Die Schutzarten sind in der EN IEC 60034-5/EN IEC 60529 klassifiziert.

Die erste Kennziffer hinter dem Kennbuchstaben IP kennzeichnet den Schutz gegen das Eindringen von Fremdkörpern und Staub. Die zweite Kennziffer steht für den Schutz gegen das Eindringen von Feuchtigkeit.

Kennziffer 1	Schutzgrad	Kennziffer 2	Schutzgrad
0	Kein Schutz	0	Kein Schutz
1	Schutz gegen Eindringen von großen Fremdkörpern d > 50 mm. Kein Schutz bei absichtlichen Zugang.	1	Schutz gegen tropfendes Wasser, das senkrecht fällt (Tropfwasser).
2	Schutz gegen mittelgroße Fremdkörper, d > 12 mm, Fernhalten von Fingern oder ähnlichem.	2	Schutz gegen schräg fallendes Wasser (Tropfwasser), 15 ° gegenüber normaler Betriebslage.
3	Schutz gegen kleine Fremdkörper d > 2.5 mm. Fernhalten von Werkzeugen, Drähten oder ähnlichem.	3	Schutz gegen Sprühwasser, bis 60 ° zur Senkrechten.
4	Schutz gegen kornförmige Fremdkörper, d > 1 mm, Fernhalten von Werkzeugen, Drähten oder ähnlichem.	4	Schutz gegen Spritzwasser aus allen Richtungen.
5	Schutz gegen Staubablagerungen (staubgeschützt), vollständiger Berührungsschutz.	5	Schutz gegen Strahlwasser aus allen Richtungen.
6	Schutz gegen Eindringen von Staub (staubdicht), vollständiger Berührungsschutz.	6	Schutz gegen schwere See oder starken Wasserstrahl (Überflutungsschutz).

Lenze SE
Postfach 101352 · 31763 Hameln
Hans-Lenze-Straße 1 · 31855 Aerzen
GERMANY

Hannover HRB 204803
Phone +49 5154 82-0
sales.de@lenze.com
www.lenze.com

© 07/2026 · 2.0 · DE