

Kegelrad-Getriebemotoren g500-B + MF, umrichteroptimiert



Inhalt

Über dieses Dokument	6
Dokumentbeschreibung	6
Weiterführende Dokumente	7
Schreibweisen und Konventionen	8
Produktinformation	9
Produktbeschreibung	9
Identifizierung der Produkte	10
Ausstattung	11
Der Baukasten	12
Ausführungen	14
Einbaulagen	15
Sicherheitshinweise	20
Grundlegende Sicherheitshinweise	20
Bestimmungsgemäße Verwendung	21
Vorhersehbarer Fehlgebrauch	22
Restgefahren	23
Informationen zur Projektierung	25
Allgemeine Hinweise	25
Antriebsauslegung	28
Abschließende Projektierung	32
Oberflächen- und Korrosionsschutz	33
Schmierstoffe	34
Entlüftung	35
Mechanische Installation	41
Wichtige Hinweise	41
Transport	42
Aufstellung	44
Elektrische Installation	45
Wichtige Hinweise	45
Vorbereitung	46

Inhalt

Technische Daten	47
Hinweise zu den angegebenen Daten	47
Normen und Einsatzbedingungen	48
Konformitäten und Approbationen	48
Personenschutz und Geräteschutz	48
Angaben zur EMV	49
Umweltbedingungen	49
Getriebedaten	50
Radialkräfte und Axialkräfte	58
Auswahltabellen	60
Zuordnung Motor – Umrichter	85
Abmessungen	86
Basisabmessungen	87
Getriebe mit Vorstufe	114
Integrierte Umrichter	115
Mehrlängen	118
Gewichte	119
Basisgewichte	119
Mehrgewichte	120
Produkterweiterungen	121
Drehmomentstützen	121
Wellenabdeckungen	130
Motoranschluss	132
Anschlussmöglichkeiten	132
Zuordnung der Klemmenkästen	133
Zuordnung der Steckverbinder HAN	140
Anschluss über Klemmenkasten	142
Anschluss über Steckverbinder	145
Anschluss über Steckverbinder HAN	149
Anschluss über M12-Steckverbinder	151
Federkraftbremsen	152
Informationen zur Projektierung	153
Federkraft-Haltebremse	156
Zuordnung Bremsmomente	156
Bemessungsdaten	157
Optionen	169
Rückführungen	170
Resolver	170
Inkrementalgeber	171
Absolutwertgeber	172
Fremdlüfter	173
Standardausführung	174
Temperaturüberwachungen	175
Thermokontakte TKO	175
Kaltleiter PTC	175
Temperaturfühler PT1000	176
Zubehör	177
Montagesatz Hohlwelle	177

Motordaten	178
Bemessungsdaten.....	178
Bemessungsdaten 120 Hz.....	178
Umwelthinweise und Recycling.....	180
Anhang	181
Wissenswertes.....	181
Betriebsarten des Motors.....	181
Schutzarten.....	182



Über dieses Dokument

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.



Weiterführende Dokumente



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



Schreibweisen und Konventionen

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

Zahlenschreibweise		
Dezimaltrennzeichen	Punkt	Werden generell als Dezimalpunkt dargestellt. Beispiel: 1 234.56
Warnhinweise		
UL-Warnhinweise	UL	Werden in englischer und französischer Sprache verwendet.
UR-Warnhinweise	UR	
Textauszeichnung		
Engineering Tools	» «	Software Beispiel: »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.

HINWEIS

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



Produktinformation

Produktbeschreibung

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

Die effizienten Kegelradgetriebe zeichnen sich durch hohe zulässige Radialkräfte, fein gestufte Übersetzungen sowie geringes Verdrehspiel aus. Sie sind in 2-, 3- und 4-stufiger Ausführung mit einem Drehmoment bis 4300 Nm und einer Übersetzung bis $i = 3167$ erhältlich.

Ausführungen

- Hocheffizientes Winkelgetriebe in kompakter Bauform zur platzoptimalen Montage
- Wellenabmessungen nach Marktstandard und genormte Flansche für eine einfache Maschinenintegration
- Geringes Verdrehspiel und hohe Verdrehsteifigkeit sorgen bei Positionierungsaufgaben für exakte Ergebnisse

Drehstrommotoren für den Umrichterbetrieb

In einem Leistungsbereich von 0.55 bis 22 kW bietet Lenze umrichtertaugliche Drehstrommotoren für umfangreichere Aufgaben.

Die energieeffizienten, umrichteroptimierten Drehstrommotoren MF sind besonders geeignet für Aufgaben, die große Stellbereiche bei kleinen Baugrößen erfordern.

Kundennutzen

- Übertreffen die Effizienzklasse IE2
- 4-polige Motoren in den Bauformen B3, B5 und B14
- Stellbereich bis 1:24 mit konstantem Drehmoment
- Dynamischer als konventionelle Drehstrommotoren
- Optimierte für den Einsatz als Getriebemotoren mit den Getrieben g500 und den Frequenzumrichtern i510 cabinet, i550 cabinet, i550 protec und i550 motec



Getriebe g500-B600 mit Motor MFEMAXX090-32



Identifizierung der Produkte

Produktname Getriebe

Getriebeart	Produktreihe		Ausführung	Bemessungsdrehmoment Nm	Produkt
Kegelradgetriebe	g500	-	B	45	g500-B45
				110	g500-B110
				240	g500-B240
				450	g500-B450
				600	g500-B600
				820	g500-B820
				1500	g500-B1500
				2700	g500-B2700
				4300	g500-B4300

Produktname Drehstrommotor

Bedeutung	Variante	Produktname							
Produktfamilie		MF							
Platzhalter	Kühlung		□						
Interner Code				MA					
Platzhalter	Bremse Rückführung				□□				
Baugröße						063 080 090 100 112 132			
Baulänge								1 ... 4	
Polpaarzahl	4-polig								2



Ausstattung

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

Entlüftung

(je nach Einbaulage)

Öleinfüllschraube

(je nach Einbaulage)

Ölkontrollschraube

(je nach Einbaulage)

Ölablassschraube

(je nach Einbaulage)

Anbau Drehmomentstütze

Temperaturüberwachung

Kühlung

Rückführung

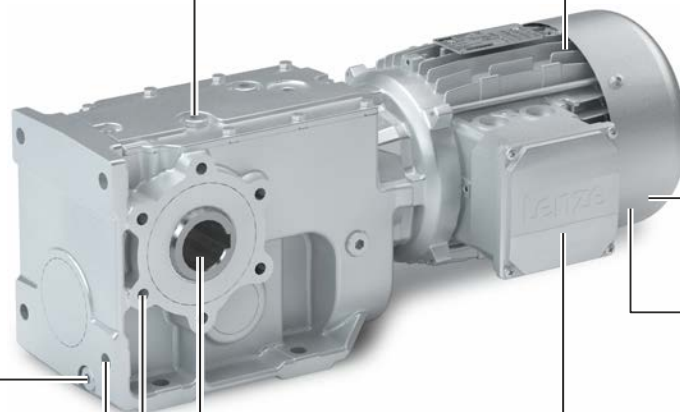
Bremse

Motoranschluss

Abtriebswelle

Abtriebsflansch

Anbau Drehmomentstütze





Der Baukasten



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

Getriebemotoren bis 450 Nm

Getriebe		g500-B45	g500-B110	g500-B240	g500-B450
Min. Motorzuordnung		MF□MA□□063	MF□MA□□063	MF□MA□□063	MF□MA□□063
Max. Motorzuordnung		MF□MA□□063	MF□MA□□090	MF□MA□□100	MF□MA□□132
Technische Daten					
Max. Abtriebsdrehmoment	Nm	45	110	240	450
Min. Antriebsleistung bei 50 Hz	kW	0.55	0.55	0.55	0.55
Max. Antriebsleistung bei 50 Hz	kW	0.75	4.0	7.5	18.5
Einbaulage					
Standard		M1/M2/M3/M4/M5/M6 (ABCDEF)			
Kombiniert		M1-M6 (A-F)	M1/5/6 (AEF)		
Farbe		Unlackiert Grundiert/RAL-Farben			
Oberflächen- und Korrosionsschutz		Ohne OKS OKS in verschiedene Ausführungen			
Abtriebswelle					
Vollwelle mit Passfeder (V)	mm	20 x 40	20 x 40	30 x 60	30 x 60
Hohlwelle mit Passfedernut (H)	mm	18/20	20/25	30/35	35/40
Hohlwelle mit Schrumpfscheibe (S)	mm	20	20	30/35	35
Wellenwerkstoff		Stahl Edelstahl			
Lagerung Abtriebswelle		Normal			
Getriebeausführung					
		Mit Fuß (HBR)/(VBR/SBR) Mit Fuß und Zentrierung (HAR/VAR/SAR) Mit Fuß und Abtriebsflansch (HAK/VAK/SAK)			
Abtriebsflansch (K)	mm	110/120	120/160	160/200	200
Entlüftung		Ohne			Entlüftungsventil
Kühlung		Eigenlüfter Fremdlüfter			
Produkterweiterungen					
Drehmomentstütze		Am Gewindelochkreis			
				Am Gehäusefuß	Am Gehäusefuß
		Gummipuffer			
Wellenabdeckung		Hohlwellenabdeckung strahlwasserfest Schrumpfscheibenabdeckung			
Schaltungsart		Y/Δ			
Anschlussart		Klemmenkasten Steckverbinder ICN Steckverbinder HAN Steckverbinder M12			
Federkraftbremse		Ohne Mit			
Rückführung		Ohne Resolver Inkrementalgeber Absolutwertgeber			
Temperaturüberwachung		Thermokontakt TKO Temperaturfühler PT1000 Kaltleiter PTC			



Getriebemotoren 600 Nm bis 4300 Nm

Getriebe		g500-B600		g500-B820	g500-B1500	g500-B2700	g500-B4300
Min. Motorzuordnung		MF□MA□□063		MF□MA□□063	MF□MA□□063	MF□MA□□063	MF□MA□□063
Max. Motorzuordnung		MF□MA□□132		MF□MA□□132	MF□MA□□132	MF□MA□□132	MF□MA□□132
Technische Daten							
Max. Abtriebsdrehmoment	Nm	600	820	1500	2700	4300	
Min. Antriebsleistung bei 50 Hz	kW	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	
Max. Antriebsleistung bei 50 Hz	kW	22	22	22	22	22	
Einbaulage							
Standard		M1/M2/M3/M4/M5/M6 (ABCDEF)					
Kombiniert							
Farbe		Grundiert Lackiert in RAL-Farben					
Oberflächen- und Korrosionsschutz		OKS-S OKS in verschiedene Ausführungen					
Abtriebswelle							
Vollwelle mit Passfeder (V)	mm	35 x 70 40 x 80	40 x 80	50 x 100	60 x 120	70 x 140 80 x160	
Hohlwelle mit Passfedernut (H)	mm	40/45	40/45	50/55	60/70	70/80	
Hohlwelle mit Schrumpfscheibe (S)	mm	40	40	50	65	75/80	
Wellenwerkstoff		Stahl Edelstahl					
Lagerung Abtriebswelle		Normal					
Getriebeausführung		Mit Fuß (HBR)/(VBR/SBR) Mit Fuß und Zentrierung (HAR/VAR/SAR) Mit Fuß und Abtriebsflansch (HAK/VAK/SAK)					
Abtriebsflansch	mm	200/250	200/250	250/300	350	400/450	
Entlüftung		Entlüftungsventil					
						Ölausgleichsbehälter	
Kühlung		Eigenlüfter Fremdlüfter					
Produkterweiterungen							
Drehmomentstütze		Am Gewindelockkreis					
		Am Gehäusefuß					
Wellenabdeckung		Hohlwellenabdeckung strahlwasserfest Schrumpfscheibenabdeckung					
Schaltungsart		Y/Δ					
Anschlussart		Klemmenkasten Steckverbinder ICN Steckverbinder HAN					
Federkraftbremse		Ohne Mit					
Rückführung		Ohne Resolver Inkrementalgeber Absolutwertgeber					
Temperaturüberwachung		Thermokontakt TKO Temperaturfühler PT1000 Kaltleiter PTC					



Ausführungen

Ausführungen Getriebe

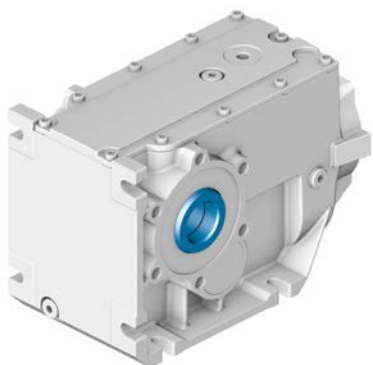


Bitte beachten Sie die verfügbaren Getriebeausführungen!

► [Der Baukasten](#) 12

g500-B45 ... B4300

Hohlwelle, mit Fuß



Ohne Zentrierung (HBR)

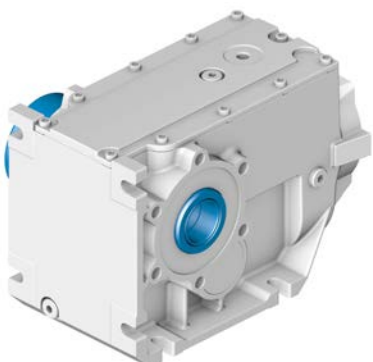


Mit Zentrierung (HAR)

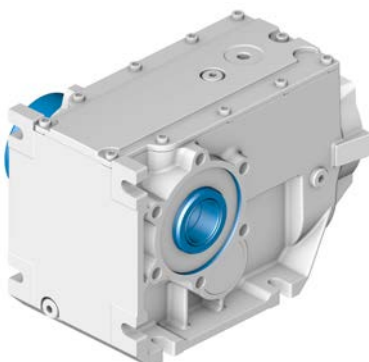


Flansch mit Durchgangsbohrungen (HAK)

Hohlwelle mit Schrumpfscheibe, mit Fuß



Ohne Zentrierung (SBR)

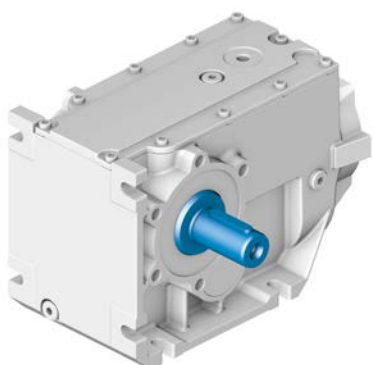


Mit Zentrierung (SAR)

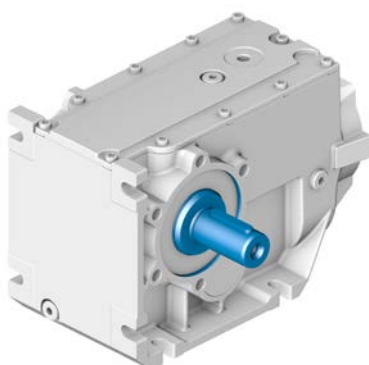


Flansch mit Durchgangsbohrungen (SAK)

Vollwelle, mit Fuß



Ohne Zentrierung (VBR)



Mit Zentrierung (VAR)



Flansch mit Durchgangsbohrungen (VAK)

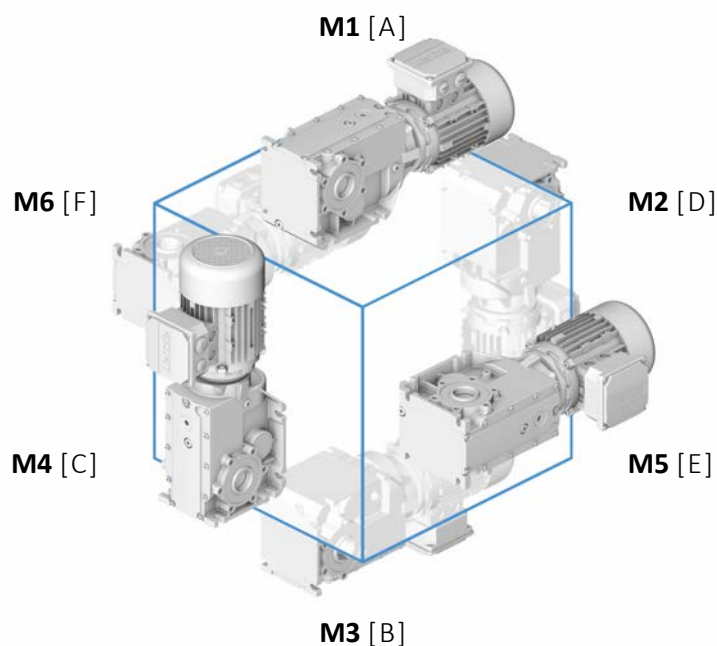


Einbaulagen

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

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

- g500-B45 in Einbaulage M1-M6 (A-F)
- g500-B110 ... B450 in Einbaulage M1/5/6 (AEF)



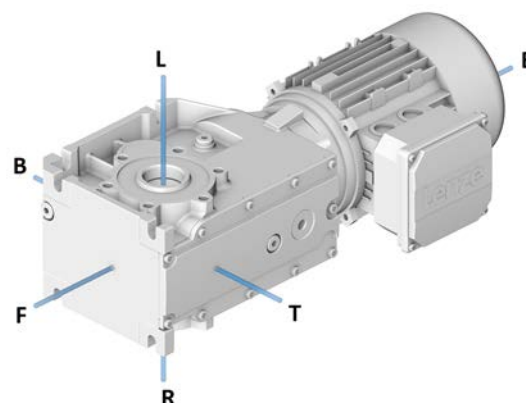
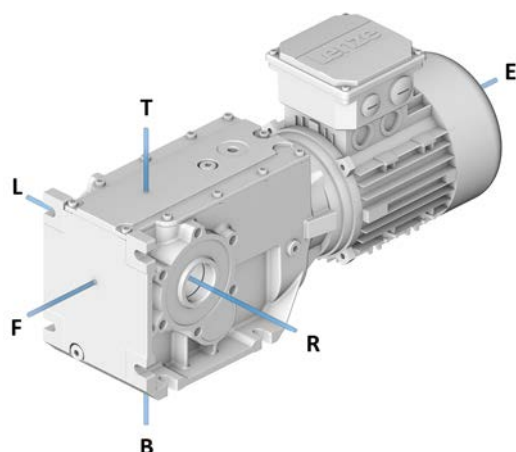
Definierte Positionen am Getriebemotor

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.

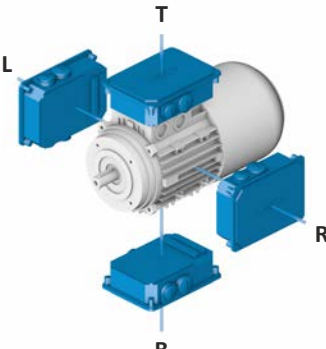
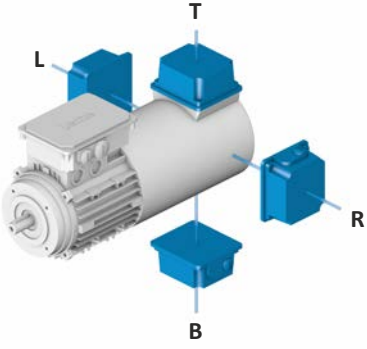
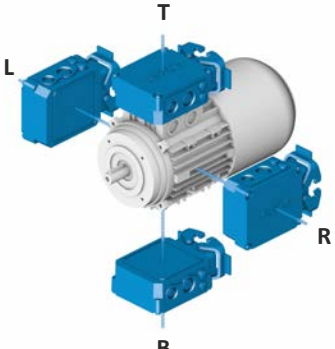
Beispiel: Einbaulage M5 (E)





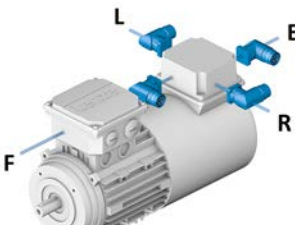
Positionen der Klemmenkästen/Steckverbinder

Leistungsklemmenkasten	Fremdlüfterklemmenkasten	Steckverbinder HAN
mit/ohne Steckverbinder ICN	mit/ohne Steckverbinder ICN	

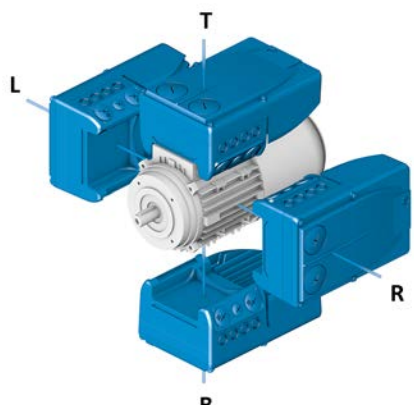
Positionen der Anschlüsse

Leistungsklemmenkasten	Fremdlüfterklemmenkasten	Steckverbinder HAN
Kabelverschraubungen/Steckverbinder ICN	Kabelverschraubungen/Steckverbinder ICN	

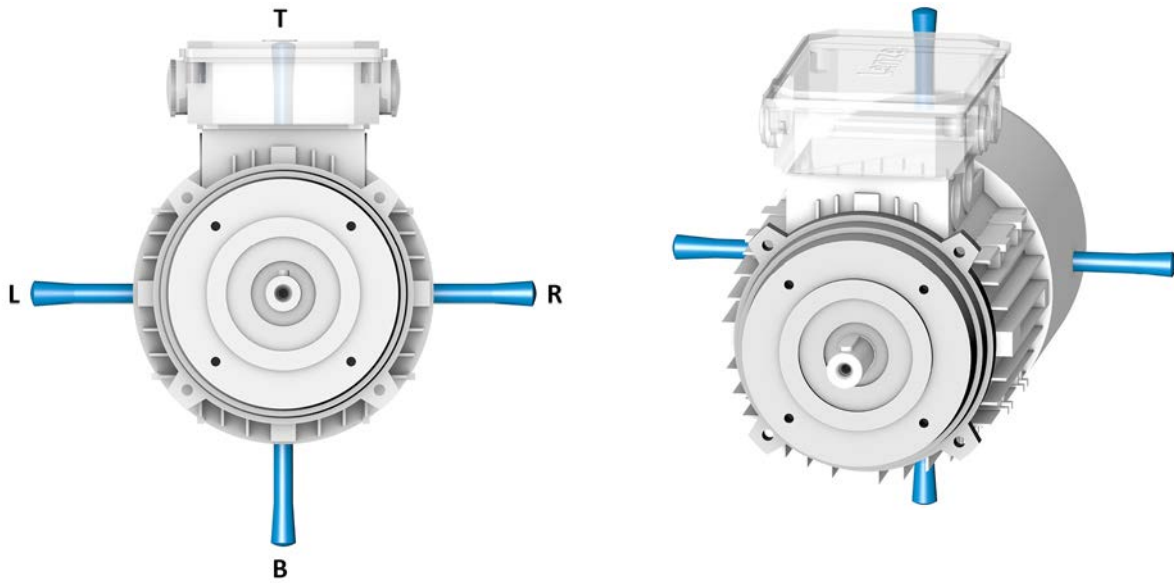

Positionen der Frequenzumrichter i550/8400 motec

Positionen i550/8400 motec	Positionen der Anschlüsse
	I/O-Anschluss 8400 motec





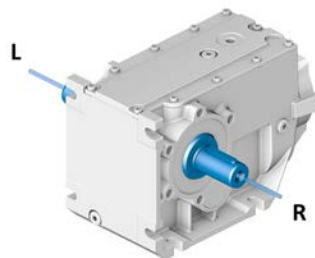

Position des Bremsl fthebels



Position der Vollwelle



Beidseitiger Abtriebswellenzapfen "L+R".



Position der Hohlwelle mit Schrumpfscheibe



Abtriebsflansch und Schrumpfscheibe sind nicht in der gleichen Position möglich.





Position des Abtriebsflansches

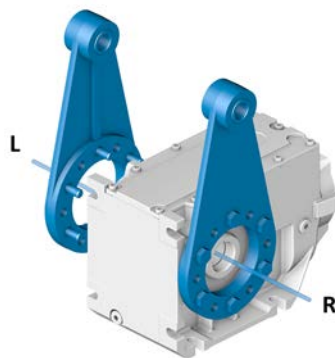


Beidseitiger Abtriebsflansch "L+R".



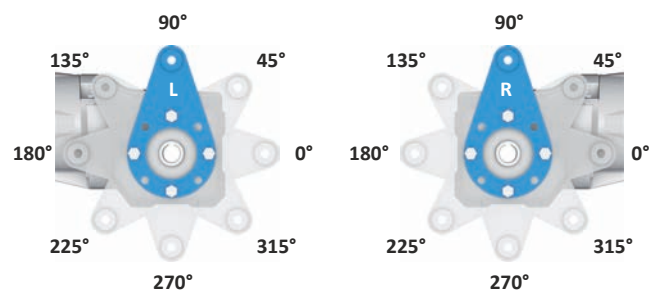
Position der Drehmomentstütze am Gewindelochkreis

Position der Drehmomentstütze

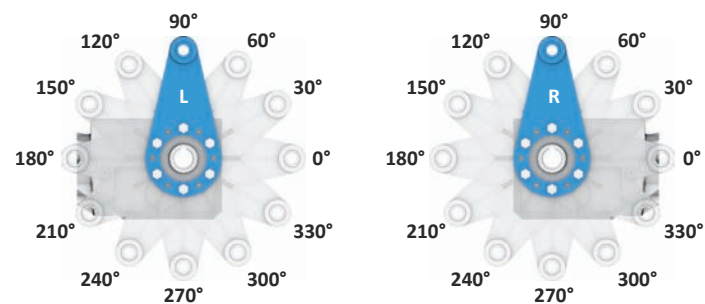


Winkel der Drehmomentstütze

g500-B45 ... B110



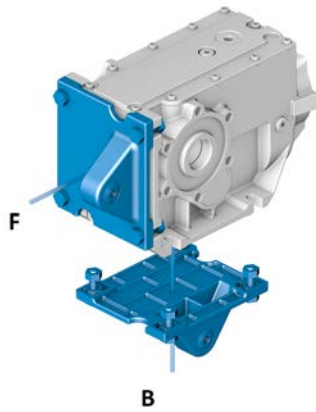
g500-B240 ... B1500



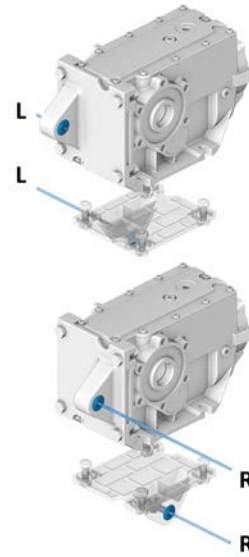


Position der Drehmomentstütze am Gehäusefuß

Position der Drehmomentstütze



Position des Gummipuffers an der Drehmomentstütze





Sicherheitshinweise

Grundlegende Sicherheitshinweise

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

- Das Produkt ausschließlich bestimmungsgemäß verwenden.
- Das Produkt niemals trotz erkennbarer Schäden in Betrieb nehmen.
- Das Produkt niemals technisch verändern.
- Das Produkt niemals unvollständig montiert in Betrieb nehmen.
- Das Produkt niemals ohne erforderliche Abdeckungen betreiben.
- Alle steckbaren Anschlüsse nur im spannungslosen Zustand aufstecken oder abziehen.
- Das Produkt nur im spannungslosen Zustand aus der Installation entfernen.
- Die Produkte können während und nach dem Betrieb – ihrer Schutzart entsprechend – spannungsführende, auch bewegliche oder rotierende Teile haben. Oberflächen können heiß sein.
- 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!



Bestimmungsgemäße Verwendung

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



Vorhersehbarer Fehlgebrauch

- In explosionsgefährdeten Bereichen verwenden
- In aggressiven Umgebungen (Säuren, Gase, Dämpfe, Stäube, Öle) betreiben
- Unter Wasser verwenden
- Unter Strahlung betreiben
- Generatorisch betreiben



Restgefahren

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

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

Nichtbeachtung kann zu schweren Personenschäden und Sachschäden führen!

Produkt

Beachten Sie die Warnschilder auf dem Produkt und deren Bedeutung!



Gefährliche elektrische Spannung:

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



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.

Motorschutz

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



Getriebeschutz

- Zu hohe Schwingbeschleunigungen und Resonanzen führen zur Beschädigung des Getriebes.
 - Das Getriebe nicht bei Schwingbeschleunigungen $> 2\text{ g}$ (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.



Informationen zur Projektierung

Allgemeine Hinweise

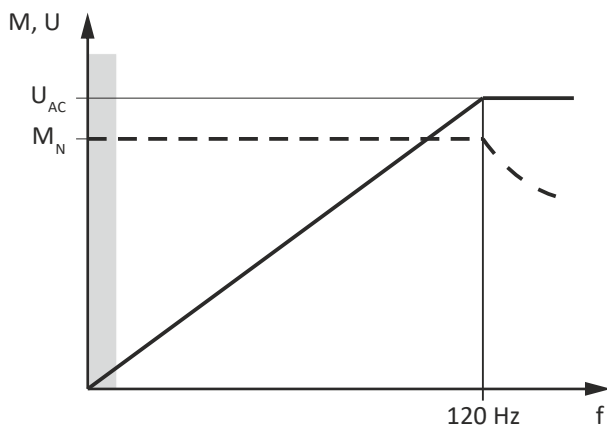
HINWEIS

Bei Getrieben mit Hohlwelle und Schrumpfscheibe
die folgenden Anforderungen an die Maschinenwelle einhalten:

- Passungstoleranz h6
- Werkstoff Streckgrenze $R_e \geq 360 \text{ MPa}$
- E-Modul ca. 210000 MPa
- Oberflächenrauigkeit $R_z \leq 15 \text{ }\mu\text{m}$
- Keine Radial-, Axialkräfte und Kräfte durch Verspannung/Rundlauf zulässig

Betrieb am Frequenzumrichter

Große Stellbereiche und ein optimaler Betrieb mit Bemessungsmoment. Das sind die Stärken des MF-Motors am Frequenzumrichter. Gegenüber dem 50-Hz-Betrieb vergrößert sich der Stellbereich um 250 %. Effizienter kann ein Antrieb in einer Maschine nicht betrieben werden.



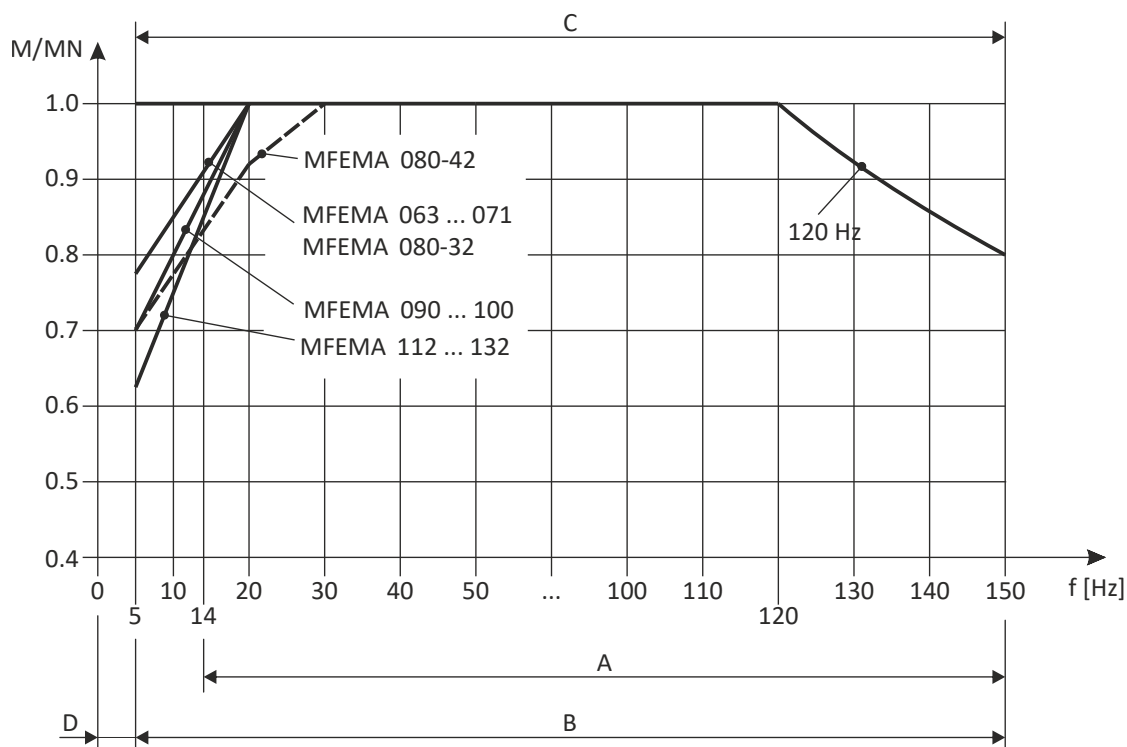
Drehmomentreduzierung bei niedrigen Motorfrequenzen

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

Bei Motoren mit Fremdlüfter erfolgt über den gesamten Drehzahlbereich eine konstante Kühlung. Sie können deshalb ab 5 Hz mit ihrem Bemessungsdrehmoment eingesetzt werden.



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



- A Betrieb mit Eigenlüfter und Bremse
- B Betrieb mit Eigenlüfter und Bremsenansteuerung Haltestromabsenkung
- C Betrieb mit Fremdlüfter
- D Betrieb unter 5 Hz in Abhängigkeit von der Applikation und dem Regelverfahren möglich. Überprüfung des Einsatzfalles durch Lenze erforderlich

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.

HINWEIS

Eine thermische Überprüfung mit dem Drive Solution Designer (DSD) oder die Rücksprache mit Ihrer Lenze-Vertretung ist erforderlich, wenn

- ▶ die Antriebsdrehzahl $n_1 > 1500$ r/min bei den nachfolgend aufgeführten Getriebeübersetzungen unterschritten 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-B1500 ... B4300	≤ 25



Motor	Einbaulage M1	Einbaulage M3, M5, M6	Einbaulage M2, M4
MF□MA□□063 ... 100	4000 r/min	3500 r/min	3000 r/min
MF□MA□□112 ... 132	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



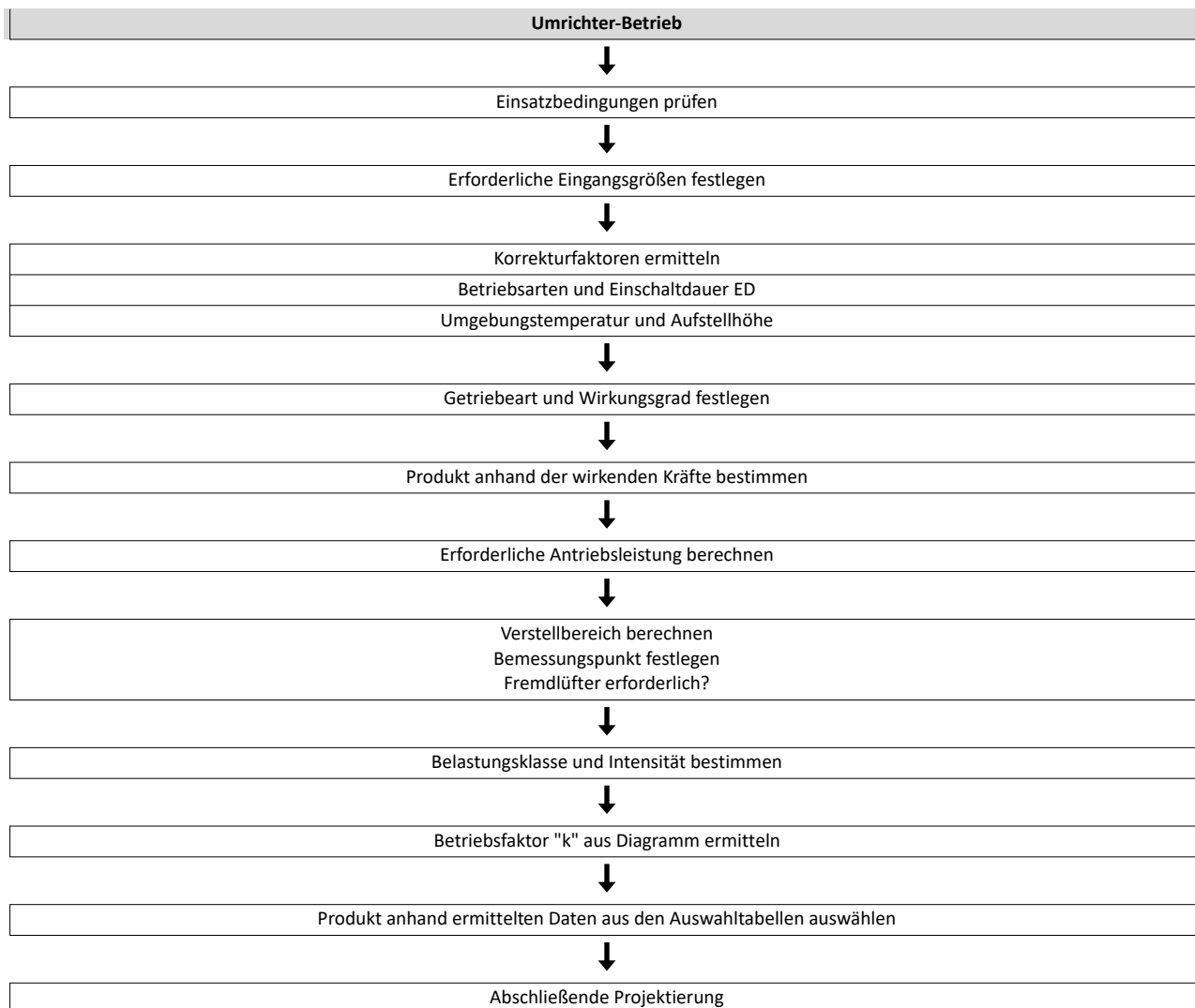
Antriebsauslegung

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



Einsatzbedingungen prüfen

Überprüfung
Approbationen Konformitäten Anschlussspannung Schutzart Umgebungstemperatur Oberflächenschutz

► Normen und Einsatzbedingungen [48](#)

► Oberflächen- und Korrosionsschutz [33](#)



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
Lastdrehzahl		$n_{L,max}$	r/min
Laufzeit bei $M_{L,max}$			%
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 [181](#)

Aufstellungshöhe über NN			
≤ 1000 m	≤ 2000 m	≤ 3000 m	≤ 4000 m
Korrekturfaktor			
k_H	k_H	k_H	k_H
1	0.95	0.90	0.85

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
g500-S	1.00	0.70	0.80	0.85	0.80	0.90
g500-B	1.00	0.70	0.80	0.80	0.80	0.80

► Auswahltabellen [60](#)



Getriebewirkungsgrad

Getriebe	Getriebewirkungsgrad	
	η_{c1}	
g500-B		
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 □ 58

Antriebsleistung berechnen

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

k_L Korrekturfaktor Betriebsart

k_{TU} Korrekturfaktor Umgebungstemperatur

k_H Korrekturfaktor Aufstellungshöhe

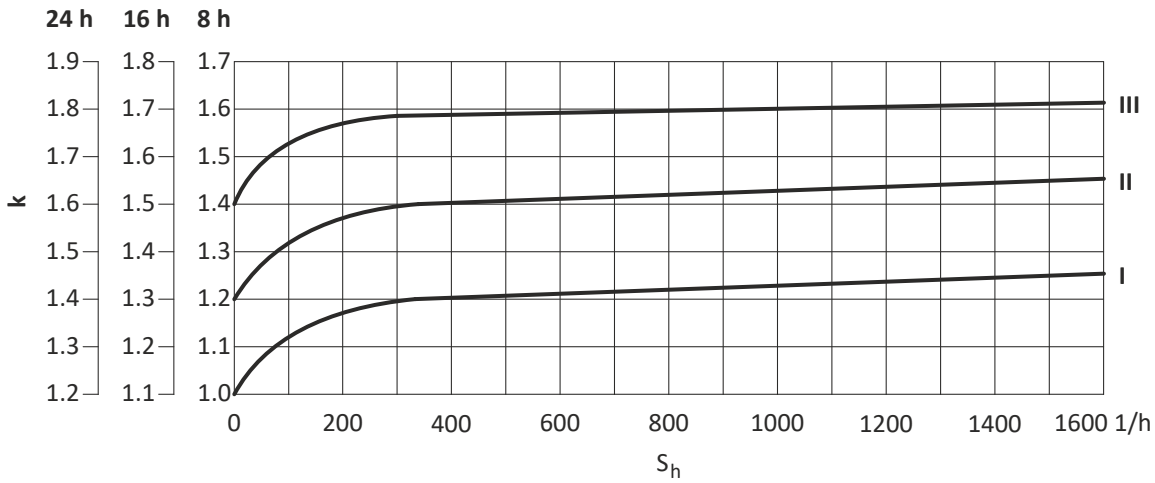
η_g Wirkungsgrad Getriebe

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 Schalzhäufigkeit

Produkt überprüfen und auswählen

Daten ► [Auswahltabellen](#) 60

Umrichterbetrieb

Auswahltabelle	Überprüfung	Einheit	Hinweis
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 ≤ 6 (20 ... 120 Hz)
Fremdbelüftet			
Eigenbelüftet (Abtriebsdrehmoment reduziert)	$n_{22} \approx n_{L,min}$	r/min	Verstellbereich ≤ 24 (5 ... 120 Hz)
Belastungsfaktor	$c \geq k$		

Angaben für die Bestellung	Beispiel
Getriebemotor	
Getriebe	g500-B110
Motor	MF□MA□□063-32
Getriebeübersetzung i	19.556
Stufenzahl	2



Abschließende Projektierung

	Überprüfung
Anschlussabmessungen	Abtriebswelle Abtriebsflansch/Fuß
Einbaulage	Getriebemotor Steckverbinder/Klemmenkasten Abtriebswelle/Abtriebsflansch
Produkterweiterungen	Drehmomentstütze Wellenabdeckung Steckverbinder/Klemmenkasten Bremsen Rückführung Fremdlüfter Temperaturüberwachung Zweites Wellende Handrad Schutzdach ...

Weitere Informationen zur abschließenden Projektierung:

► [Der Baukasten](#) 12

► [Produkterweiterungen](#) 121



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		110 ... 160 µm
OKS-L (Large)	Vergleichbar mit C3	2K-PUR-Grundierung 2K-PUR-Decklack		140 ... 200 µm



Schmierstoffe

Maße LB und ΔL ▶ [Basisabmessungen](#) 87

Folgende Getriebe sind lebensdauergeschmiert:

- g500-B45
- g500-B110
- g500-B240

Empfohlene Schmierstoffe:

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

Schmierstoff	CLP HC 46 USDA H1	CLP PG 100 USDA H1	CLP HC 220 USDA H1	CLP PG 460 USDA H1
Umgebungstemperatur	-30 ... +10 °C		-20 ... +40 °C	
Spezifikation	Synthetisches Öl (Basis Polyalphaolefine)	Synthetisches Öl (Basis Polyglykol)	Synthetisches Öl (Basis Polyalphaolefine)	Synthetisches Öl (Basis Polyglykol)
Wechselintervall				
Betriebsstunden	16000			
Spätestens nach	3 Jahren			
Bei Öltemperatur	70 °C			
Fuchs			Cassida Fluid GL 220	Cassida Fluid WG 460
Klüber	Klüberoil Summit HYSYN FG-46	Klübersynth UH1 6-100	Klüberoil 4 UH1-220 N	Klübersynth UH1 6-460
Castrol				Optileb GT 1800/460

Schmierstoffmengen für die Bevorratung

Alle Schmierstoffmengen sind Anhaltswerte für den Schmierstoffwechsel. Sie dienen z.B. der Bevorratung.

Die genauen Werte stehen auf dem Typenschild.

Einbaulage		M1 (A)	M2 (D)	M3 (B)	M4 (C)	M5 (E)	M6 (F)	M1-M6 (A-F)	M1, M5, M6 (AEF)
Getriebe									
g500-B45	I	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	-
g500-B110	I	0.3	0.6	0.7	0.9	0.5	0.4	-	0.5
g500-B240	I	0.9	1.2	1.3	1.8	1.4	1.0	-	1.4
g500-B450	I	0.9	1.6	1.9	2.3	1.8	1.7	-	1.8
g500-B600	I	1.4	2.3	2.7	3.2	2.6	2.6	-	-
g500-B820	I	1.9	2.8	3.4	4.2	3.2	2.7	-	-
g500-B1500	I	3.8	5.7	6.4	8.4	5.9	3.9	-	-
g500-B2700	I	6.0	9.0	10.0	12.7	8.5	9.5	-	-
g500-B4300	I	9.5	11.5	16.5	21.0	14.0	16.0	-	-
Vorstufe	I	0.4							

▶ [Getriebe mit Vorstufe](#) 114



Entlüftung



Bei den Getrieben g500-B45 ... B240 sind keine Entlüftungsmaßnahmen erforderlich.

Das Getriebe g500-B240 kann optional mit Entlüftungselementen ausgerüstet werden.

Ab g500-B450 werden die Getriebe grundsätzlich mit Entlüftungselementen ausgeliefert.

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

- g500-B45 in Einbaulage M1-M6 (A-F)
- g500-B110 ... B450 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.

HINWEIS

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

g500-B240

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

Entlüftung
 Ölwechsel
 Öl einfüllen
 Ölstand

Informationen zur Projektierung

Abschließende Projektierung
Entlüftung



g500-B450

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

Entlüftung

Ölwechsel

Öl einfüllen

Ölstand

g500-B600

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

Entlüftung

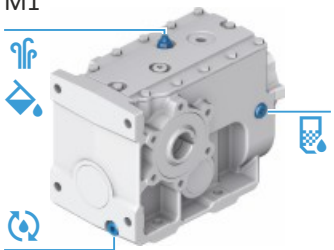
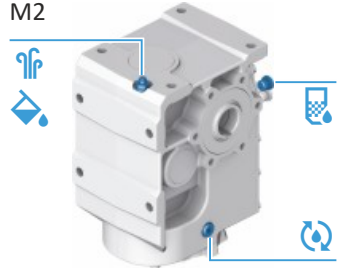
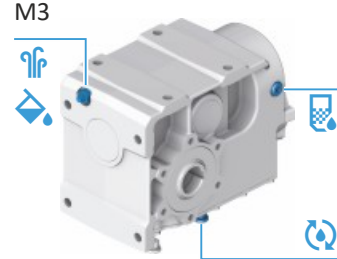
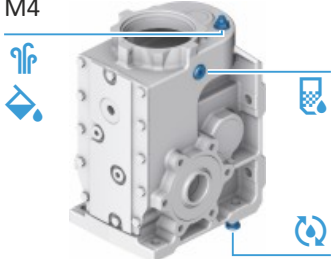
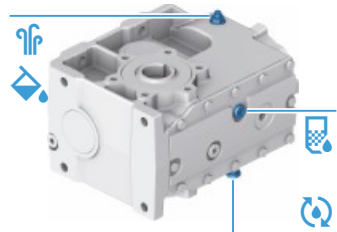
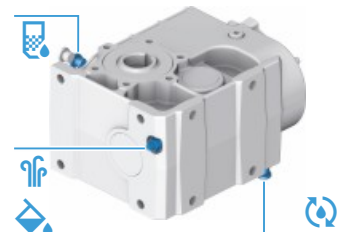
Ölwechsel

Öl einfüllen

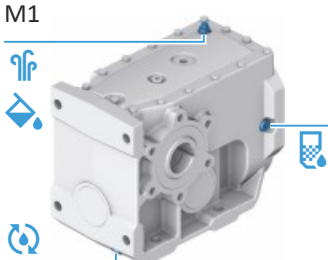
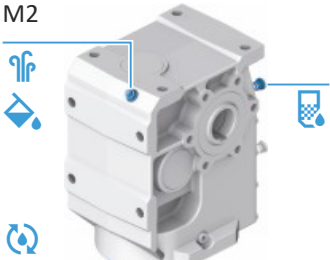
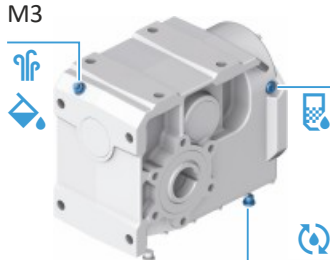
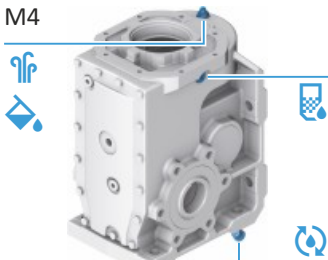
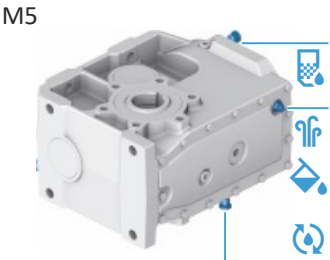
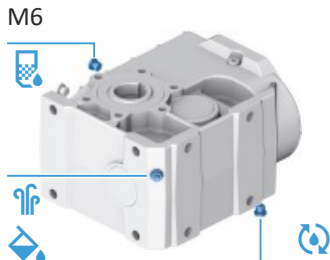
Ölstand



g500-B820

Einbaulage			
M1 (A)	M2 (D)	M3 (B)	
M1 	M2 	M3 	
M4 (C)	M5 (E)	M6 (F)	
M4 	M5 	M6 	
 Entlüftung	 Ölwechsel	 Öl einfüllen	 Ölstand

g500-B1500

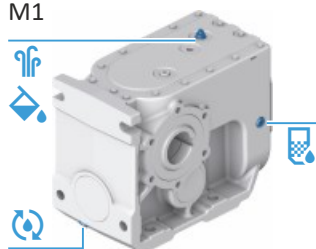
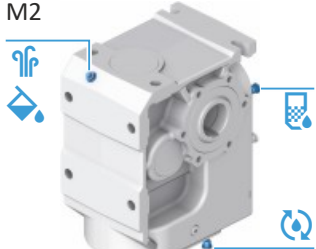
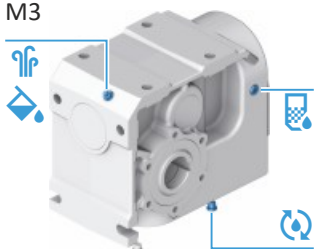
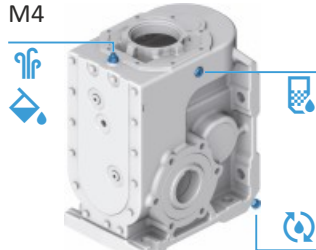
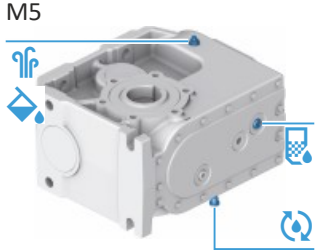
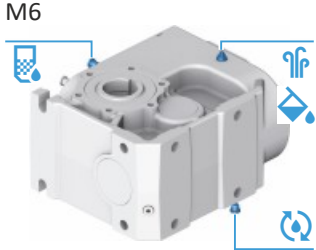
Einbaulage			
M1 (A)	M2 (D)	M3 (B)	
M1 	M2 	M3 	
M4 (C)	M5 (E)	M6 (F)	
M4 	M5 	M6 	
 Entlüftung	 Ölwechsel	 Öl einfüllen	 Ölstand

Informationen zur Projektierung

Abschließende Projektierung
Entlüftung



g500-B2700

Einbaulage			
M1 (A)	M2 (D)	M3 (B)	
M1 	M2 	M3 	
M4 (C)	M5 (E)	M6 (F)	
M4 	M5 	M6 	
 Entlüftung	 Ölwechsel	 Öl einfüllen	 Ölstand

g500-B4300

Einbaulage			
M1 (A)	M2 (D)	M3 (B)	
M4 (C)	M5 (E)	M6 (F)	
Entlüftung	Ölwechsel	Öl einfüllen	Ölstand



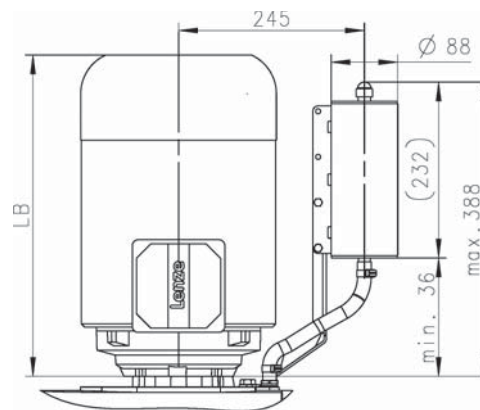
Getriebe mit Ölausgleichsbehälter für Einbaulage M4 (C)

Um eine zuverlässige Schmierung der Verzahnenteile 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:

Informationen zur Projektierung

Abschließende Projektierung
Entlüftung



g500-B1500		g500-B2700		g500-B4300	
Getriebeübersetzung	Min. Antriebsdrehzahl	Getriebeübersetzung	Min. Antriebsdrehzahl	Getriebeübersetzung	Min. Antriebsdrehzahl
	r/min		r/min		r/min
6.866	2000	6.918	2000	5.488	2000
9.516	2000	8.793	2000	6.976	2000
10.902	2000	11.713	2000	9.156	2000
11.985	2000	12.863	2000	10.137	2000
13.118	2000	14.888	2000	11.080	2000
15.111	2000	16.351	2000	12.885	2000
16.611	2000	19.542	2000	14.084	2000
18.598	2000	22.269	2000	16.913	2000
20.444	2000	24.456	2000	18.486	2000
22.898	2000	26.814	3000	21.065	2000
23.973	3000	29.447	3000	23.206	3000
26.353	2000	32.873	3000	25.365	3000
29.206	3000	36.102	3000	28.013	2000
32.547	3000	42.772	2000	31.097	3000
35.778	3000	46.973	2000	35.607	2000
36.526	2000	48.912	3000	38.546	3000
40.895	2000	54.082	3000	42.760	2000
44.955	2000	59.393	3000	46.737	2000
46.568	3000	64.452	3000	53.258	2000
51.920	3000	71.951	3000	58.671	3000
57.074	3000	76.862	4000	64.127	3000
58.422	3000	84.940	4000	71.930	3000
64.221	3000	93.283	4000	78.619	3000
71.566	3000	97.481	3000	97.453	3000
74.963	4000	107.056	3000	106.517	3000
82.762	4000	118.370	3000	118.336	3000
90.978	4000	129.996	3000	129.342	3000
93.150	3000	153.185	4000	153.141	4000
102.396	3000	168.230	4000	167.383	4000
114.166	3000	185.911	4000	185.857	4000
125.498	3000	204.170	4000	203.143	4000
149.949	4000	235.000	4000	234.932	4000
164.833	4000	258.080	4000	256.781	4000
181.983	4000				
200.048	4000				
230.035	4000				
252.869	4000				



Mechanische Installation

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](#)  33



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!

HINWEIS

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 oder Tragöse

Getriebemotor			
	Ringschraube an der Welle	Ringschraube am Gehäuse	Tragöse am Gehäuse
G50AB045Mxxxxxx	M6	-	-
G50BB111Mxxxxxx	M6	-	-
G50BB124Mxxxxxx	M10	-	-
G50BB145Mxxxxxx	-	M10	-
G50BB160Mxxxxxx	-	M12	-
G50BB182Mxxxxxx	-	M16	-
G50BB215Mxxxxxx	-	M16	-
G50BB227Mxxxxxx	-	M16	-
G50BB243Mxxxxxx	-	M20	-
G50BB280Mxxxxxx	-	-	•
G50BB313Mxxxxxx	-	-	•
G50BB320Mxxxxxx	-	-	•



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.



Elektrische Installation

Wichtige Hinweise

GEFAHR!

Verletzungsgefahr und Verbrennungsgefahr durch gefährliche Spannung

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

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

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

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 mm² bei Cu oder 16 mm² 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](#)  132

Betrieb am Fremdumrichter

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

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

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



Vorbereitung

EMV-gerechte Verdrahtung



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



Technische Daten

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 = -30 ... +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).

HINWEIS

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

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



Normen und Einsatzbedingungen

Konformitäten und Approbationen

Weitere Informationen und Zulassungsbescheinigungen finden Sie unter:

[Kegelrad-Getriebemotoren g500 + MF \(Lenze.com\)](http://Kegelrad-Getriebemotoren-g500-MF-Lenze.com)

Europa					
Land	Konformität/ Zulassung	Gesetz/Norm	Beschreibung	Besonderheit	Darstellung Produkt
Europäische Union	CE	2006/42/EG	Maschinenrichtlinie	Nur für sicherheits- relevante 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 sicherheits- relevante 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	-	cURus-Zeichen
USA	UL	UL 1004-1	UL Standard for Rotating Electrical Machines		

Asien					
Land	Konformität/ Zulassung	Gesetz/Norm	Beschreibung	Besonderheit	Darstellung Produkt
China	-	GB/T 26572	Requirements on concentration limits for certain restricted substances in electrical and electronic products	-	EFUP-Zeichen
	CCC	GB 12350	Safety requirements of small power motors		CCC-Zeichen

Personenschutz und Geräteschutz

Schutzart			
-	EN IEC 60529, EN IEC 60034-5	IP54	Angabe gilt für den betriebsfertig montierten Zustand
			Mit Resolver RS1
		IP55	Mit HTL-Inkremental IG128-24V-H
			Angabe gilt für den betriebsfertig montierten Zustand
		IP65	Mit Resolver RS1
			Mit HTL-Inkremental IG128-24V-H
			Mit Bremse
			Angabe gilt für den betriebsfertig montierten Zustand
		IP66	Mit Resolver RS1
			Mit HTL-Inkremental IG128-24V-H
			Mit Bremse
			Angabe gilt für den betriebsfertig montierten Zustand



Angaben zur EMV

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

Umweltbedingungen

Klima			
Betrieb	EN 60721-3-3:1995 + A2:1997	-	-
Lagerung	EN 60721-3-1:1997	1K3 (-25 ... +60 °C)	
Transport	EN 60721-3-2:1997	2K3 (-25 ... +70 °C)	
Betrieb	EN 60721-3-3:1995 + A2:1997	3K3 (-20 ...+40 °C)	
Aufstellungshöhe			
0 ... 1000 m ü. NN	-	Ohne Stromreduzierung	
1000 ... 4000 m ü. NN		0225	
Luftfeuchtigkeit			
-	-	Mittlere relative Feuchte 85 %	Ohne Betauung



Getriebedaten

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

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

g500-B45, 2-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, \max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
30.2	5.411	1120	207	26
34.8	6.222	56	9	25
37.9	7.111	64	9	25
43.6	8.178	368	45	24
45.0	9.101	1720	189	25
45.0	10.466	1978	189	24
45.0	11.640	2200	189	24
45.0	13.386	2530	189	23
45.0	15.111	136	9	24
45.0	17.378	782	45	23
45.0	19.365	1220	63	23
45.0	22.270	1403	63	23
45.0	25.051	2480	99	23
45.0	28.808	2852	99	22
45.0	32.593	880	27	23
45.0	37.481	1012	27	22
45.0	42.222	380	9	23
45.0	48.556	437	9	22
45.0	53.889	485	9	23
45.0	61.972	2231	36	22

g500-B110, 2-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, \max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
60.0	5.185	140	27	21
77.0	7.111	64	9	20
84.0	9.101	1720	189	20
62.9	12.698	800	63	20
92.0	15.556	140	9	19
81.9	19.556	176	9	19
88.3	25.185	680	27	19
97.9	31.919	3160	99	18
106	37.400	187	5	18
99.6	40.000	40	1	18
110	48.167	289	6	18
68.6	52.698	3320	63	18
110	61.045	1343	22	18
110	76.500	153	2	18
110	100.786	1411	14	18



g500-B110, 3-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, \max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
108	114.074	3080	27	19
108	143.407	3872	27	19
110	178.095	3740	21	19
108	224.148	6052	27	19
108	284.081	28124	99	19
101	356.000	356	1	19
110	447.667	1343	3	18
110	561.000	561	1	18
110	680.850	13617	20	18
110	870.188	13923	16	18

g500-B240, 2-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, \max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
81.1	3.565	385	108	17
147	4.889	44	9	17
125	6.257	2365	378	17
178	7.817	469	60	12
204	10.720	268	25	12
217	13.719	2881	210	12
174	15.008	1876	125	12
207	19.143	134	7	12
240	23.450	469	20	12
240	30.522	2747	90	12
240	37.967	1139	30	12
172	49.133	737	15	12
182	59.630	5963	100	11
180	76.213	6097	80	11

g500-B240, 3-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, \max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
240	77.741	48977	630	12
240	99.437	12529	126	12
240	129.087	19363	150	12
240	165.426	69479	420	12
240	213.994	35309	165	12
240	278.422	12529	45	12
240	360.683	21641	60	12



g500-B240, 4-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, \max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
240	445.476	100232	225	13
240	570.103	538747	945	13
240	729.201	137819	189	13
240	946.636	212993	225	13
240	1213.125	764269	630	13
240	1569.289	70618	45	13
240	2041.763	275638	135	12
240	2477.958	1115081	450	12
240	3167.053	1140139	360	12

g500-B450, 3-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, \max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
114	5.002	2401	480	21
278	6.860	343	50	21
235	10.328	2107	204	14
422	14.165	1204	85	14
229	19.831	8428	425	13
273	25.294	430	17	13
450	30.985	2107	68	13
359	40.330	12341	306	13
379	50.167	301	6	13
450	62.262	13760	221	12
450	76.271	16856	221	12
450	99.274	197456	1989	12
450	123.487	4816	39	12
450	159.807	105952	663	12
450	193.948	214312	1105	12
450	247.882	4214	17	12

g500-B450, 4-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, \max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
450	255.691	847616	3315	12
450	357.968	5933312	16575	12
450	456.591	302720	663	12
450	559.324	370832	663	12
450	728.009	4344032	5967	12
450	905.573	105952	117	12
450	1171.918	2330944	1989	12
450	1422.282	4714864	3315	12
450	1726.133	9536884	5525	12
450	2206.153	187523	85	12
450	2819.662	191737	68	12



g500-B600, 3-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, \max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
376	5.067	6293	1242	20
398	6.949	7192	1035	19
542	10.741	290	27	14
600	14.730	928	63	14
600	18.851	24940	1323	14
600	20.622	928	45	14
600	26.061	860	33	12
600	35.740	2752	77	12
600	41.940	23780	567	13
600	45.739	73960	1617	12
600	50.036	2752	55	12
600	63.822	34400	539	12
510	67.513	12760	189	13
600	78.182	860	11	12
541	81.937	5162	63	13
600	101.760	70520	693	12
600	126.580	29240	231	12
600	163.810	3440	21	12
600	198.805	15308	77	12
600	251.299	19350	77	12

g500-B600, 4-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, \max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
600	227.943	112832	495	12
600	283.539	46784	165	12
600	366.933	5504	15	12
600	468.027	68800	147	12
600	573.333	1720	3	12
600	695.818	7654	11	12
600	746.243	141040	189	12
600	928.254	58480	63	12
600	1126.563	260236	231	12
600	1457.905	30616	21	12
600	1769.366	681206	385	12
600	2261.409	49751	22	12
600	2858.523	125775	44	12



g500-B820, 3-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, \max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
312	4.958	119	24	21
391	6.800	34	5	20
459	8.517	511	60	15
385	9.520	238	25	19
569	11.680	292	25	15
242	12.143	85	7	19
662	16.352	2044	125	15
416	20.857	146	7	15
820	25.550	511	20	14
820	26.324	8687	330	12
820	36.102	9928	275	14
820	50.543	69496	1375	12
820	64.468	4964	77	12
820	78.973	8687	110	12
820	102.790	50881	495	12
820	127.861	21097	165	12
820	165.467	2482	15	12
820	200.816	110449	550	12
820	253.841	11169	44	11

g500-B820, 4-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, \max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
820	225.636	2482	11	12
820	286.408	1181432	4125	12
820	359.765	356167	990	12
820	468.265	2086121	4455	12
820	579.133	8687	15	12
820	753.793	101762	135	12
820	937.644	42194	45	12
820	1213.422	54604	45	12
820	1472.653	110449	75	12
820	1787.266	9829961	5500	12
820	2284.286	10050859	4400	12
820	2887.440	1016379	352	12



g500-B1500, 3-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, \max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
837	6.866	1792	261	15
1006	9.516	1456	153	15
1461	11.985	3128	261	11
1054	13.118	50176	3825	14
1500	16.611	299	18	11
1500	20.444	184	9	11
1500	22.898	5152	225	11
1500	26.353	16813	638	10
1167	29.206	1840	63	11
1500	35.778	322	9	11
1500	36.526	12857	352	10
1500	44.955	989	22	10
1500	46.568	3772	81	11
1500	57.074	1541	27	11
1500	64.221	4945	77	10
1050	74.963	2024	27	11
1117	90.978	4094	45	10
1500	102.396	40549	396	10
1500	125.498	66263	528	10
1500	164.833	989	6	10
1500	200.048	88021	440	10
1500	252.869	44505	176	10

g500-B1500, 4-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, \max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
1500	224.773	4945	22	10
1500	275.347	48461	176	10
1500	358.388	283843	792	10
1500	445.799	117691	264	10
1500	571.714	2716783	4752	10
1500	711.156	1126471	1584	10
1500	911.329	3608861	3960	10
1500	1116.933	5897407	5280	10
1500	1208.778	10879	9	10
1500	1467.017	88021	60	10
1500	1780.425	7833869	4400	10
1500	2275.543	8009911	3520	10
1500	2876.388	4049955	1408	10



g500-B2700, 3-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, \max}$	i	z_g	z_t	'
Nm				
1446	6.918	28917	4180	14
1528	8.793	41769	4750	14
2212	11.713	2448	209	10
2262	12.863	18819	1463	9
2380	14.888	7072	475	10
2429	16.351	54366	3325	9
2373	19.542	23392	1197	9
2684	22.269	3808	171	9
2700	24.456	1394	57	9
2111	26.814	32096	1197	9
2319	29.447	82246	2793	9
2700	32.873	16864	513	9
2700	36.102	43214	1197	9
2700	42.772	8084	189	9
2700	46.973	82861	1764	8
2700	48.912	2788	57	9
2700	54.082	9248	171	9
2700	59.393	23698	399	9
2700	64.452	113693	1764	8
2700	71.951	5828	81	8
2128	76.862	30668	399	9
2061	84.940	24208	285	9
2263	93.283	62033	665	9
2700	97.481	2632	27	8
2700	107.056	1927	18	8
2700	118.370	3196	27	8
2700	129.996	32759	252	8
2700	153.185	4136	27	8
2700	168.230	21197	126	8
2700	185.911	8366	45	8
2700	204.170	171503	840	8
2700	235.000	235	1	8
2700	258.080	28905	112	8

g500-B2700, 4-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, \max}$	i	z_g	z_t	'
Nm				
2700	225.581	113693	504	8
2700	291.191	65518	225	8
2700	365.227	1932781	5292	8
2700	454.986	32759	72	8
2700	487.698	79007	162	8
2700	606.648	32759	54	8
2700	785.074	21197	27	8
2700	953.304	360349	378	8
2700	1233.688	233167	189	8
2700	1817.115	15263767	8400	8
2700	2322.436	2229539	960	8
2700	2935.664	375765	128	8



g500-B4300, 3-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, \max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
1409	5.488	1147	209	14
1653	6.976	29822	4275	13
1112	9.156	98642	10773	13
2845	11.080	23157	2090	9
3338	14.084	33449	2375	8
2245	18.486	110639	5985	8
2570	21.065	18011	855	8
1997	25.365	151807	5985	8
4300	28.013	2241	80	8
3174	31.097	79763	2565	8
4300	35.607	35607	1000	8
4300	46.737	39259	840	8
4300	53.258	6391	120	8
4300	64.127	53867	840	8
4300	78.619	28303	360	8
4300	106.517	6391	60	7
4300	129.342	15521	120	7
4300	167.383	10043	60	7
4300	203.143	81257	400	7
4300	256.781	8217	32	7

g500-B4300, 4-stufige Getriebe

Max. Abtriebsdrehmoment	Übersetzung	Zähnezahl		Max. Verdrehspiel
				Standard
$M_{2, \max}$	i	z_g	z_t	
Nm				'
3665	224.446	53867	240	8
3234	304.333	913	3	8
3927	369.548	15521	42	8
4300	452.696	108647	240	8
4245	485.243	262031	540	8
4300	603.594	108647	180	8
4300	762.524	411763	540	8
4300	948.506	170731	180	8
4229	1227.478	110473	90	8
4300	1807.968	7231873	4000	8
4300	2310.746	7394387	3200	8
4300	2920.887	747747	256	8



Radialkräfte und Axialkräfte

Zulässige Radialkraft

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

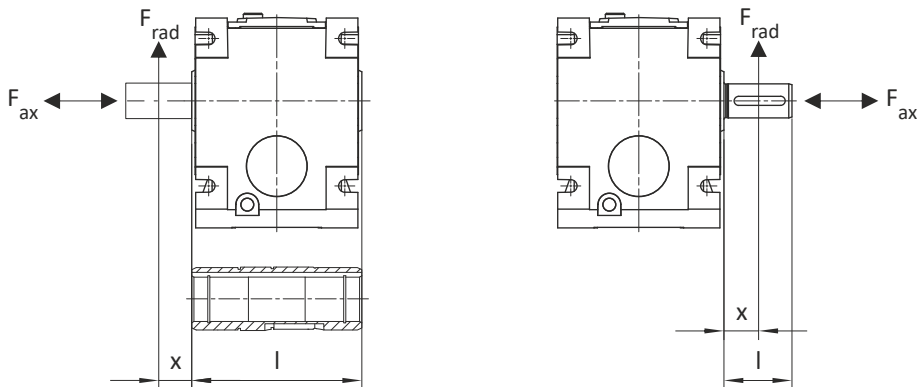
$$F_{\text{rad, zul}} = f_w \times F_{\text{rad, max}}$$

Zulässige Axialkraft

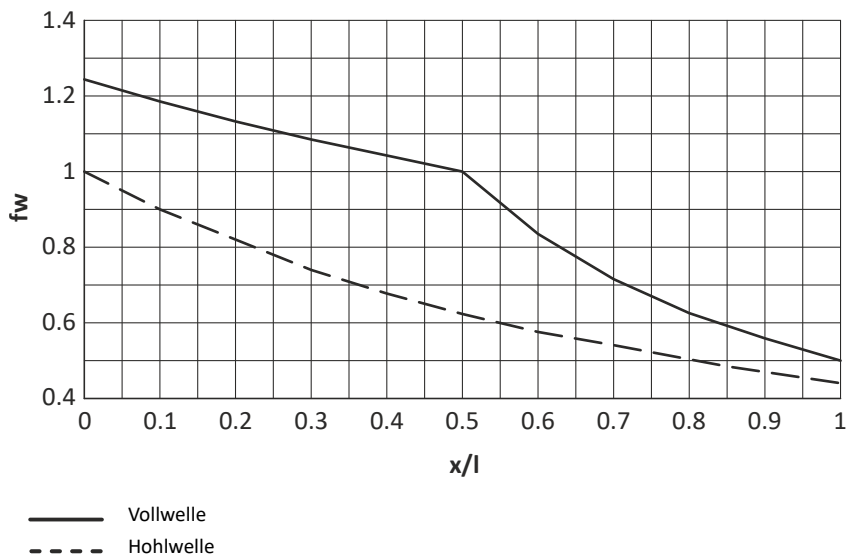
Liegt keine Radialkraft vor, ist die max. zulässige Axialkraft 50 % vom Tabellenwert $F_{\text{rad, max}}$

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

Angriff der Kräfte



Lastangriffsbeiwert f_w an der Abtriebswelle





Die in den Tabellen angegebenen 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.



Bei Hohlwelle mit Schrumpfscheibe (SAR/SBR/SCR/SDR/SAK/SCK) ist eine Überprüfung durch Lenze erforderlich.

Max. Radialkraft, Getriebe mit Hohlwelle (H□□)

Getriebe	Abtriebsdrehzahl n_2 [r/min]									
	1000	630	400	250	160	100	63	40	25	16
	Max. Radialkraft $F_{rad,max}$ [N]									
g500-B45	900	1200	2200	2500	2800	3000	3000	3000	3000	3000
g500-B110	1000	2200	2600	3000	3300	3600	3600	3600	3600	3600
g500-B240	1500	2300	3800	4500	5100	6200	7400	7800	7800	7800
g500-B450	3000	3800	4500	5200	5200	5500	7000	9000	9000	9000
g500-B600	3500	4000	4700	5400	5600	6000	8000	9400	9500	9500
g500-B820	4000	4200	5400	5800	6000	7000	9000	9800	10200	10200
g500-B1500	3700	5000	6000	7000	8000	9000	10500	13000	16000	16000
g500-B2700	4400	5700	7000	8200	9400	10600	12200	15000	18000	21900
g500-B4300	5000	6600	8000	9000	10500	12000	15500	21000	27900	35100

Max. Radialkraft, Getriebe mit Vollwelle, ohne Flansch (V□R)

Getriebe	Abtriebsdrehzahl n_2 [r/min]									
	1000	630	400	250	160	100	63	40	25	16
	Max. Radialkraft $F_{rad,max}$ [N]									
g500-B45	900	1200	1800	2100	2400	2800	3000	3000	3000	3000
g500-B110	1000	1800	2100	2500	2700	3000	3000	3000	3000	3000
g500-B240	1500	2400	3000	3600	4500	5000	6000	6500	6500	6500
g500-B450	2000	2800	3600	3900	4300	5000	6000	7600	7800	7800
g500-B600	2500	3200	4000	4700	5400	6700	8300	9000	9000	9000
g500-B820	5200	6000	8200	9800	11000	11000	11000	11000	11000	11000
g500-B1500	6300	8200	10000	11500	13000	16000	16000	16000	16000	16000
g500-B2700	6600	8500	10400	12000	14000	16500	20100	22700	25500	27500
g500-B4300	7300	9500	11600	13300	14900	17300	20800	25700	32200	40000

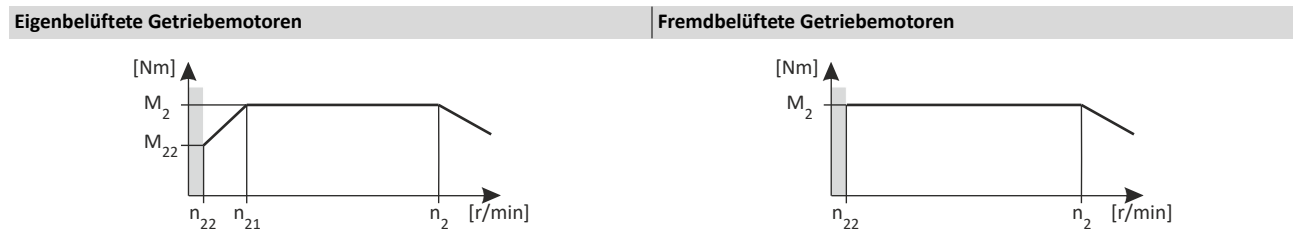
Max. Radialkraft, Getriebe mit Vollwelle und Flansch (V□K)

Getriebe	Abtriebsdrehzahl n_2 [r/min]									
	1000	630	400	250	160	100	63	40	25	16
	Max. Radialkraft $F_{rad,max}$ [N]									
g500-B45	900	1200	1800	2100	2400	2800	3000	3000	3000	3000
g500-B110	1000	1800	2100	2500	2700	3000	3000	3000	3000	3000
g500-B240	2400	3600	5200	6000	6500	6500	6500	6500	6500	6500
g500-B450	3000	4000	4700	5100	5600	6400	7700	7800	7800	7800
g500-B600	3400	4100	5000	5300	6000	7300	9000	9000	9000	9000
g500-B820	6000	7000	8900	10200	11000	11000	11000	11000	11000	11000
g500-B1500	7000	9000	11000	12000	13000	15000	16000	16000	16000	16000
g500-B2700	8400	10900	13300	14400	15800	17700	20100	22700	25500	27500
g500-B4300	9200	11700	14300	15800	17800	20800	24800	29500	35100	40000



Auswahltabellen

Drehmomentverlauf bei Umrichterbetrieb



20 Hz bis 120 Hz: Betrieb bei konstantem Drehmoment.

Unter 20 Hz (n_{21}): Derating ohne Fremdlüfter.

Unter 5 Hz (n_{22}): Überprüfung des Einsatzfalles durch Lenze erforderlich.

5 Hz bis 120 Hz: Betrieb bei konstantem Drehmoment.

Unter 5 Hz (n_{22}): Überprüfung des Einsatzfalles durch Lenze erforderlich.

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

120 Hz: $P_N = 0.55 \text{ kW}$

Erläuterung

Motorbemessungsleistung bei Bemessungsfrequenz 120 Hz

Umrichterbetrieb							Getriebemotor					
5 Hz -		- 20 Hz		- 120 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		kgcm ²					kg
28.0	5.7	116	7.5	663	7.5	4.8	4.493	5.185	g500-B110	MFXXMAXX 063-32	2	9.1
26.8	6.0	111	7.9	636	7.9	3.8	4.007	5.411	g500-B45	MFXXMAXX 063-32	2	7.5
23.3	6.9	96.4	9.0	553	9.0	3.4	3.976	6.222	g500-B45	MFXXMAXX 063-32	2	7.5
20.4	7.8	84.4	10.0	484	10.0	3.2	3.896	7.111	g500-B45	MFXXMAXX 063-32	2	7.5

												Basisgewicht
												Anzahl der Zahnradstufen
												Produktname Motor
												Produktname Getriebe
												Übersetzung
												Massenträgheitsmoment ohne Bremse



120 Hz: 0.55 kW

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 120 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		kgcm ²					kg
28.0	5.7	116	7.5	663	7.5	4.8	4.493	5.185	g500-B110	MFXMA 063-32	2	9.1
26.8	6.0	111	7.9	636	7.9	3.8	4.007	5.411	g500-B45	MFXMA 063-32	2	7.5
23.3	6.9	96.4	9.0	553	9.0	3.4	3.976	6.222	g500-B45	MFXMA 063-32	2	7.5
20.4	7.8	84.4	10.0	484	10.0	3.2	3.896	7.111	g500-B45	MFXMA 063-32	2	7.5
20.4	7.8	84.4	10.0	484	10.0	4.8	4.178	7.111	g500-B110	MFXMA 063-32	2	9.1
17.7	9.0	73.4	12.0	421	12.0	2.8	3.878	8.178	g500-B45	MFXMA 063-32	2	7.5
15.9	10.0	65.9	13.0	378	13.0	2.6	3.834	9.101	g500-B45	MFXMA 063-32	2	7.5
15.9	10.0	65.9	13.0	378	13.0	4.5	4.023	9.101	g500-B110	MFXMA 063-32	2	9.1
13.9	11.5	57.3	15.0	329	15.0	2.2	3.823	10.466	g500-B45	MFXMA 063-32	2	7.5
12.5	12.8	51.5	17.0	296	17.0	2.0	3.786	11.640	g500-B45	MFXMA 063-32	2	7.5
11.4	14.0	47.3	18.0	271	18.0	3.7	3.893	12.698	g500-B110	MFXMA 063-32	2	9.1
10.8	14.8	44.8	19.0	257	19.0	1.8	3.779	13.386	g500-B45	MFXMA 063-32	2	7.5
9.7	16.5	40.0	22.0	229	22.0	4.8	4.286	15.008	g500-B240	MFXMA 063-32	2	13
9.6	16.7	39.7	22.0	228	22.0	1.6	3.759	15.111	g500-B45	MFXMA 063-32	2	7.5
9.3	17.1	38.6	23.0	221	23.0	3.1	3.843	15.556	g500-B110	MFXMA 063-32	2	9.1
8.3	19.2	34.5	25.0	198	25.0	1.4	3.755	17.378	g500-B45	MFXMA 063-32	2	7.5
7.6	21.1	31.3	28.0	180	28.0	4.5	4.120	19.143	g500-B240	MFXMA 063-32	2	13
7.5	21.3	31.0	28.0	178	28.0	1.2	3.738	19.365	g500-B45	MFXMA 063-32	2	7.5
7.4	21.6	30.7	28.0	176	28.0	2.7	3.795	19.556	g500-B110	MFXMA 063-32	2	9.1
7.3	21.9	30.3	29.0	174	29.0	4.8	4.706	19.831	g500-B450	MFXMA 063-32	3	17
6.5	24.5	26.9	32.0	155	32.0	1.1	3.754	22.270	g500-B45	MFXMA 063-32	2	7.5
5.8	27.6	24.0	36.0	137	36.0	1.1	3.725	25.051	g500-B45	MFXMA 063-32	2	7.5
5.8	27.8	23.8	37.0	137	37.0	2.2	3.763	25.185	g500-B110	MFXMA 063-32	2	9.1
5.7	27.9	23.7	37.0	136	37.0	4.5	4.378	25.294	g500-B450	MFXMA 063-32	3	17
5.0	31.7	20.8	42.0	119	42.0	0.9	3.723	28.808	g500-B45	MFXMA 063-32	2	7.5
4.8	33.6	19.7	44.0	113	44.0	3.7	3.900	30.522	g500-B240	MFXMA 063-32	2	13
4.5	35.2	18.8	46.0	108	46.0	1.8	3.741	31.919	g500-B110	MFXMA 063-32	2	9.1
4.4	35.9	18.4	47.0	106	47.0	0.8	3.716	32.593	g500-B45	MFXMA 063-32	2	7.5
3.9	41.2	16.0	54.0	92.0	54.0	1.5	3.772	37.400	g500-B110	MFXMA 063-32	2	9.1
3.8	41.8	15.8	55.0	90.6	55.0	3.2	3.846	37.967	g500-B240	MFXMA 063-32	2	13
3.6	44.1	15.0	58.0	86.0	58.0	1.2	3.728	40.000	g500-B110	MFXMA 063-32	2	9.1
3.6	44.4	14.9	59.0	85.3	59.0	4.2	4.002	40.330	g500-B450	MFXMA 063-32	3	17
3.0	53.1	12.5	70.0	71.4	70.0	1.4	3.750	48.167	g500-B110	MFXMA 063-32	2	9.1
3.0	54.1	12.2	71.0	70.0	71.0	2.9	3.792	49.133	g500-B240	MFXMA 063-32	2	13
2.9	55.3	12.0	73.0	68.6	73.0	3.6	3.911	50.167	g500-B450	MFXMA 063-32	3	17
2.4	65.7	10.1	87.0	57.7	87.0	2.4	3.767	59.630	g500-B240	MFXMA 063-32	2	13
2.4	67.3	9.8	89.0	56.4	89.0	1.2	3.733	61.045	g500-B110	MFXMA 063-32	2	9.1
2.3	68.6	9.6	90.0	55.3	90.0	4.3	4.171	62.262	g500-B450	MFXMA 063-32	3	17
2.1	74.4	8.9	98.0	51.0	98.0	3.6	3.981	67.513	g500-B600	MFXMA 063-32	3	35
1.9	83.5	7.7	110	44.2	110	1.9	3.791	77.741	g500-B240	MFXMA 063-32	3	14
1.9	84.0	7.9	111	45.1	111	1.5	3.743	76.213	g500-B240	MFXMA 063-32	2	13
1.9	84.3	7.8	111	45.0	111	1.0	3.723	76.500	g500-B110	MFXMA 063-32	2	9.1
1.8	90.3	7.3	119	42.0	119	3.1	3.905	81.937	g500-B600	MFXMA 063-32	3	35
1.5	107	6.0	141	34.6	141	1.5	3.761	99.437	g500-B240	MFXMA 063-32	3	14
1.5	109	6.0	144	34.7	144	2.7	3.920	99.274	g500-B450	MFXMA 063-32	3	17
1.2	136	4.9	179	27.9	179	2.4	3.859	123.487	g500-B450	MFXMA 063-32	3	17
1.1	139	4.6	183	26.6	183	1.3	3.743	129.087	g500-B240	MFXMA 063-32	3	14
0.9	176	3.8	232	21.5	232	1.9	3.799	159.807	g500-B450	MFXMA 063-32	3	17
0.9	178	3.6	234	20.8	234	1.0	3.730	165.426	g500-B240	MFXMA 063-32	3	14
0.9	181	3.7	238	21.0	238	2.4	3.924	163.810	g500-B600	MFXMA 063-32	3	35
0.9	182	3.6	240	20.8	240	3.3	3.929	165.467	g500-B820	MFXMA 063-32	3	40



Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 120 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		kgcm ²					kg
0.7	214	3.1	282	17.7	282	1.5	3.772	193.948	g500-B450	MFXXMA 063-32	3	17
0.7	219	3.0	289	17.3	289	2.0	3.866	198.805	g500-B600	MFXXMA 063-32	3	35
0.7	221	3.0	292	17.1	292	2.7	3.869	200.816	g500-B820	MFXXMA 063-32	3	40
0.6	244	2.7	322	15.2	322	2.4	4.187	225.636	g500-B820	MFXXMA 063-32	4	43
0.6	247	2.6	326	15.1	326	1.8	3.950	227.943	g500-B600	MFXXMA 063-32	4	38
0.6	273	2.4	360	13.9	360	1.2	3.746	247.882	g500-B450	MFXXMA 063-32	3	17
0.6	277	2.4	365	13.7	365	1.6	3.808	251.299	g500-B600	MFXXMA 063-32	3	35
0.6	277	2.3	365	13.5	365	1.2	3.810	255.691	g500-B450	MFXXMA 063-32	4	20
0.6	280	2.4	369	13.6	369	2.1	3.810	253.841	g500-B820	MFXXMA 063-32	3	40
0.5	307	2.1	405	12.1	405	1.4	3.878	283.539	g500-B600	MFXXMA 063-32	4	38
0.5	310	2.1	409	12.0	409	1.9	3.880	286.408	g500-B820	MFXXMA 063-32	4	43
0.4	388	1.7	511	9.6	511	0.8	3.801	357.968	g500-B450	MFXXMA 063-32	4	20
0.4	388	1.7	512	9.6	512	2.8	3.995	358.388	g500-B1500	MFXXMA 063-32	4	73
0.4	390	1.7	514	9.6	514	1.5	3.926	359.765	g500-B820	MFXXMA 063-32	4	43
0.4	396	1.6	522	9.4	522	4.0	4.110	365.227	g500-B2700	MFXXMA 063-32	4	114
0.4	397	1.6	524	9.4	524	1.1	3.811	366.933	g500-B600	MFXXMA 063-32	4	38
0.3	483	1.3	637	7.7	637	2.3	3.907	445.799	g500-B1500	MFXXMA 063-32	4	73
0.3	507	1.3	669	7.3	669	0.9	3.805	468.027	g500-B600	MFXXMA 063-32	4	38
0.3	507	1.3	669	7.3	669	1.2	3.915	468.265	g500-B820	MFXXMA 063-32	4	43
0.3	526	1.2	693	7.1	693	4.7	4.123	485.243	g500-B4300	MFXXMA 063-32	4	176
0.3	528	1.2	697	7.1	697	3.7	4.098	487.698	g500-B2700	MFXXMA 063-32	4	114
0.3	619	1.0	817	6.0	817	1.8	3.943	571.714	g500-B1500	MFXXMA 063-32	4	73
0.3	627	1.0	827	5.9	827	1.0	3.802	579.133	g500-B820	MFXXMA 063-32	4	43
0.2	654	1.0	862	5.7	862	4.0	3.990	603.594	g500-B4300	MFXXMA 063-32	4	176
0.2	657	1.0	867	5.7	867	3.0	3.973	606.648	g500-B2700	MFXXMA 063-32	4	114
0.2	770	0.8	1016	4.8	1016	1.4	3.874	711.156	g500-B1500	MFXXMA 063-32	4	73
0.2	826	0.8	1089	4.5	1089	3.8	4.006	762.524	g500-B4300	MFXXMA 063-32	4	176
0.2	850	0.8	1122	4.4	1122	2.3	3.868	785.074	g500-B2700	MFXXMA 063-32	4	114
0.2	987	0.7	1302	3.8	1302	1.1	3.783	911.329	g500-B1500	MFXXMA 063-32	4	73
0.2	1027	0.6	1355	3.6	1355	3.0	3.914	948.506	g500-B4300	MFXXMA 063-32	4	176
0.2	1033	0.6	1362	3.6	1362	1.9	3.849	953.304	g500-B2700	MFXXMA 063-32	4	114
0.1	1210	0.5	1596	3.1	1596	0.9	3.778	1116.933	g500-B1500	MFXXMA 063-32	4	73
0.1	1309	0.5	1727	2.8	1727	0.8	3.802	1208.778	g500-B1500	MFXXMA 063-32	4	73
0.1	1330	0.5	1754	2.8	1754	2.3	3.832	1227.478	g500-B4300	MFXXMA 063-32	4	176
0.1	1336	0.5	1762	2.8	1762	1.5	3.829	1233.688	g500-B2700	MFXXMA 063-32	4	114
0.1	1958	0.3	2583	1.9	2583	1.6	3.787	1807.968	g500-B4300	MFXXMA 063-32	4	176
0.1	1968	0.3	2596	1.9	2596	1.0	3.785	1817.115	g500-B2700	MFXXMA 063-32	4	114
0.1	2503	0.3	3301	1.5	3301	1.2	3.755	2310.746	g500-B4300	MFXXMA 063-32	4	176
0.0	3164	0.2	4173	1.2	4173	1.0	3.751	2920.887	g500-B4300	MFXXMA 063-32	4	176



120 Hz: 0.75 kW

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 120 Hz (1:24)							z	m
n ₂₂	M ₂₂	n ₂₁	M ₂	n ₂	M ₂	c	J	i				
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm ²					kg
28.0	7.8	116	10.0	656	10.0	3.5	4.493	5.185	g500-B110	MFXMA 063-42	2	9.1
26.8	8.1	111	11.0	628	11.0	2.7	4.007	5.411	g500-B45	MFXMA 063-42	2	7.5
23.3	9.3	96.4	12.0	546	12.0	2.5	3.976	6.222	g500-B45	MFXMA 063-42	2	7.5
20.4	10.7	84.4	14.0	478	14.0	2.3	3.896	7.111	g500-B45	MFXMA 063-42	2	7.5
20.4	10.7	84.4	14.0	478	14.0	3.5	4.178	7.111	g500-B110	MFXMA 063-42	2	9.1
17.7	12.3	73.4	16.0	416	16.0	2.0	3.878	8.178	g500-B45	MFXMA 063-42	2	7.5
15.9	13.7	65.9	18.0	374	18.0	1.9	3.834	9.101	g500-B45	MFXMA 063-42	2	7.5
15.9	13.7	65.9	18.0	374	18.0	3.3	4.023	9.101	g500-B110	MFXMA 063-42	2	9.1
13.9	15.7	57.3	21.0	325	21.0	1.6	3.823	10.466	g500-B45	MFXMA 063-42	2	7.5
12.5	17.5	51.5	23.0	292	23.0	1.5	3.786	11.640	g500-B45	MFXMA 063-42	2	7.5
11.4	19.1	47.3	25.0	268	25.0	2.7	3.893	12.698	g500-B110	MFXMA 063-42	2	9.1
10.8	20.1	44.8	27.0	254	27.0	1.3	3.779	13.386	g500-B45	MFXMA 063-42	2	7.5
9.7	22.5	40.0	30.0	227	30.0	3.5	4.286	15.008	g500-B240	MFXMA 063-42	2	13
9.6	22.7	39.7	30.0	225	30.0	1.1	3.759	15.111	g500-B45	MFXMA 063-42	2	7.5
9.3	23.3	38.6	31.0	219	31.0	2.3	3.843	15.556	g500-B110	MFXMA 063-42	2	9.1
8.3	26.1	34.5	35.0	196	35.0	1.0	3.755	17.378	g500-B45	MFXMA 063-42	2	7.5
7.6	28.7	31.3	38.0	178	38.0	3.3	4.120	19.143	g500-B240	MFXMA 063-42	2	13
7.5	29.1	31.0	39.0	176	39.0	0.9	3.738	19.365	g500-B45	MFXMA 063-42	2	7.5
7.4	29.4	30.7	39.0	174	39.0	1.9	3.795	19.556	g500-B110	MFXMA 063-42	2	9.1
7.3	29.8	30.3	40.0	172	40.0	3.5	4.706	19.831	g500-B450	MFXMA 063-42	3	17
5.8	37.8	23.8	50.0	135	50.0	1.6	3.763	25.185	g500-B110	MFXMA 063-42	2	9.1
5.7	38.0	23.7	51.0	134	51.0	3.3	4.378	25.294	g500-B450	MFXMA 063-42	3	17
4.8	45.8	19.7	61.0	111	61.0	2.7	3.900	30.522	g500-B240	MFXMA 063-42	2	13
4.5	47.9	18.8	64.0	107	64.0	1.3	3.741	31.919	g500-B110	MFXMA 063-42	2	9.1
3.9	56.1	16.0	75.0	90.9	75.0	1.1	3.772	37.400	g500-B110	MFXMA 063-42	2	9.1
3.8	57.0	15.8	76.0	89.6	76.0	2.3	3.846	37.967	g500-B240	MFXMA 063-42	2	13
3.6	60.0	15.0	80.0	85.0	80.0	0.9	3.728	40.000	g500-B110	MFXMA 063-42	2	9.1
3.6	60.5	14.9	81.0	84.3	81.0	3.1	4.002	40.330	g500-B450	MFXMA 063-42	3	17
3.0	72.3	12.5	97.0	70.6	97.0	1.0	3.750	48.167	g500-B110	MFXMA 063-42	2	9.1
3.0	73.8	12.2	98.0	69.2	98.0	2.1	3.792	49.133	g500-B240	MFXMA 063-42	2	13
2.9	75.3	12.0	101	67.8	101	2.6	3.911	50.167	g500-B450	MFXMA 063-42	3	17
2.4	89.5	10.1	120	57.0	120	1.7	3.767	59.630	g500-B240	MFXMA 063-42	2	13
2.4	91.6	9.8	122	55.7	122	0.9	3.733	61.045	g500-B110	MFXMA 063-42	2	9.1
2.3	93.4	9.6	125	54.6	125	3.1	4.171	62.262	g500-B450	MFXMA 063-42	3	17
2.1	101	8.9	135	50.4	135	2.6	3.981	67.513	g500-B600	MFXMA 063-42	3	35
1.9	114	7.7	152	43.7	152	1.4	3.791	77.741	g500-B240	MFXMA 063-42	3	14
1.9	114	7.9	153	44.6	153	1.1	3.743	76.213	g500-B240	MFXMA 063-42	2	13
1.8	123	7.3	164	41.5	164	2.3	3.905	81.937	g500-B600	MFXMA 063-42	3	35
1.5	146	6.0	194	34.2	194	1.1	3.761	99.437	g500-B240	MFXMA 063-42	3	14
1.5	149	6.0	199	34.2	199	2.0	3.920	99.274	g500-B450	MFXMA 063-42	3	17
1.2	185	4.9	247	27.5	247	1.7	3.859	123.487	g500-B450	MFXMA 063-42	3	17
1.1	189	4.6	252	26.3	252	0.9	3.743	129.087	g500-B240	MFXMA 063-42	3	14
0.9	240	3.8	320	21.3	320	1.4	3.799	159.807	g500-B450	MFXMA 063-42	3	17
0.9	246	3.7	328	20.8	328	1.8	3.924	163.810	g500-B600	MFXMA 063-42	3	35
0.9	248	3.6	332	20.5	332	2.4	3.929	165.467	g500-B820	MFXMA 063-42	3	40
0.7	291	3.1	389	17.5	389	1.1	3.772	193.948	g500-B450	MFXMA 063-42	3	17
0.7	298	3.0	398	17.1	398	1.4	3.866	198.805	g500-B600	MFXMA 063-42	3	35
0.7	301	3.0	402	16.9	402	2.0	3.869	200.816	g500-B820	MFXMA 063-42	3	40
0.6	333	2.7	445	15.1	445	1.8	4.187	225.636	g500-B820	MFXMA 063-42	4	43
0.6	336	2.6	449	14.9	449	1.3	3.950	227.943	g500-B600	MFXMA 063-42	4	38
0.6	372	2.4	497	13.7	497	0.9	3.746	247.882	g500-B450	MFXMA 063-42	3	17



Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 120 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		kgcm ²					kg
0.6	377	2.4	504	13.5	504	1.1	3.808	251.299	g500-B600	MFXMA 063-42	3	35
0.6	377	2.3	504	13.3	504	0.9	3.810	255.691	g500-B450	MFXMA 063-42	4	20
0.6	381	2.4	509	13.4	509	1.6	3.810	253.841	g500-B820	MFXMA 063-42	3	40
0.5	418	2.1	559	12.0	559	1.0	3.878	283.539	g500-B600	MFXMA 063-42	4	38
0.5	423	2.1	564	11.9	564	1.4	3.880	286.408	g500-B820	MFXMA 063-42	4	43
0.5	430	2.1	574	11.7	574	4.4	4.896	291.191	g500-B2700	MFXMA 063-42	4	114
0.5	449	2.0	600	11.2	600	4.1	4.686	304.333	g500-B4300	MFXMA 063-42	4	176
0.4	529	1.7	706	9.5	706	2.0	3.995	358.388	g500-B1500	MFXMA 063-42	4	73
0.4	531	1.7	709	9.5	709	1.1	3.926	359.765	g500-B820	MFXMA 063-42	4	43
0.4	539	1.6	720	9.3	720	2.9	4.110	365.227	g500-B2700	MFXMA 063-42	4	114
0.4	541	1.6	723	9.3	723	0.8	3.811	366.933	g500-B600	MFXMA 063-42	4	38
0.4	545	1.6	728	9.2	728	4.1	4.538	369.548	g500-B4300	MFXMA 063-42	4	176
0.3	658	1.3	878	7.6	878	1.6	3.907	445.799	g500-B1500	MFXMA 063-42	4	73
0.3	691	1.3	923	7.3	923	0.9	3.915	468.265	g500-B820	MFXMA 063-42	4	43
0.3	716	1.2	956	7.0	956	3.4	4.123	485.243	g500-B4300	MFXMA 063-42	4	176
0.3	720	1.2	961	7.0	961	2.7	4.098	487.698	g500-B2700	MFXMA 063-42	4	114
0.3	843	1.0	1126	5.9	1126	1.3	3.943	571.714	g500-B1500	MFXMA 063-42	4	73
0.2	891	1.0	1189	5.6	1189	2.9	3.990	603.594	g500-B4300	MFXMA 063-42	4	176
0.2	895	1.0	1195	5.6	1195	2.2	3.973	606.648	g500-B2700	MFXMA 063-42	4	114
0.2	1049	0.8	1401	4.8	1401	1.0	3.874	711.156	g500-B1500	MFXMA 063-42	4	73
0.2	1125	0.8	1502	4.5	1502	2.8	4.006	762.524	g500-B4300	MFXMA 063-42	4	176
0.2	1158	0.8	1547	4.3	1547	1.7	3.868	785.074	g500-B2700	MFXMA 063-42	4	114
0.2	1345	0.7	1795	3.7	1795	0.8	3.783	911.329	g500-B1500	MFXMA 063-42	4	73
0.2	1399	0.6	1869	3.6	1869	2.2	3.914	948.506	g500-B4300	MFXMA 063-42	4	176
0.2	1406	0.6	1878	3.6	1878	1.4	3.849	953.304	g500-B2700	MFXMA 063-42	4	114
0.1	1811	0.5	2418	2.8	2418	1.7	3.832	1227.478	g500-B4300	MFXMA 063-42	4	176
0.1	1820	0.5	2431	2.8	2431	1.1	3.829	1233.688	g500-B2700	MFXMA 063-42	4	114
0.1	2667	0.3	3562	1.9	3562	1.2	3.787	1807.968	g500-B4300	MFXMA 063-42	4	176
0.1	3409	0.3	4552	1.5	4552	0.9	3.755	2310.746	g500-B4300	MFXMA 063-42	4	176



120 Hz: 1.1 kW

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 120 Hz (1:24)							z	m
n ₂₂	M ₂₂	n ₂₁	M ₂	n ₂	M ₂	c	J	i				
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm ²					kg
40.7	7.8	168	10.0	979	10.0	4.8	15.772	3.565	g500-B240	MFXMA 071-32	2	15
29.0	11.0	120	14.0	698	14.0	4.8	17.160	5.002	g500-B450	MFXMA 071-32	3	19
28.0	11.4	116	15.0	673	15.0	3.5	13.593	5.185	g500-B110	MFXMA 071-32	2	11
23.2	13.7	95.9	18.0	558	18.0	4.2	13.951	6.257	g500-B240	MFXMA 071-32	2	15
20.4	15.6	84.4	20.0	491	20.0	2.9	13.278	7.111	g500-B110	MFXMA 071-32	2	11
18.6	17.2	76.8	22.0	447	22.0	4.8	14.313	7.817	g500-B240	MFXMA 071-32	2	15
15.9	20.0	65.9	26.0	384	26.0	2.4	13.123	9.101	g500-B110	MFXMA 071-32	2	11
14.0	22.7	58.1	30.0	338	30.0	4.8	15.860	10.328	g500-B450	MFXMA 071-32	3	19
11.9	26.6	49.4	35.0	287	35.0	4.2	15.320	12.143	g500-B820	MFXMA 071-32	3	42
11.4	27.9	47.3	36.0	275	36.0	1.9	12.993	12.698	g500-B110	MFXMA 071-32	2	11
10.6	30.1	43.7	39.0	254	39.0	4.2	13.477	13.719	g500-B240	MFXMA 071-32	2	15
9.7	32.9	40.0	43.0	233	43.0	3.9	13.386	15.008	g500-B240	MFXMA 071-32	2	15
9.3	34.1	38.6	44.0	224	44.0	1.6	12.943	15.556	g500-B110	MFXMA 071-32	2	11
7.6	42.0	31.3	55.0	182	55.0	3.3	13.220	19.143	g500-B240	MFXMA 071-32	2	15
7.4	42.9	30.7	56.0	179	56.0	1.4	12.895	19.556	g500-B110	MFXMA 071-32	2	11
7.3	43.5	30.3	57.0	176	57.0	4.2	13.806	19.831	g500-B450	MFXMA 071-32	3	19
7.0	45.8	28.8	60.0	167	60.0	4.2	14.911	20.857	g500-B820	MFXMA 071-32	3	42
6.2	51.5	25.6	67.0	149	67.0	2.7	13.122	23.450	g500-B240	MFXMA 071-32	2	15
5.8	55.3	23.8	72.0	139	72.0	1.1	12.863	25.185	g500-B110	MFXMA 071-32	2	11
5.7	55.5	23.7	72.0	138	72.0	3.9	13.478	25.294	g500-B450	MFXMA 071-32	3	19
4.8	67.0	19.7	87.0	114	87.0	2.1	13.000	30.522	g500-B240	MFXMA 071-32	2	15
4.7	68.0	19.4	89.0	113	89.0	3.5	13.294	30.985	g500-B450	MFXMA 071-32	3	19
3.8	83.3	15.8	109	91.9	109	1.7	12.946	37.967	g500-B240	MFXMA 071-32	2	15
3.6	88.5	14.9	115	86.5	115	3.4	13.102	40.330	g500-B450	MFXMA 071-32	3	19
3.5	92.0	14.3	120	83.2	120	4.0	13.476	41.940	g500-B600	MFXMA 071-32	3	37
3.0	108	12.2	141	71.0	141	1.5	12.892	49.133	g500-B240	MFXMA 071-32	2	15
2.9	110	12.0	143	69.6	143	2.7	13.011	50.167	g500-B450	MFXMA 071-32	3	19
2.4	131	10.1	171	58.5	171	1.2	12.867	59.630	g500-B240	MFXMA 071-32	2	15
2.3	137	9.6	178	56.1	178	2.2	13.271	62.262	g500-B450	MFXMA 071-32	3	19
2.3	140	9.4	182	54.7	182	2.8	13.879	63.822	g500-B600	MFXMA 071-32	3	37
2.2	142	9.3	184	54.1	184	3.8	13.912	64.468	g500-B820	MFXMA 071-32	3	42
2.1	148	8.9	193	51.7	193	2.7	13.081	67.513	g500-B600	MFXMA 071-32	3	37
1.9	165	8.0	214	46.6	214	3.4	13.706	74.963	g500-B1500	MFXMA 071-32	3	72
1.9	166	7.7	217	44.9	217	1.0	12.891	77.741	g500-B240	MFXMA 071-32	3	16
1.9	167	7.9	218	45.8	218	1.8	13.156	76.271	g500-B450	MFXMA 071-32	3	19
1.8	180	7.3	234	42.6	234	2.2	13.005	81.937	g500-B600	MFXMA 071-32	3	37
1.6	200	6.6	260	38.4	260	3.0	13.458	90.978	g500-B1500	MFXMA 071-32	3	72
1.5	218	6.0	284	35.2	284	1.4	13.020	99.274	g500-B450	MFXMA 071-32	3	19
1.4	223	5.9	291	34.3	291	1.8	13.329	101.760	g500-B600	MFXMA 071-32	3	37
1.4	226	5.8	294	34.0	294	2.4	13.289	102.790	g500-B820	MFXMA 071-32	3	42
1.2	271	4.9	353	28.3	353	1.2	12.959	123.487	g500-B450	MFXMA 071-32	3	19
1.1	278	4.7	362	27.6	362	1.6	13.156	126.580	g500-B600	MFXMA 071-32	3	37
1.1	281	4.7	366	27.3	366	2.1	13.165	127.861	g500-B820	MFXMA 071-32	3	42
0.9	351	3.8	457	21.8	457	0.9	12.899	159.807	g500-B450	MFXMA 071-32	3	19
0.9	359	3.7	468	21.3	468	1.2	13.024	163.810	g500-B600	MFXMA 071-32	3	37
0.9	362	3.6	471	21.2	471	3.0	13.500	164.833	g500-B1500	MFXMA 071-32	3	72
0.9	363	3.6	473	21.1	473	1.7	13.029	165.467	g500-B820	MFXMA 071-32	3	42
0.7	436	3.0	568	17.6	568	1.0	12.966	198.805	g500-B600	MFXMA 071-32	3	37
0.7	439	3.0	572	17.4	572	2.5	13.319	200.048	g500-B1500	MFXMA 071-32	3	72
0.7	441	3.0	574	17.4	574	1.4	12.969	200.816	g500-B820	MFXMA 071-32	3	42
0.6	484	2.7	631	15.5	631	4.4	13.931	224.446	g500-B4300	MFXMA 071-32	4	178



Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 120 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		kgcm ²					kg
0.6	485	2.7	632	15.5	632	2.3	13.335	224.773	g500-B1500	MFXMA 071-32	4	75
0.6	487	2.7	634	15.5	634	1.2	13.287	225.636	g500-B820	MFXMA 071-32	4	45
0.6	487	2.7	634	15.5	634	4.1	13.814	225.581	g500-B2700	MFXMA 071-32	4	116
0.6	492	2.6	641	15.3	641	0.9	13.050	227.943	g500-B600	MFXMA 071-32	4	40
0.6	555	2.4	723	13.8	723	2.0	13.135	252.869	g500-B1500	MFXMA 071-32	3	72
0.6	557	2.4	726	13.7	726	1.1	12.910	253.841	g500-B820	MFXMA 071-32	3	42
0.5	594	2.2	774	12.7	774	1.8	13.282	275.347	g500-B1500	MFXMA 071-32	4	75
0.5	618	2.1	805	12.2	805	1.0	12.980	286.408	g500-B820	MFXMA 071-32	4	45
0.5	628	2.1	818	12.0	818	3.1	13.996	291.191	g500-B2700	MFXMA 071-32	4	116
0.5	656	2.0	855	11.5	855	4.8	13.786	304.333	g500-B4300	MFXMA 071-32	4	178
0.4	773	1.7	1007	9.7	1007	1.4	13.095	358.388	g500-B1500	MFXMA 071-32	4	75
0.4	788	1.6	1026	9.6	1026	2.5	13.210	365.227	g500-B2700	MFXMA 071-32	4	116
0.4	797	1.6	1039	9.4	1039	3.9	13.638	369.548	g500-B4300	MFXMA 071-32	4	178
0.3	962	1.3	1253	7.8	1253	1.1	13.007	445.799	g500-B1500	MFXMA 071-32	4	75
0.3	976	1.3	1272	7.7	1272	3.2	13.400	452.696	g500-B4300	MFXMA 071-32	4	178
0.3	981	1.3	1279	7.7	1279	2.0	13.371	454.986	g500-B2700	MFXMA 071-32	4	116
0.3	1047	1.2	1364	7.2	1364	3.0	13.223	485.243	g500-B4300	MFXMA 071-32	4	178
0.3	1052	1.2	1371	7.2	1371	1.9	13.198	487.698	g500-B2700	MFXMA 071-32	4	116
0.3	1233	1.0	1607	6.1	1607	0.9	13.043	571.714	g500-B1500	MFXMA 071-32	4	75
0.2	1302	1.0	1696	5.8	1696	2.4	13.090	603.594	g500-B4300	MFXMA 071-32	4	178
0.2	1309	1.0	1705	5.8	1705	1.5	13.073	606.648	g500-B2700	MFXMA 071-32	4	116
0.2	1645	0.8	2143	4.6	2143	1.9	13.106	762.524	g500-B4300	MFXMA 071-32	4	178
0.2	1693	0.8	2206	4.4	2206	1.2	12.968	785.074	g500-B2700	MFXMA 071-32	4	116
0.2	2046	0.6	2666	3.7	2666	1.5	13.014	948.506	g500-B4300	MFXMA 071-32	4	178
0.2	2056	0.6	2679	3.7	2679	1.0	12.949	953.304	g500-B2700	MFXMA 071-32	4	116
0.1	2648	0.5	3450	2.8	3450	1.2	12.932	1227.478	g500-B4300	MFXMA 071-32	4	178
0.1	3900	0.3	5081	1.9	5081	0.8	12.887	1807.968	g500-B4300	MFXMA 071-32	4	178



120 Hz: 1.5 kW

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 120 Hz (1:24)							z	m
n ₂₂	M ₂₂	n ₂₁	M ₂	n ₂	M ₂	c	J	i				
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm ²					kg
40.7	10.7	168	14.0	968	14.0	3.5	15.772	3.565	g500-B240	MFXMA 071-42	2	15
29.0	15.0	120	20.0	690	20.0	3.5	17.160	5.002	g500-B450	MFXMA 071-42	3	19
28.0	15.5	116	20.0	665	20.0	2.6	13.593	5.185	g500-B110	MFXMA 071-42	2	11
23.2	18.7	95.9	25.0	551	25.0	3.1	13.951	6.257	g500-B240	MFXMA 071-42	2	15
20.4	21.3	84.4	28.0	485	28.0	2.1	13.278	7.111	g500-B110	MFXMA 071-42	2	11
18.6	23.4	76.8	31.0	441	31.0	3.5	14.313	7.817	g500-B240	MFXMA 071-42	2	15
15.9	27.2	65.9	36.0	379	36.0	1.8	13.123	9.101	g500-B110	MFXMA 071-42	2	11
14.0	30.9	58.1	41.0	334	41.0	3.5	15.860	10.328	g500-B450	MFXMA 071-42	3	19
11.9	36.3	49.4	48.0	284	48.0	3.1	15.320	12.143	g500-B820	MFXMA 071-42	3	42
11.4	38.0	47.3	50.0	272	50.0	1.4	12.993	12.698	g500-B110	MFXMA 071-42	2	11
10.6	41.1	43.7	54.0	252	54.0	3.0	13.477	13.719	g500-B240	MFXMA 071-42	2	15
9.7	44.9	40.0	59.0	230	59.0	2.9	13.386	15.008	g500-B240	MFXMA 071-42	2	15
9.3	46.6	38.6	61.0	222	61.0	1.1	12.943	15.556	g500-B110	MFXMA 071-42	2	11
7.6	57.3	31.3	75.0	180	75.0	2.4	13.220	19.143	g500-B240	MFXMA 071-42	2	15
7.4	58.5	30.7	77.0	176	77.0	1.0	12.895	19.556	g500-B110	MFXMA 071-42	2	11
7.3	59.3	30.3	78.0	174	78.0	3.1	13.806	19.831	g500-B450	MFXMA 071-42	3	19
7.0	62.4	28.8	82.0	165	82.0	3.1	14.911	20.857	g500-B820	MFXMA 071-42	3	42
6.2	70.2	25.6	92.0	147	92.0	2.0	13.122	23.450	g500-B240	MFXMA 071-42	2	15
5.8	75.4	23.8	99.0	137	99.0	0.8	12.863	25.185	g500-B110	MFXMA 071-42	2	11
5.7	75.7	23.7	100	136	100	2.9	13.478	25.294	g500-B450	MFXMA 071-42	3	19
4.8	91.3	19.7	120	113	120	1.5	13.000	30.522	g500-B240	MFXMA 071-42	2	15
4.7	92.7	19.4	122	111	122	2.6	13.294	30.985	g500-B450	MFXMA 071-42	3	19
3.8	114	15.8	150	90.9	150	1.2	12.946	37.967	g500-B240	MFXMA 071-42	2	15
3.6	121	14.9	159	85.5	159	2.4	13.102	40.330	g500-B450	MFXMA 071-42	3	19
3.5	126	14.3	165	82.3	165	2.9	13.476	41.940	g500-B600	MFXMA 071-42	3	37
3.0	147	12.2	194	70.2	194	1.1	12.892	49.133	g500-B240	MFXMA 071-42	2	15
2.9	150	12.0	198	68.8	198	2.0	13.011	50.167	g500-B450	MFXMA 071-42	3	19
2.4	179	10.1	235	57.9	235	0.9	12.867	59.630	g500-B240	MFXMA 071-42	2	15
2.3	186	9.6	245	55.4	245	1.6	13.271	62.262	g500-B450	MFXMA 071-42	3	19
2.3	191	9.4	252	54.1	252	2.1	13.879	63.822	g500-B600	MFXMA 071-42	3	37
2.2	193	9.3	254	53.5	254	2.8	13.912	64.468	g500-B820	MFXMA 071-42	3	42
2.1	202	8.9	266	51.1	266	1.9	13.081	67.513	g500-B600	MFXMA 071-42	3	37
1.9	224	8.0	295	46.0	295	2.5	13.706	74.963	g500-B1500	MFXMA 071-42	3	72
1.9	228	7.9	301	45.2	301	1.3	13.156	76.271	g500-B450	MFXMA 071-42	3	19
1.8	245	7.3	323	42.1	323	1.6	13.005	81.937	g500-B600	MFXMA 071-42	3	37
1.6	272	6.6	359	37.9	359	2.2	13.458	90.978	g500-B1500	MFXMA 071-42	3	72
1.5	297	6.0	391	34.8	391	1.0	13.020	99.274	g500-B450	MFXMA 071-42	3	19
1.4	305	5.9	401	33.9	401	1.3	13.329	101.760	g500-B600	MFXMA 071-42	3	37
1.4	308	5.8	405	33.6	405	1.7	13.289	102.790	g500-B820	MFXMA 071-42	3	42
1.2	370	4.9	487	27.9	487	0.9	12.959	123.487	g500-B450	MFXMA 071-42	3	19
1.1	379	4.7	499	27.3	499	1.2	13.156	126.580	g500-B600	MFXMA 071-42	3	37
1.1	383	4.7	504	27.0	504	1.6	13.165	127.861	g500-B820	MFXMA 071-42	3	42
0.9	490	3.7	646	21.1	646	0.9	13.024	163.810	g500-B600	MFXMA 071-42	3	37
0.9	493	3.6	650	20.9	650	2.2	13.500	164.833	g500-B1500	MFXMA 071-42	3	72
0.9	495	3.6	652	20.9	652	1.2	13.029	165.467	g500-B820	MFXMA 071-42	3	42
0.7	599	3.0	789	17.2	789	1.8	13.319	200.048	g500-B1500	MFXMA 071-42	3	72
0.7	601	3.0	792	17.2	792	1.0	12.969	200.816	g500-B820	MFXMA 071-42	3	42
0.6	660	2.7	870	15.4	870	3.2	13.931	224.446	g500-B4300	MFXMA 071-42	4	178
0.6	661	2.7	871	15.3	871	1.6	13.335	224.773	g500-B1500	MFXMA 071-42	4	75
0.6	664	2.7	874	15.3	874	0.9	13.287	225.636	g500-B820	MFXMA 071-42	4	45
0.6	664	2.7	874	15.3	874	3.0	13.814	225.581	g500-B2700	MFXMA 071-42	4	116



Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 120 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		kgcm ²					kg
0.6	757	2.4	997	13.6	997	1.4	13.135	252.869	g500-B1500	MFXMA 071-42	3	72
0.5	810	2.2	1067	12.5	1067	1.3	13.282	275.347	g500-B1500	MFXMA 071-42	4	75
0.5	857	2.1	1128	11.8	1128	2.3	13.996	291.191	g500-B2700	MFXMA 071-42	4	116
0.5	895	2.0	1179	11.3	1179	3.5	13.786	304.333	g500-B4300	MFXMA 071-42	4	178
0.4	1054	1.7	1389	9.6	1389	1.0	13.095	358.388	g500-B1500	MFXMA 071-42	4	75
0.4	1074	1.6	1415	9.4	1415	1.8	13.210	365.227	g500-B2700	MFXMA 071-42	4	116
0.4	1087	1.6	1432	9.3	1432	2.9	13.638	369.548	g500-B4300	MFXMA 071-42	4	178
0.3	1311	1.3	1727	7.7	1727	0.8	13.007	445.799	g500-B1500	MFXMA 071-42	4	75
0.3	1332	1.3	1754	7.6	1754	2.3	13.400	452.696	g500-B4300	MFXMA 071-42	4	178
0.3	1338	1.3	1763	7.6	1763	1.5	13.371	454.986	g500-B2700	MFXMA 071-42	4	116
0.3	1427	1.2	1880	7.1	1880	2.2	13.223	485.243	g500-B4300	MFXMA 071-42	4	178
0.3	1434	1.2	1890	7.1	1890	1.4	13.198	487.698	g500-B2700	MFXMA 071-42	4	116
0.2	1775	1.0	2339	5.7	2339	1.8	13.090	603.594	g500-B4300	MFXMA 071-42	4	178
0.2	1784	1.0	2351	5.7	2351	1.1	13.073	606.648	g500-B2700	MFXMA 071-42	4	116
0.2	2243	0.8	2955	4.5	2955	1.4	13.106	762.524	g500-B4300	MFXMA 071-42	4	178
0.2	2309	0.8	3042	4.4	3042	0.9	12.968	785.074	g500-B2700	MFXMA 071-42	4	116
0.2	2790	0.6	3675	3.6	3675	1.1	13.014	948.506	g500-B4300	MFXMA 071-42	4	178
0.1	3610	0.5	4756	2.8	4756	0.9	12.932	1227.478	g500-B4300	MFXMA 071-42	4	178



120 Hz: 2.2 kW

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 120 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		kgcm ²					kg
40.7	15.2	168	20.0	982	20.0	4.3	30.972	3.565	g500-B240	MFXXMA 080-32	2	20
29.7	20.9	123	28.0	716	28.0	4.0	29.744	4.889	g500-B240	MFXXMA 080-32	2	20
29.0	21.4	120	29.0	700	29.0	4.3	32.360	5.002	g500-B450	MFXXMA 080-32	3	23
28.0	22.2	116	30.0	675	30.0	1.8	28.793	5.185	g500-B110	MFXXMA 080-32	2	16
23.2	26.7	95.9	36.0	559	36.0	3.3	29.151	6.257	g500-B240	MFXXMA 080-32	2	20
21.1	29.3	87.5	39.0	510	39.0	4.3	30.482	6.860	g500-B450	MFXXMA 080-32	3	23
20.4	30.4	84.4	41.0	492	41.0	1.4	28.478	7.111	g500-B110	MFXXMA 080-32	2	16
18.6	33.4	76.8	45.0	448	45.0	3.2	29.513	7.817	g500-B240	MFXXMA 080-32	2	20
15.9	38.9	65.9	52.0	385	52.0	1.2	28.323	9.101	g500-B110	MFXXMA 080-32	2	16
15.2	40.7	63.0	54.0	368	54.0	4.3	31.761	9.520	g500-B820	MFXXMA 080-32	3	46
14.0	44.1	58.1	59.0	339	59.0	4.3	31.060	10.328	g500-B450	MFXXMA 080-32	3	23
13.5	45.8	56.0	61.0	327	61.0	2.5	28.968	10.720	g500-B240	MFXXMA 080-32	2	20
11.9	51.9	49.4	69.0	288	69.0	4.0	30.520	12.143	g500-B820	MFXXMA 080-32	3	46
11.4	54.3	47.3	72.0	276	72.0	0.9	28.193	12.698	g500-B110	MFXXMA 080-32	2	16
10.6	58.7	43.7	78.0	255	78.0	2.1	28.677	13.719	g500-B240	MFXXMA 080-32	2	20
10.2	60.5	42.4	81.0	247	81.0	3.9	29.791	14.165	g500-B450	MFXXMA 080-32	3	23
9.7	64.2	40.0	86.0	233	86.0	2.0	28.586	15.008	g500-B240	MFXXMA 080-32	2	20
8.9	69.9	36.7	93.0	214	93.0	4.3	31.096	16.352	g500-B820	MFXXMA 080-32	3	46
7.7	80.6	31.8	107	186	107	4.2	30.288	18.851	g500-B600	MFXXMA 080-32	3	41
7.6	81.8	31.3	109	183	109	1.7	28.420	19.143	g500-B240	MFXXMA 080-32	2	20
7.3	84.8	30.3	113	177	113	3.0	29.006	19.831	g500-B450	MFXXMA 080-32	3	23
7.0	88.1	29.1	118	170	118	3.9	30.023	20.622	g500-B600	MFXXMA 080-32	3	41
7.0	89.2	28.8	119	168	119	4.0	30.111	20.857	g500-B820	MFXXMA 080-32	3	46
6.2	100	25.6	134	149	134	1.4	28.322	23.450	g500-B240	MFXXMA 080-32	2	20
5.7	108	23.7	144	138	144	2.4	28.678	25.294	g500-B450	MFXXMA 080-32	3	23
5.7	109	23.5	146	137	146	3.5	29.553	25.550	g500-B820	MFXXMA 080-32	3	46
5.0	125	20.5	166	120	166	4.2	32.294	29.206	g500-B1500	MFXXMA 080-32	3	77
4.8	131	19.7	174	115	174	1.0	28.200	30.522	g500-B240	MFXXMA 080-32	2	20
4.7	132	19.4	177	113	177	1.9	28.494	30.985	g500-B450	MFXXMA 080-32	3	23
3.8	162	15.8	216	92.2	216	0.8	28.146	37.967	g500-B240	MFXXMA 080-32	2	20
3.6	172	14.9	230	86.8	230	1.7	28.302	40.330	g500-B450	MFXXMA 080-32	3	23
3.5	179	14.3	239	83.5	239	2.2	28.676	41.940	g500-B600	MFXXMA 080-32	3	41
3.2	196	13.1	261	76.5	261	2.0	29.562	45.739	g500-B600	MFXXMA 080-32	3	41
3.1	199	12.9	265	75.2	265	4.0	30.138	46.568	g500-B1500	MFXXMA 080-32	3	77
2.9	214	12.0	285	69.9	285	1.8	29.417	50.036	g500-B600	MFXXMA 080-32	3	41
2.9	214	12.0	286	69.8	286	1.4	28.211	50.167	g500-B450	MFXXMA 080-32	3	23
2.9	216	11.9	288	69.2	288	2.4	29.470	50.543	g500-B820	MFXXMA 080-32	3	46
2.5	244	10.5	325	61.3	325	3.3	29.464	57.074	g500-B1500	MFXXMA 080-32	3	77
2.3	266	9.6	355	56.2	355	1.1	28.471	62.262	g500-B450	MFXXMA 080-32	3	23
2.3	273	9.4	364	54.8	364	1.4	29.079	63.822	g500-B600	MFXXMA 080-32	3	41
2.3	275	9.3	366	54.5	366	3.5	30.940	64.221	g500-B1500	MFXXMA 080-32	3	77
2.2	276	9.3	367	54.3	367	1.9	29.112	64.468	g500-B820	MFXXMA 080-32	3	46
2.1	289	8.9	385	51.8	385	1.3	28.281	67.513	g500-B600	MFXXMA 080-32	3	41
1.9	320	8.0	427	46.7	427	3.0	28.906	74.963	g500-B1500	MFXXMA 080-32	3	77
1.9	326	7.9	435	45.9	435	0.9	28.356	76.271	g500-B450	MFXXMA 080-32	3	23
1.9	329	7.8	438	45.5	438	3.3	30.609	76.862	g500-B2700	MFXXMA 080-32	3	118
1.9	334	7.7	446	44.8	446	1.2	28.865	78.182	g500-B600	MFXXMA 080-32	3	41
1.8	338	7.6	450	44.3	450	1.6	28.887	78.973	g500-B820	MFXXMA 080-32	3	46
1.8	350	7.3	467	42.7	467	1.1	28.205	81.937	g500-B600	MFXXMA 080-32	3	41
1.7	363	7.1	484	41.2	484	2.9	29.923	84.940	g500-B2700	MFXXMA 080-32	3	118
1.6	389	6.6	518	38.5	518	2.5	28.658	90.978	g500-B1500	MFXXMA 080-32	3	77



Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 120 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		kgcm ²					kg
1.6	399	6.4	532	37.5	532	2.9	29.904	93.283	g500-B2700	MFXXMA 080-32	3	118
1.4	435	5.9	580	34.4	580	0.9	28.529	101.760	g500-B600	MFXXMA 080-32	3	41
1.4	438	5.9	584	34.2	584	2.2	29.605	102.396	g500-B1500	MFXXMA 080-32	3	77
1.4	439	5.8	586	34.1	586	1.2	28.489	102.790	g500-B820	MFXXMA 080-32	3	46
1.2	536	4.8	715	27.9	715	2.0	29.113	125.498	g500-B1500	MFXXMA 080-32	3	77
1.1	547	4.7	729	27.4	729	1.1	28.365	127.861	g500-B820	MFXXMA 080-32	3	46
0.9	655	3.9	873	22.8	873	2.9	30.199	153.185	g500-B2700	MFXXMA 080-32	3	118
0.9	705	3.6	939	21.2	939	1.5	28.700	164.833	g500-B1500	MFXXMA 080-32	3	77
0.9	707	3.6	943	21.2	943	0.8	28.229	165.467	g500-B820	MFXXMA 080-32	3	46
0.9	716	3.6	954	20.9	954	3.7	30.403	167.383	g500-B4300	MFXXMA 080-32	3	180
0.9	719	3.6	959	20.8	959	2.7	30.193	168.230	g500-B2700	MFXXMA 080-32	3	118
0.8	795	3.2	1060	18.8	1060	2.4	29.626	185.911	g500-B2700	MFXXMA 080-32	3	118
0.7	855	3.0	1140	17.5	1140	1.3	28.519	200.048	g500-B1500	MFXXMA 080-32	3	77
0.7	868	3.0	1158	17.2	1158	3.2	29.764	203.143	g500-B4300	MFXXMA 080-32	3	180
0.7	873	2.9	1164	17.1	1164	2.2	29.622	204.170	g500-B2700	MFXXMA 080-32	3	118
0.6	943	2.7	1257	15.6	1257	3.3	29.131	224.446	g500-B4300	MFXXMA 080-32	4	183
0.6	944	2.7	1259	15.6	1259	1.1	28.535	224.773	g500-B1500	MFXXMA 080-32	4	80
0.6	948	2.7	1264	15.5	1264	2.0	29.014	225.581	g500-B2700	MFXXMA 080-32	4	121
0.6	1005	2.6	1339	14.9	1339	1.9	29.080	235.000	g500-B2700	MFXXMA 080-32	3	118
0.6	1081	2.4	1441	13.8	1441	1.0	28.335	252.869	g500-B1500	MFXXMA 080-32	3	77
0.6	1098	2.3	1463	13.6	1463	2.5	29.167	256.781	g500-B4300	MFXXMA 080-32	3	180
0.6	1103	2.3	1471	13.6	1471	1.7	29.078	258.080	g500-B2700	MFXXMA 080-32	3	118
0.5	1157	2.2	1543	12.7	1543	0.9	28.482	275.347	g500-B1500	MFXXMA 080-32	4	80
0.5	1224	2.1	1631	12.0	1631	1.6	29.196	291.191	g500-B2700	MFXXMA 080-32	4	121
0.5	1279	2.0	1705	11.5	1705	2.4	28.986	304.333	g500-B4300	MFXXMA 080-32	4	183
0.4	1535	1.6	2046	9.6	2046	1.3	28.410	365.227	g500-B2700	MFXXMA 080-32	4	121
0.4	1553	1.6	2070	9.5	2070	2.0	28.838	369.548	g500-B4300	MFXXMA 080-32	4	183
0.3	1902	1.3	2536	7.7	2536	1.6	28.600	452.696	g500-B4300	MFXXMA 080-32	4	183
0.3	1912	1.3	2549	7.7	2549	1.0	28.571	454.986	g500-B2700	MFXXMA 080-32	4	121
0.3	2039	1.2	2718	7.2	2718	1.5	28.423	485.243	g500-B4300	MFXXMA 080-32	4	183
0.3	2049	1.2	2732	7.2	2732	0.9	28.398	487.698	g500-B2700	MFXXMA 080-32	4	121
0.2	2536	1.0	3382	5.8	3382	1.2	28.290	603.594	g500-B4300	MFXXMA 080-32	4	183
0.2	3204	0.8	4272	4.6	4272	1.0	28.306	762.524	g500-B4300	MFXXMA 080-32	4	183



120 Hz: 3 kW

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 120 Hz (1:24)							z	m
n ₂₂	M ₂₂	n ₂₁	M ₂	n ₂	M ₂	c	J	i				
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm ²					kg
40.7	21.0	168	28.0	976	28.0	3.1	30.972	3.565	g500-B240	MFXXMA 080-42	2	20
29.7	28.8	123	38.0	712	38.0	2.9	29.744	4.889	g500-B240	MFXXMA 080-42	2	20
29.0	29.5	120	39.0	696	39.0	3.1	32.360	5.002	g500-B450	MFXXMA 080-42	3	23
28.0	30.5	116	40.0	671	40.0	1.3	28.793	5.185	g500-B110	MFXXMA 080-42	2	16
23.2	36.9	95.9	49.0	556	49.0	2.4	29.151	6.257	g500-B240	MFXXMA 080-42	2	20
21.1	40.4	87.5	53.0	507	53.0	3.1	30.482	6.860	g500-B450	MFXXMA 080-42	3	23
20.4	41.9	84.4	55.0	489	55.0	1.1	28.478	7.111	g500-B110	MFXXMA 080-42	2	16
18.6	46.0	76.8	61.0	445	61.0	2.3	29.513	7.817	g500-B240	MFXXMA 080-42	2	20
15.9	53.6	65.9	71.0	382	71.0	0.9	28.323	9.101	g500-B110	MFXXMA 080-42	2	16
15.2	56.1	63.0	74.0	366	74.0	3.1	31.761	9.520	g500-B820	MFXXMA 080-42	3	46
14.0	60.8	58.1	80.0	337	80.0	3.1	31.060	10.328	g500-B450	MFXXMA 080-42	3	23
13.5	63.1	56.0	84.0	325	84.0	1.9	28.968	10.720	g500-B240	MFXXMA 080-42	2	20
11.9	71.5	49.4	95.0	287	95.0	2.9	30.520	12.143	g500-B820	MFXXMA 080-42	3	46
10.6	80.8	43.7	107	254	107	1.5	28.677	13.719	g500-B240	MFXXMA 080-42	2	20
10.2	83.4	42.4	110	246	110	2.9	29.791	14.165	g500-B450	MFXXMA 080-42	3	23
9.7	88.4	40.0	117	232	117	1.4	28.586	15.008	g500-B240	MFXXMA 080-42	2	20
8.9	96.3	36.7	127	213	127	3.1	31.096	16.352	g500-B820	MFXXMA 080-42	3	46
7.7	111	31.8	147	185	147	3.1	30.288	18.851	g500-B600	MFXXMA 080-42	3	41
7.6	113	31.3	149	182	149	1.2	28.420	19.143	g500-B240	MFXXMA 080-42	2	20
7.3	117	30.3	154	176	154	2.2	29.006	19.831	g500-B450	MFXXMA 080-42	3	23
7.0	121	29.1	161	169	161	2.8	30.023	20.622	g500-B600	MFXXMA 080-42	3	41
7.0	123	28.8	162	167	162	2.9	30.111	20.857	g500-B820	MFXXMA 080-42	3	46
6.2	138	25.6	183	148	183	1.0	28.322	23.450	g500-B240	MFXXMA 080-42	2	20
5.7	149	23.7	197	138	197	1.7	28.678	25.294	g500-B450	MFXXMA 080-42	3	23
5.7	151	23.5	199	136	199	2.6	29.553	25.550	g500-B820	MFXXMA 080-42	3	46
5.0	172	20.5	227	119	227	3.1	32.294	29.206	g500-B1500	MFXXMA 080-42	3	77
4.7	183	19.4	241	112	241	1.4	28.494	30.985	g500-B450	MFXXMA 080-42	3	23
3.6	238	14.9	314	86.3	314	1.2	28.302	40.330	g500-B450	MFXXMA 080-42	3	23
3.5	247	14.3	327	83.0	327	1.6	28.676	41.940	g500-B600	MFXXMA 080-42	3	41
3.2	269	13.1	356	76.1	356	1.5	29.562	45.739	g500-B600	MFXXMA 080-42	3	41
3.1	274	12.9	363	74.7	363	3.0	30.138	46.568	g500-B1500	MFXXMA 080-42	3	77
2.9	295	12.0	390	69.5	390	1.3	29.417	50.036	g500-B600	MFXXMA 080-42	3	41
2.9	295	12.0	391	69.4	391	1.0	28.211	50.167	g500-B450	MFXXMA 080-42	3	23
2.9	298	11.9	394	68.9	394	1.8	29.470	50.543	g500-B820	MFXXMA 080-42	3	46
2.5	336	10.5	445	61.0	445	2.4	29.464	57.074	g500-B1500	MFXXMA 080-42	3	77
2.3	367	9.6	485	55.9	485	0.8	28.471	62.262	g500-B450	MFXXMA 080-42	3	23
2.3	376	9.4	497	54.5	497	1.0	29.079	63.822	g500-B600	MFXXMA 080-42	3	41
2.3	378	9.3	500	54.2	500	2.6	30.940	64.221	g500-B1500	MFXXMA 080-42	3	77
2.2	380	9.3	502	54.0	502	1.4	29.112	64.468	g500-B820	MFXXMA 080-42	3	46
2.1	398	8.9	526	51.5	526	1.0	28.281	67.513	g500-B600	MFXXMA 080-42	3	41
1.9	442	8.0	584	46.4	584	2.2	28.906	74.963	g500-B1500	MFXXMA 080-42	3	77
1.9	453	7.8	599	45.3	599	2.4	30.609	76.862	g500-B2700	MFXXMA 080-42	3	118
1.9	460	7.7	609	44.5	609	0.9	28.865	78.182	g500-B600	MFXXMA 080-42	3	41
1.8	465	7.6	615	44.1	615	1.1	28.887	78.973	g500-B820	MFXXMA 080-42	3	46
1.8	483	7.3	638	42.5	638	0.8	28.205	81.937	g500-B600	MFXXMA 080-42	3	41
1.7	500	7.1	662	41.0	662	2.1	29.923	84.940	g500-B2700	MFXXMA 080-42	3	118
1.6	536	6.6	709	38.3	709	1.8	28.658	90.978	g500-B1500	MFXXMA 080-42	3	77
1.6	549	6.4	727	37.3	727	2.1	29.904	93.283	g500-B2700	MFXXMA 080-42	3	118
1.4	603	5.9	798	34.0	798	1.6	29.605	102.396	g500-B1500	MFXXMA 080-42	3	77
1.4	605	5.8	801	33.9	801	0.9	28.489	102.790	g500-B820	MFXXMA 080-42	3	46
1.2	739	4.8	977	27.7	977	1.5	29.113	125.498	g500-B1500	MFXXMA 080-42	3	77



Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 120 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		kgcm ²					kg
0.9	902	3.9	1193	22.7	1193	2.2	30.199	153.185	g500-B2700	MFXMA 080-42	3	118
0.9	971	3.6	1284	21.1	1284	1.1	28.700	164.833	g500-B1500	MFXMA 080-42	3	77
0.9	986	3.6	1304	20.8	1304	2.7	30.403	167.383	g500-B4300	MFXMA 080-42	3	180
0.9	991	3.6	1310	20.7	1310	2.0	30.193	168.230	g500-B2700	MFXMA 080-42	3	118
0.8	1095	3.2	1448	18.7	1448	1.8	29.626	185.911	g500-B2700	MFXMA 080-42	3	118
0.7	1178	3.0	1558	17.4	1558	0.9	28.519	200.048	g500-B1500	MFXMA 080-42	3	77
0.7	1196	3.0	1582	17.1	1582	2.4	29.764	203.143	g500-B4300	MFXMA 080-42	3	180
0.7	1202	2.9	1590	17.0	1590	1.6	29.622	204.170	g500-B2700	MFXMA 080-42	3	118
0.6	1299	2.7	1718	15.5	1718	2.4	29.131	224.446	g500-B4300	MFXMA 080-42	4	183
0.6	1301	2.7	1721	15.5	1721	0.8	28.535	224.773	g500-B1500	MFXMA 080-42	4	80
0.6	1306	2.7	1727	15.4	1727	1.5	29.014	225.581	g500-B2700	MFXMA 080-42	4	121
0.6	1384	2.6	1830	14.8	1830	1.4	29.080	235.000	g500-B2700	MFXMA 080-42	3	118
0.6	1512	2.3	2000	13.6	2000	1.8	29.167	256.781	g500-B4300	MFXMA 080-42	3	180
0.6	1520	2.3	2010	13.5	2010	1.3	29.078	258.080	g500-B2700	MFXMA 080-42	3	118
0.5	1686	2.1	2229	12.0	2229	1.2	29.196	291.191	g500-B2700	MFXMA 080-42	4	121
0.5	1762	2.0	2330	11.4	2330	1.8	28.986	304.333	g500-B4300	MFXMA 080-42	4	183
0.4	2114	1.6	2796	9.5	2796	0.9	28.410	365.227	g500-B2700	MFXMA 080-42	4	121
0.4	2139	1.6	2829	9.4	2829	1.5	28.838	369.548	g500-B4300	MFXMA 080-42	4	183
0.3	2621	1.3	3466	7.7	3466	1.2	28.600	452.696	g500-B4300	MFXMA 080-42	4	183
0.3	2809	1.2	3715	7.2	3715	1.1	28.423	485.243	g500-B4300	MFXMA 080-42	4	183
0.2	3494	1.0	4621	5.8	4621	0.9	28.290	603.594	g500-B4300	MFXMA 080-42	4	183



120 Hz: 4 kW

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 120 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		kgcm ²					kg
40.7	26.1	168	37.0	976	37.0	2.8	34.972	3.565	g500-B240	MFXXMA 090-32	2	27
29.7	35.8	123	51.0	712	51.0	2.2	33.744	4.889	g500-B240	MFXXMA 090-32	2	27
29.0	36.6	120	52.0	696	52.0	3.0	36.360	5.002	g500-B450	MFXXMA 090-32	3	30
28.0	37.9	116	54.0	671	54.0	1.0	32.793	5.185	g500-B110	MFXXMA 090-32	2	23
23.2	45.8	95.9	65.0	556	65.0	1.8	33.151	6.257	g500-B240	MFXXMA 090-32	2	27
21.1	50.2	87.5	71.0	507	71.0	3.0	34.482	6.860	g500-B450	MFXXMA 090-32	3	30
18.6	57.2	76.8	81.0	445	81.0	1.8	33.513	7.817	g500-B240	MFXXMA 090-32	2	27
15.2	69.6	63.0	99.0	366	99.0	3.0	35.761	9.520	g500-B820	MFXXMA 090-32	3	53
14.0	75.5	58.1	107	337	107	2.7	35.060	10.328	g500-B450	MFXXMA 090-32	3	30
13.5	78.4	56.0	111	325	111	1.4	32.968	10.720	g500-B240	MFXXMA 090-32	2	27
11.9	88.8	49.4	126	287	126	2.8	34.520	12.143	g500-B820	MFXXMA 090-32	3	53
10.6	100	43.7	142	254	142	1.2	32.677	13.719	g500-B240	MFXXMA 090-32	2	27
10.2	104	42.4	147	246	147	2.2	33.791	14.165	g500-B450	MFXXMA 090-32	3	30
9.7	110	40.0	155	232	155	1.1	32.586	15.008	g500-B240	MFXXMA 090-32	2	27
8.9	120	36.7	169	213	169	3.0	35.096	16.352	g500-B820	MFXXMA 090-32	3	53
7.7	138	31.8	195	185	195	2.3	34.288	18.851	g500-B600	MFXXMA 090-32	3	48
7.6	140	31.3	198	182	198	0.9	32.420	19.143	g500-B240	MFXXMA 090-32	2	27
7.3	145	30.3	205	176	205	1.7	33.006	19.831	g500-B450	MFXXMA 090-32	3	30
7.0	151	29.1	214	169	214	2.1	34.023	20.622	g500-B600	MFXXMA 090-32	3	48
7.0	153	28.8	216	167	216	2.8	34.111	20.857	g500-B820	MFXXMA 090-32	3	53
5.7	185	23.7	262	138	262	1.3	32.678	25.294	g500-B450	MFXXMA 090-32	3	30
5.7	187	23.5	265	136	265	2.3	33.553	25.550	g500-B820	MFXXMA 090-32	3	53
5.0	214	20.5	302	119	302	2.9	36.294	29.206	g500-B1500	MFXXMA 090-32	3	84
4.7	227	19.4	321	112	321	1.1	32.494	30.985	g500-B450	MFXXMA 090-32	3	30
3.6	295	14.9	418	86.3	418	0.9	32.302	40.330	g500-B450	MFXXMA 090-32	3	30
3.5	307	14.3	434	83.0	434	1.2	32.676	41.940	g500-B600	MFXXMA 090-32	3	48
3.2	335	13.1	474	76.1	474	1.1	33.562	45.739	g500-B600	MFXXMA 090-32	3	48
3.1	341	12.9	482	74.7	482	2.7	34.138	46.568	g500-B1500	MFXXMA 090-32	3	84
2.9	366	12.0	518	69.5	518	1.0	33.417	50.036	g500-B600	MFXXMA 090-32	3	48
2.9	370	11.9	523	68.9	523	1.3	33.470	50.543	g500-B820	MFXXMA 090-32	3	53
2.5	417	10.5	591	61.0	591	2.2	33.464	57.074	g500-B1500	MFXXMA 090-32	3	84
2.3	470	9.3	665	54.2	665	1.9	34.940	64.221	g500-B1500	MFXXMA 090-32	3	84
2.2	472	9.3	667	54.0	667	1.1	33.112	64.468	g500-B820	MFXXMA 090-32	3	53
1.9	548	8.0	776	46.4	776	1.7	32.906	74.963	g500-B1500	MFXXMA 090-32	3	84
1.9	562	7.8	796	45.3	796	2.3	34.609	76.862	g500-B2700	MFXXMA 090-32	3	125
1.8	578	7.6	818	44.1	818	0.9	32.887	78.973	g500-B820	MFXXMA 090-32	3	53
1.7	621	7.1	879	41.0	879	2.0	33.923	84.940	g500-B2700	MFXXMA 090-32	3	125
1.6	665	6.6	942	38.3	942	1.4	32.658	90.978	g500-B1500	MFXXMA 090-32	3	84
1.6	682	6.4	966	37.3	966	2.0	33.904	93.283	g500-B2700	MFXXMA 090-32	3	125
1.4	749	5.9	1060	34.0	1060	1.2	33.605	102.396	g500-B1500	MFXXMA 090-32	3	84
1.2	918	4.8	1299	27.7	1299	1.1	33.113	125.498	g500-B1500	MFXXMA 090-32	3	84
0.9	1120	3.9	1586	22.7	1586	1.6	34.199	153.185	g500-B2700	MFXXMA 090-32	3	125
0.9	1206	3.6	1707	21.1	1707	0.8	32.700	164.833	g500-B1500	MFXXMA 090-32	3	84
0.9	1224	3.6	1733	20.8	1733	2.4	34.403	167.383	g500-B4300	MFXXMA 090-32	3	187
0.9	1230	3.6	1742	20.7	1742	1.5	34.193	168.230	g500-B2700	MFXXMA 090-32	3	125
0.8	1360	3.2	1925	18.7	1925	1.3	33.626	185.911	g500-B2700	MFXXMA 090-32	3	125
0.7	1486	3.0	2103	17.1	2103	2.0	33.764	203.143	g500-B4300	MFXXMA 090-32	3	187
0.7	1493	2.9	2114	17.0	2114	1.2	33.622	204.170	g500-B2700	MFXXMA 090-32	3	125
0.6	1614	2.7	2284	15.5	2284	1.8	33.131	224.446	g500-B4300	MFXXMA 090-32	4	190
0.6	1622	2.7	2296	15.4	2296	1.1	33.014	225.581	g500-B2700	MFXXMA 090-32	4	128
0.6	1719	2.6	2433	14.8	2433	1.1	33.080	235.000	g500-B2700	MFXXMA 090-32	3	125



Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 120 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		kgcm ²					kg
0.6	1878	2.3	2659	13.6	2659	1.5	33.167	256.781	g500-B4300	MFXMA 090-32	3	187
0.6	1888	2.3	2672	13.5	2672	1.0	33.078	258.080	g500-B2700	MFXMA 090-32	3	125
0.5	2094	2.1	2964	12.0	2964	0.9	33.196	291.191	g500-B2700	MFXMA 090-32	4	128
0.5	2188	2.0	3097	11.4	3097	1.3	32.986	304.333	g500-B4300	MFXMA 090-32	4	190
0.4	2657	1.6	3761	9.4	3761	1.1	32.838	369.548	g500-B4300	MFXMA 090-32	4	190
0.3	3255	1.3	4607	7.7	4607	0.9	32.600	452.696	g500-B4300	MFXMA 090-32	4	190
0.3	3489	1.2	4939	7.2	4939	0.8	32.423	485.243	g500-B4300	MFXMA 090-32	4	190



120 Hz: 5.5 kW

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 120 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		kgcm ²					kg
40.7	35.2	168	50.0	989	50.0	2.1	63.972	3.565	g500-B240	MFXMA 100-12	2	36
29.7	48.3	123	69.0	721	69.0	1.6	62.744	4.889	g500-B240	MFXMA 100-12	2	36
29.2	49.0	121	70.0	711	70.0	3.3	72.522	4.958	g500-B820	MFXMA 100-12	3	62
29.0	49.4	120	71.0	705	71.0	3.0	65.360	5.002	g500-B450	MFXMA 100-12	3	39
28.6	50.1	118	72.0	696	72.0	3.9	67.731	5.067	g500-B600	MFXMA 100-12	3	57
23.2	61.8	95.9	89.0	563	89.0	1.3	62.151	6.257	g500-B240	MFXMA 100-12	2	36
21.3	67.2	88.2	96.0	518	96.0	3.1	67.711	6.800	g500-B820	MFXMA 100-12	3	62
21.1	67.8	87.5	97.0	514	97.0	2.4	63.482	6.860	g500-B450	MFXMA 100-12	3	39
20.9	68.6	86.3	98.0	507	98.0	3.0	65.163	6.949	g500-B600	MFXMA 100-12	3	57
18.6	77.2	76.8	111	451	111	1.3	62.513	7.817	g500-B240	MFXMA 100-12	2	36
17.0	84.1	70.5	121	414	121	2.9	70.071	8.517	g500-B820	MFXMA 100-12	3	62
15.2	94.0	63.0	135	370	135	2.8	64.761	9.520	g500-B820	MFXMA 100-12	3	62
14.0	102	58.1	146	341	146	2.0	64.060	10.328	g500-B450	MFXMA 100-12	3	39
13.5	106	56.0	152	329	152	1.0	61.968	10.720	g500-B240	MFXMA 100-12	2	36
13.5	106	55.9	152	328	152	2.7	66.118	10.741	g500-B600	MFXMA 100-12	3	57
12.4	115	51.4	165	302	165	2.6	66.407	11.680	g500-B820	MFXMA 100-12	3	62
11.9	120	49.4	172	290	172	2.4	63.520	12.143	g500-B820	MFXMA 100-12	3	62
11.1	130	45.7	186	269	186	4.1	68.661	13.118	g500-B1500	MFXMA 100-12	3	92
10.6	136	43.7	194	257	194	0.8	61.677	13.719	g500-B240	MFXMA 100-12	2	36
10.2	140	42.4	200	249	200	1.6	62.791	14.165	g500-B450	MFXMA 100-12	3	39
9.8	146	40.7	208	239	208	2.2	64.306	14.730	g500-B600	MFXMA 100-12	3	57
8.9	162	36.7	231	216	231	2.3	64.096	16.352	g500-B820	MFXMA 100-12	3	62
7.7	186	31.8	267	187	267	1.7	63.288	18.851	g500-B600	MFXMA 100-12	3	57
7.3	196	30.3	281	178	281	1.2	62.006	19.831	g500-B450	MFXMA 100-12	3	39
7.1	202	29.3	289	172	289	3.9	69.031	20.444	g500-B1500	MFXMA 100-12	3	92
7.0	204	29.1	292	171	292	1.6	63.023	20.622	g500-B600	MFXMA 100-12	3	57
7.0	206	28.8	295	169	295	2.1	63.111	20.857	g500-B820	MFXMA 100-12	3	62
6.3	226	26.2	324	154	324	3.5	67.615	22.898	g500-B1500	MFXMA 100-12	3	92
5.7	250	23.7	358	139	358	1.0	61.678	25.294	g500-B450	MFXMA 100-12	3	39
5.7	251	23.7	359	139	359	4.2	83.170	25.365	g500-B4300	MFXMA 100-12	3	196
5.7	252	23.5	362	138	362	1.7	62.553	25.550	g500-B820	MFXMA 100-12	3	62
5.6	257	23.0	369	135	369	1.2	63.882	26.061	g500-B600	MFXMA 100-12	3	57
5.5	260	22.8	373	134	373	1.7	64.077	26.324	g500-B820	MFXMA 100-12	3	62
5.4	265	22.4	379	132	379	4.2	73.188	26.814	g500-B2700	MFXMA 100-12	3	134
5.0	289	20.5	413	121	413	2.7	65.294	29.206	g500-B1500	MFXMA 100-12	3	92
4.9	291	20.4	417	120	417	4.2	72.999	29.447	g500-B2700	MFXMA 100-12	3	134
4.1	353	16.8	506	98.6	506	0.9	63.117	35.740	g500-B600	MFXMA 100-12	3	57
4.1	353	16.8	506	98.5	506	2.2	64.210	35.778	g500-B1500	MFXMA 100-12	3	92
4.0	357	16.6	511	97.6	511	1.2	63.220	36.102	g500-B820	MFXMA 100-12	3	62
3.5	414	14.3	594	84.0	594	0.9	61.676	41.940	g500-B600	MFXMA 100-12	3	57
3.2	444	13.3	636	78.4	636	2.0	66.269	44.955	g500-B1500	MFXMA 100-12	3	92
3.1	460	12.9	659	75.7	659	1.9	63.138	46.568	g500-B1500	MFXMA 100-12	3	92
3.0	483	12.3	692	72.1	692	3.3	66.468	48.912	g500-B2700	MFXMA 100-12	3	134
2.9	499	11.9	715	69.7	715	1.0	62.470	50.543	g500-B820	MFXMA 100-12	3	62
2.7	534	11.1	765	65.2	765	2.9	62.113	54.082	g500-B2700	MFXMA 100-12	3	134
2.5	564	10.5	808	61.8	808	1.6	62.464	57.074	g500-B1500	MFXMA 100-12	3	92
2.4	587	10.1	841	59.3	841	2.7	62.113	59.393	g500-B2700	MFXMA 100-12	3	134
2.3	634	9.4	908	55.0	908	4.1	71.598	64.127	g500-B4300	MFXMA 100-12	3	196
2.3	634	9.3	909	54.9	909	1.4	63.940	64.221	g500-B1500	MFXMA 100-12	3	92
2.2	637	9.3	912	54.7	912	2.5	70.170	64.452	g500-B2700	MFXMA 100-12	3	134
1.9	741	8.0	1061	47.0	1061	1.2	61.906	74.963	g500-B1500	MFXMA 100-12	3	92



Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 120 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		kgcm ²					kg
1.9	759	7.8	1088	45.9	1088	2.1	63.609	76.862	g500-B2700	MFXMA 100-12	3	134
1.7	839	7.1	1202	41.5	1202	1.9	62.923	84.940	g500-B2700	MFXMA 100-12	3	134
1.6	899	6.6	1288	38.7	1288	1.0	61.658	90.978	g500-B1500	MFXMA 100-12	3	92
1.6	922	6.4	1320	37.8	1320	1.8	62.904	93.283	g500-B2700	MFXMA 100-12	3	134
1.5	963	6.2	1380	36.2	1380	1.7	65.457	97.481	g500-B2700	MFXMA 100-12	3	134
1.4	1012	5.9	1449	34.4	1449	0.9	62.605	102.396	g500-B1500	MFXMA 100-12	3	92
1.4	1052	5.6	1508	33.1	1508	2.4	65.960	106.517	g500-B4300	MFXMA 100-12	3	196
1.4	1058	5.6	1515	32.9	1515	1.5	65.442	107.056	g500-B2700	MFXMA 100-12	3	134
1.2	1169	5.1	1675	29.8	1675	1.5	62.113	118.370	g500-B2700	MFXMA 100-12	3	134
1.2	1240	4.8	1776	28.1	1776	0.8	62.113	125.498	g500-B1500	MFXMA 100-12	3	92
1.1	1278	4.6	1831	27.3	1831	2.2	62.113	129.342	g500-B4300	MFXMA 100-12	3	196
1.1	1284	4.6	1840	27.1	1840	1.4	62.113	129.996	g500-B2700	MFXMA 100-12	3	134
0.9	1513	3.9	2168	23.0	2168	1.2	63.199	153.185	g500-B2700	MFXMA 100-12	3	134
0.9	1654	3.6	2369	21.1	2369	1.7	63.403	167.383	g500-B4300	MFXMA 100-12	3	196
0.9	1662	3.6	2381	21.0	2381	1.1	63.193	168.230	g500-B2700	MFXMA 100-12	3	134
0.8	1837	3.2	2631	19.0	2631	1.0	62.626	185.911	g500-B2700	MFXMA 100-12	3	134
0.7	2007	3.0	2875	17.4	2875	1.4	62.764	203.143	g500-B4300	MFXMA 100-12	3	196
0.7	2017	2.9	2890	17.3	2890	0.9	62.622	204.170	g500-B2700	MFXMA 100-12	3	134
0.6	2180	2.7	3123	15.7	3123	1.3	62.131	224.446	g500-B4300	MFXMA 100-12	4	199
0.6	2191	2.7	3138	15.6	3138	0.8	62.014	225.581	g500-B2700	MFXMA 100-12	4	137
0.6	2537	2.3	3634	13.7	3634	1.1	62.167	256.781	g500-B4300	MFXMA 100-12	3	196
0.5	2955	2.0	4234	11.6	4234	1.0	61.986	304.333	g500-B4300	MFXMA 100-12	4	199



120 Hz: 7.5 kW

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 120 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		kgcm ²					kg
40.7	48.4	168	69.0	986	69.0	1.5	63.972	3.565	g500-B240	MFXXMA 100-32	2	36
29.7	66.4	123	94.0	719	94.0	1.2	62.744	4.889	g500-B240	MFXXMA 100-32	2	36
29.2	67.3	121	96.0	709	96.0	2.5	72.522	4.958	g500-B820	MFXXMA 100-32	3	62
29.0	67.9	120	96.0	703	96.0	2.2	65.360	5.002	g500-B450	MFXXMA 100-32	3	39
28.6	68.8	118	98.0	694	98.0	2.9	67.731	5.067	g500-B600	MFXXMA 100-32	3	57
23.2	85.0	95.9	121	562	121	1.0	62.151	6.257	g500-B240	MFXXMA 100-32	2	36
21.3	92.4	88.2	131	517	131	2.3	67.711	6.800	g500-B820	MFXXMA 100-32	3	62
21.1	93.2	87.5	132	512	132	1.8	63.482	6.860	g500-B450	MFXXMA 100-32	3	39
20.9	94.4	86.3	134	506	134	2.2	65.163	6.949	g500-B600	MFXXMA 100-32	3	57
18.6	106	76.8	151	450	151	0.9	62.513	7.817	g500-B240	MFXXMA 100-32	2	36
17.0	116	70.5	164	413	164	2.1	70.071	8.517	g500-B820	MFXXMA 100-32	3	62
15.2	129	63.0	184	369	184	2.0	64.761	9.520	g500-B820	MFXXMA 100-32	3	62
14.0	140	58.1	199	340	199	1.5	64.060	10.328	g500-B450	MFXXMA 100-32	3	39
13.5	146	55.9	207	327	207	2.0	66.118	10.741	g500-B600	MFXXMA 100-32	3	57
12.4	159	51.4	225	301	225	1.9	66.407	11.680	g500-B820	MFXXMA 100-32	3	62
11.9	165	49.4	234	290	234	1.8	63.520	12.143	g500-B820	MFXXMA 100-32	3	62
11.1	178	45.7	253	268	253	3.0	68.661	13.118	g500-B1500	MFXXMA 100-32	3	92
10.2	192	42.4	273	248	273	1.2	62.791	14.165	g500-B450	MFXXMA 100-32	3	39
9.8	200	40.7	284	239	284	1.6	64.306	14.730	g500-B600	MFXXMA 100-32	3	57
8.9	222	36.7	315	215	315	1.7	64.096	16.352	g500-B820	MFXXMA 100-32	3	62
7.7	256	31.8	363	187	363	1.2	63.288	18.851	g500-B600	MFXXMA 100-32	3	57
7.3	269	30.3	382	177	382	0.9	62.006	19.831	g500-B450	MFXXMA 100-32	3	39
7.1	278	29.3	394	172	394	2.9	69.031	20.444	g500-B1500	MFXXMA 100-32	3	92
7.0	280	29.1	398	170	398	1.1	63.023	20.622	g500-B600	MFXXMA 100-32	3	57
7.0	283	28.8	402	169	402	1.5	63.111	20.857	g500-B820	MFXXMA 100-32	3	62
6.3	311	26.2	442	154	442	2.6	67.615	22.898	g500-B1500	MFXXMA 100-32	3	92
5.7	345	23.7	489	139	489	3.1	83.170	25.365	g500-B4300	MFXXMA 100-32	3	196
5.7	347	23.5	493	138	493	1.3	62.553	25.550	g500-B820	MFXXMA 100-32	3	62
5.6	354	23.0	503	135	503	0.9	63.882	26.061	g500-B600	MFXXMA 100-32	3	57
5.5	358	22.8	508	134	508	1.2	64.077	26.324	g500-B820	MFXXMA 100-32	3	62
5.4	364	22.4	517	131	517	3.1	73.188	26.814	g500-B2700	MFXXMA 100-32	3	134
5.0	397	20.5	563	120	563	2.0	65.294	29.206	g500-B1500	MFXXMA 100-32	3	92
4.9	400	20.4	568	119	568	3.1	72.999	29.447	g500-B2700	MFXXMA 100-32	3	134
4.1	486	16.8	690	98.2	690	1.6	64.210	35.778	g500-B1500	MFXXMA 100-32	3	92
4.0	490	16.6	696	97.4	696	0.9	63.220	36.102	g500-B820	MFXXMA 100-32	3	62
3.2	611	13.3	867	78.2	867	1.5	66.269	44.955	g500-B1500	MFXXMA 100-32	3	92
3.1	633	12.9	898	75.5	898	1.4	63.138	46.568	g500-B1500	MFXXMA 100-32	3	92
3.0	664	12.3	943	71.9	943	2.5	66.468	48.912	g500-B2700	MFXXMA 100-32	3	134
2.7	735	11.1	1043	65.0	1043	2.1	62.113	54.082	g500-B2700	MFXXMA 100-32	3	134
2.5	775	10.5	1101	61.6	1101	1.2	62.464	57.074	g500-B1500	MFXXMA 100-32	3	92
2.4	807	10.1	1145	59.2	1145	2.0	62.113	59.393	g500-B2700	MFXXMA 100-32	3	134
2.3	871	9.4	1237	54.8	1237	3.0	71.598	64.127	g500-B4300	MFXXMA 100-32	3	196
2.3	872	9.3	1238	54.7	1238	1.0	63.940	64.221	g500-B1500	MFXXMA 100-32	3	92
2.2	876	9.3	1243	54.5	1243	1.9	70.170	64.452	g500-B2700	MFXXMA 100-32	3	134
1.9	1018	8.0	1445	46.9	1445	0.9	61.906	74.963	g500-B1500	MFXXMA 100-32	3	92
1.9	1044	7.8	1482	45.7	1482	1.6	63.609	76.862	g500-B2700	MFXXMA 100-32	3	134
1.7	1154	7.1	1638	41.4	1638	1.4	62.923	84.940	g500-B2700	MFXXMA 100-32	3	134
1.6	1267	6.4	1799	37.7	1799	1.3	62.904	93.283	g500-B2700	MFXXMA 100-32	3	134
1.5	1324	6.2	1880	36.1	1880	1.2	65.457	97.481	g500-B2700	MFXXMA 100-32	3	134
1.4	1447	5.6	2054	33.0	2054	1.8	65.960	106.517	g500-B4300	MFXXMA 100-32	3	196
1.4	1454	5.6	2064	32.8	2064	1.1	65.442	107.056	g500-B2700	MFXXMA 100-32	3	134



Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 120 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		kgcm ²					kg
1.2	1608	5.1	2282	29.7	2282	1.1	62.113	118.370	g500-B2700	MFXMA 100-32	3	134
1.1	1757	4.6	2494	27.2	2494	1.6	62.113	129.342	g500-B4300	MFXMA 100-32	3	196
1.1	1766	4.6	2507	27.0	2507	1.0	62.113	129.996	g500-B2700	MFXMA 100-32	3	134
0.9	2081	3.9	2954	22.9	2954	0.9	63.199	153.185	g500-B2700	MFXMA 100-32	3	134
0.9	2274	3.6	3228	21.0	3228	1.3	63.403	167.383	g500-B4300	MFXMA 100-32	3	196
0.7	2759	3.0	3917	17.3	3917	1.0	62.764	203.143	g500-B4300	MFXMA 100-32	3	196
0.6	2997	2.7	4254	15.7	4254	1.0	62.131	224.446	g500-B4300	MFXMA 100-32	4	199
0.6	3488	2.3	4951	13.7	4951	0.8	62.167	256.781	g500-B4300	MFXMA 100-32	3	196



120 Hz: 11 kW

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 120 Hz (1:24)							z	m
n ₂₂	M ₂₂	n ₂₁	M ₂	n ₂	M ₂	c	J	i				
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm ²					kg
29.2	89.5	121	140	712	140	1.7	118.522	4.958	g500-B820	MFXMA 112-22	3	73
29.0	90.3	120	141	706	141	1.5	111.360	5.002	g500-B450	MFXMA 112-22	3	50
28.6	91.4	118	143	697	143	2.0	113.731	5.067	g500-B600	MFXMA 112-22	3	68
21.3	123	88.2	192	519	192	1.5	113.711	6.800	g500-B820	MFXMA 112-22	3	73
21.1	124	87.5	194	515	194	1.2	109.482	6.860	g500-B450	MFXMA 112-22	3	50
21.1	124	87.4	194	514	194	2.8	128.952	6.866	g500-B1500	MFXMA 112-22	3	104
20.9	125	86.3	196	508	196	1.5	111.163	6.949	g500-B600	MFXMA 112-22	3	68
17.0	154	70.5	240	415	240	1.4	116.071	8.517	g500-B820	MFXMA 112-22	3	73
15.8	165	65.5	258	386	258	3.2	156.653	9.156	g500-B4300	MFXMA 112-22	3	207
15.2	172	63.0	268	371	268	2.8	120.064	9.516	g500-B1500	MFXMA 112-22	3	104
15.2	172	63.0	269	371	269	1.4	110.761	9.520	g500-B820	MFXMA 112-22	3	73
14.0	186	58.1	291	342	291	1.0	110.060	10.328	g500-B450	MFXMA 112-22	3	50
13.5	194	55.9	303	329	303	1.3	112.118	10.741	g500-B600	MFXMA 112-22	3	68
12.4	211	51.4	330	302	330	1.3	112.407	11.680	g500-B820	MFXMA 112-22	3	73
12.1	216	50.1	338	295	338	2.8	125.132	11.985	g500-B1500	MFXMA 112-22	3	104
11.9	219	49.4	343	291	343	1.2	109.520	12.143	g500-B820	MFXMA 112-22	3	73
11.1	237	45.7	370	269	370	2.3	114.661	13.118	g500-B1500	MFXMA 112-22	3	104
9.8	266	40.7	416	240	416	1.1	110.306	14.730	g500-B600	MFXMA 112-22	3	68
8.9	295	36.7	461	216	461	1.2	110.096	16.352	g500-B820	MFXMA 112-22	3	73
8.7	300	36.1	469	213	469	2.4	118.075	16.611	g500-B1500	MFXMA 112-22	3	104
7.8	334	32.5	522	191	522	3.2	145.539	18.486	g500-B4300	MFXMA 112-22	3	207
7.7	340	31.8	532	187	532	0.9	109.288	18.851	g500-B600	MFXMA 112-22	3	68
7.4	353	30.7	551	181	551	3.2	126.748	19.542	g500-B2700	MFXMA 112-22	3	145
7.1	369	29.3	577	173	577	2.0	115.031	20.444	g500-B1500	MFXMA 112-22	3	104
7.0	376	28.8	588	169	588	1.1	109.111	20.857	g500-B820	MFXMA 112-22	3	73
6.9	380	28.5	594	168	594	2.9	137.359	21.065	g500-B4300	MFXMA 112-22	3	207
6.5	402	26.9	628	159	628	2.9	122.887	22.269	g500-B2700	MFXMA 112-22	3	145
6.3	413	26.2	646	154	646	1.8	113.615	22.898	g500-B1500	MFXMA 112-22	3	104
5.9	441	24.5	690	144	690	2.9	122.613	24.456	g500-B2700	MFXMA 112-22	3	145
5.7	458	23.7	716	139	716	2.5	129.170	25.365	g500-B4300	MFXMA 112-22	3	207
5.7	461	23.5	721	138	721	0.9	108.553	25.550	g500-B820	MFXMA 112-22	3	73
5.5	475	22.8	743	134	743	0.8	110.077	26.324	g500-B820	MFXMA 112-22	3	73
5.5	476	22.8	743	134	743	1.5	117.093	26.353	g500-B1500	MFXMA 112-22	3	104
5.4	484	22.4	756	132	756	2.5	119.188	26.814	g500-B2700	MFXMA 112-22	3	145
5.0	527	20.5	824	121	824	1.4	111.294	29.206	g500-B1500	MFXMA 112-22	3	104
4.9	531	20.4	831	120	831	2.4	118.999	29.447	g500-B2700	MFXMA 112-22	3	145
4.7	561	19.3	877	114	877	2.2	122.889	31.097	g500-B4300	MFXMA 112-22	3	207
4.4	593	18.3	927	107	927	2.2	116.248	32.873	g500-B2700	MFXMA 112-22	3	145
4.1	646	16.8	1009	98.7	1009	1.1	110.210	35.778	g500-B1500	MFXMA 112-22	3	104
4.0	652	16.6	1018	97.8	1018	2.0	116.122	36.102	g500-B2700	MFXMA 112-22	3	145
4.0	659	16.4	1030	96.6	1030	1.1	113.890	36.526	g500-B1500	MFXMA 112-22	3	104
3.4	772	14.0	1207	82.5	1207	1.9	121.139	42.772	g500-B2700	MFXMA 112-22	3	145
3.2	811	13.3	1268	78.5	1268	1.0	112.269	44.955	g500-B1500	MFXMA 112-22	3	104
3.1	840	12.9	1314	75.8	1314	1.0	109.138	46.568	g500-B1500	MFXMA 112-22	3	104
3.1	844	12.8	1318	75.5	1318	2.8	123.755	46.737	g500-B4300	MFXMA 112-22	3	207
3.1	848	12.8	1325	75.1	1325	1.7	121.065	46.973	g500-B2700	MFXMA 112-22	3	145
3.0	883	12.3	1380	72.2	1380	1.7	112.468	48.912	g500-B2700	MFXMA 112-22	3	145
2.7	961	11.3	1502	66.3	1502	2.4	120.583	53.258	g500-B4300	MFXMA 112-22	3	207
2.7	976	11.1	1526	65.3	1526	1.5	108.113	54.082	g500-B2700	MFXMA 112-22	3	145
2.5	1030	10.5	1610	61.8	1610	0.8	108.464	57.074	g500-B1500	MFXMA 112-22	3	104
2.4	1072	10.1	1676	59.4	1676	1.4	108.113	59.393	g500-B2700	MFXMA 112-22	3	145



Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 120 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		kgcm ²					kg
2.3	1157	9.4	1809	55.0	1809	2.0	117.598	64.127	g500-B4300	MFXMA 112-22	3	207
2.2	1163	9.3	1818	54.8	1818	1.3	116.170	64.452	g500-B2700	MFXMA 112-22	3	145
2.0	1299	8.3	2030	49.1	2030	1.1	114.266	71.951	g500-B2700	MFXMA 112-22	3	145
1.9	1387	7.8	2168	45.9	2168	1.1	109.609	76.862	g500-B2700	MFXMA 112-22	3	145
1.8	1419	7.6	2218	44.9	2218	1.7	115.191	78.619	g500-B4300	MFXMA 112-22	3	207
1.7	1533	7.1	2396	41.6	2396	1.0	108.923	84.940	g500-B2700	MFXMA 112-22	3	145
1.6	1684	6.4	2632	37.8	2632	0.9	108.904	93.283	g500-B2700	MFXMA 112-22	3	145
1.5	1759	6.2	2750	36.2	2750	0.8	111.457	97.481	g500-B2700	MFXMA 112-22	3	145
1.4	1922	5.6	3005	33.1	3005	1.2	111.960	106.517	g500-B4300	MFXMA 112-22	3	207
1.1	2334	4.6	3649	27.3	3649	1.1	108.113	129.342	g500-B4300	MFXMA 112-22	3	207
0.9	3021	3.6	4722	21.1	4722	0.9	109.403	167.383	g500-B4300	MFXMA 112-22	3	207



120 Hz: 15 kW

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 120 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		kgcm ²					kg
29.2	122	121	190	718	190	1.2	347.522	4.958	g500-B820	MFXMA 132-12	3	101
29.0	123	120	191	712	191	1.1	340.360	5.002	g500-B450	MFXMA 132-12	3	78
28.6	124	118	194	703	194	1.5	342.731	5.067	g500-B600	MFXMA 132-12	3	96
21.3	167	88.2	260	524	260	1.1	342.711	6.800	g500-B820	MFXMA 132-12	3	101
21.1	168	87.5	263	519	263	0.9	338.482	6.860	g500-B450	MFXMA 132-12	3	78
21.1	168	87.4	263	519	263	2.4	357.952	6.866	g500-B1500	MFXMA 132-12	3	132
21.0	170	86.7	265	515	265	4.1	385.215	6.918	g500-B2700	MFXMA 132-12	3	173
20.9	170	86.3	266	512	266	1.1	340.163	6.949	g500-B600	MFXMA 132-12	3	96
20.8	171	86.0	267	510	267	4.6	417.324	6.976	g500-B4300	MFXMA 132-12	3	235
17.0	209	70.5	326	418	326	1.1	345.071	8.517	g500-B820	MFXMA 132-12	3	101
16.5	216	68.2	337	405	337	3.4	369.939	8.793	g500-B2700	MFXMA 132-12	3	173
15.8	224	65.5	351	389	351	4.3	385.653	9.156	g500-B4300	MFXMA 132-12	3	235
15.2	233	63.0	364	374	364	2.1	349.064	9.516	g500-B1500	MFXMA 132-12	3	132
15.2	233	63.0	364	374	364	1.0	339.761	9.520	g500-B820	MFXMA 132-12	3	101
13.5	263	55.9	411	331	411	1.0	341.118	10.741	g500-B600	MFXMA 132-12	3	96
12.4	286	51.4	447	305	447	1.0	341.407	11.680	g500-B820	MFXMA 132-12	3	101
12.4	287	51.2	448	304	448	3.7	378.531	11.713	g500-B2700	MFXMA 132-12	3	173
12.1	294	50.1	459	297	459	2.4	354.132	11.985	g500-B1500	MFXMA 132-12	3	132
11.9	298	49.4	465	293	465	0.9	338.520	12.143	g500-B820	MFXMA 132-12	3	101
11.3	315	46.6	492	277	492	3.4	377.539	12.863	g500-B2700	MFXMA 132-12	3	173
11.1	322	45.7	502	271	502	1.7	343.661	13.118	g500-B1500	MFXMA 132-12	3	132
10.3	345	42.6	539	253	539	4.6	398.177	14.084	g500-B4300	MFXMA 132-12	3	235
9.8	361	40.7	564	242	564	0.8	339.306	14.730	g500-B600	MFXMA 132-12	3	96
9.7	365	40.3	570	239	570	3.1	365.802	14.888	g500-B2700	MFXMA 132-12	3	173
8.9	401	36.7	626	218	626	0.9	339.096	16.352	g500-B820	MFXMA 132-12	3	101
8.9	401	36.7	626	218	626	2.9	365.188	16.351	g500-B2700	MFXMA 132-12	3	173
8.7	407	36.1	636	214	636	1.8	347.075	16.611	g500-B1500	MFXMA 132-12	3	132
7.8	453	32.5	708	193	708	4.3	374.539	18.486	g500-B4300	MFXMA 132-12	3	235
7.4	479	30.7	748	182	748	2.6	355.748	19.542	g500-B2700	MFXMA 132-12	3	173
7.1	501	29.3	783	174	783	1.4	344.031	20.444	g500-B1500	MFXMA 132-12	3	132
6.9	516	28.5	806	169	806	4.0	366.359	21.065	g500-B4300	MFXMA 132-12	3	235
6.5	546	26.9	852	160	852	2.4	351.887	22.269	g500-B2700	MFXMA 132-12	3	173
6.3	561	26.2	877	156	877	1.3	342.615	22.898	g500-B1500	MFXMA 132-12	3	132
5.9	599	24.5	936	146	936	2.2	351.613	24.456	g500-B2700	MFXMA 132-12	3	173
5.7	622	23.7	971	140	971	3.3	358.170	25.365	g500-B4300	MFXMA 132-12	3	235
5.5	646	22.8	1009	135	1009	1.1	346.093	26.353	g500-B1500	MFXMA 132-12	3	132
5.4	657	22.4	1026	133	1026	2.0	348.188	26.814	g500-B2700	MFXMA 132-12	3	173
5.2	687	21.4	1072	127	1072	3.0	370.200	28.013	g500-B4300	MFXMA 132-12	3	235
5.0	716	20.5	1118	122	1118	1.0	340.294	29.206	g500-B1500	MFXMA 132-12	3	132
4.9	722	20.4	1127	121	1127	1.8	347.999	29.447	g500-B2700	MFXMA 132-12	3	173
4.7	762	19.3	1190	115	1190	2.7	351.889	31.097	g500-B4300	MFXMA 132-12	3	235
4.4	806	18.3	1258	108	1258	1.6	345.248	32.873	g500-B2700	MFXMA 132-12	3	173
4.1	873	16.9	1363	100	1363	2.4	360.646	35.607	g500-B4300	MFXMA 132-12	3	235
4.1	877	16.8	1370	99.5	1370	0.8	339.210	35.778	g500-B1500	MFXMA 132-12	3	132
4.0	885	16.6	1382	98.6	1382	1.5	345.122	36.102	g500-B2700	MFXMA 132-12	3	173
4.0	895	16.4	1398	97.5	1398	0.8	342.890	36.526	g500-B1500	MFXMA 132-12	3	132
3.4	1048	14.0	1637	83.2	1637	1.4	350.139	42.772	g500-B2700	MFXMA 132-12	3	173
3.1	1145	12.8	1789	76.2	1789	2.1	352.755	46.737	g500-B4300	MFXMA 132-12	3	235
3.1	1151	12.8	1798	75.8	1798	1.3	350.065	46.973	g500-B2700	MFXMA 132-12	3	173
3.0	1199	12.3	1872	72.8	1872	1.2	341.468	48.912	g500-B2700	MFXMA 132-12	3	173
2.7	1305	11.3	2039	66.8	2039	1.8	349.583	53.258	g500-B4300	MFXMA 132-12	3	235



Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 120 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		kgcm ²					kg
2.7	1325	11.1	2070	65.8	2070	1.1	337.113	54.082	g500-B2700	MFXMA 132-12	3	173
2.4	1456	10.1	2274	59.9	2274	1.0	337.113	59.393	g500-B2700	MFXMA 132-12	3	173
2.3	1572	9.4	2455	55.5	2455	1.5	346.598	64.127	g500-B4300	MFXMA 132-12	3	235
2.2	1580	9.3	2467	55.2	2467	0.9	345.170	64.452	g500-B2700	MFXMA 132-12	3	173
2.0	1763	8.3	2754	49.5	2754	0.8	343.266	71.951	g500-B2700	MFXMA 132-12	3	173
1.8	1927	7.6	3010	45.3	3010	1.2	344.191	78.619	g500-B4300	MFXMA 132-12	3	235
1.4	2610	5.6	4077	33.4	4077	0.9	340.960	106.517	g500-B4300	MFXMA 132-12	3	235
1.1	3170	4.6	4951	27.5	4951	0.8	337.113	129.342	g500-B4300	MFXMA 132-12	3	235



120 Hz: 18.5 kW

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 120 Hz (1:24)							z	m
n ₂₂	M ₂₂	n ₂₁	M ₂	n ₂	M ₂	c	J	i				
r/min	Nm	r/min	Nm	r/min	Nm		kgcm ²					kg
29.2	150	121	234	718	234	1.0	347.522	4.958	g500-B820	MFXMA 132-22	3	101
29.0	151	120	236	712	236	0.9	340.360	5.002	g500-B450	MFXMA 132-22	3	78
28.6	153	118	239	703	239	1.2	342.731	5.067	g500-B600	MFXMA 132-22	3	96
26.4	166	109	259	649	259	4.1	461.776	5.488	g500-B4300	MFXMA 132-22	3	235
21.3	205	88.2	320	524	320	0.9	342.711	6.800	g500-B820	MFXMA 132-22	3	101
21.1	207	87.4	323	519	323	1.9	357.952	6.866	g500-B1500	MFXMA 132-22	3	132
21.0	209	86.7	326	515	326	3.3	385.215	6.918	g500-B2700	MFXMA 132-22	3	173
20.9	210	86.3	327	512	327	0.9	340.163	6.949	g500-B600	MFXMA 132-22	3	96
20.8	211	86.0	329	510	329	3.8	417.324	6.976	g500-B4300	MFXMA 132-22	3	235
17.0	257	70.5	401	418	401	0.9	345.071	8.517	g500-B820	MFXMA 132-22	3	101
16.5	266	68.2	414	405	414	2.8	369.939	8.793	g500-B2700	MFXMA 132-22	3	173
15.8	277	65.5	431	389	431	3.5	385.653	9.156	g500-B4300	MFXMA 132-22	3	235
15.2	287	63.0	448	374	448	1.7	349.064	9.516	g500-B1500	MFXMA 132-22	3	132
15.2	288	63.0	449	374	449	0.8	339.761	9.520	g500-B820	MFXMA 132-22	3	101
13.5	324	55.9	506	331	506	0.8	341.118	10.741	g500-B600	MFXMA 132-22	3	96
13.1	335	54.2	522	321	522	4.1	430.840	11.080	g500-B4300	MFXMA 132-22	3	235
12.4	354	51.2	552	304	552	3.0	378.531	11.713	g500-B2700	MFXMA 132-22	3	173
12.1	362	50.1	565	297	565	1.9	354.132	11.985	g500-B1500	MFXMA 132-22	3	132
11.3	389	46.6	606	277	606	2.8	377.539	12.863	g500-B2700	MFXMA 132-22	3	173
11.1	396	45.7	618	271	618	1.4	343.661	13.118	g500-B1500	MFXMA 132-22	3	132
10.3	425	42.6	664	253	664	3.8	398.177	14.084	g500-B4300	MFXMA 132-22	3	235
9.7	450	40.3	701	239	701	2.5	365.802	14.888	g500-B2700	MFXMA 132-22	3	173
8.9	494	36.7	770	218	770	2.4	365.188	16.351	g500-B2700	MFXMA 132-22	3	173
8.7	502	36.1	783	214	783	1.4	347.075	16.611	g500-B1500	MFXMA 132-22	3	132
7.8	558	32.5	871	193	871	3.5	374.539	18.486	g500-B4300	MFXMA 132-22	3	235
7.4	590	30.7	921	182	921	2.1	355.748	19.542	g500-B2700	MFXMA 132-22	3	173
7.1	618	29.3	963	174	963	1.2	344.031	20.444	g500-B1500	MFXMA 132-22	3	132
6.9	636	28.5	992	169	992	3.3	366.359	21.065	g500-B4300	MFXMA 132-22	3	235
6.5	673	26.9	1049	160	1049	1.9	351.887	22.269	g500-B2700	MFXMA 132-22	3	173
6.3	692	26.2	1079	156	1079	1.0	342.615	22.898	g500-B1500	MFXMA 132-22	3	132
5.9	739	24.5	1152	146	1152	1.8	351.613	24.456	g500-B2700	MFXMA 132-22	3	173
5.7	766	23.7	1195	140	1195	2.7	358.170	25.365	g500-B4300	MFXMA 132-22	3	235
5.5	796	22.8	1242	135	1242	0.9	346.093	26.353	g500-B1500	MFXMA 132-22	3	132
5.4	810	22.4	1263	133	1263	1.6	348.188	26.814	g500-B2700	MFXMA 132-22	3	173
5.2	846	21.4	1320	127	1320	2.4	370.200	28.013	g500-B4300	MFXMA 132-22	3	235
5.0	882	20.5	1376	122	1376	0.8	340.294	29.206	g500-B1500	MFXMA 132-22	3	132
4.9	890	20.4	1387	121	1387	1.5	347.999	29.447	g500-B2700	MFXMA 132-22	3	173
4.7	939	19.3	1465	115	1465	2.2	351.889	31.097	g500-B4300	MFXMA 132-22	3	235
4.4	993	18.3	1549	108	1549	1.3	345.248	32.873	g500-B2700	MFXMA 132-22	3	173
4.1	1076	16.9	1678	100	1678	1.9	360.646	35.607	g500-B4300	MFXMA 132-22	3	235
4.0	1091	16.6	1701	98.6	1701	1.2	345.122	36.102	g500-B2700	MFXMA 132-22	3	173
3.4	1292	14.0	2015	83.2	2015	1.1	350.139	42.772	g500-B2700	MFXMA 132-22	3	173
3.1	1412	12.8	2202	76.2	2202	1.7	352.755	46.737	g500-B4300	MFXMA 132-22	3	235
3.1	1419	12.8	2213	75.8	2213	1.0	350.065	46.973	g500-B2700	MFXMA 132-22	3	173
3.0	1477	12.3	2304	72.8	2304	1.0	341.468	48.912	g500-B2700	MFXMA 132-22	3	173
2.7	1609	11.3	2509	66.8	2509	1.5	349.583	53.258	g500-B4300	MFXMA 132-22	3	235
2.7	1634	11.1	2548	65.8	2548	0.9	337.113	54.082	g500-B2700	MFXMA 132-22	3	173
2.4	1794	10.1	2798	59.9	2798	0.8	337.113	59.393	g500-B2700	MFXMA 132-22	3	173
2.3	1937	9.4	3021	55.5	3021	1.2	346.598	64.127	g500-B4300	MFXMA 132-22	3	235
1.8	2375	7.6	3704	45.3	3704	1.0	344.191	78.619	g500-B4300	MFXMA 132-22	3	235



120 Hz: 22 kW

Umrichterbetrieb									Getriebemotor			
5 Hz -		- 20 Hz		- 120 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		kgcm ²					kg
29.2	179	121	279	716	279	0.8	347.522	4.958	g500-B820	MFXXMA 132-32	3	101
28.6	182	118	285	701	285	1.0	342.731	5.067	g500-B600	MFXXMA 132-32	3	96
26.4	198	109	309	647	309	3.4	461.776	5.488	g500-B4300	MFXXMA 132-32	3	235
21.1	247	87.4	386	517	386	1.6	357.952	6.866	g500-B1500	MFXXMA 132-32	3	132
21.0	249	86.7	389	513	389	2.8	385.215	6.918	g500-B2700	MFXXMA 132-32	3	173
20.8	251	86.0	392	509	392	3.2	417.324	6.976	g500-B4300	MFXXMA 132-32	3	235
16.5	317	68.2	494	404	494	2.3	369.939	8.793	g500-B2700	MFXXMA 132-32	3	173
15.8	330	65.5	515	388	515	3.0	385.653	9.156	g500-B4300	MFXXMA 132-32	3	235
15.2	343	63.0	535	373	535	1.4	349.064	9.516	g500-B1500	MFXXMA 132-32	3	132
13.1	399	54.2	623	320	623	3.4	430.840	11.080	g500-B4300	MFXXMA 132-32	3	235
12.4	422	51.2	659	303	659	2.5	378.531	11.713	g500-B2700	MFXXMA 132-32	3	173
12.1	431	50.1	674	296	674	1.6	354.132	11.985	g500-B1500	MFXXMA 132-32	3	132
11.3	463	46.6	723	276	723	2.4	377.539	12.863	g500-B2700	MFXXMA 132-32	3	173
11.1	472	45.7	738	271	738	1.1	343.661	13.118	g500-B1500	MFXXMA 132-32	3	132
10.3	507	42.6	792	252	792	3.2	398.177	14.084	g500-B4300	MFXXMA 132-32	3	235
9.7	536	40.3	837	238	837	2.1	365.802	14.888	g500-B2700	MFXXMA 132-32	3	173
8.9	589	36.7	919	217	919	2.0	365.188	16.351	g500-B2700	MFXXMA 132-32	3	173
8.7	598	36.1	934	214	934	1.2	347.075	16.611	g500-B1500	MFXXMA 132-32	3	132
7.8	666	32.5	1040	192	1040	3.0	374.539	18.486	g500-B4300	MFXXMA 132-32	3	235
7.4	704	30.7	1099	182	1099	1.8	355.748	19.542	g500-B2700	MFXXMA 132-32	3	173
7.1	736	29.3	1150	174	1150	1.0	344.031	20.444	g500-B1500	MFXXMA 132-32	3	132
6.9	758	28.5	1185	169	1185	2.7	366.359	21.065	g500-B4300	MFXXMA 132-32	3	235
6.5	802	26.9	1252	159	1252	1.6	351.887	22.269	g500-B2700	MFXXMA 132-32	3	173
6.3	824	26.2	1288	155	1288	0.9	342.615	22.898	g500-B1500	MFXXMA 132-32	3	132
5.9	880	24.5	1375	145	1375	1.5	351.613	24.456	g500-B2700	MFXXMA 132-32	3	173
5.7	913	23.7	1426	140	1426	2.3	358.170	25.365	g500-B4300	MFXXMA 132-32	3	235
5.4	965	22.4	1508	132	1508	1.3	348.188	26.814	g500-B2700	MFXXMA 132-32	3	173
5.2	1008	21.4	1575	127	1575	2.1	370.200	28.013	g500-B4300	MFXXMA 132-32	3	235
4.9	1060	20.4	1656	121	1656	1.2	347.999	29.447	g500-B2700	MFXXMA 132-32	3	173
4.7	1120	19.3	1749	114	1749	1.9	351.889	31.097	g500-B4300	MFXXMA 132-32	3	235
4.4	1183	18.3	1849	108	1849	1.1	345.248	32.873	g500-B2700	MFXXMA 132-32	3	173
4.1	1282	16.9	2002	99.7	2002	1.6	360.646	35.607	g500-B4300	MFXXMA 132-32	3	235
4.0	1300	16.6	2030	98.3	2030	1.0	345.122	36.102	g500-B2700	MFXXMA 132-32	3	173
3.4	1540	14.0	2405	83.0	2405	1.0	350.139	42.772	g500-B2700	MFXXMA 132-32	3	173
3.1	1683	12.8	2628	76.0	2628	1.4	352.755	46.737	g500-B4300	MFXXMA 132-32	3	235
3.1	1691	12.8	2641	75.6	2641	0.9	350.065	46.973	g500-B2700	MFXXMA 132-32	3	173
3.0	1761	12.3	2750	72.6	2750	0.8	341.468	48.912	g500-B2700	MFXXMA 132-32	3	173
2.7	1917	11.3	2995	66.7	2995	1.2	349.583	53.258	g500-B4300	MFXXMA 132-32	3	235
2.3	2309	9.4	3606	55.4	3606	1.0	346.598	64.127	g500-B4300	MFXXMA 132-32	3	235
1.8	2830	7.6	4421	45.2	4421	0.8	344.191	78.619	g500-B4300	MFXXMA 132-32	3	235



Zuordnung Motor – Umrichter

Bemessungsfrequenz 120 Hz

Anschlussspannung 3x 230/240 V

Motor		Frequenzumrichter				
Bemessungs- leistung	MF□MA□□	i510 cabinet	i550 cabinet	i550 protec	i550 motec	8400 motec
P _N						
kW						
0.55	063-32	i510-C0.55/230-2	i550-C0.55/230-2	i550-P0.55/230-1	i550-M0.55/230-3	-
0.75	063-42	i510-C0.75/230-2	i550-C0.75/120-1	i550-P0.75/230-2	i550-M0.75/230-3	-
1.1	071-32	i510-C1.1/230-2	i550-C1.1/230-2	i550-P1.1/120-1	i550-M1.1/230-3	-
1.5	071-42	i510-C1.5/230-2	i550-C1.5/230-1	i550-P1.5/230-1	i550-M1.5/230-3	-
2.2	080-32	i510-C2.2/230-2	i550-C2.2/230-1	i550-P2.2/230-2	i550-M2.2/230-3	-
3	080-42	i510-C4.0/230-3	i550-C4.0/230-3	i550-P4.0/230-3	i550-M3.0/230-3	-

Anschlussspannung 3x 400/480 V

Motor		Frequenzumrichter				
Bemessungs- leistung	MF□MA□□	i510 cabinet	i550 cabinet	i550 protec	i550 motec	8400 motec
P _N						
kW						
0.55	063-32	i510-C0.55/400-3	i550-C0.55/400-3	i550-P0.55/400-3	i550-M0.55/400-3	E84DVB□5514S□□□2□
0.75	063-42	i510-C0.75/400-3	i550-C0.75/400-3	i550-P0.75/400-3	i550-M0.75/400-3	E84DVB□7514S□□□2□
1.1	071-32	i510-C1.1/400-3	i550-C1.1/400-3	i550-P1.1/400-3	i550-M1.1/400-3	E84DVB□1124S□□□2□
1.5	071-42	i510-C1.5/400-3	i550-C1.5/400-3	i550-P1.5/400-3	i550-M1.5/400-3	E84DVB□1524S□□□2□
2.2	080-32	i510-C2.2/400-3	i550-C2.2/400-3	i550-P2.2/400-3	i550-M2.2/400-3	E84DVB□2224S□□□2□
3	080-42	i510-C3.0/400-3	i550-C3.0/400-3	i550-P3.0/400-3	i550-M3.0/400-3	E84DVB□3024S□□□2□
4	090-32	i510-C4.0/400-3	i550-C4.0/400-3	i550-P4.0/400-3	i550-M4.0/400-3	E84DVB□4024S□□□2□
5.5	100-12	i510-C5.5/400-3	i550-C5.5/400-3	i550-P5.5/400-3	i550-M5.5/400-3	E84DVB□5524S□□□2□
7.5	100-32	i510-C7.5/400-3	i550-C7.5/400-3	i550-P7.5/400-3	i550-M7.5/400-3	E84DVB□7524S□□□2□
11	112-22	i510-C11/400-3	i550-C11/400-3	i550-P11/400-3	i550-M11/400-3	-
15	132-12	-	i550-C15/400-3	i550-P15/400-3	i550-M15/400-3	-
18.5	132-22	-	i550-C18/400-3	i550-P18/400-3	i550-M18/400-3	-
22	132-32	-	i550-C22/400-3	i550-P22/400-3	-	-



Abmessungen

Hinweise zu den Basis-Abmessungen

Getriebe	Ohne Vorstufe	Mit Vorstufe
g500-B45	2-stufig	-
g500-B110	2-stufig	3-stufig
g500-B240	2-/3-stufig	4-stufig
g500-B450 ... B4300	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](#) 114

Die folgende Legende zeigt den Aufbau der Maßtabellen:

Motor	MF□MA□□		
	063-32	063-42	071-32

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

HINWEIS

Bei Getrieben mit Hohlwelle und Passfedernut (H□□) ist die Bohrungspassung H7 im mittlerem Bereich der Hohlwellenlänge durch eine Freidrehung unterbrochen.

Die beidseitige Führung der Maschinenwelle in der Hohlwelle sicherstellen.

▶ Die angegebene min. Länge der Maschinenwelle nicht unterschreiten.

Getriebe	Min. Länge der Maschinenwelle
	mm
g500-B45	85
g500-B110	105
g500-B240	127
g500-B450	100
g500-B600	110
g500-B820	120
g500-B1500	135
g500-B2700	155
g500-B4300	190

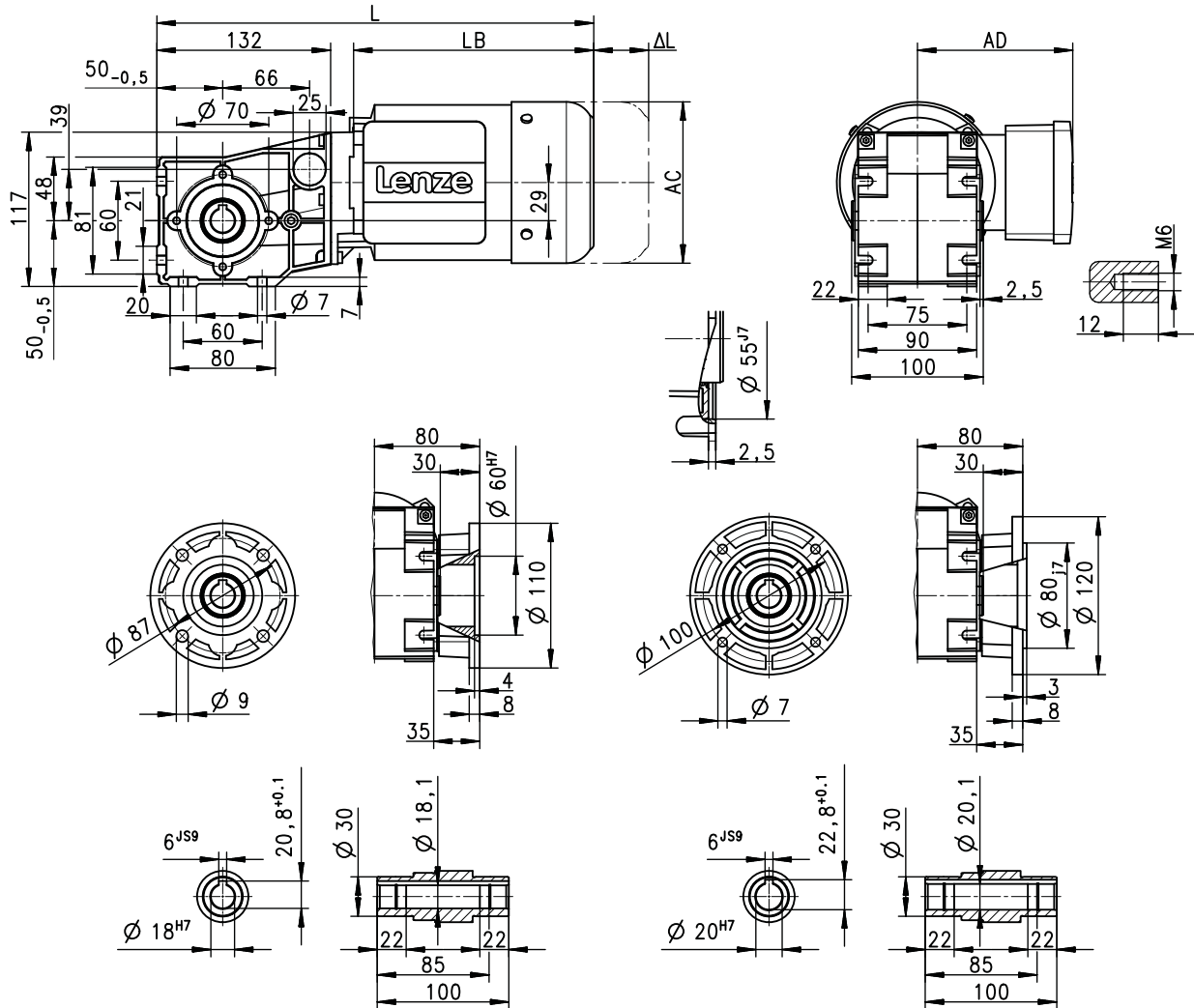


Basisabmessungen

g500-B45, 2-stufig

g500-B45, 2-stufig

Getriebeausführung: Hohlwelle, mit Fuß (HBR/HAR/HAK)



8800139-01

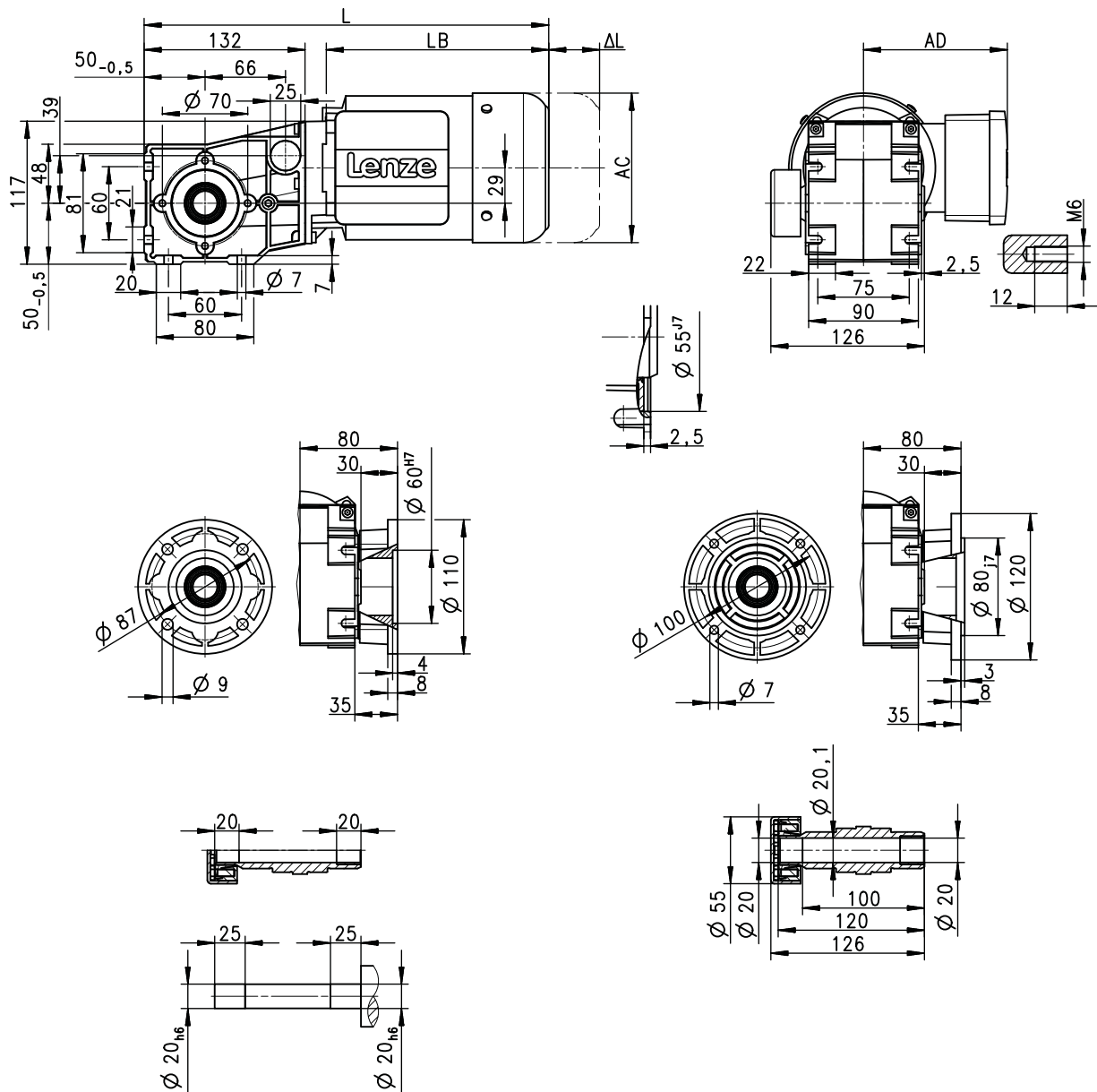
Motorenreihe			MFXMA
Motor			063-32 063-42
Gesamtlänge	L	mm	334
Länge Motor	LB	mm	199
Motordurchmesser	AC	mm	123
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	109

Δ L ▶ Mehrlängen □ 118



g500-B45, 2-stufig

Getriebeausführung: Hohlwelle mit Schrumpfscheibe, mit Fuß (SBR/SAR/SAK)



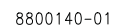
8800214-01

Motorenreihe			MFXMA
Motor			063-32 063-42
Gesamtlänge	L	mm	334
Länge Motor	LB	mm	199
Motordurchmesser	AC	mm	123
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	109

Δ L ► Mehrlängen 118



Getriebeausführung: Vollwelle, mit Fuß (VBR/VAR/VAK)



Δ L ► Mehrlängen  118

Technische Daten

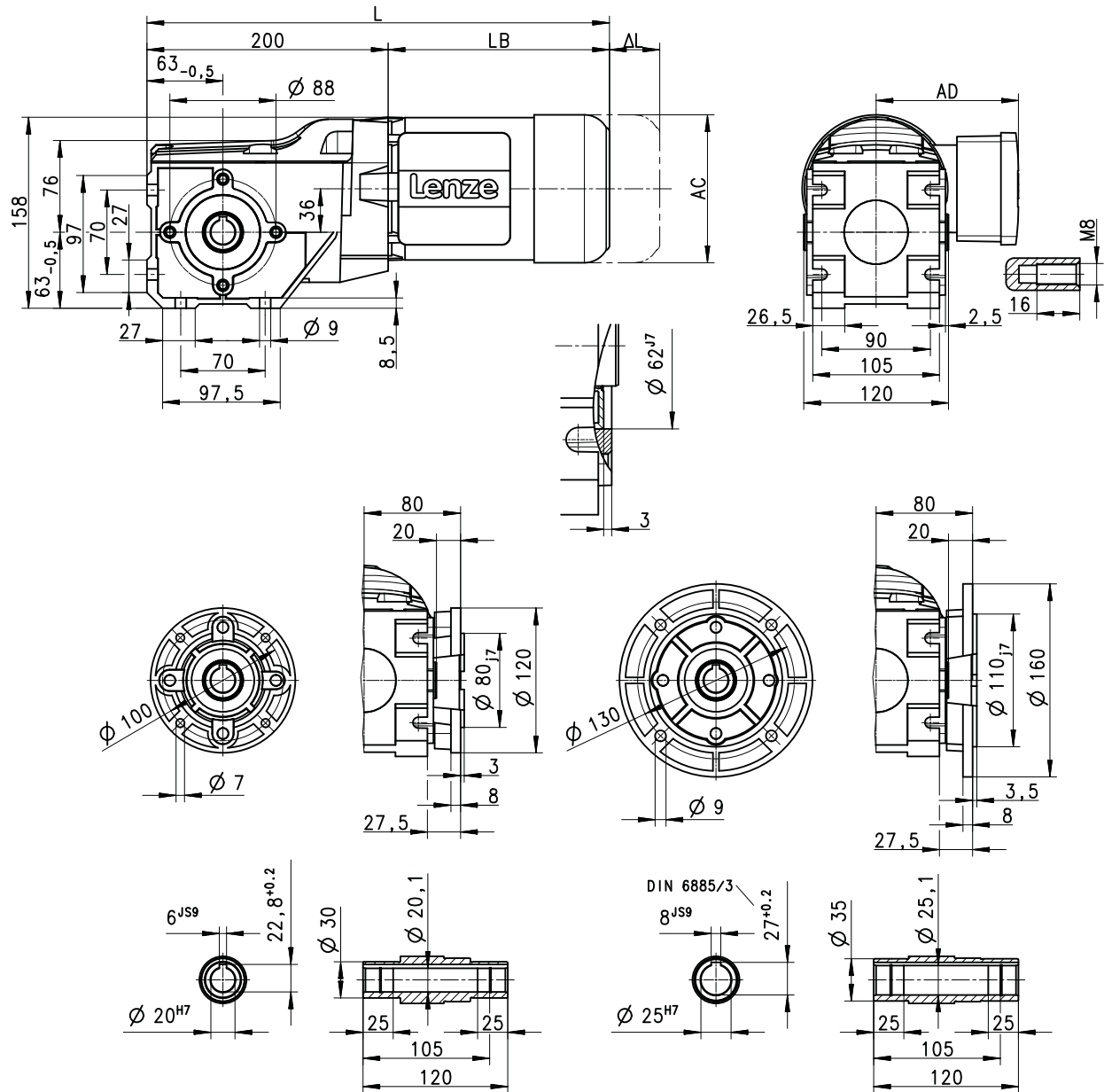
Abmessungen
Basisabmessungen



g500-B110, 2-stufig

g500-B110, 2-stufig

Getriebeausführung: Hohlwelle, mit Fuß (HBR/HAR/HAK)



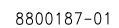
8800147-02

Motorenreihe			MFXMA			
Motor			063-32 063-42	071-32 071-42	080-32 080-42	090-32
Gesamtlänge	L	mm	383	404	426	486
Länge Motor	LB	mm	183	204	226	286
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	176
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	109	118	132	137

Δ L ► Mehrlängen 118



Getriebeausführung: Hohlwelle mit Schrumpfscheibe, mit Fuß (SBR/SAR/SAK)

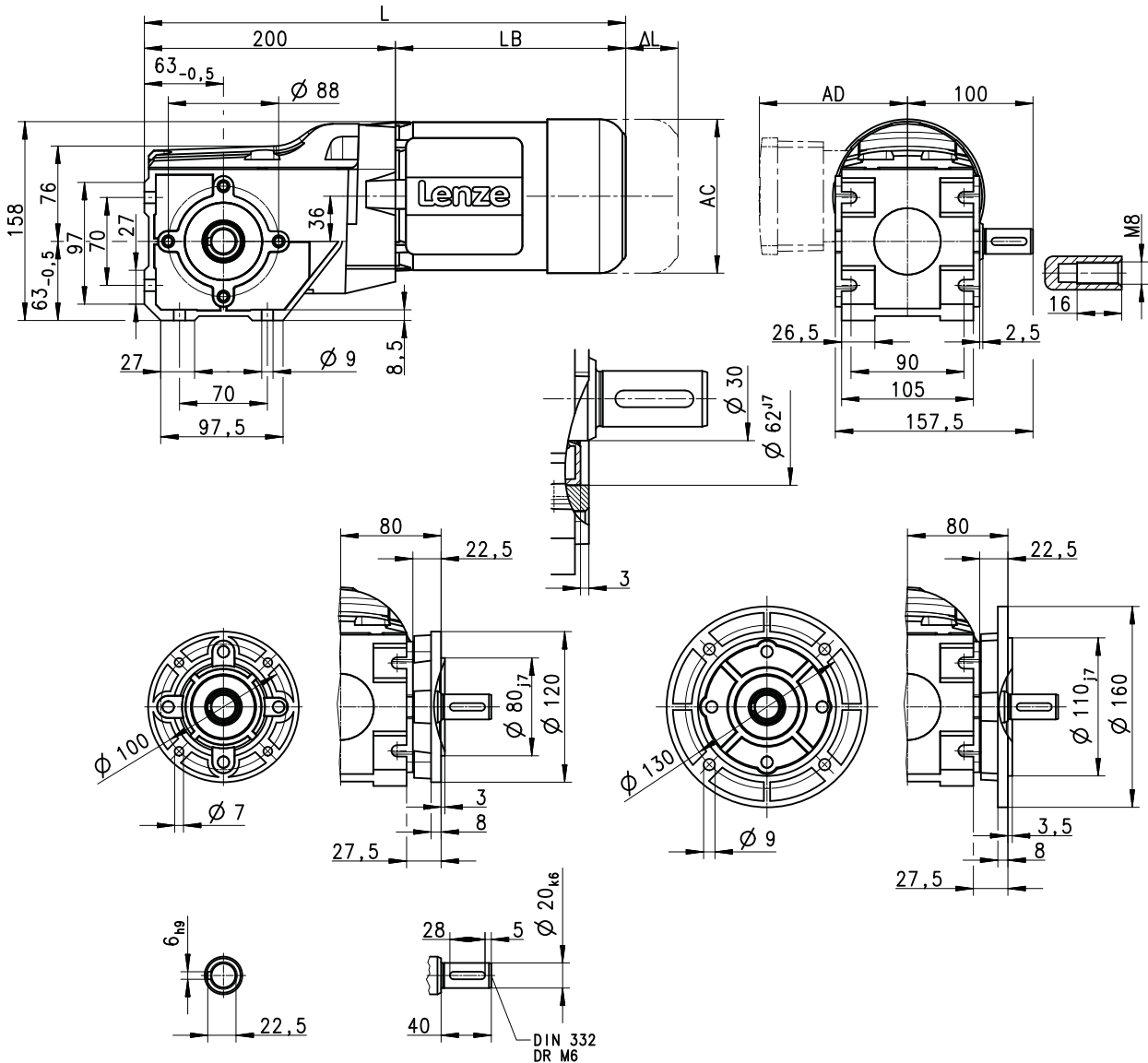


Δ L ► Mehrlängen 118



g500-B110, 2-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle, mit Fuß (VBR/VAR/VAK)



8800148-01

Motorenreihe			MFXMA			
Motor			063-32 063-42	071-32 071-42	080-32 080-42	090-32
Gesamtlänge	L	mm	383	404	426	486
Länge Motor	LB	mm	183	204	226	286
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	176
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	109	118	132	137

Δ L ▶ Mehrlängen 118



g500-B240, 2-/3-stufig

[illegible]

Motorenreihe			MFXMA				
Motor			063-32 063-42	071-32 071-42	080-32 080-42	090-32	100-12 100-32
Gesamtlänge	L	mm	443	464	486	546	595
Länge Motor	LB	mm	183	204	226	286	335
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	176	194
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	109	118	132	137	147

93

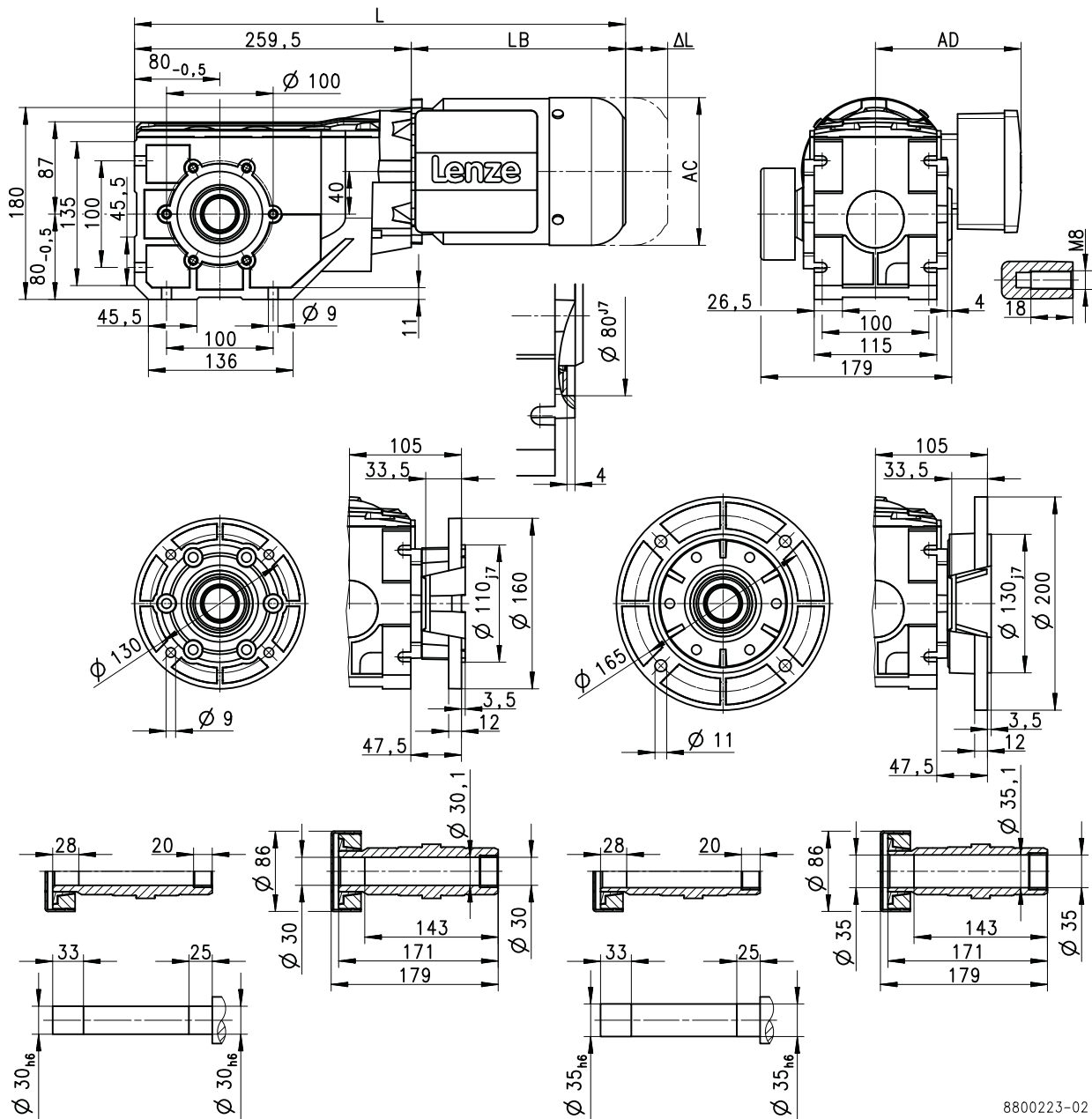
Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen



g500-B240, 2-/3-stufig

Getriebeausführung: Hohlwelle mit Schrumpfscheibe, mit Fuß (SBR/SAR/SAK)



8800223-02

Motorenreihe			MFXMA				
Motor			063-32 063-42	071-32 071-42	080-32 080-42	090-32	100-12 100-32
Gesamtlänge	L	mm	443	464	486	546	595
Länge Motor	LB	mm	183	204	226	286	335
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	176	194
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	109	118	132	137	147

Δ L ► Mehrlängen 118

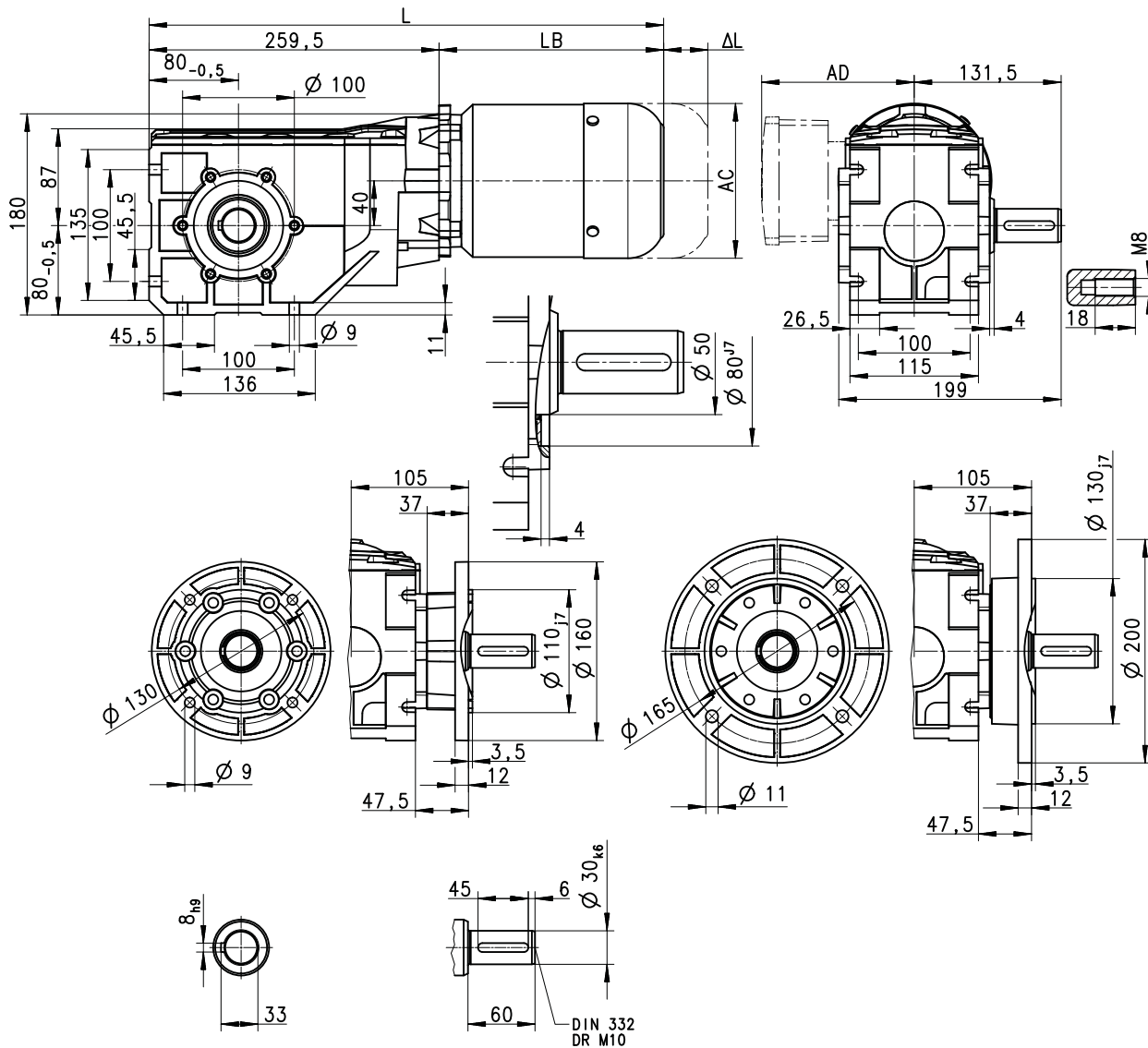


Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen

g500-B240, 2-/3-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle, mit Fuß (VBR/VAR/VAK)



8800156-01

Motorenreihe			MFXMA				
Motor			063-32 063-42	071-32 071-42	080-32 080-42	090-32	100-12 100-32
Gesamtlänge	L	mm	443	464	486	546	595
Länge Motor	LB	mm	183	204	226	286	335
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	176	194
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	109	118	132	137	147

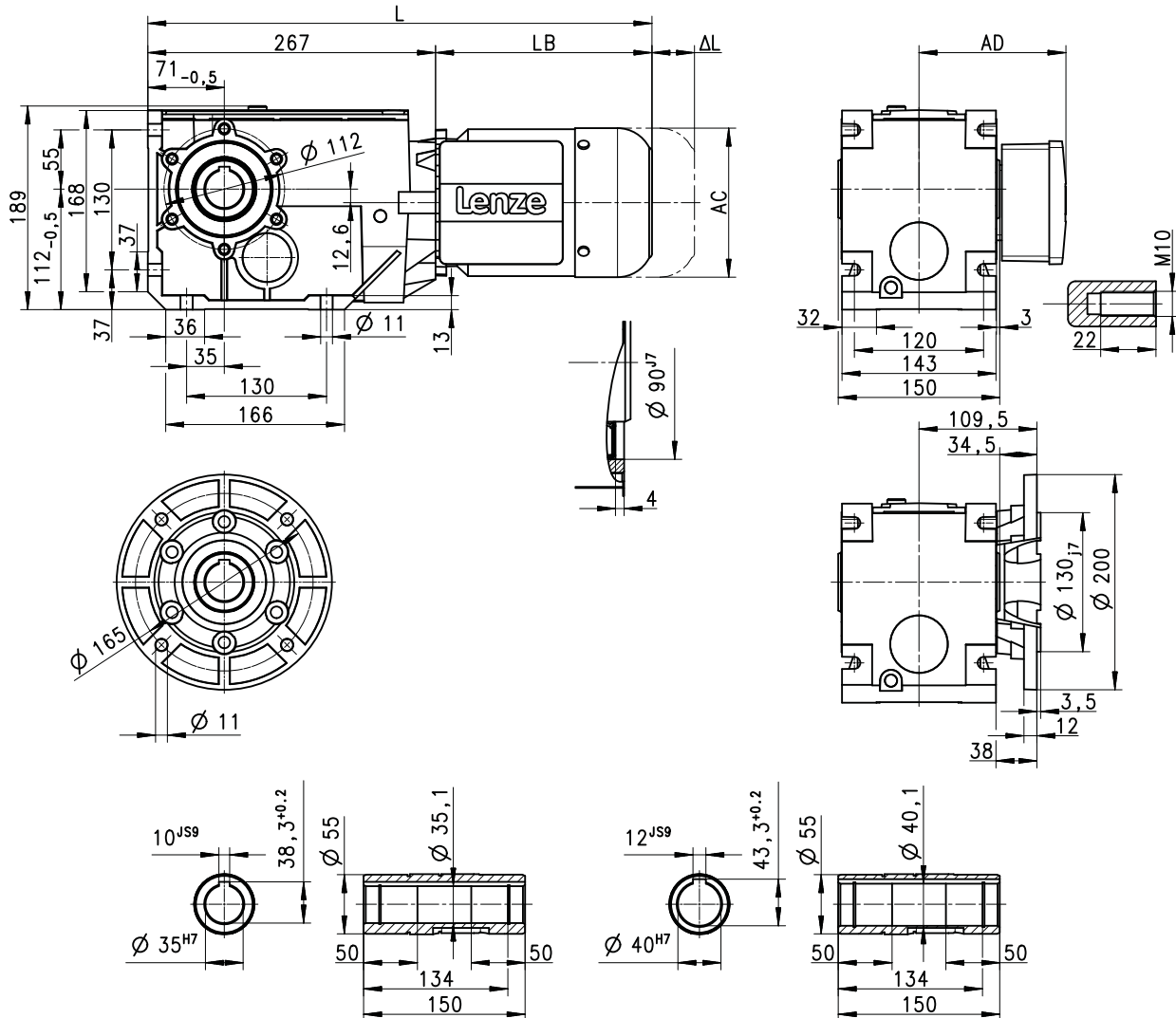
Δ L ► Mehrlängen 118



g500-B450, 3-stufig

g500-B450, 3-stufig

Getriebeausführung: Hohlwelle, mit Fuß (HBR/HAR/HAK)



8800163-02

Motorenreihe			MFXMA						
Motor			063-32 063-42	071-32 071-42	080-32 080-42	090-32	100-12 100-32	112-22	132-12 132-22 132-32
Gesamtlänge	L	mm	450	471	493	553	602	603	695
Länge Motor	LB	mm	183	204	226	286	335	336	428
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	176	194	218	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	109	118	132	137	147	158	187

ΔL ▶ Mehrlängen 118

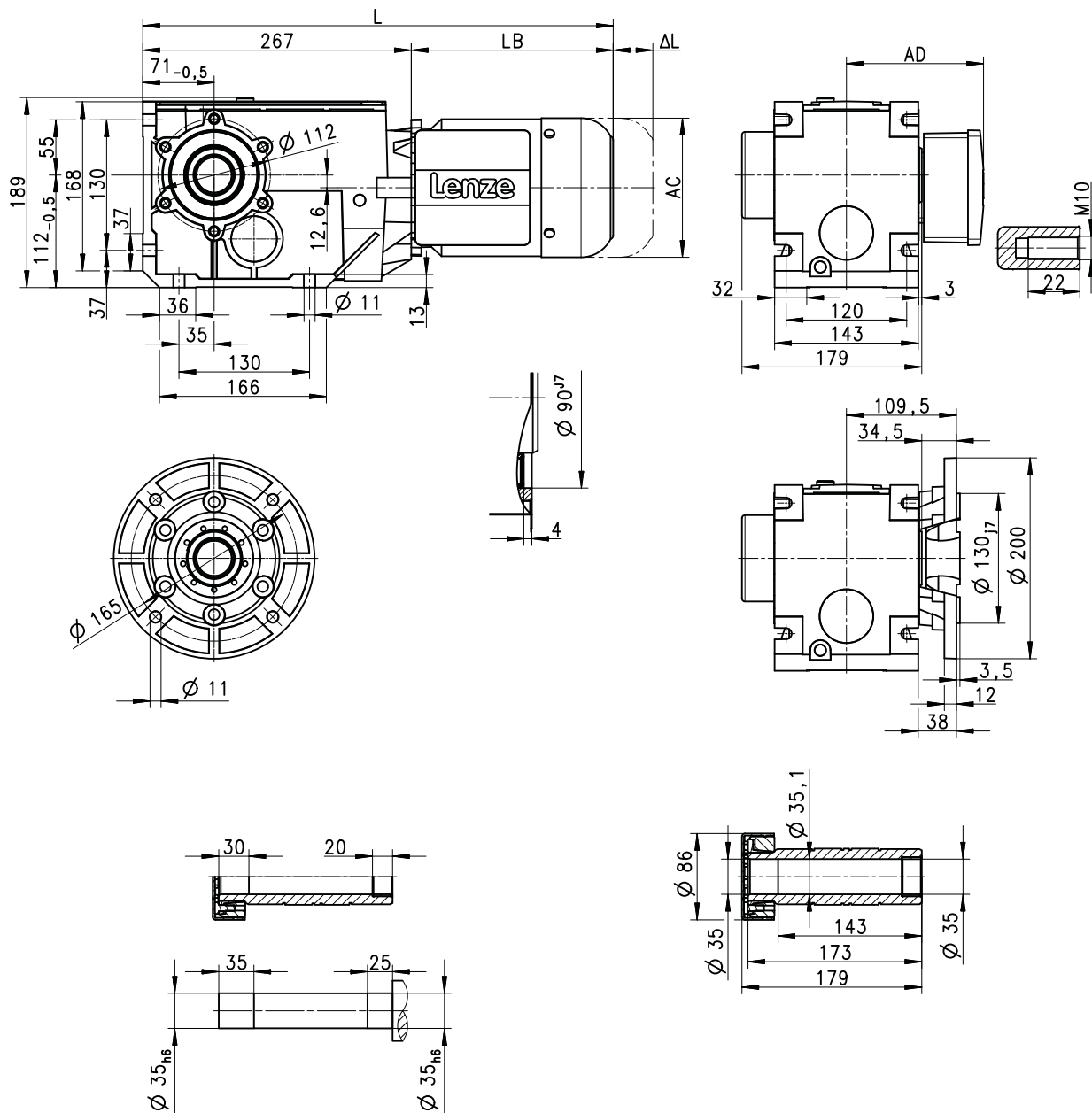


Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen

g500-B450, 3-stufig

Getriebeausführung: Hohlwelle mit Schrumpfscheibe, mit Fuß (SBR/SAR/SAK)



8800228-03

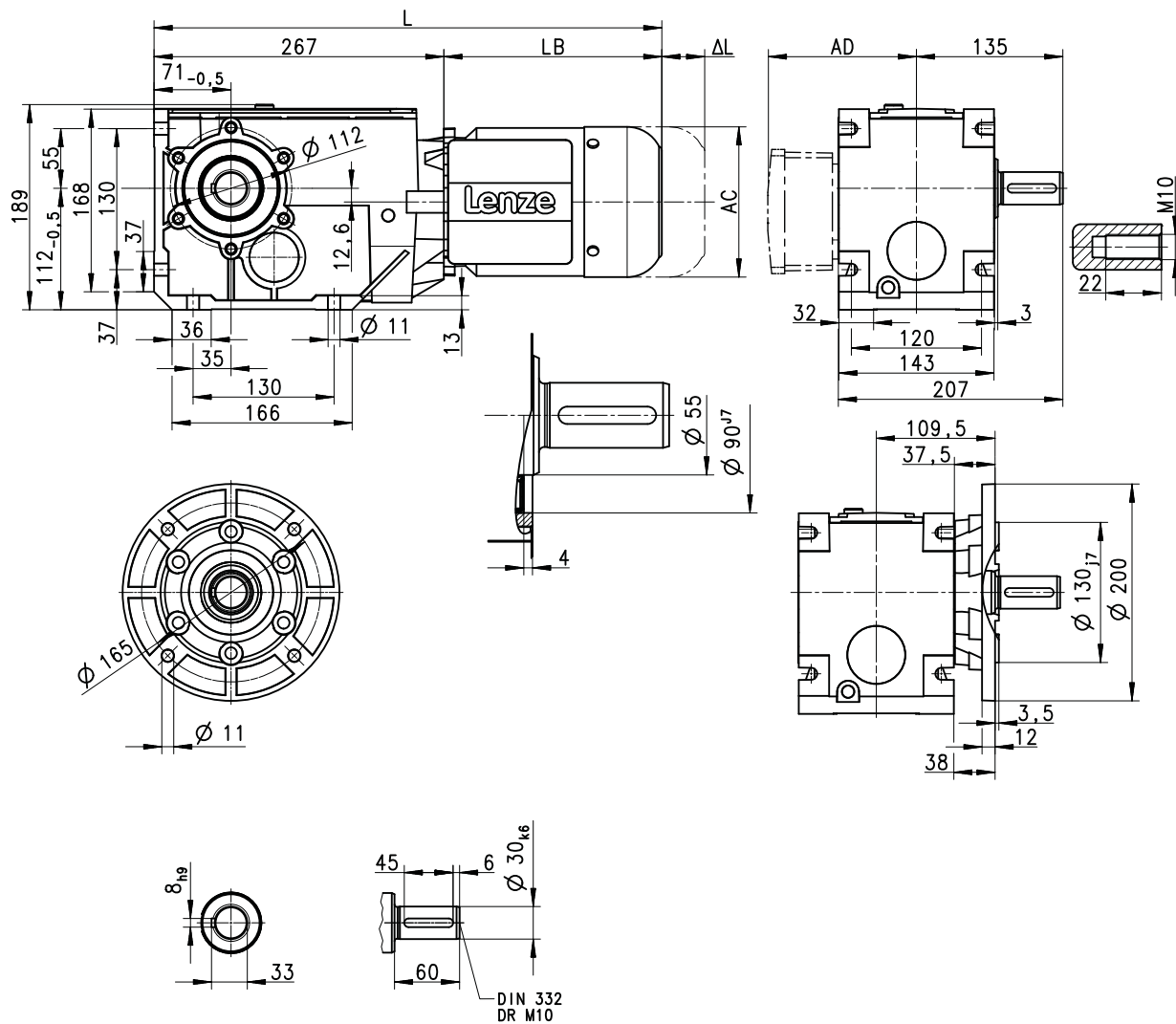
Motorenreihe			MFXMA						
Motor			063-32 063-42	071-32 071-42	080-32 080-42	090-32	100-12 100-32	112-22	132-12 132-22 132-32
Gesamtlänge	L	mm	450	471	493	553	602	603	695
Länge Motor	LB	mm	183	204	226	286	335	336	428
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	176	194	218	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	109	118	132	137	147	158	187

Δ L ► Mehrlängen □ 118



g500-B450, 3-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle, mit Fuß (VBR/VAR/VAK)



8800164-02

Motorenreihe			MFXMA						
Motor			063-32 063-42	071-32 071-42	080-32 080-42	090-32	100-12 100-32	112-22	132-12 132-22 132-32
Gesamtlänge	L	mm	450	471	493	553	602	603	695
Länge Motor	LB	mm	183	204	226	286	335	336	428
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	176	194	218	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	109	118	132	137	147	158	187

Δ L ► Mehrlängen  118



g500-B600, 3-stufig

[illegible]

Motorenreihe			MFXMA						
Motor			063-32 063-42	071-32 071-42	080-32 080-42	090-32	100-12 100-32	112-22	132-12 132-22 132-32
Gesamtlänge	L	mm	470	491	513	573	622	623	715
Länge Motor	LB	mm	183	204	226	286	335	336	428
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	176	194	218	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	109	118	132	137	147	158	187

99

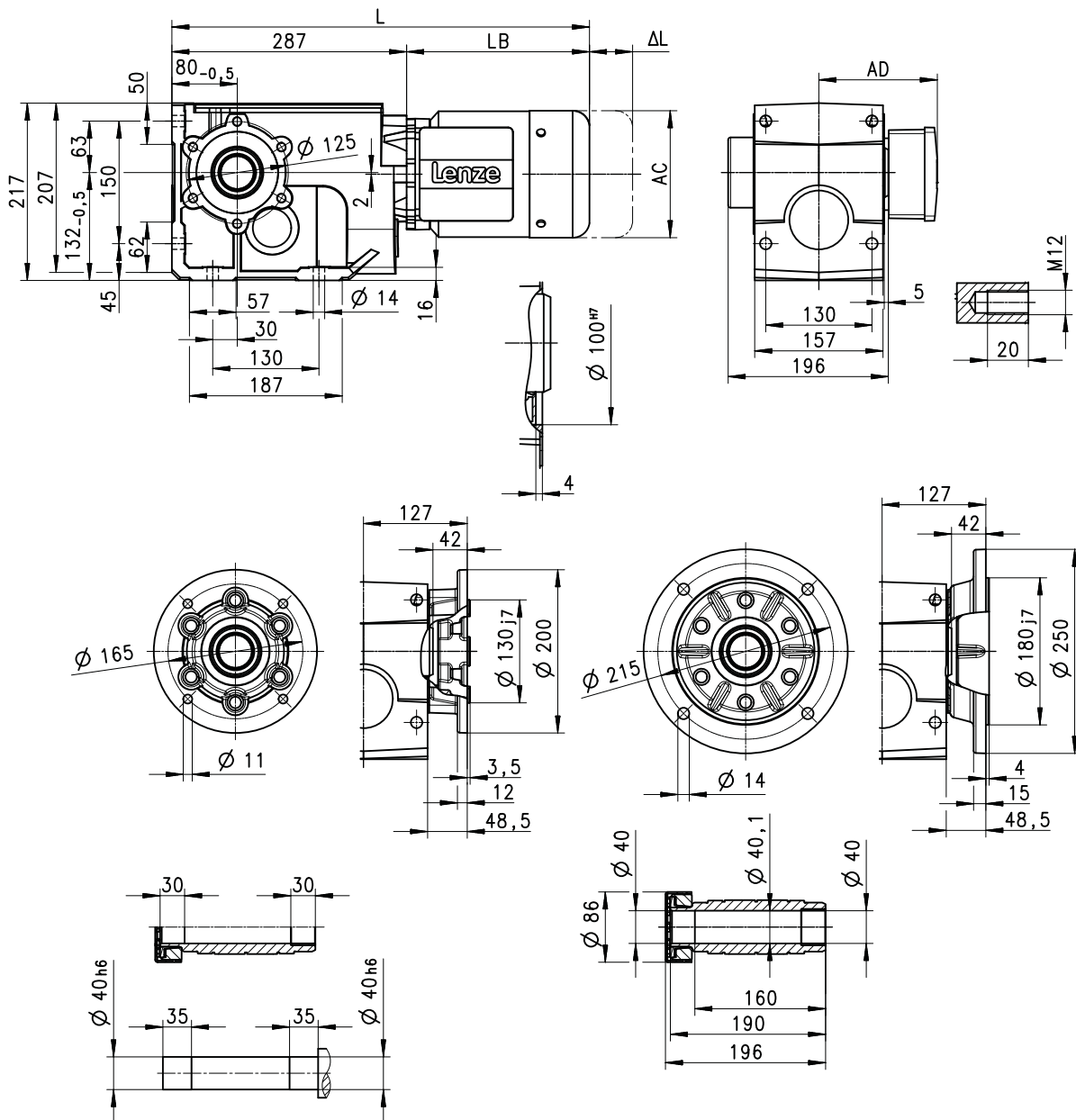
Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen



g500-B600, 3-stufig

Getriebeausführung: Hohlwelle mit Schrumpfscheibe, mit Fuß (SBR/SAR/SAK)



8800443-02

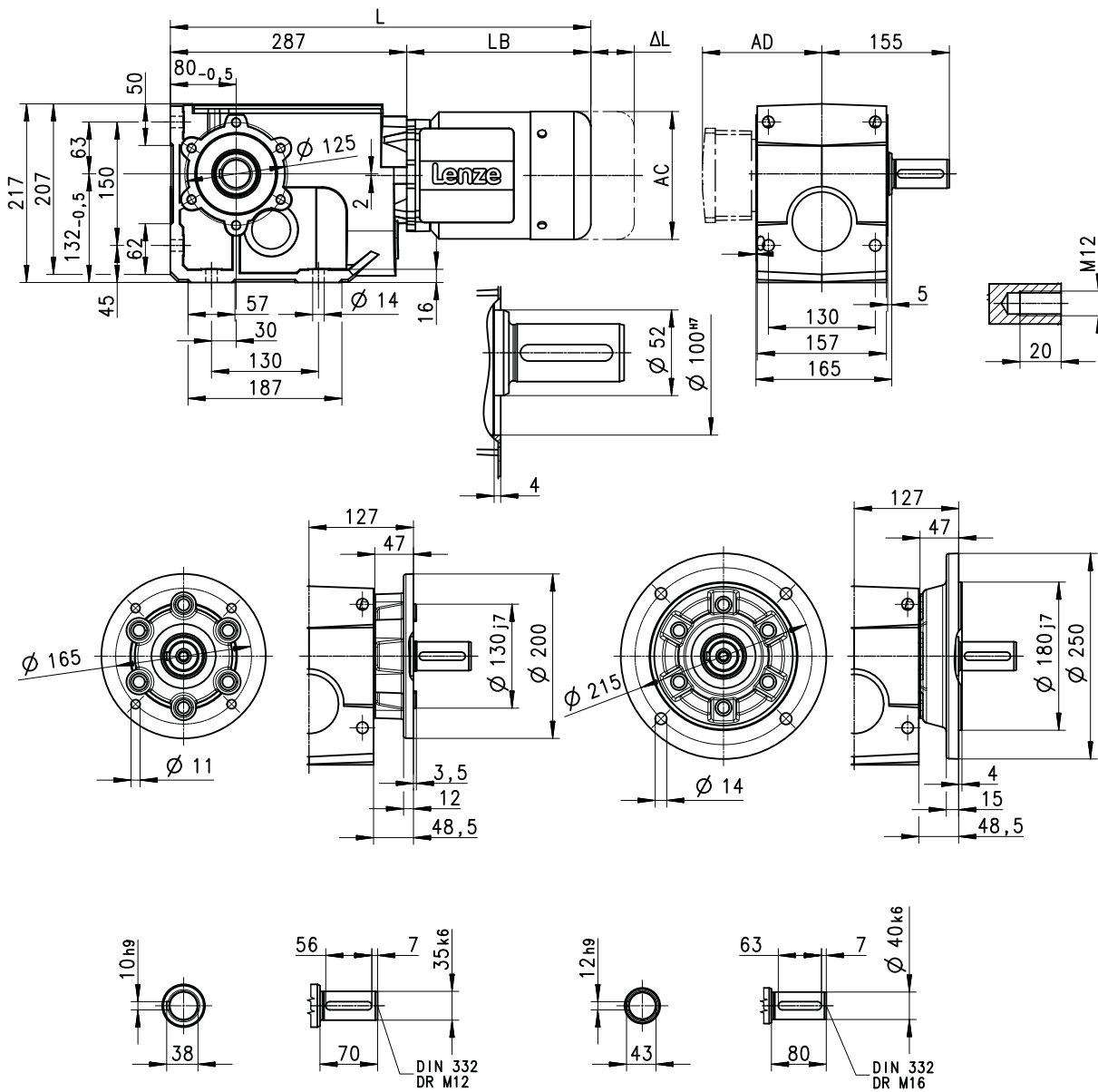
Motorenreihe			MFXMA						
Motor			063-32 063-42	071-32 071-42	080-32 080-42	090-32	100-12 100-32	112-22	132-12 132-22 132-32
Gesamtlänge	L	mm	470	491	513	573	622	623	715
Länge Motor	LB	mm	183	204	226	286	335	336	428
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	176	194	218	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	109	118	132	137	147	158	187

Δ L ► Mehrlängen 118



g500-B600, 3-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle, mit Fuß (VBR/VAR/VAK)



8800442-02

Motorenreihe			MFXMA						
Motor			063-32 063-42	071-32 071-42	080-32 080-42	090-32	100-12 100-32	112-22	132-12 132-22 132-32
Gesamtlänge	L	mm	470	491	513	573	622	623	715
Länge Motor	LB	mm	183	204	226	286	335	336	428
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	176	194	218	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	109	118	132	137	147	158	187

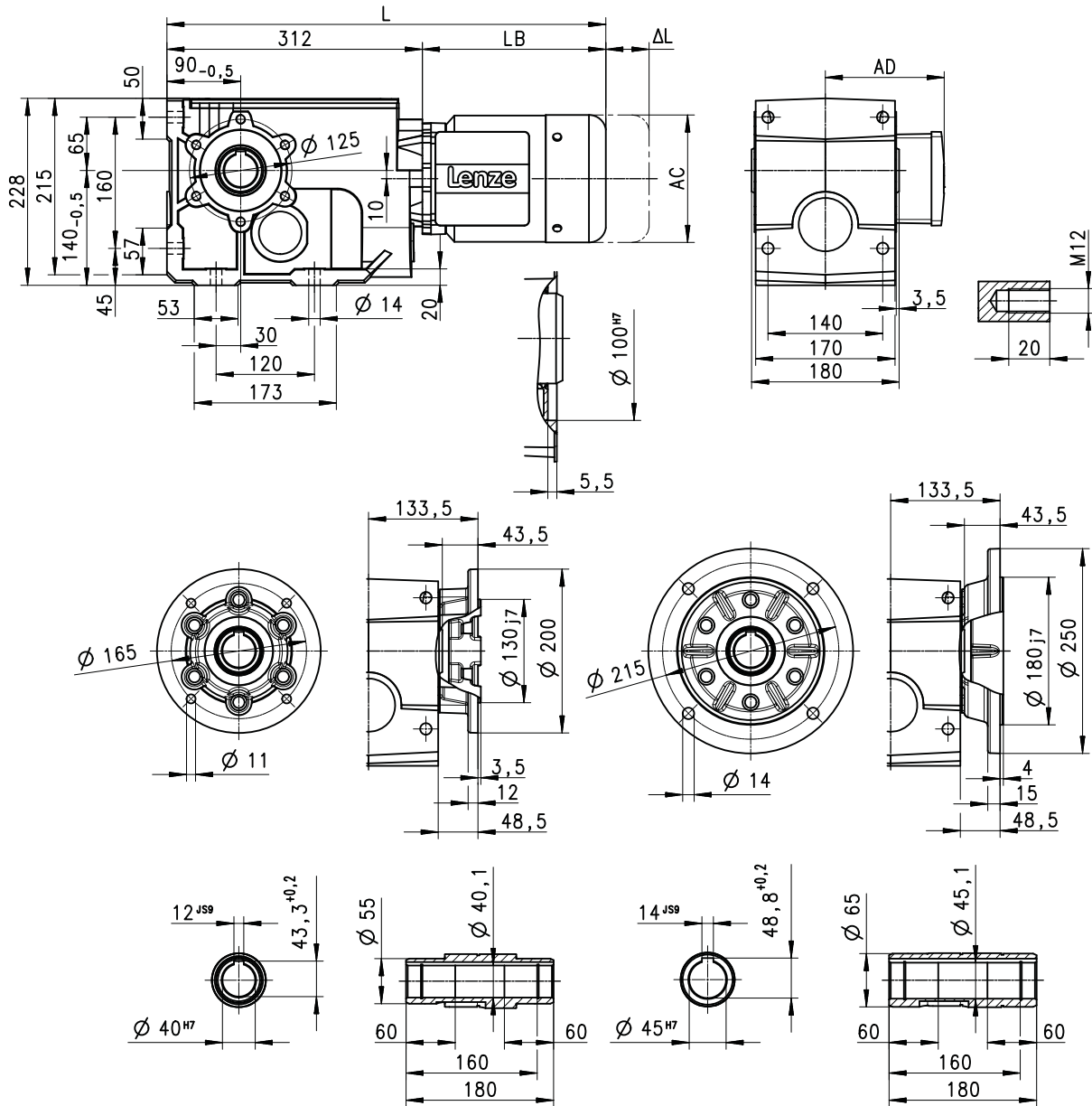
Δ L ► Mehrlängen 118



g500-B820, 3-stufig

g500-B820, 3-stufig

Getriebeausführung: Hohlwelle, mit Fuß (HBR/HAR/HAK)



8800444-01

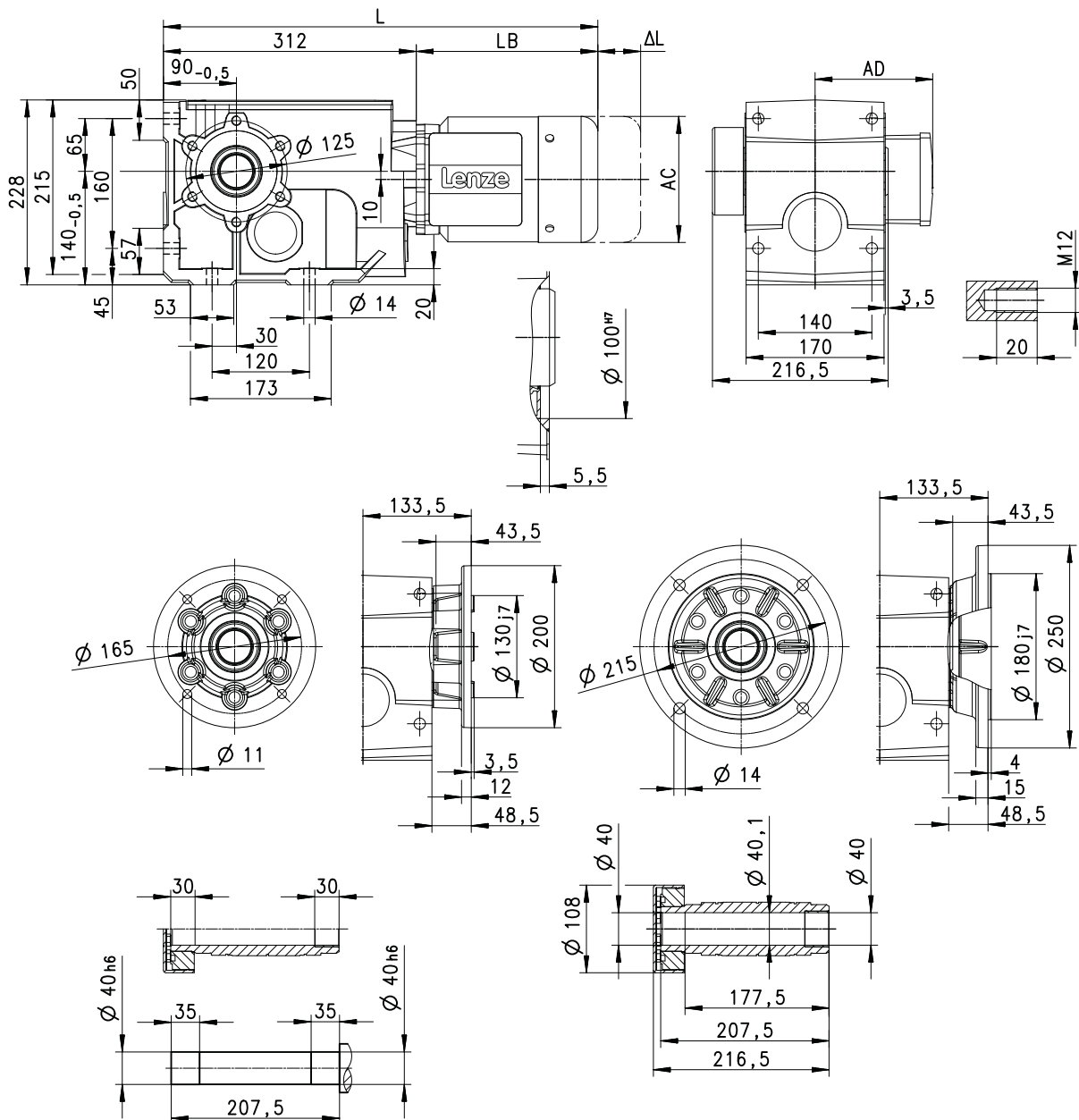
Motorenreihe			MFXMA						
Motor			063-32 063-42	071-32 071-42	080-32 080-42	090-32	100-12 100-32	112-22	132-12 132-22 132-32
Gesamtlänge	L	mm	495	516	538	598	647	648	740
Länge Motor	LB	mm	183	204	226	286	335	336	428
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	176	194	218	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	109	118	132	137	147	158	187

Δ L ► Mehrlängen  118



g500-B820, 3-stufig

Getriebeausführung: Hohlwelle mit Schrumpfscheibe, mit Fuß (SBR/SAR/SAK)



8800446-02

Motorenreihe			MFXMA						
Motor			063-32 063-42	071-32 071-42	080-32 080-42	090-32	100-12 100-32	112-22	132-12 132-22 132-32
Gesamtlänge	L	mm	495	516	538	598	647	648	740
Länge Motor	LB	mm	183	204	226	286	335	336	428
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	176	194	218	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	109	118	132	137	147	158	187

Δ L ▶ Mehrlängen □ 118

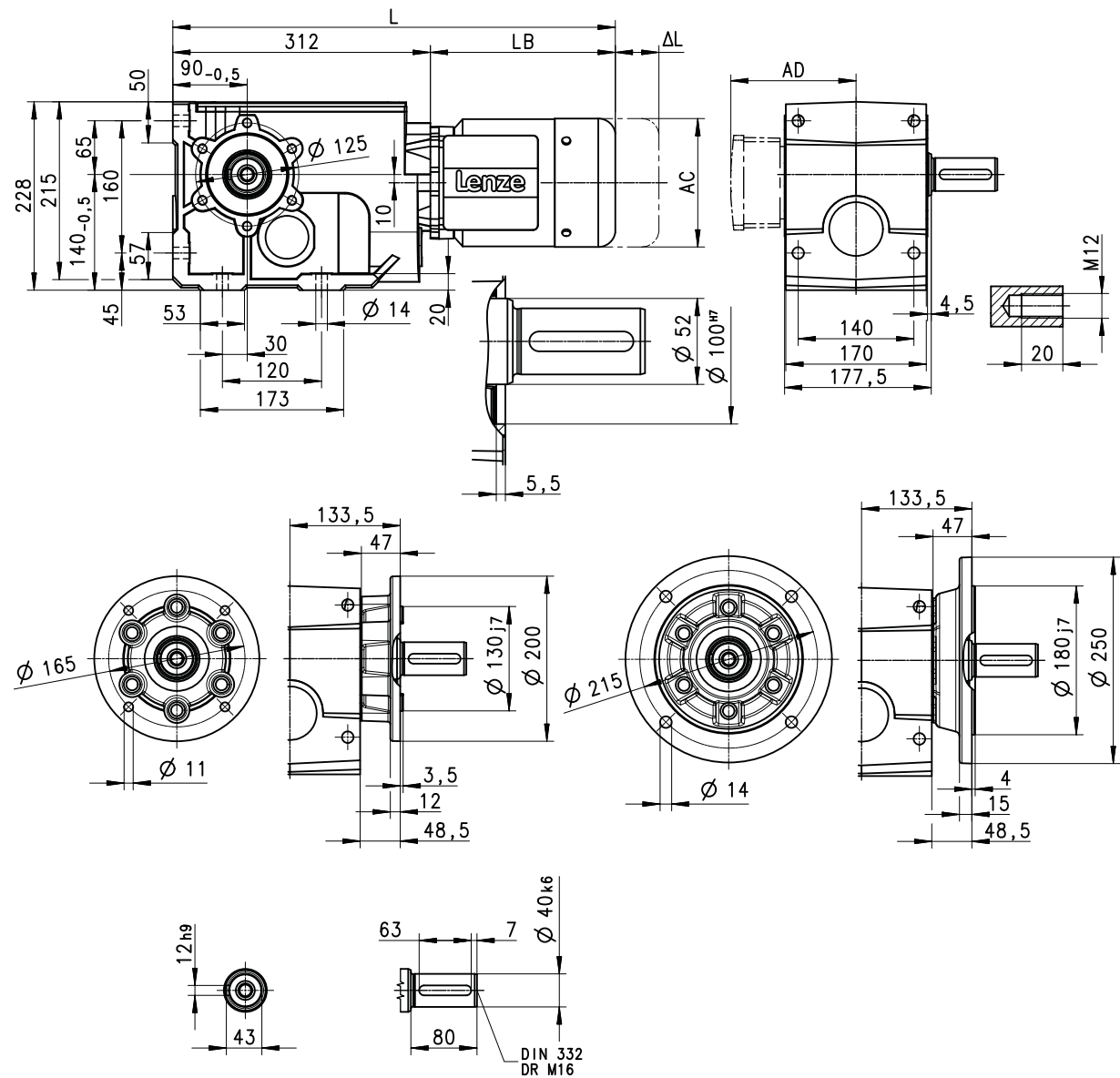
Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen



g500-B820, 3-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle, mit Fuß (VBR/VAR/VAK)



8800445-01

Motorenreihe			MFXMA						
Motor			063-32 063-42	071-32 071-42	080-32 080-42	090-32	100-12 100-32	112-22	132-12 132-22 132-32
Gesamtlänge	L	mm	495	516	538	598	647	648	740
Länge Motor	LB	mm	183	204	226	286	335	336	428
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	176	194	218	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	109	118	132	137	147	158	187

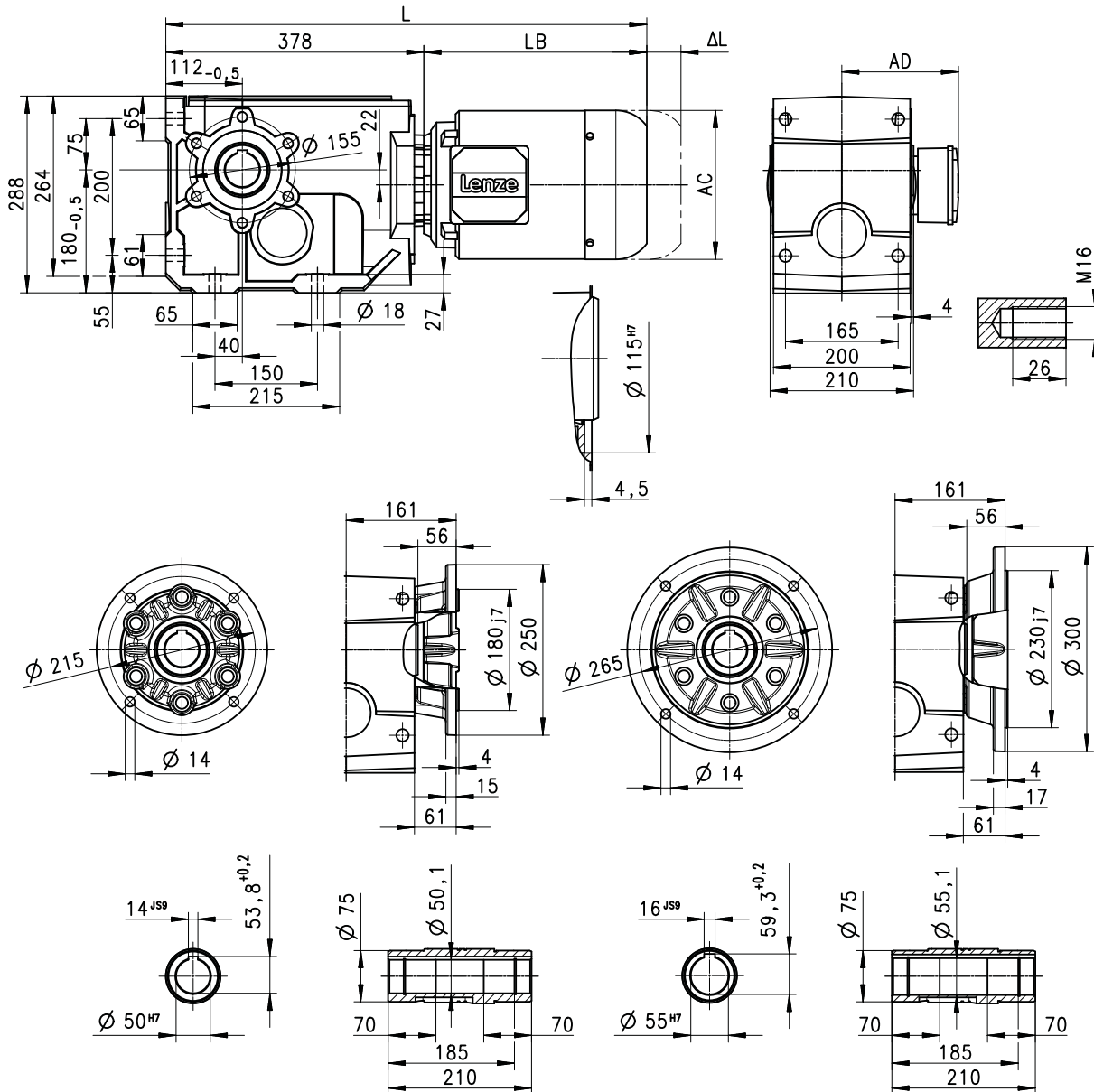
Δ L ▶ Mehrlängen 118



g500-B1500, 3-stufig

g500-B1500, 3-stufig

Getriebeausführung: Hohlwelle, mit Fuß (HBR/HAR/HAK)



8800447-01

Motorenreihe			MFXMA						
Motor			071-32 071-42	063-32 063-42	080-32 080-42	090-32	100-12 100-32	112-22	132-12 132-22 132-32
Gesamtlänge	L	mm	582	561	604	664	713	714	806
Länge Motor	LB	mm	204	183	226	286	335	336	428
Motordurchmesser	AC	mm	139	123	156	176	194	218	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	118	109	132	137	147	158	187

Δ L ► Mehrlängen 118

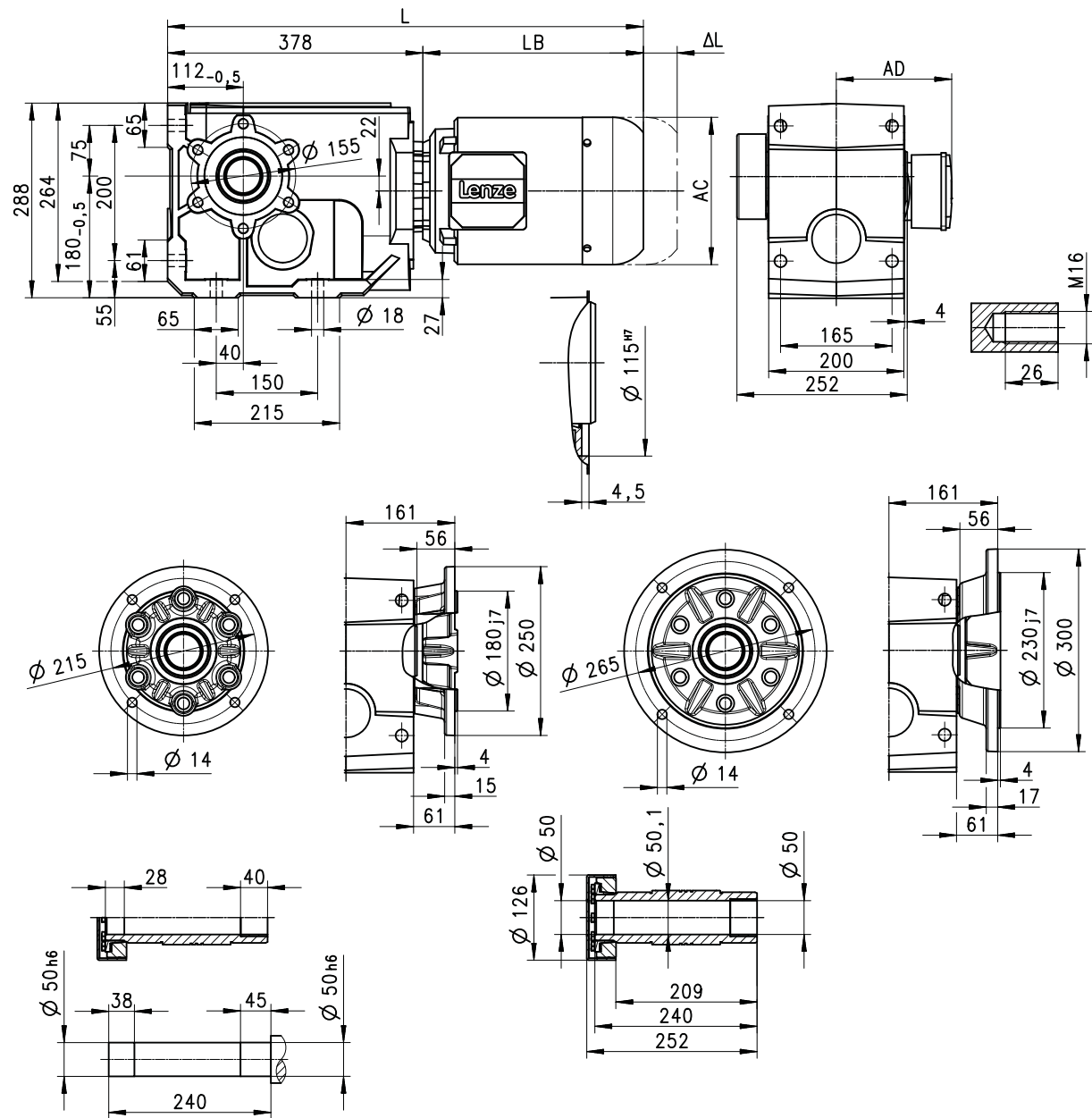
Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen



g500-B1500, 3-stufig

Getriebeausführung: Hohlwelle mit Schrumpfscheibe, mit Fuß (SBR/SAR/SAK)



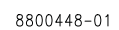
8800449-02

Motorenreihe			MFXMA						
Motor			071-32 071-42	063-32 063-42	080-32 080-42	090-32	100-12 100-32	112-22	132-12 132-22 132-32
Gesamtlänge	L	mm	582	561	604	664	713	714	806
Länge Motor	LB	mm	204	183	226	286	335	336	428
Motordurchmesser	AC	mm	139	123	156	176	194	218	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	118	109	132	137	147	158	187

Δ L ▶ Mehrlängen 118



Getriebeausführung: Vollwelle, mit Fuß (VBR/VAR/VAK)



Δ L ▶ Mehrlängen  118

Technische Daten

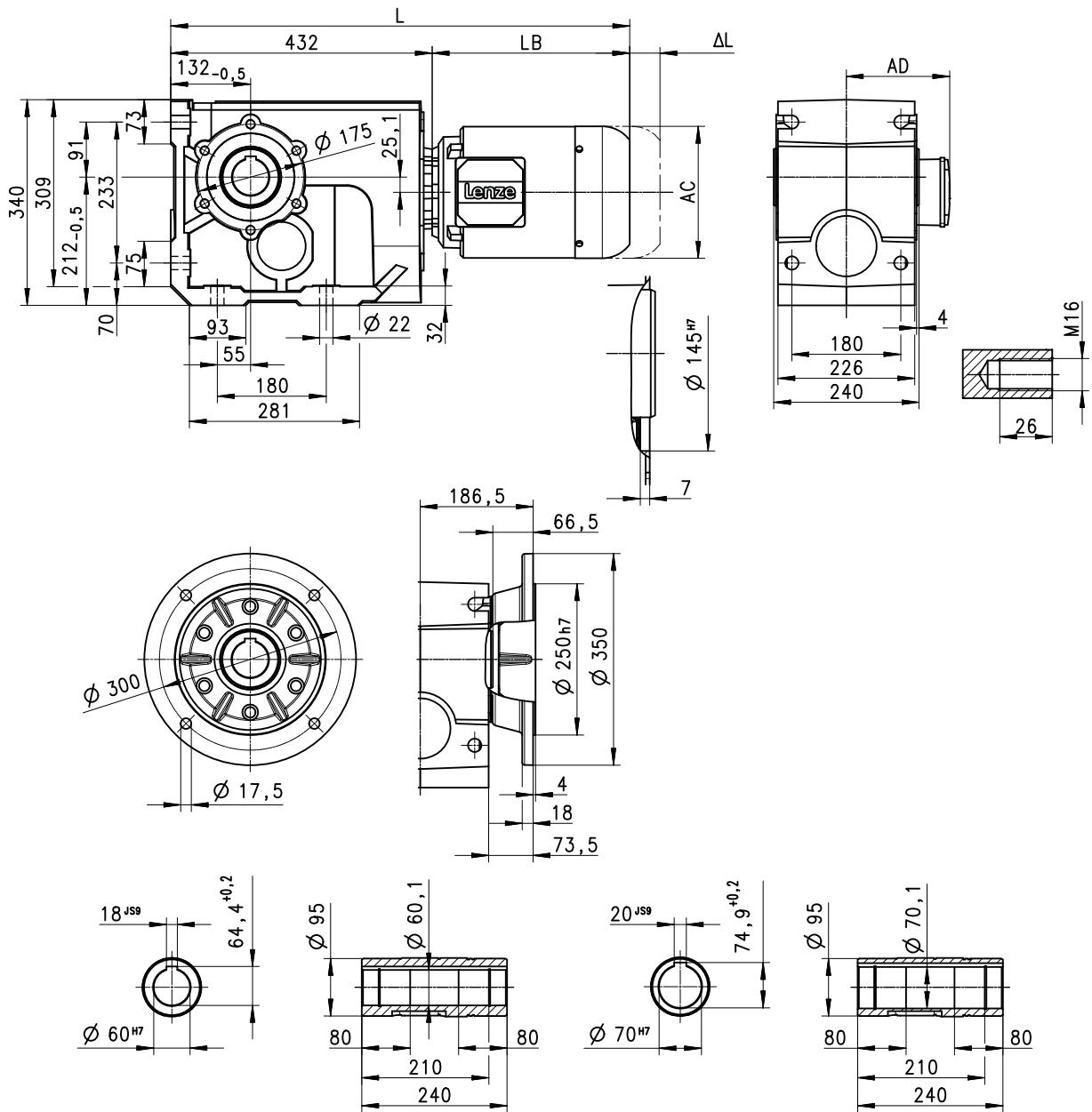
Abmessungen
Basisabmessungen



g500-B2700, 3-stufig

g500-B2700, 3-stufig

Getriebeausführung: Hohlwelle, mit Fuß (HBR/HAR/HAK)



8800450-01

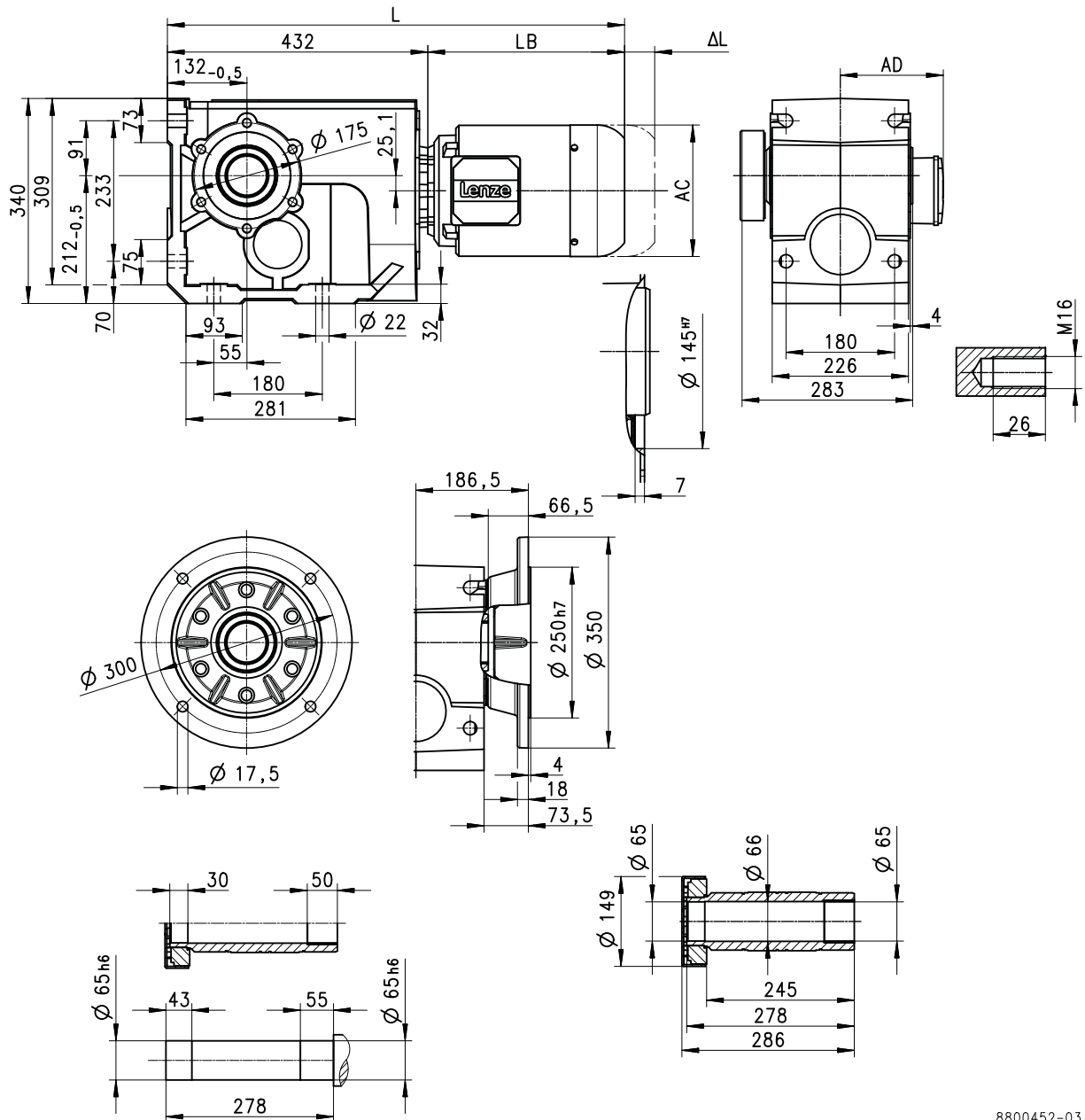
Motorenreihe			MFXMA						
Motor			063-32 063-42	071-32 071-42	080-32 080-42	090-32	100-12 100-32	112-22	132-12 132-22 132-32
Gesamtlänge	L	mm	615	636	658	718	767	768	860
Länge Motor	LB	mm	183	204	226	286	335	336	428
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	176	194	218	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	109	118	132	137	147	158	187

Δ L ► Mehrlängen 118



g500-B2700, 3-stufig

Getriebeausführung: Hohlwelle mit Schrumpfscheibe, mit Fuß (SBR/SAR/SAK)



8800452-03

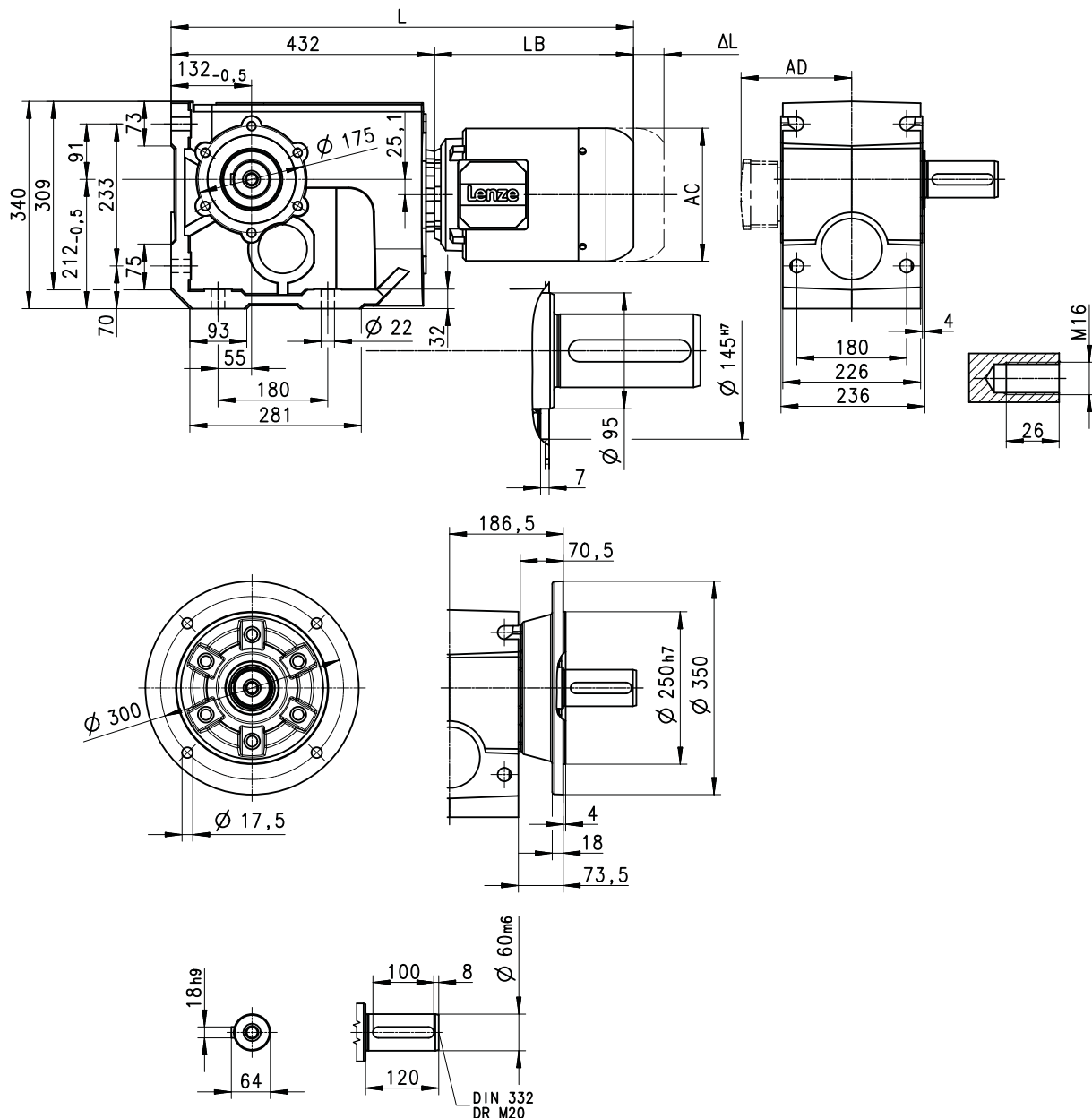
Motorenreihe			MFXMA						
Motor			063-32 063-42	071-32 071-42	080-32 080-42	090-32	100-12 100-32	112-22	132-12 132-22 132-32
Gesamtlänge	L	mm	615	636	658	718	767	768	860
Länge Motor	LB	mm	183	204	226	286	335	336	428
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	176	194	218	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	109	118	132	137	147	158	187

Δ L ► Mehrlängen 118



g500-B2700, 3-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle, mit Fuß (VBR/VAR/VAK)



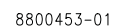
8800451-01

Motorenreihe			MFXMA						
Motor			063-32 063-42	071-32 071-42	080-32 080-42	090-32	100-12 100-32	112-22	132-12 132-22 132-32
Gesamtlänge	L	mm	615	636	658	718	767	768	860
Länge Motor	LB	mm	183	204	226	286	335	336	428
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	176	194	218	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	109	118	132	137	147	158	187

Δ L ► Mehrlängen 118



Getriebeausführung: Hohlwelle, mit Fuß (HBR/HAR/HAK)



Δ L ► Mehrlängen  118

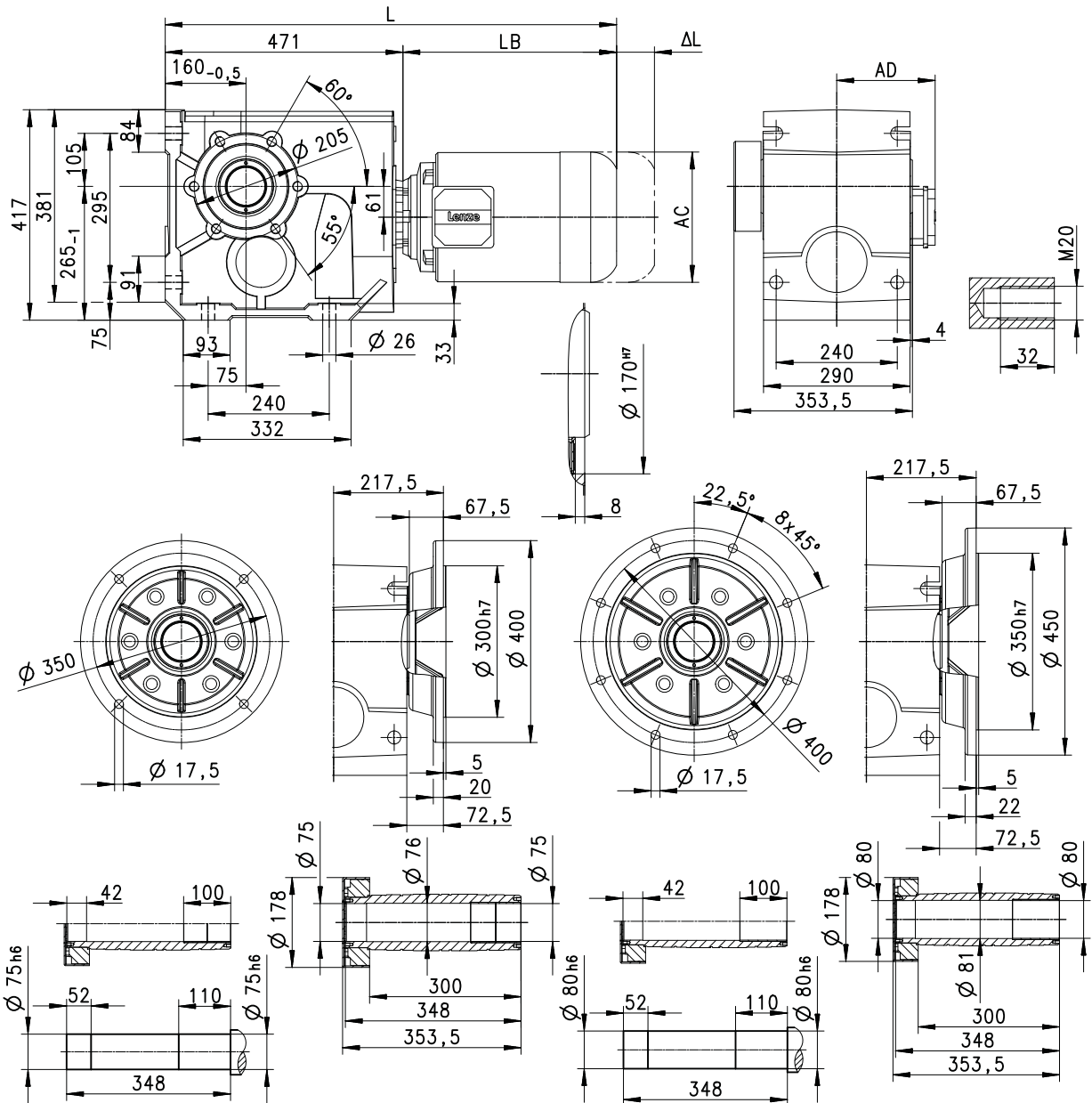
Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen



g500-B4300, 3-stufig

Getriebeausführung: Hohlwelle mit Schrumpfscheibe, mit Fuß (SBR/SAR/SAK)



8800455-02

Motorenreihe			MFXMA						
Motor			063-32 063-42	071-32 071-42	080-32 080-42	090-32	100-12 100-32	112-22	132-12 132-22 132-32
Gesamtlänge	L	mm	654	675	697	757	806	807	899
Länge Motor	LB	mm	183	204	226	286	335	336	428
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	176	194	218	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	109	118	132	137	147	158	187

Δ L ► Mehrlängen 118

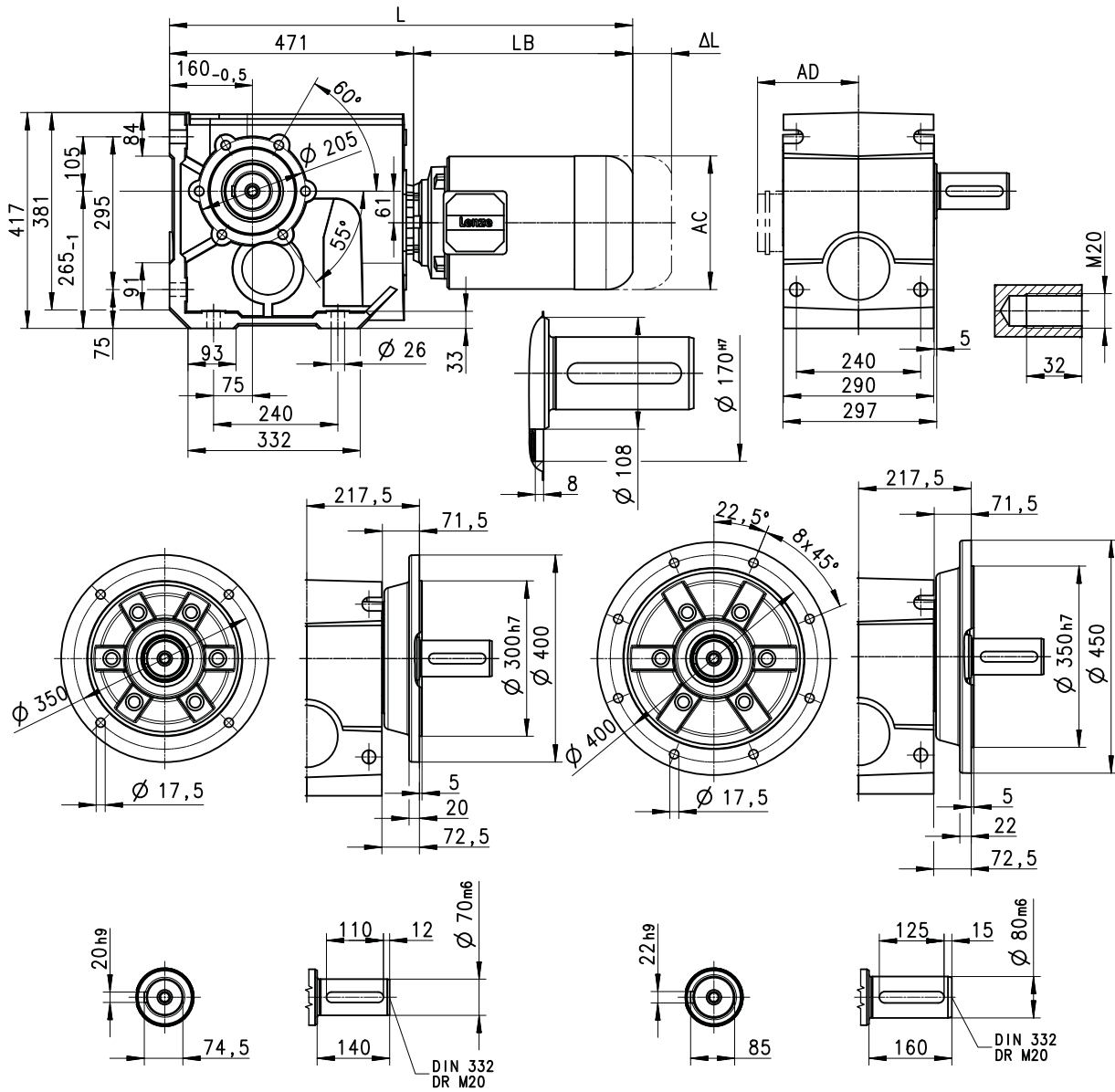


Technische Daten

Abmessungen
Basisabmessungen

g500-B4300, 3-stufig

Getriebeausführung: Vollwelle, mit Fuß (VBR/VAR/VAK)



8800454-01

Motorenreihe			MFXMA						
Motor			063-32 063-42	071-32 071-42	080-32 080-42	090-32	100-12 100-32	112-22	132-12 132-22 132-32
Gesamtlänge	L	mm	654	675	697	757	806	807	899
Länge Motor	LB	mm	183	204	226	286	335	336	428
Motordurchmesser	AC	mm	123	139	156	176	194	218	258
Abstand Motor/Anschluss	AD	mm	109	118	132	137	147	158	187

Δ L ► Mehrlängen 118



Getriebe mit Vorstufe

g500-B110, 3-stufig

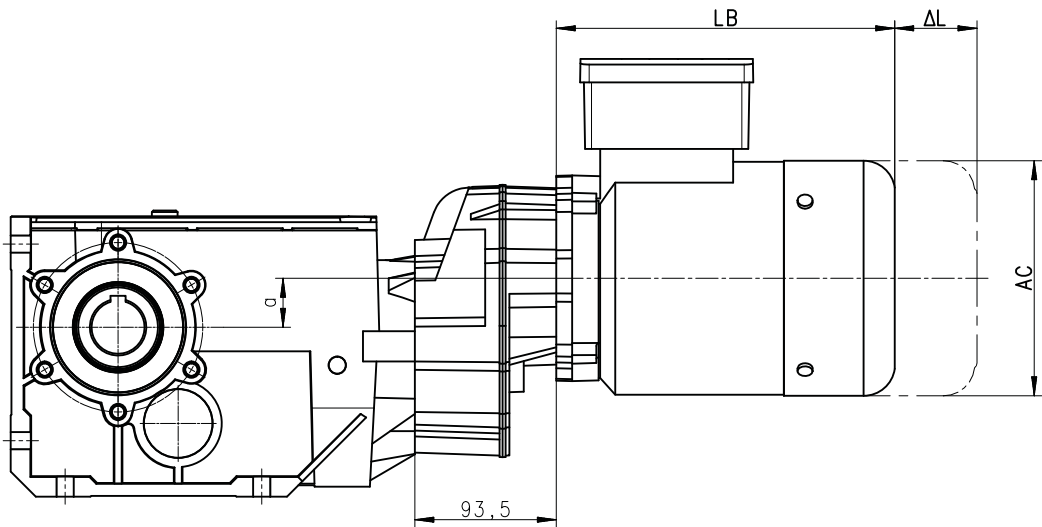
g500-B240 ... B4300, 4-stufig

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

► [Basisabmessungen](#) 87

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

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



8800900-00

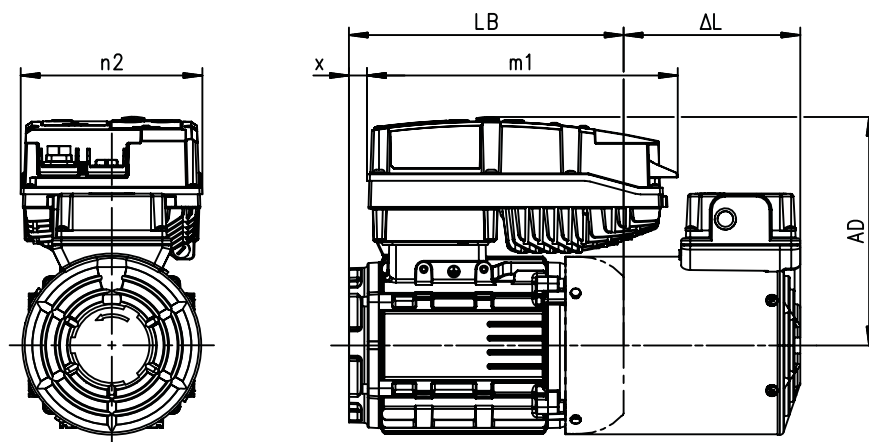
Getriebe			g500-B110	g500-B240	g500-B450	g500-B600	g500-B820	g500-B1500	g500-B2700	g500-B4300
			3-stufig	4-stufig						
Achsabstand	a	mm	81	85	32.4	43	35	23	19.9	16



Integrierte Umrichter

i550 motec

Anschlussspannung 3x 230/240 V



8801670-1

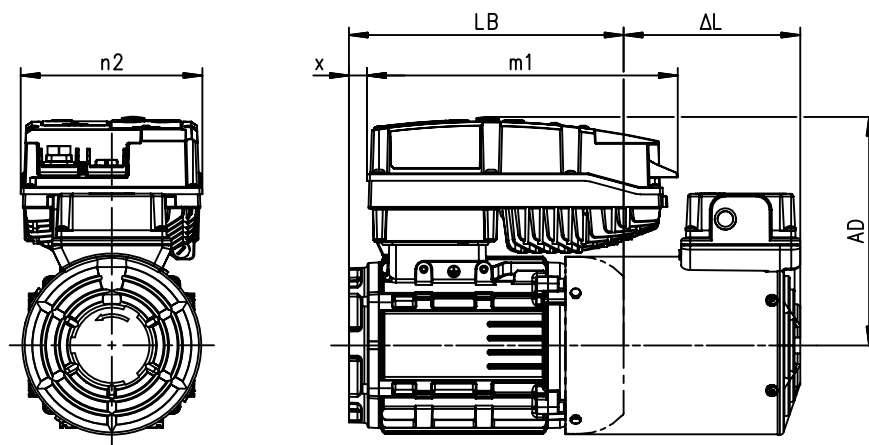
Bemessungsfrequenz 120 Hz

Motor	Frequenzumrichter				
MF□MA□□	i550 motec				
		g_1	m_1	n_2	x
		mm	mm	mm	mm
063-32	i550-M0.55/230-3	180	265	159	3
063-42	i550-M0.75/230-3	180	265	159	3
071-32	i550-M1.1/230-3	188	265	159	12
071-42	i550-M1.5/230-3	188	265	159	12
080-32	i550-M2.2/230-3	215	265	159	19
080-42	i550-M3.0/230-3	215	265	159	19



i550 motec

Anschlussspannung 3x 400/480 V



8801670-1

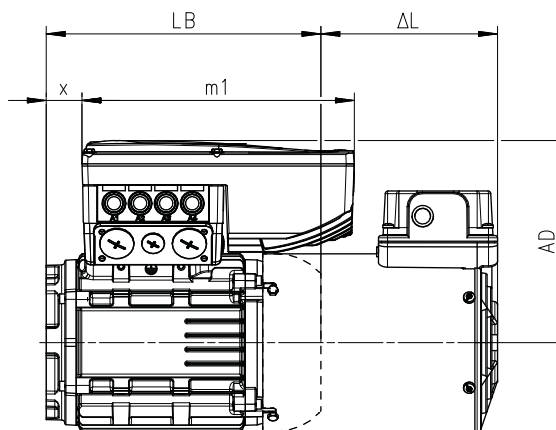
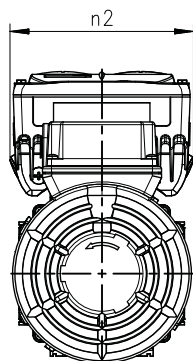
Bemessungsfrequenz 120 Hz

Motor	Frequenzumrichter				
MF□MA□□	i550 motec				
		g_1	m_1	n_2	x
		mm	mm	mm	mm
063-32	i550-M0.55/400-3	180	265	159	3
063-42	i550-M0.75/400-3	180	265	159	3
071-32	i550-M1.1/400-3	188	265	159	12
071-42	i550-M1.5/400-3	188	265	159	12
080-32	i550-M2.2/400-3	197	265	159	19
080-42	i550-M3.0/400-3	215	265	159	19
090-32	i550-M4.0/400-3	228	265	159	23
100-12	i550-M5.5/400-3	228	265	159	30
100-32	i550-M7.5/400-3	256	359	211	30
112-22	i550-M11/400-3	256	359	211	32
132-12	i550-M15/400-3	337	443	280	2
132-22	i550-M18/400-3	337	443	280	2



8400 motec

Anschlussspannung 3x 400/480 V



8801071_00

Bemessungsfrequenz 120 Hz

Motor	Frequenzumrichter				
MF□MA□□	8400 motec				
		g_1	m_1	n_2	x
		mm	mm	mm	mm
063-32	E84DVB□5514S□□□2□	154	240	161	23.5
063-42	E84DVB□7514S□□□2□	154	240	161	23.5
071-32	E84DVB□1124S□□□2□	163	240	161	29.5
071-42	E84DVB□1524S□□□2□	163	240	161	29.5
080-32	E84DVB□2224S□□□2□	201	260	176	31.5
080-42	E84DVB□3024S□□□2□	201	260	176	31.5
090-32	E84DVB□4024S□□□2□	261	325	195	23.5
100-12	E84DVB□5524S□□□2□	272	325	195	30
100-32	E84DVB□7524S□□□2□	272	325	195	30

Maße LB und Δ L ► [Basisabmessungen](#) 87



Mehrlängen

Eigenbelüftete Motoren

Motor			MF□MA□□						
			063-32	071-32	080-32	090-32	100-12	112-22	132-12
			063-42	071-42	080-42		100-32		132-22
									132-32
Ohne Rückführung/Bremse	Δ L	mm	0	0	0	0	0	0	0
Bremse	Δ L	[mm]	40	52	73	68	76	90	80
Rückführung	Δ L	[mm]	56	51	111	87	81	80	103
Bremse + Rückführung	Δ L	[mm]	103	96	111	105	101	120	125

Fremdbelüftete Motoren

Motor			MF□MA□□						
			063-32	071-32	080-32	090-32	100-12	112-22	132-12
			063-42	071-42	080-42		100-32		132-22
									132-32
Ohne Rückführung/Bremse	Δ L	[mm]	128	128	128	128	109	102	115
Bremse	Δ L	[mm]	170	165	183	181	170	183	202
Rückführung	Δ L	[mm]	128	128	128	128	109	183	202
Bremse + Rückführung	Δ L	[mm]	170	165	183	181	170	183	202



Gewichte

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](#)  60

► [Mehrgewichte](#)  120 beachten!



Mehrgewichte



Die einzelnen Mehrgewichte je nach Ausführung auf das Basisgewicht addieren.

Getriebe

Getriebe			g500-B45	g500-B110	g500-B240	g500-B450
Vollwelle	m	kg	0.4	0.5	1.4	1.0
Schrumpfscheibe	m	kg	0.2	0.2	0.7	0.6
Flansch	m	kg	0.3	0.4	0.7	0.9
Drehmomentstütze						
Gewindelochkreis	m	kg	0.3	0.5	1.3	2.5
Gehäusefuß	m	kg	-	-	2.4	1.1
Gehäusefuß, GKS kompatibel	m	kg	-	-	-	-
Wellenabdeckung						
Schrumpfscheibenabdeckung	m	kg	0.1	0.1	0.1	0.1
Hohlwellenabdeckung strahlwasserfest	m	kg	0.1	0.1	0.1	0.2

Getriebe			g500-B600	g500-B820	g500-B1500	g500-B2700	g500-B4300
Vollwelle	m	kg	1.5	1.9	3.7	6.0	15.5
Schrumpfscheibe	m	kg	0.6	1.2	1.7	2.3	4.3
Flansch	m	kg	6.1	6.1	11.5	15.0	29.0
Drehmomentstütze							
Gewindelochkreis	m	kg	2.5	2.5	4.5	-	-
Gehäusefuß	m	kg	2.8	3.0	4.3	10	13
Gehäusefuß, GKS kompatibel	m	kg	5.0	5.0	8.2	16.5	30.5
Wellenabdeckung							
Schrumpfscheibenabdeckung	m	kg	0.1	0.1	0.2	0.3	0.4
Hohlwellenabdeckung strahlwasserfest	m	kg	0.3	0.3	0.6	0.6	0.8

Motoren

Motor			MF□MA□□						
			063-32	071-32	080-32	090-32	100-12	112-22	132-12
			063-42	071-42	080-42		100-32		132--22
									132-32
Bremsen									
06	m	kg	0.9	0.9					
08	m	kg		1.5	1.5	1.5			
10	m	kg			2.6	2.6	2.6		
12	m	kg					4.2	4.2	
14	m	kg						5.8	5.8
16	m	kg							8.7
Bremslufthebel	m	kg	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.4	0.5
Fremdlüfter	m	kg	2.0	2.1	2.3	2.7	3.0	3.1	4.2



Produkterweiterungen

Drehmomentstützen

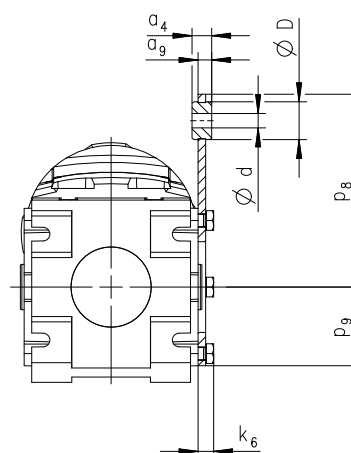
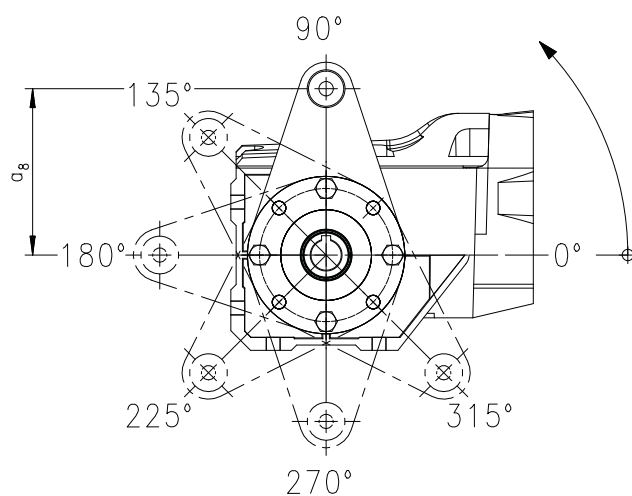
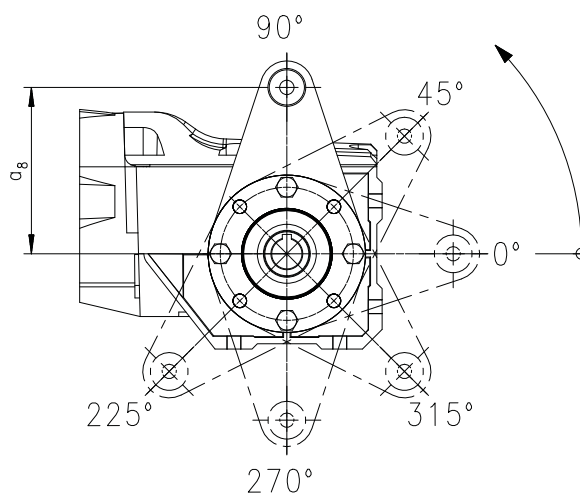
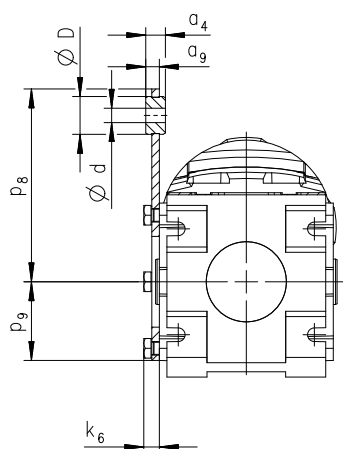
Die Drehmomentabstützung erfolgt in der Regel über den Fuß oder Flansch. Eine weitere Möglichkeit bieten die anbaubaren Drehmomentstützen. Die Drehmomentabstützung erfolgt hier nur über einen Punkt und ist unter anderem für Aufsteckgetriebe geeignet. Mitgelieferte Gummipuffer sorgen für einen verspannungsarmen Einbau und fangen leichte Stöße ab.

Die Drehmomentstützen sind in zwei Ausführungen, zum Anbau am vorhandenen Gewinde-
lochkreis oder für den Fuß am Getriebe, erhältlich.

Zusätzlich kann beim Getriebe g500-B45 die Drehmomentabstützung über die beidseitig integrierte Aufnahme am Gehäuse durch einen Gummipuffer erfolgen.



Drehmomentstütze am Gewindelockkreis
g500-B45 ... B110

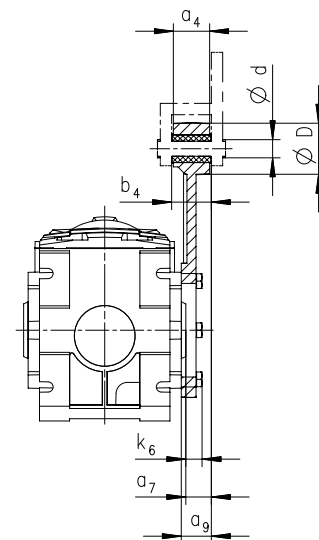
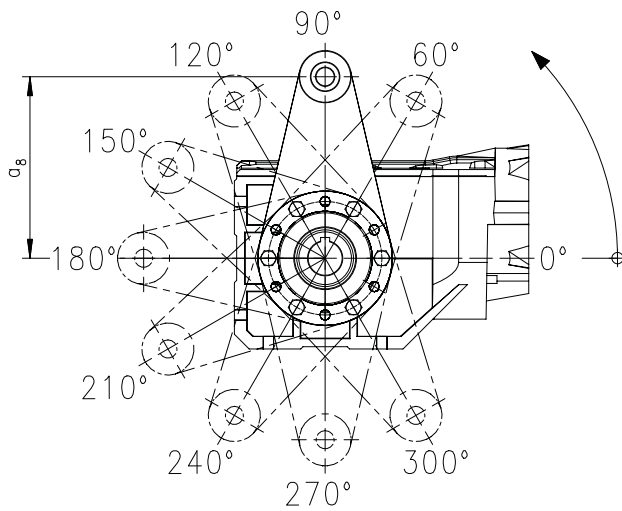
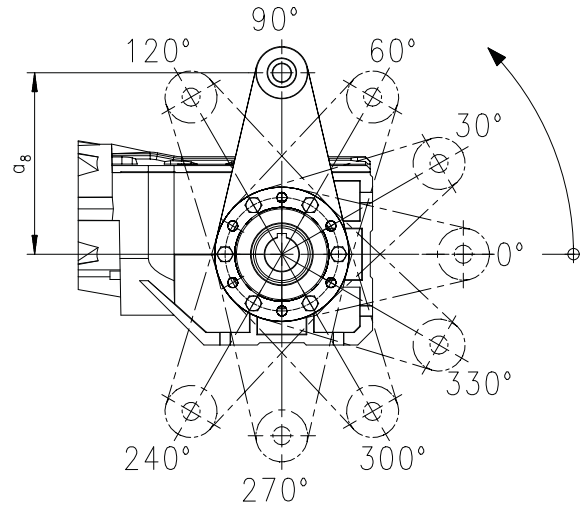
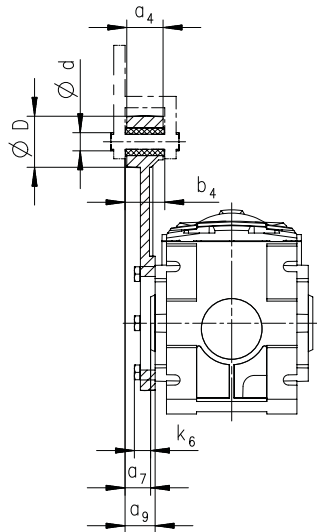


e4001537-00

Getriebe	Abmessungen							
	a ₄	a ₈	a ₉	d	D	p ₈	p ₉	k ₆
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
g500-B45	12.0	100	8.0	8.0	20.0	115	42.0	9.0
g500-B110	13.0	110	9.0	10.0	25.0	128	54.0	11.0



g500-B240 ... B600

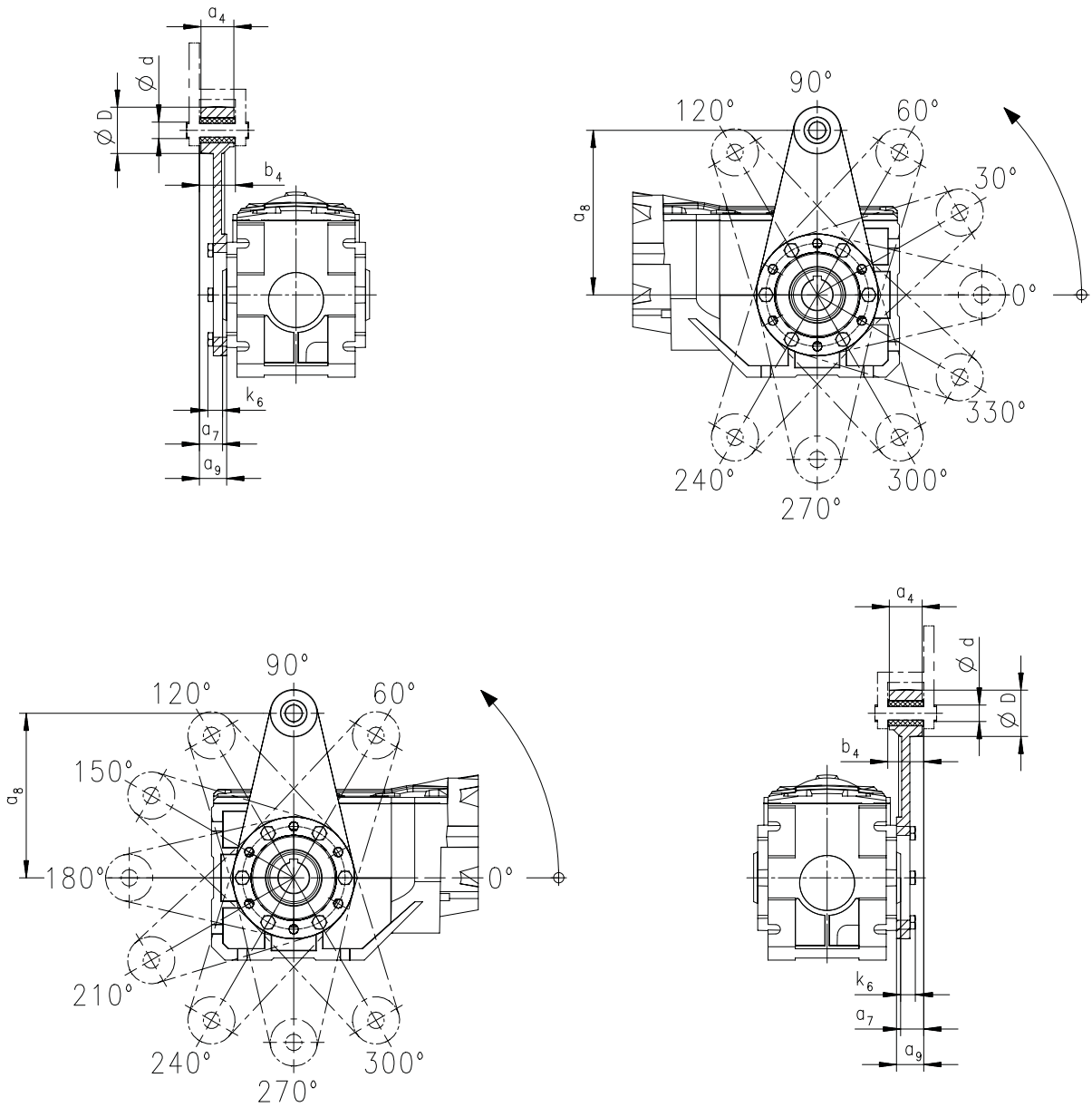


e4001538-00

Getriebe	Abmessungen							
	a ₄	a ₇	a ₈	a ₉	b ₄	d	D	k ₆
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
g500-B240	34.0	23.5	160	27.5	38.5	16.0	45.0	15.0
g500-B450	40.0	29.0	200	32.0	44.5	20.0	50.0	18.0
g500-B600	38.0	26.5	200	31.5	40.0	20.0	50.0	19.0



g500-B820 ... B1500

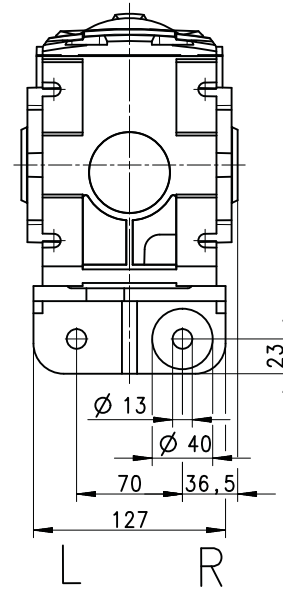
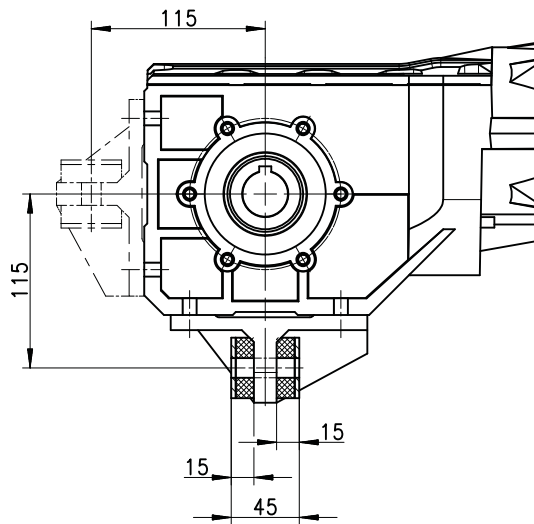


e4001538-00

Getriebe	Abmessungen							
	a_4	a_7	a_8	a_9	b_4	d	D	k_6
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
g500-B820	38.0	28.0	200	31.5	40.0	20.0	50.0	20.5
g500-B1500	44.0	32.0	250	36.0	46.0	25.0	65.0	24.0



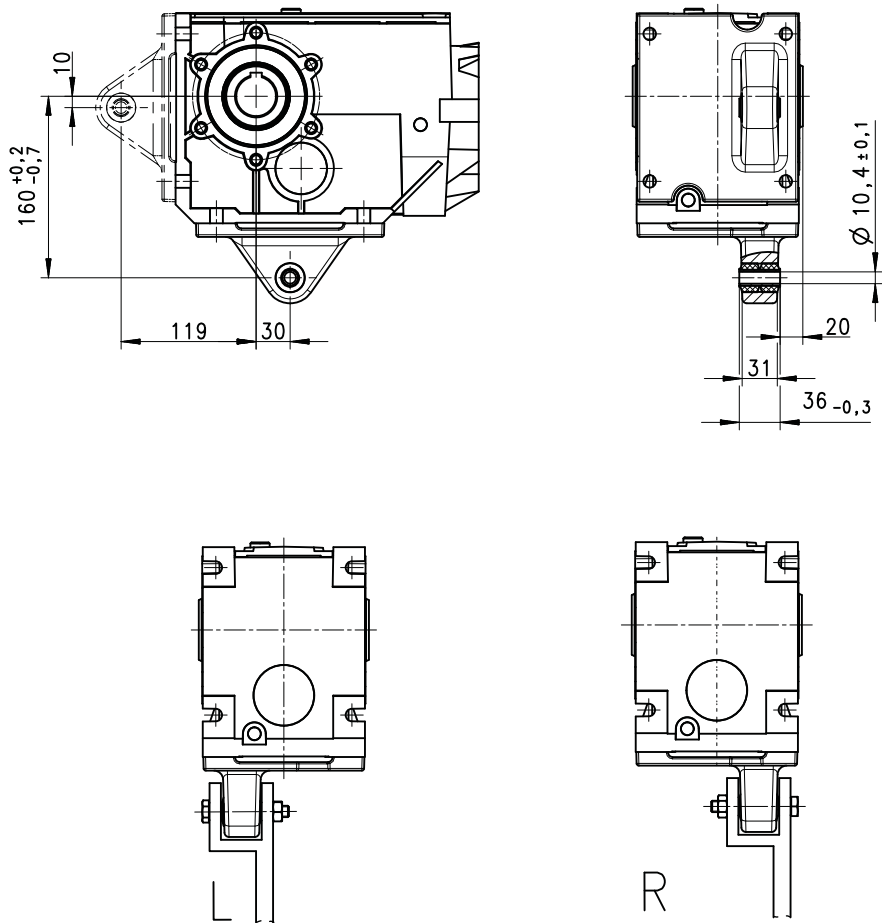
Drehmomentstütze am Gehäusefuß
g500-B240



e4001541-01



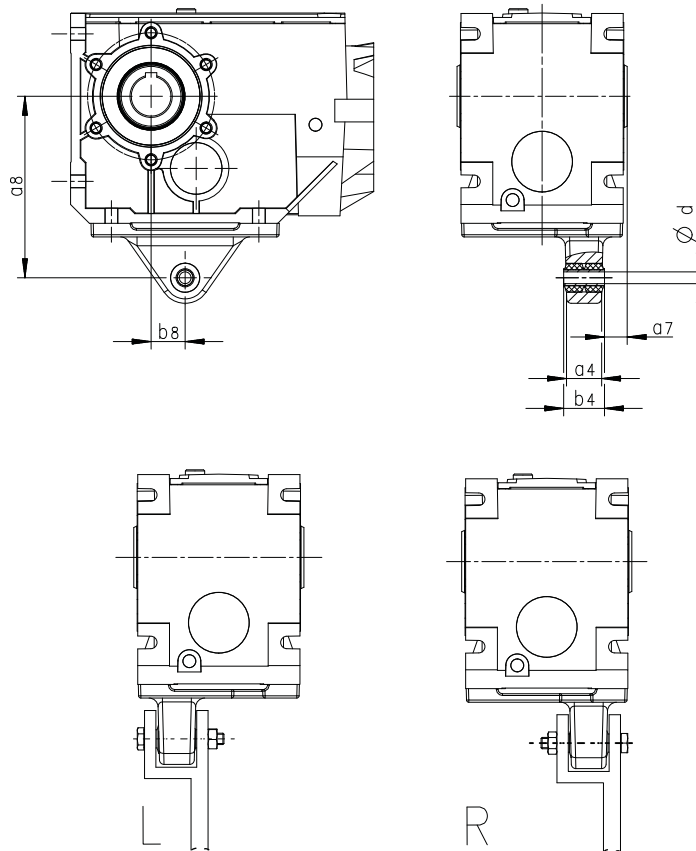
g500-B450



e4001554_01



g500-B600 ... B4300



e4002718-01

Getriebe	Abmessungen					
	d	a ₈	b ₈	a ₄	b ₄	a ₇
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
g500-B600	16.4	192	40.0	55.0	60.0	18.0
g500-B820	16.4	200	45.0	55.0	60.0	25.0
g500-B1500	16.4	250	52.5	55.0	60.0	25.0
g500-B2700	25.0	300	60.0	72.0	80.0	30.0
g500-B4300	25.0	350	70.0	92.0	100	40.0



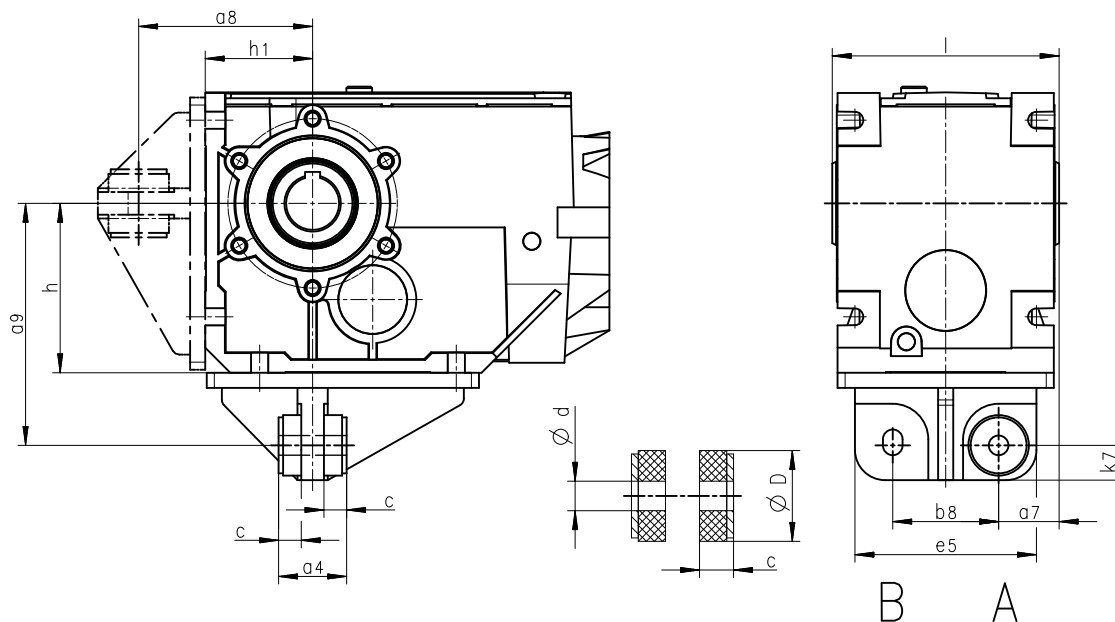
GKS kompatibel



Bei diesen Drehmomentstützen sind die Anschlussabmessungen zum Vorgängerprodukt GKS identisch.

Das Getriebe GKS kann durch das Getriebe der Baureihe g500-B ersetzt werden.

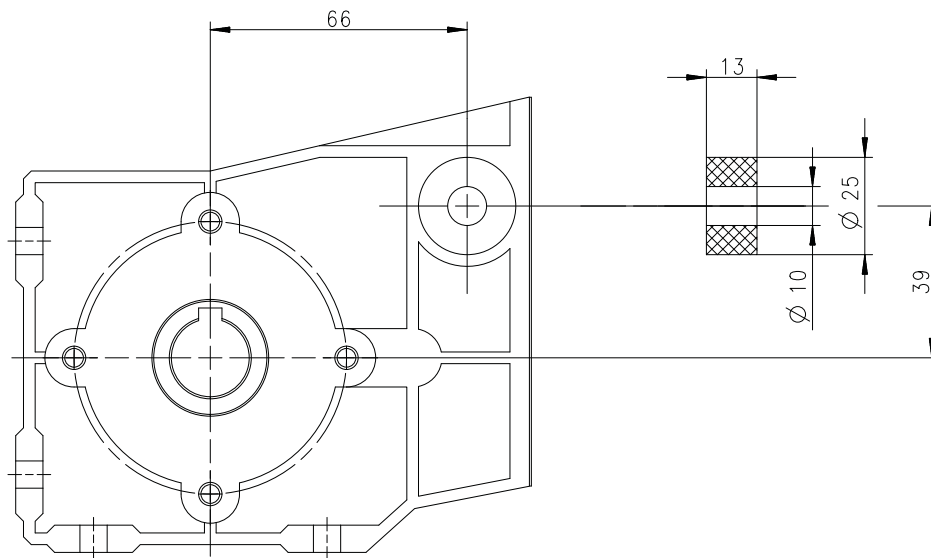
g500-B600 ... B4300



Getriebe		Abmessungen											
	Ersatz für	a ₄	a ₇	a ₈	a ₉	b ₄	b ₈	c	Ø d	Ø D	e ₅	k ₇	k ₈
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
g500-B600	GKS06	72	45.0	145	195	72	80	27	17	50	135	28.0	26.0
g500-B820	GKS06	72	50.0	145	195	72	80	27	17	50	140	27.5	27.5
g500-B1500	GKS07	78	55.0	170	240	78	100	28	21	60	180	30.0	32.0
g500-B2700	GKS09	86	60.0	214	300	86	120	29	26	72	205	42.0	48.0
g500-B4300	GKS11	94	77.5	260	375	94	145	30	33	92	255	50.0	60.0



Gummipuffer für Drehmomentabstützung
g500-B45





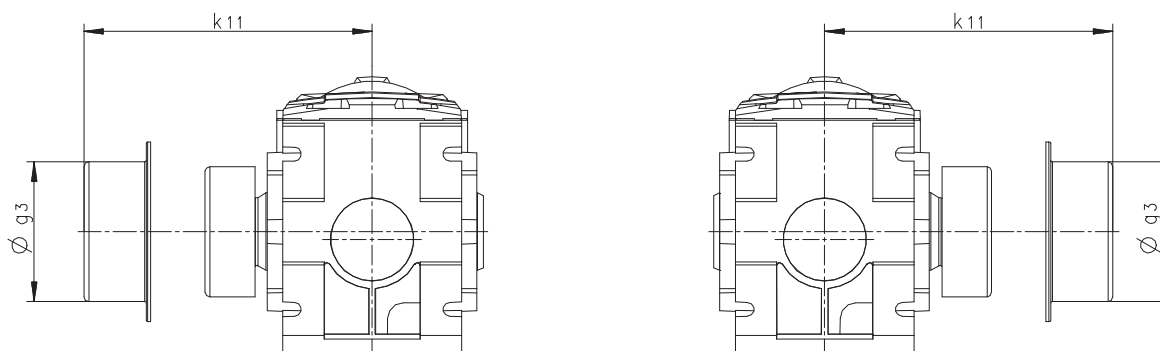
Wellenabdeckungen

Die Schrumpfscheibenabdeckung ist zum Schutz gegen Berührung der Schrumpfscheibe vorgesehen.

Die Hohlwellenabdeckung strahlwasserfest schützt die Hohlwelle gegen hineinfallende Fremdkörper. Sie wird über eine Flachdichtung zwischen Abdeckhaube und Gehäuse abgedichtet. Die Hohlwelle ist dadurch auf dieser Seite gegen Staub und Strahlwasser geschützt.

Schrumpfscheibenabdeckung

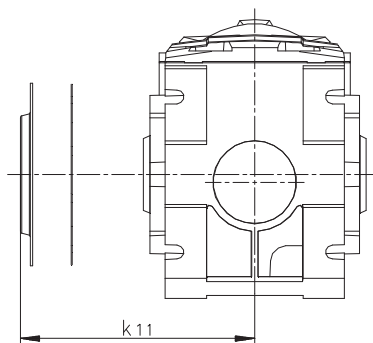
g500-B45 ... B4300



Produkt	Abmessungen	
	g3	k11
	mm	mm
g500-B45	65.0	87.5
g500-B110	79.0	97.5
g500-B240	90.0	111
g500-B450	90.0	108
g500-B600	110	124
g500-B820	110	131
g500-B1500	128	148
g500-B2700	155	171
g500-B4300	188	205



Hohlwellenabdeckung strahlwasserfest
g500-B45 B4300



Produkt	Abmessungen
	k_{11}
	mm
g500-B45	55.0
g500-B110	65.0
g500-B240	75.0
g500-B450	79.5
g500-B600	90.0
g500-B820	97.0
g500-B1500	113
g500-B2700	131
g500-B4300	161



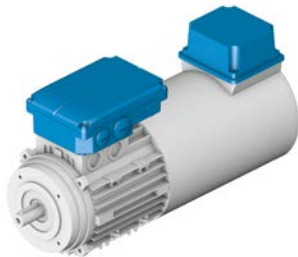
Motoranschluss

Anschlussmöglichkeiten

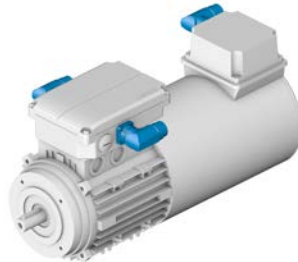


Die Motoren sind standardmäßig mit einem Klemmenkasten ausgerüstet.

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



Klemmenkasten mit Kabelverschraubung



Klemmenkasten mit Steckverbinder ICN



Steckverbinder HAN

Frequenzumrichterbetrieb

Für den Frequenzumrichterbetrieb wurden die Eckfrequenzen auf folgende Bemessungsspannungen festgelegt:

Bemessungsfrequenz	Motor	Leistung	Bemessungsspannung	Schaltung
Hz		kW	V	
120	MF□MA□□063-32	0.55	200	Δ
	...	...		
	MF□MA□□080-32	3.0	350	Y
	MF□MA□□080-42	4.0		
	...	...		
	MF□MA□□132-32	22.0		



Zuordnung der Klemmenkästen

Zuordnung der Klemmenkästen mit einer Temperaturüberwachung

Motor	MF□MA□□						
	063-32	071-32	080-32	090-32	100-12	112-22	132-12
	063-42	071-42	080-42		100-32		132-22
							132-32
Ohne Produkterweiterungen							
Klemmenkasten	KK1	KK1	KK1	KK1	KK1	KK1	KK1
Steckverbinder ICN							
Leistung	ICN-M23	ICN-M23	ICN-M23	ICN-M23	ICN-M23	-	-
Klemmenkasten	KK1	KK1	KK1	KK1	KK1	-	-
Produkterweiterung Bremse							
Klemmenkasten	KK2	KK2	KK2	KK2	KK2	KK2	KK3
Steckverbinder ICN							
Leistung/Bremse	ICN-M23	ICN-M23	ICN-M23	ICN-M23	ICN-M23	-	-
Klemmenkasten	KK2	KK2	KK2	KK2	KK2	-	-
Produkterweiterung Rückführung							
Klemmenkasten	KK2	KK2	KK2	KK2	KK2	KK2	KK3
Steckverbinder ICN							
Leistung/Bremse	ICN-M23	ICN-M23	ICN-M23	ICN-M23	ICN-M23	-	-
Rückführung	ICN-M23	ICN-M23	ICN-M23	ICN-M23	ICN-M23	-	-
Klemmenkasten	KK2	KK2	KK2	KK2	KK2	-	-
Produkterweiterung Bremse + Rückführung							
Klemmenkasten	KK3	KK3	KK3	KK3	KK3	KK3	KK3
Steckverbinder ICN							
Leistung/Bremse	ICN-M23	ICN-M23	ICN-M23	ICN-M23	ICN-M23	-	-
Rückführung	ICN-M23	ICN-M23	ICN-M23	ICN-M23	ICN-M23	ICN-M23	ICN-M23
Klemmenkasten	KK2	KK2	KK2	KK2	KK2	KK2	KK3
Produkterweiterung Fremdlüfter							
Klemmenkasten	•	•	•	•	•	•	•
Leistung Steckverbinder	ICN-M17	ICN-M17	ICN-M17	ICN-M17	ICN-M17	ICN-M17	ICN-M17

Zuordnung der Klemmenkästen mit zwei Temperaturüberwachungen

Motor	MF□MA□□						
	063-32	071-32	080-32	090-32	100-12	112-22	132-12
	063-42	071-42	080-42		100-32		132-22
							132-32
Ohne Produkterweiterungen							
Klemmenkasten	KK2	KK2	KK2	KK2	KK2	KK2	KK3
Produkterweiterung Bremse							
Klemmenkasten	KK2	KK2	KK2	KK2	KK2	KK2	KK3
Produkterweiterung Rückführung							
Klemmenkasten	KK2	KK2	KK2	KK2	KK2	KK2	KK3
Produkterweiterung Bremse + Rückführung							
Klemmenkasten	KK3	KK3	KK3	KK3	KK3	KK3	KK3

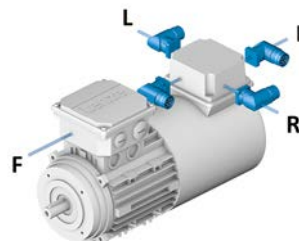


Positionen der Anschlüsse

Positionen am Motorklemmenkasten



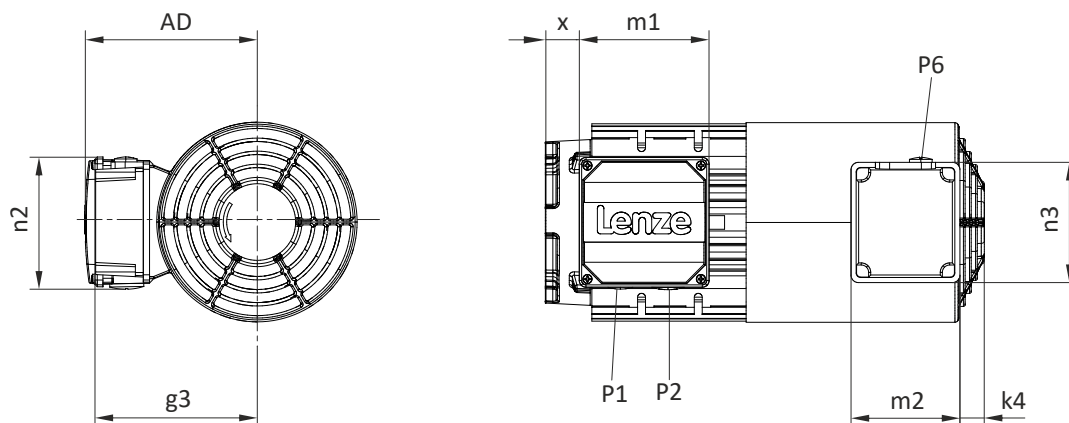
Positionen am Fremdlüfterklemmenkasten



Klemmenkasten	Positionen	Hinweis
Motorklemmenkasten KK1		
Kabelverschraubungen	L, E oder R	-
Steckverbinder ICN: Leistung	L, E oder R	-
Motorklemmenkasten KK2		
Kabelverschraubungen	L und R	-
Steckverbinder ICN: Leistung/ Bremse	L oder R	-
Steckverbinder ICN: Rückführung	L oder R	Der Rückführungssteckverbinder ist über ein Blech am Klemmenkasten montiert und gegenüber des Leistungssteckverbinders angeordnet.
Motorklemmenkasten KK3		
Kabelverschraubungen	L und R	-
Steckverbinder ICN: Rückführung	L oder R	Der Rückführungssteckverbinder ist über ein Blech am Klemmenkasten montiert.
Fremdlüfterklemmenkasten		
Kabelverschraubungen	L, E oder R	-
Steckverbinder ICN	L, E oder R	--



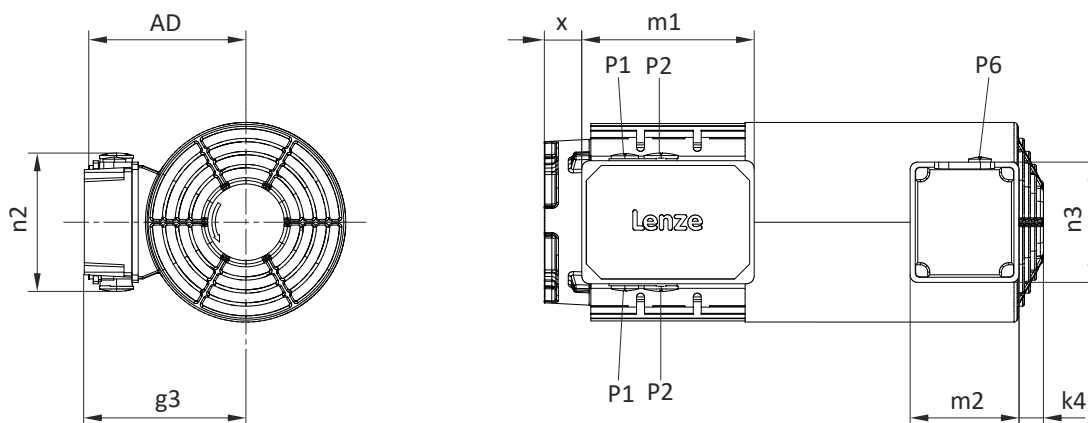
Abmessungen Leistungsklemmenkasten KK1



Motor		MF□MA□□						
		063-32	071-32	080-32	090-32	100-12	112-22	132-12
		063-42	071-42	080-42		100-32		132-22
								132-32
Motorklemmenkasten								
AD	mm	100	109	150	157	166	176	195
x	mm	17	20	15	30	31	39	58
m1	mm	75	75	115	115	115	115	122
n2	mm	75	75	115	115	115	115	122
P1	mm	M16x1.5	M16x1.5	M20x1.5	M20x1.5	M20x1.5	M20x1.5	M32x1.5
P2	mm	M20x1.5	M20x1.5	M25x1.5	M25x1.5	M25x1.5	M25x1.5	M32x1.5
Fremdlüfterklemmenkasten								
g3	mm	115	122	133	141	150	162	182
k4	mm	0	0	0	0	0	0	0
m2	mm	105	105	105	105	105	105	105
n3	mm	105	105	105	105	105	105	105
P6	mm	1x M16x1.5	1x M16x1.5	1x M16x1.5	1x M16x1.5	1x M16x1.5	1x M16x1.5	1x M16x1.5



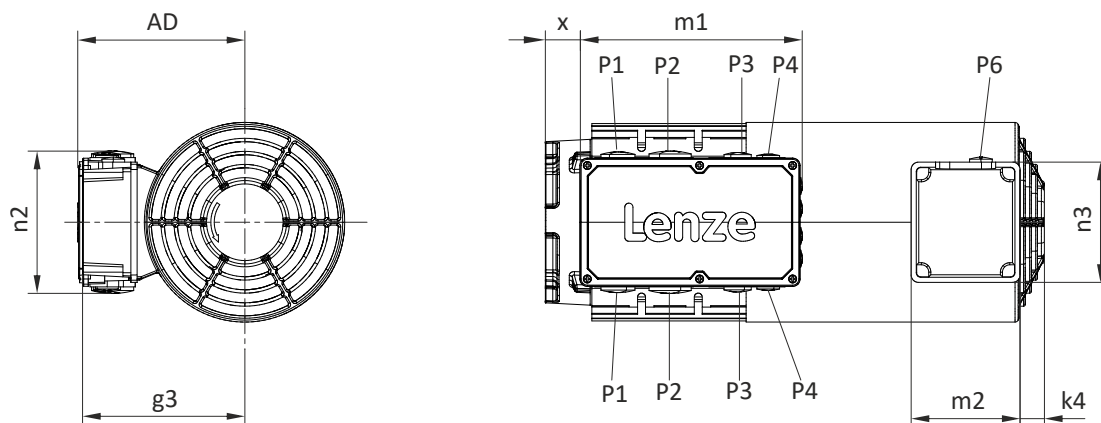
Abmessungen Leistungsklemmenkasten KK2



Motor		MF□MA□□					
		063-32	071-32	080-32	090-32	100-12	112-22
		063-42	071-42	080-42		100-32	
Motorklemmenkasten							
AD	mm	107	118	132	137	147	158
x	mm	9	11	18	33	34	42
m1	mm	136	136	152	152	152	152
n2	mm	103	103	121	121	121	121
P1	mm	M16x1.5	M16x1.5	M20x1.5	M20x1.5	M20x1.5	M20x1.5
P2	mm	M20x1.5	M20x1.5	M25x1.5	M25x1.5	M25x1.5	M25x1.5
Fremdlüfterklemmenkasten							
g3	mm	115	122	133	141	150	162
k4	mm	0	0	0	0	0	0
m2	mm	105	105	105	105	105	105
n3	mm	105	105	105	105	105	105
P6	mm	1x M16x1.5	1x M16x1.5	1x M16x1.5	1x M16x1.5	1x M16x1.5	1x M16x1.5



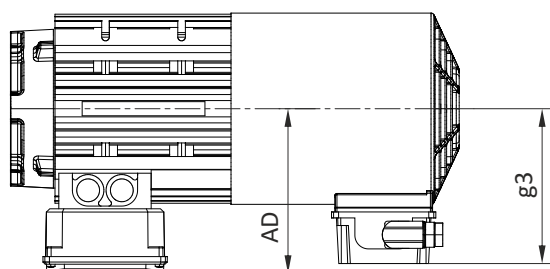
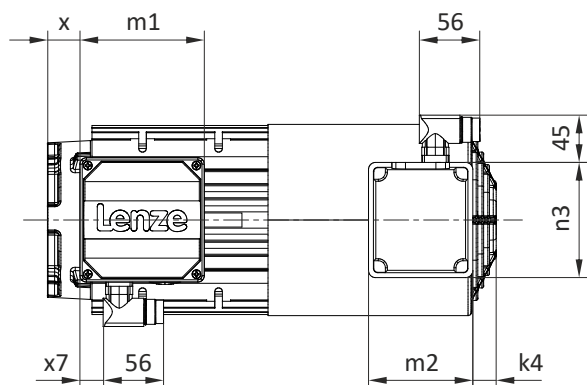
Abmessungen Leistungsklemmenkasten KK3



Motor		MF□MA□□						
		063-32	071-32	080-32	090-32	100-12	112-22	132-12
		063-42	071-42	080-42		100-32		132-22
								132-32
Motorklemmenkasten								
AD	mm	124	133	142	147	158	168	187
x	mm	-2	1	16	31	32	40	63
m1	mm	195	195	195	195	195	195	195
n2	mm	125	125	125	125	125	125	125
P1	mm	M25x1.5	M25x1.5	M25x1.5	M25x1.5	M25x1.5	M25x1.5	M25x1.5
P2	mm	M32x1.5	M32x1.5	M32x1.5	M32x1.5	M32x1.5	M32x1.5	M32x1.5
P3	mm	M20x1.5	M20x1.5	M20x1.5	M20x1.5	M20x1.5	M20x1.5	M20x1.5
P4	mm	M16x1.5	M16x1.5	M16x1.5	M16x1.5	M16x1.5	M16x1.5	M16x1.5
Fremdlüfterklemmenkasten								
g3	mm	115	122	133	141	150	162	182
k4	mm	0	0	0	0	0	0	0
m2	mm	105	105	105	105	105	105	105
n3	mm	105	105	105	105	105	105	105
P6	mm	1x M16x1.5	1x M16x1.5	1x M16x1.5	1x M16x1.5	1x M16x1.5	1x M16x1.5	1x M16x1.5



Abmessungen Leistungsklemmenkasten KK1 mit Steckverbinder ICN



Motor		MF□MA□□				
		063-32	071-32	080-32	090-32	100-12
		063-42	071-42	080-42		100-32
Motorklemmenkasten						
AD	mm	100	109	150	157	166
x	mm	17	20	15	30	31
m1	mm	75	75	115	115	115
n2	mm	75	75	115	115	115
x7	mm	16	16	23	23	23
Fremdlüfterklemmenkasten						
g3	mm	115	122	133	141	150
k4	mm	0	0	0	0	0
m2	mm	105	105	105	105	105
n3	mm	105	105	105	105	105



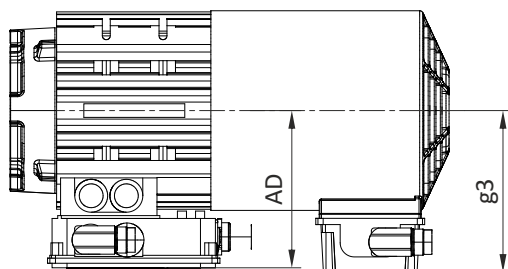
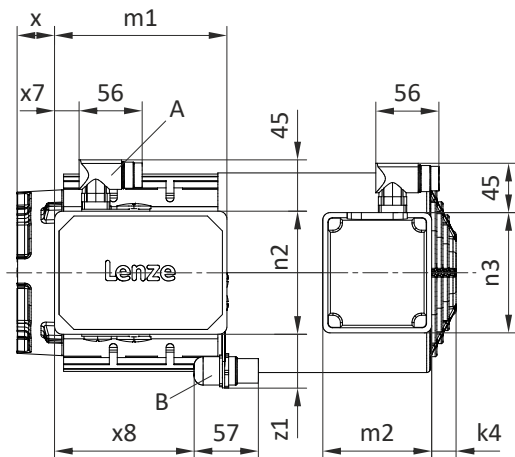
Abmessungen Leistungsklemmenkasten KK2/KK3 mit Steckverbinder ICN



Anschluss Leistung/Bremse: Position A.

Anschluss Rückführung: Position B.

Für die Motoren MF□MA□□112-22 ... 132-32 ist nur der Steckverbinder für den Rückführungsanschluss verfügbar! Der Anschluss für Leistung/Bremse erfolgt über Kabelverschraubungen.



Motor		MF□MA□□						
		063-32	071-32	080-32	090-32	100-12	112-22	132-12
		063-42	071-42	080-42		100-32		132-22
								132-32
Motorklemmenkasten		KK2	KK2	KK2	KK2	KK2	KK2	KK3
AD	mm	107	118	132	137	147	158	187
x	mm	9	11	18	33	34	42	63
m1	mm	136	136	152	152	152	152	195
n2	mm	103	103	121	121	121	121	125
x7	mm	16	16	23	23	23	-	-
x8	mm	109	109	125	125	125	125	166
z1, max	mm	43	43	41	41	41	41	71
Fremdlüfterklemmenkasten								
g3	mm	115	122	133	141	150	162	182
k4	mm	0	0	0	0	0	0	0
m2	mm	105	105	105	105	105	105	105
n3	mm	105	105	105	105	105	105	105



Zuordnung der Steckverbinder HAN

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

Es sind die Ausführungen HAN 10E oder HAN modular mit zwei Leistungsmodulen (16 A oder 40 A) erhältlich.



Der Steckverbinder HAN 10E ist nur für Motoren mit der Schaltungsart Y/Δ erhältlich.

Beim HAN modular kann zusätzlich ein Gleichrichter angeschlossen werden.



Eine Rückführung in Verbindung mit dem Steckverbinder HAN oder dem integrierten i550 motec und 8400 motec ist nur mit dem Anbau-Inkrementalgeber IG128-24V-H (mit 0.5 m Kabel und M12-Steckverbinder) erhältlich.

Motor	MF□MA□□						
	063-32	071-32	080-32	090-32	100-12	112-22	132-12
	063-42	071-42	080-42		100-32		132-22
Steckverbinder HAN 10E							
Anschluss: • Leistung • Bremse • Temperaturüberwachung TK0 oder PT1000	•	•	•	•	•	-	-
Steckverbinder HAN modular							
Anschluss: • Leistung • Bremse • Temperaturüberwachung TK0 oder PT1000	•	•	•	•	•	-	•

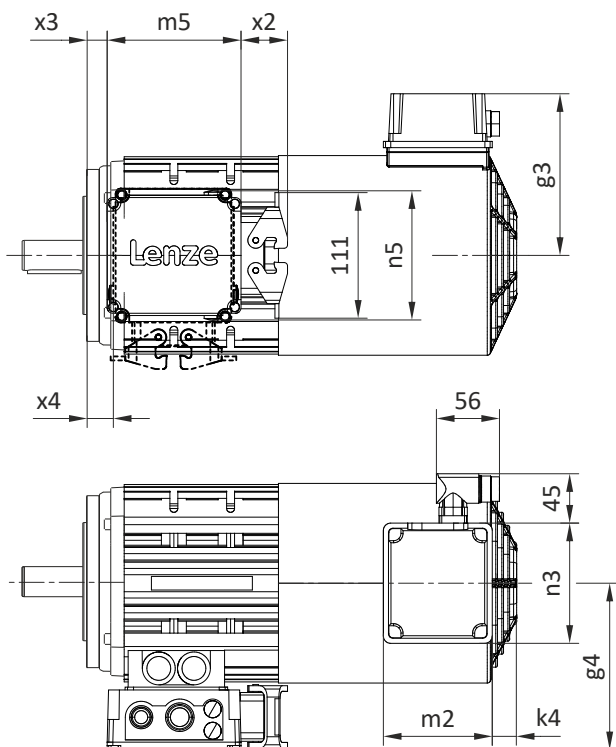
Positionen der Anschlüsse

Positionen Des Steckverbinders HAN





Abmessungen Steckverbinder HAN

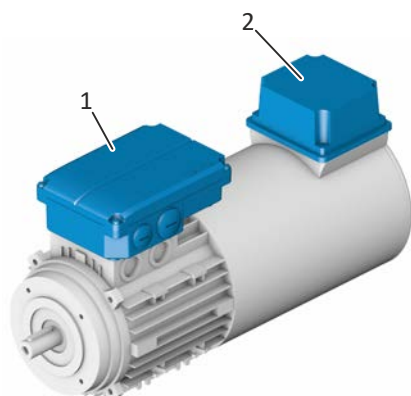


Motor		MF□MA□□						
		063-32	071-32	080-32	090-32	100-12	112-22	132-12
		063-42	071-42	080-42		100-32		132-22
Steckverbinder HAN Leistung/Bremse								
g4	mm	120	129	138	143	157	-	233
x3	mm	11	16	18	22	29	-	48
x4	mm	12	17	26	30	37	-	18
x2	mm	41	41	41	41	41	-	47
m5	mm	118	118	118	118	118	-	120
n5	mm	102	102	102	102	102	-	180
Fremdlüfterklemmenkasten								
g3	mm	115	122	133	141	150	-	182
k4	mm	0	0	0	0	0	-	0
m2	mm	105	105	105	105	105	-	105
n3	mm	105	105	105	105	105	-	105



Anschluss über Klemmenkasten

Position der Anschlüsse

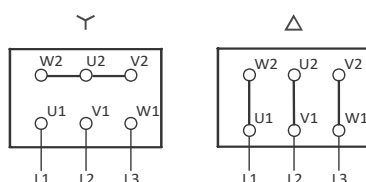


Position	Bedeutung	Hinweis
1	Leistungsanschluss Bremsenanschluss PE-Anschluss Rückführungsanschluss Anschluss Temperaturüberwachung	Beim Klemmenkasten "KK1" ist die Position der Leitungsanschlüsse "L", "R" oder "E" anzugeben.
2	Fremdlüfteranschluss	Bei Bestellung die Anbauposition des Klemmenkastens angeben: • Dargestellt "T" • "L", "R" oder "B" Der Klemmenkastendeckel kann bei Bedarf, nach Lösen der Schrauben am Klemmenkasten, schrittweise um 90 ° gedreht werden.

Anschluss Leistung

Brückenanordnung

Schaltung Y/Δ



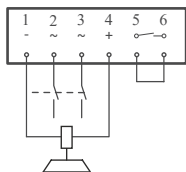
Klemmenkasten Leistung		
Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
PE	PE	Schutzleiter
U1	L1	Motorwicklung Strang
V1	L2	
W1	L3	

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 Rückführung

Resolver

Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
B1	+Ref	Transformatorwicklungen (Referenzwicklungen)
B2	-Ref	
B3	+VCC ETS	Versorgung: Elektronisches Typenschild (Nur für Variante mit elektronischen Typenschild ETS)
B4	+COS	Ständerwicklung Cosinus
B5	-COS	
B6	+SIN	Ständerwicklung Sinus
B7	-SIN	
B8		Nicht belegt

Inkrementalgeber HTL/TTL

Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
+	+ UB	Versorgung +
-	GND	Masse
A	A/+COS	Spur A/+COS
A ⁻	A ⁻ /Ref COS	Spur A invers/-COS
B	B/+SIN	Spur B/+SIN
B ⁻	B ⁻ /Ref SIN	Spur B invers/-SIN
0	0	Nullspur/+RS485
0 ⁻	0 ⁻	Nullspur invers/-RS485

Inkrementalgeber

SinCos-Absolutwertgeber mit Hiperface®

Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
B1	+ UB	Versorgung +
B2	GND	Masse
B3	A	Spur A/+COS
B4	A ⁻	Spur A invers/-COS
B5	B	Spur B/+SIN
B6	B ⁻	Spur B invers/-SIN
B7	Z	Nullspur/+RS485
B8	Z ⁻	Nullspur invers/-RS485
B10		Schirm Inkrementalgeber



Anschluss Temperaturüberwachung

Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
TB1		Thermokontakt TKO
TB2		
1TP1		Kaltleiter PTC150
1TP2		
2TP1		Kaltleiter PTC130
2TP2		
R1	+	Temperaturfühler PT1000 +
R2	-	Temperaturfühler PT1000 -

Anschluss Fremdlüfter

1-phasig			
Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung	
PE	PE	Schutzleiter	
U1	L1	Netz	
U2	N		

3-phasig			
Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung	Hinweis
PE	PE	Schutzleiter	
U1	L1	Netzanschluss	Drehrichtung beachten! Bei falscher Drehrichtung L1 und L2 tauschen.
V1	L2		
W1	L3		



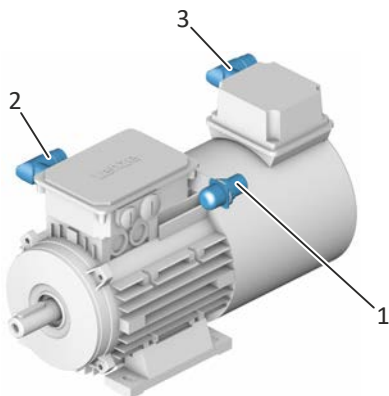
Anschluss über Steckverbinder



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.

Position der Anschlüsse



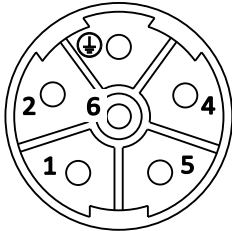
Position	Bedeutung	Hinweis
1	Steckverbinder ICN-M23 6-polig - Leistungsanschluss - Bremsenanschluss - PE-Anschluss	Bei Bestellung die Anbauposition vom Steckverbinder angeben: - Dargestellt "R" - Gegenüberliegend "L"
	Zusätzlich beim Steckverbinder ICN-M23 8-polig: Anschluss Temperaturüberwachung TKO	Achtung: Max. Bremsenanschlussspannung $\leq 230\text{ V}$
2	Steckverbinder ICN-M23 - Rückführungsanschluss - Anschluss Temperaturfühler PT1000	Die Anbauposition des Rückführungssteckverbinders ist auf der gegenüberliegenden Seite vom Leistungsanschluss (Position L/R) angeordnet.
3	Steckverbinder ICN-M17 Fremdlüfteranschluss	Bei Bestellung die Anbauposition vom Klemmenkasten angeben: - Dargestellt "T" - L, R oder B Der Klemmenkastendeckel kann bei Bedarf, nach Lösen der Schrauben am Klemmenkasten, schrittweise um 90° gedreht werden.



Anschluss Leistung und Bremse

Belegung Steckverbinder M23 für Motorleitungen

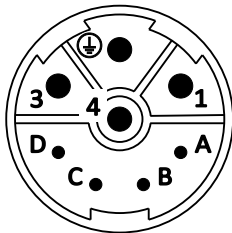
6-polig



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

Steckerbelegung ICN-M23

8-polig

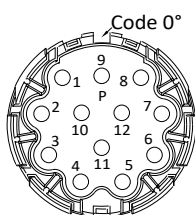


ICN M23 8-polig		
Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
1	U	Leistung Strang U
PE	PE	Schutzleiter
3	W	Leistung Strang W
4	V	Leistung Strang V
A	TB1	Temperaturüberwachung: TKO
B	TB2	Temperaturüberwachung: TKO
C	BD1 / BA1	Bremse DC +/AC ≤ 230 V
D	BD2 / BA2	Bremse DC-/AC ≤ 230V



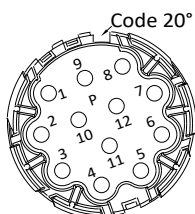
Anschluss Rückführung und Temperaturüberwachung

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	+	Temperaturüberwachung: PT1000
12	-	Temperaturüberwachung: PT1000

Belegung Steckverbinder M23 für Encoderleitungen

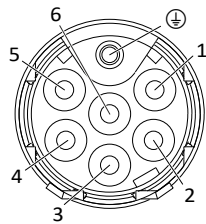


ICN M23 für Inkremental- und SinCos-Absolutwertgeber Hiperface		
Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
1	B	Spur B/+SIN
2	A ⁻	Spur A invers/-COS
3	A	Spur A/+COS
4	+UB	Versorgung +
5	GND	Masse
6	Z ⁻	Nullspur invers/-RS485
7	Z	Nullspur/+RS485
8		Nicht belegt
9	B ⁻	Spur B invers/-SIN
10		Nicht belegt
11	+	Temperaturüberwachung: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



Fremdlüfter

Belegung Steckverbinder M17 für Lüfterleitungen



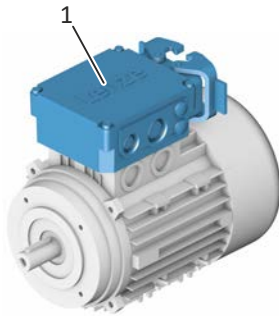
ICN M17 für Fremdlüfter 1-ph		
Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
PE	PE	Schutzleiter
1	U1	Lüfter
2	U2	Lüfter
3		Nicht belegt
4		Nicht belegt
5		Nicht belegt
6		Nicht belegt

ICN M17 für Fremdlüfter 3-ph		
Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
PE	PE	Schutzleiter
1	U	Leistung Strang U
2		Nicht belegt
3	V	Leistung Strang V
4		Nicht belegt
5		Nicht belegt
6	W	Leistung Strang W



Anschluss über Steckverbinder HAN

Position der Anschlüsse



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

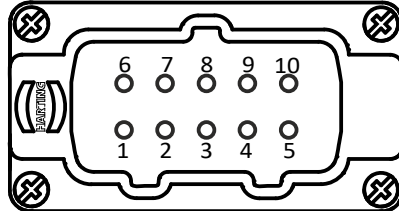
Steckverbinder HAN 10E



Die Festlegung der Motorschaltung erfolgt im Gegenstecker.

Der Steckverbinder ist nur für Motoren mit der Schaltungsart Y/Δ geeignet.

Steckerbelegung HAN 10E



Brückenanordnung im Gegenstecker HAN 10E		
Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
6-7-8	Y	Schaltung
1-6	Δ	
2-7		
3-8		

HAN 10 E		
Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
1	U1	Motorwicklung Strang
2	V1	
3	W1	
4	+/-AC	Bremsen
5	-/AC	
6	W2	Motorwicklung Strang
7	U2	
8	V2	
9	TKO/+PT1000	Temperaturüberwachung
10	TKO/-PT1000	

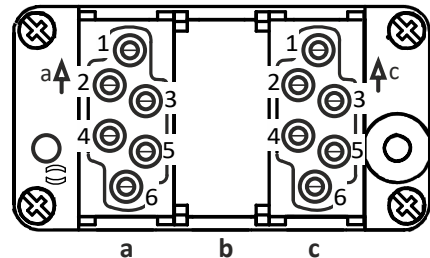


Steckverbinder HAN modular



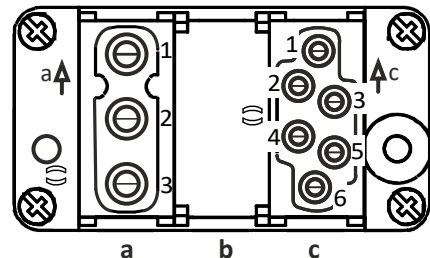
Die Festlegung der Motorschaltung erfolgt im Klemmenkasten.

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/+PT1000	Temperaturüberwachung
	2	+/AC	Brems
	3	-/AC	
	4	Schaltkontakt	Gleichrichter
	6	TKO/-PT1000	Temperaturüberwachung

Steckerbelegung HAN modular 40 A



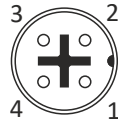
HAN modular 40 A			
Modul	Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
a	1	U1	Motorwicklung Strang
	2	V1	
	3	W1	
b			Blindmodul
c	1	TKO/+PT1000	Temperaturüberwachung
	2	+/AC	Brems
	3	-/AC	
	4	Schaltkontakt	Gleichrichter
	6	TKO/-PT1000	Temperaturüberwachung



Anschluss über M12-Steckverbinder

Steckerbelegung M12

Inkrementalgeber IG128-24V-H



ICN M12		
Kontakt	Bezeichnung	Bedeutung
1	+UB	Versorgung +
2	B	Spur B
3	GND	Masse
4	A	Spur A



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, Applikationsbremse oder Sicherheitsbremse eingesetzt werden.

Übersicht

Ausführungen	Schutzart IP54/55	
	Standard	LongLife
Ansteuerungen	DC-Versorgung AC-Versorgung über Gleichrichter im Klemmenkasten	
Anschlussspannungen		
Gleichspannung	DC 24 V ±10 % DC 103 V ±10 % DC 127 V ±10 % DC 180 V ±10 % DC 205 V ±10 % DC 215 V ±10 % AC 460 V ±10 %	
Netzspannung	AC 230 V ±10 % AC 400 V ±10 % AC 460 V ±10 %	
Schaltzyklen		
Repetierend	1 x 10 ⁶	10 x 10 ⁶
Reversierend	1 x 10 ⁶	15 x 10 ⁶
Reibbelag	Verschleißarm	
Optionen	Handlüftung Approbation UL/CSA	



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.



Anschluss

HINWEIS

Bei der Verwendung als Betriebsbremse sind die Bremsmomente abhängig von der abzubremenden 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:
 - Einweggleichrichter 6-polig
 - Brückengleichrichter 6-polig
 - Brücke-Einweggleichrichter 6-polig

Mit der Option Haltestromabsenkung oder Übererregung

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:

$U[V] = U_B[V] + 0.08 \frac{[V]}{[A] \times [m]} \times I_{Lg}[m] \times I_B[A]$	U	V	Resultierende Versorgungsspannung
	U_B	V	Bemessungsspannung der Bremse
	I_{Lg}	m	Länge der Leitung
	I_B	A	Bemessungsstrom der Bremse

Wechselspannungsseitiges oder gleichspannungsseitiges Schalten

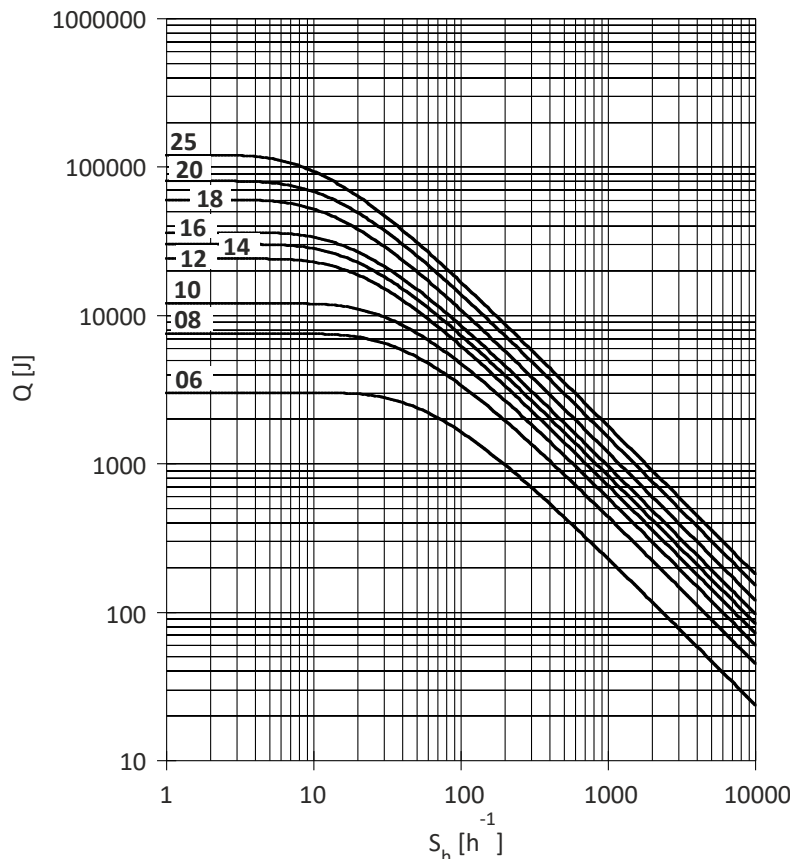
Bremsen können sowohl vor dem Gleichrichter (wechselspannungsseitiges Schalten) als auch hinter dem Gleichrichter (gleichspannungsseitiges Schalten) geschaltet werden. Die Wahl der Ansteuerung beeinflusst unter anderem die Verknüpfzeit der Ankerscheibe.

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.

Gleichstromseitiges Schalten ist vor allem bei Hubanwendungen sinnvoll, da hier eine kurze Verknüpfzeit elementar ist, um ein sicheres Halten ohne vorheriges Abrutschen der Last zu gewährleisten.



Zulässige Reibarbeit



Q Schaltarbeit pro Schaltspiel
 S_h Schalthäufigkeit
 06 ... 25 Bremsengröße



Federkraft-Haltebremse

Die Federkraftbremsen sind reine Haltebremsen. Notstopps sind möglich.



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.

Zuordnung Bremsmomente

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

Zuordnung Bremsmomente

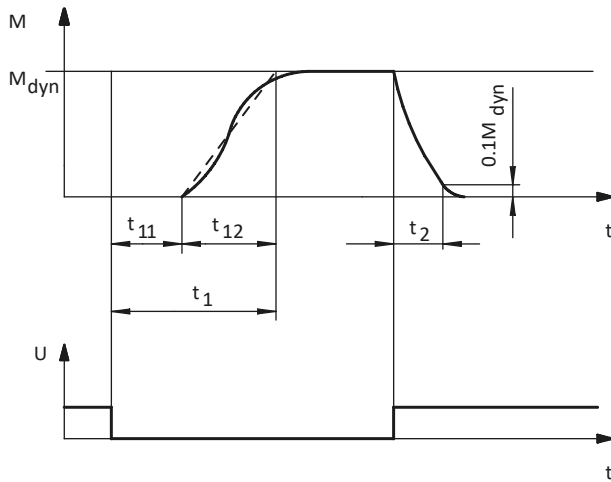
Motor	Einzelbremse					
	06	08	10	12	14	16
	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm
MF 063-32	2.5 4					
MF 063-42						
MF 071-32						
MF 071-42		3.5				
MF 080-32		3.5 8	7			
MF 080-42			7 16			
MF 090-32			7 16 23			
MF 100-12			7 16	14 32		
MF 100-32				14 32 46		
MF 112-22				14 32		
MF 132-12					35 60	60 80
MF 132-22						60 80 100
MF 132-32						

Motor	Einzelbremse LongLife			
	06	08	10	12
	Nm	Nm	Nm	Nm
MF 063-32	4			
MF 063-42				
MF 071-32		3.5		
MF 071-42		3.5 8		
MF 080-32		8	7	
MF 080-42			7	
MF 090-32			16	
MF 100-12		16	14	
MF 100-32			32	



Bemessungsdaten

Schaltzeiten der Federkraftbremsen



t_1	Verknüpfzeit	t_{11}	Ansprechverzug beim Verknüpfen
t_2	Trennzeit (bis $M = 0.1 M_{dyn}$)	t_{12}	Anstiegszeit des Bremsmoments
M_{dyn}	Bremsmoment bei konstanter Drehzahl	U	Spannung



Alle in den Bemessungsdaten angegebenen Schaltzeiten gelten für gleichstromseitiges Schalten.

Bei wechselstromseitigem Schalten verlängern sich die Schaltzeiten um den Faktor 8 ... 10.



Bemessungsdaten, Einzelbremse, IP54/55

Bremse 06, 08

Bremse		06		08	
Bremsmoment		2.5	4	3.5	8
Leistungsaufnahme					
DC 24 V	W	20	20	25	25
DC 103 V	W	20	20	25	25
DC 127 V	W	20	20	27	27
DC 180 V	W	20	20	25	25
DC 205 V	W	20	20	25	25
DC 215 V	W	20	20	25	25
AC 230 V	W	20	20	25	25
AC 400 V	W	20	20	25	25
AC 460 V	W	20	20	25	25
Cold Brake AC 230V	W	20	20	25	25
Cold Brake AC 400V	W	23	23	27	27
Übererregung AC 230V	W	20	20	25	25
Übererregung AC 400V	W	20	20	25	25
Massenträgheitsmoment	kgcm ²	0.15	0.15	0.61	0.61
Bremsmoment statisch	Nm	2.5	4	3.5	8
Toleranz statisches Bremsmoment Min	%	-25	-25	-25	-25
Toleranz statisches Bremsmoment Max	%	35	35	35	35
Bremsmoment dynamisch					
100 r/min	Nm	2.5	4.0	3.5	8.0
1000 r/min	Nm	2.3	3.7	3.1	7.1
1200 r/min	Nm	2.3	3.6	3.0	7.0
1500 r/min	Nm	2.2	3.5	3.0	6.8
1800 r/min	Nm	2.2	3.4	2.9	6.6
2500 r/min	Nm	2.1	3.3	2.8	6.4
3000 r/min	Nm	2.0	3.2	2.7	6.2
3600 r/min	Nm	2.0	3.2	2.7	6.1
Toleranz dynamisches Bremsmoment Min	%	-25	-25	-25	-25
Toleranz dynamisches Bremsmoment Max	%	35	35	35	35
Reibarbeit					
100 r/min	kJ	3	3	7.5	7.5
1000 r/min	kJ	3	3	7.5	7.5
1200 r/min	kJ	3	3	7.5	7.5
1500 r/min	kJ	3	3	7.5	7.5
1800 r/min	kJ	3	3	7.5	7.5
2500 r/min	kJ	3	3	7.5	7.5
3000 r/min	kJ	3	3	7.5	7.5
3600 r/min	kJ	3	3	7.5	7.5
Maximaldrehzahl Betrieb	r/min	3600	3600	3600	3600
Maximaldrehzahl Leerlauf	r/min	10000	10000	10000	10000



Produktenerweiterungen

Federkraftbremsen
Federkraft-Haltebremse
Bemessungsdaten

Bremse		06		08	
Bremsmoment		2.5	4	3.5	8
Ansprechverzögerung t11					
Gleichspannung DC	ms	25	15	14	15
Netzspannung AC	ms	25	15	14	15
Cold Brake AC 230V	ms	24	16	22	25
Cold Brake AC 400V	ms	27	19	28	28
Übererregung AC 230V	ms	31	20	33	31
Übererregung AC 400V	ms	24	16	22	25
Anstiegszeit t12					
Gleichspannung DC	ms	13	13	10	16
Netzspannung AC	ms	13	13	10	16
Cold Brake AC 230V	ms	12	14	16	27
Cold Brake AC 400V	ms	14	16	20	30
Übererregung AC 230V	ms	16	17	24	33
Übererregung AC 400V	ms	12	14	16	27
Verknüpfzeit t1					
Gleichspannung DC	ms	38	28	24	31
Netzspannung AC	ms	38	28	24	31
Cold Brake AC 230V	ms	36	30	38	52
Cold Brake AC 400V	ms	41	35	48	58
Übererregung AC 230V	ms	47	37	57	64
Übererregung AC 400V	ms	36	30	38	52
Trennzeit t2					
Gleichspannung DC	ms	30	45	37	57
Netzspannung AC	ms	30	45	37	57
Cold Brake AC 230V	ms	30	45	37	57
Cold Brake AC 400V	ms	21	30	24	36
Übererregung AC 230V	ms	17	22	18	26
Übererregung AC 400V	ms	17	22	18	26
Übererregungszeit					
Cold Brake AC 230V	ms	300	300	300	300
Cold Brake AC 400V	ms	300	300	300	300
Übererregung AC 230V	ms	300	300	300	300
Übererregung AC 400V	ms	300	300	300	300
Reibarbeit QBW					
Gleichspannung DC	MJ	113.1	84.8	210.4	157.8
Netzspannung AC	MJ	113.1	84.8	210.4	157.8
Cold Brake AC 230V	MJ	113.1	84.8	210.4	157.8
Cold Brake AC 400V	MJ	113.1	113.1	210.4	210.4
Übererregung AC 230V	MJ	113.1	113.1	210.4	210.4
Übererregung AC 400V	MJ	113.1	84.8	210.4	157.8
Zyklen reversierend		1x 10 ⁶	1x 10 ⁶	1x 10 ⁶	1x 10 ⁶
Zyklen repetierend		1x 10 ⁶	1x 10 ⁶	1x 10 ⁶	1x 10 ⁶



Bemessungsdaten, Einzelbremse, IP54/55

Bremse 10, 12

Bremse		10			12		
Bremsmoment		7	16	23	14	32	46
Leistungsaufnahme							
DC 24 V	W	30	30	30	40	40	40
DC 103 V	W	32	32	32	40	40	40
DC 127 V	W	30	30	30	40	40	40
DC 180 V	W	32	32	32	40	40	40
DC 205 V	W	33	33	33	40	40	40
DC 215 V	W	30	30	30	40	40	40
AC 230 V	W	33	33	33	40	40	40
AC 400 V	W	32	32	32	40	40	40
AC 460 V	W	33	33	33	40	40	40
Cold Brake AC 230V	W	33	33	33	40	40	40
Cold Brake AC 400V	W	30	30	30	42	42	42
Übererregung AC 230V	W	32	32	32	40	40	40
Übererregung AC 400V	W	32	32	32	40	40	40
Massenträgheitsmoment	kgcm ²	2	2	2	4.5	4.5	4.5
Bremsmoment statisch	Nm	7	16	23	14	32	46
Toleranz statisches Bremsmoment Min	%	-25	-25	-25	-25	-25	-25
Toleranz statisches Bremsmoment Max	%	35	35	35	35	35	35
Bremsmoment dynamisch							
100 r/min	Nm	7.0	16	23	14	32	46
1000 r/min	Nm	6.1	14	20	12	28	40
1200 r/min	Nm	6.0	14	20	12	27	39
1500 r/min	Nm	5.8	13	19	11	26	38
1800 r/min	Nm	5.7	13	19	11	26	37
2500 r/min	Nm	5.5	12	18	11	24	35
3000 r/min	Nm	5.3	12	17	11	24	35
3600 r/min	Nm	5.2	12	17	10	23	34
Toleranz dynamisches Bremsmoment Min	%	-25	-25	-25	-25	-25	-25
Toleranz dynamisches Bremsmoment Max	%	35	35	35	35	35	35
Reibarbeit							
100 r/min	kJ	12	12	12	24	24	24
1000 r/min	kJ	12	12	12	24	24	24
1200 r/min	kJ	12	12	12	24	24	24
1500 r/min	kJ	12	12	12	24	24	24
1800 r/min	kJ	12	12	12	24	24	24
2500 r/min	kJ	12	12	12	24	24	24
3000 r/min	kJ	12	12	12	24	24	24
3600 r/min	kJ	12	12	12	7	7	7
Maximaldrehzahl Betrieb	r/min	3600	3600	3600	3600	3600	3600
Maximaldrehzahl Leerlauf	r/min	10000	10000	10000	10000	10000	10000



Produktenerweiterungen

Federkraftbremsen
Federkraft-Haltebremse
Bemessungsdaten

Bremse		10			12		
Bremsmoment		7	16	23	14	32	46
Ansprechverzögerung t11							
Gleichspannung DC	ms	20	28	10	21	28	16
Netzspannung AC	ms	20	28	10	21	28	16
Cold Brake AC 230V	ms	35	31	24	49	48	27
Cold Brake AC 400V	ms	47	34	27	64	55	42
Übererregung AC 230V	ms	52	44	29	73	62	54
Übererregung AC 400V	ms	35	31	24	49	48	27
Anstiegszeit t12							
Gleichspannung DC	ms	17	19	19	19	25	25
Netzspannung AC	ms	17	19	19	19	25	25
Cold Brake AC 230V	ms	30	21	46	44	43	42
Cold Brake AC 400V	ms	40	23	51	58	49	66
Übererregung AC 230V	ms	44	30	55	66	55	84
Übererregung AC 400V	ms	30	21	46	44	43	42
Verknüpfzeit t1							
Gleichspannung DC	ms	37	47	29	40	53	41
Netzspannung AC	ms	37	47	29	40	53	41
Cold Brake AC 230V	ms	65	52	70	93	91	69
Cold Brake AC 400V	ms	87	57	78	122	104	108
Übererregung AC 230V	ms	96	74	84	139	117	138
Übererregung AC 400V	ms	65	52	70	93	91	69
Trennzeit t2							
Gleichspannung DC	ms	57	76	109	65	115	193
Netzspannung AC	ms	57	76	109	65	115	193
Cold Brake AC 230V	ms	57	76	109	65	115	193
Cold Brake AC 400V	ms	40	53	72	48	78	114
Übererregung AC 230V	ms	31	41	53	38	59	81
Übererregung AC 400V	ms	31	41	53	38	59	81
Übererregungszeit							
Cold Brake AC 230V	ms	300	300	300	300	300	300
Cold Brake AC 400V	ms	300	300	300	300	300	300
Übererregung AC 230V	ms	300	300	300	300	300	300
Übererregung AC 400V	ms	300	300	300	300	300	300
Reibarbeit QBW							
Gleichspannung DC	MJ	264	264	198	706.2	529.6	353.1
Netzspannung AC	MJ	264	264	198	706.2	529.6	353.1
Cold Brake AC 230V	MJ	264	264	198	706.2	529.6	353.1
Cold Brake AC 400V	MJ	264	264	264	706.2	706.2	706.2
Übererregung AC 230V	MJ	264	264	264	706.2	706.2	706.2
Übererregung AC 400V	MJ	264	264	198	706.2	529.6	353.1
Zyklen reversierend		1x 10 ⁶	1x 10 ⁶	1x 10 ⁶	1x 10 ⁶	1x 10 ⁶	1x 10 ⁶
Zyklen repetierend		1x 10 ⁶	1x 10 ⁶	1x 10 ⁶	1x 10 ⁶	1x 10 ⁶	1x 10 ⁶



Bemessungsdaten, Einzelbremse, IP54/55

Bremse 14, 16

Bremse		14		16		
Bremsmoment		35	60	80	100	
Leistungsaufnahme						
DC 24 V	W	50	50	55	55	55
DC 103 V	W	53	53	56	56	56
DC 127 V	W	50	50	55	55	55
DC 180 V	W	53	53	55	55	55
DC 205 V	W	53	53	56	56	56
DC 215 V	W	53	53	55	55	55
AC 230 V	W	53	53	56	56	56
AC 400 V	W	53	53	55	55	55
AC 460 V	W	53	53	56	56	56
Cold Brake AC 230V	W	53	53	56	56	56
Cold Brake AC 400V	W	54	54	55	55	55
Übererregung AC 230V	W	53	53	56	56	56
Übererregung AC 400V	W	53	53	55	55	55
Massenträgheitsmoment	kgcm ²	6.3	6.3	15	15	15
Bremsmoment statisch	Nm	35	60	60	80	100
Toleranz statisches Bremsmoment Min	%	-25	-25	-25	-25	-25
Toleranz statisches Bremsmoment Max	%	35	35	35	35	35
Bremsmoment dynamisch						
100 r/min	Nm	35	60	60	80	100
1000 r/min	Nm	30	51	50	66	83
1200 r/min	Nm	29	50	49	65	81
1500 r/min	Nm	28	49	47	62	78
1800 r/min	Nm	28	47	46	62	77
2500 r/min	Nm	26	45	44	58	73
3000 r/min	Nm	26	44	43	57	71
3600 r/min	Nm	-	-	-	-	-
Toleranz dynamisches Bremsmoment Min	%	-25	-25	-25	-25	-25
Toleranz dynamisches Bremsmoment Max	%	35	35	35	35	35
Reibarbeit						
100 r/min	kJ	30	30	36	36	36
1000 r/min	kJ	30	30	36	36	36
1200 r/min	kJ	30	30	36	36	36
1500 r/min	kJ	30	30	36	36	36
1800 r/min	kJ	30	30	36	36	36
2500 r/min	kJ	30	30	36	36	36
3000 r/min	kJ	18	18	11	11	11
3600 r/min	kJ	-	-	-	-	-
Maximaldrehzahl Betrieb	r/min	3000	3000	3000	3000	3000
Maximaldrehzahl Leerlauf	r/min	10000	10000	10000	10000	10000



Produktenerweiterungen

Federkraftbremsen
Federkraft-Haltebremse
Bemessungsdaten

Bremse		14		16		
Bremsmoment		35	60	80	100	
Ansprechverzug t11						
Gleichspannung DC	ms	37	17	53	27	22
Netzspannung AC	ms	37	17	53	27	22
Cold Brake AC 230V	ms	61	33	114	58	41
Cold Brake AC 400V	ms	69	43	133	74	56
Übererregung AC 230V	ms	76	47	145	89	70
Übererregung AC 400V	ms	61	33	114	58	41
Anstiegszeit t12						
Gleichspannung DC	ms	22	25	30	30	30
Netzspannung AC	ms	22	25	30	30	30
Cold Brake AC 230V	ms	36	47	65	64	56
Cold Brake AC 400V	ms	41	63	75	82	76
Übererregung AC 230V	ms	45	69	82	99	95
Übererregung AC 400V	ms	36	47	65	64	56
Verknüpfzeit t1						
Gleichspannung DC	ms	59	42	83	57	52
Netzspannung AC	ms	59	42	83	57	52
Cold Brake AC 230V	ms	97	80	179	122	97
Cold Brake AC 400V	ms	110	106	208	156	132
Übererregung AC 230V	ms	121	116	227	188	165
Übererregung AC 400V	ms	97	80	179	122	97
Trennzeit t2						
Gleichspannung DC	ms	148	210	169	220	297
Netzspannung AC	ms	148	210	169	220	297
Cold Brake AC 230V	ms	148	210	169	220	297
Cold Brake AC 400V	ms	98	131	125	154	191
Übererregung AC 230V	ms	71	92	100	119	141
Übererregung AC 400V	ms	71	92	100	119	141
Übererregungszeit						
Cold Brake AC 230V	ms	300	300	1300	1300	1300
Cold Brake AC 400V	ms	300	300	300	300	300
Übererregung AC 230V	ms	300	300	300	300	300
Übererregung AC 400V	ms	300	300	1300	1300	1300
Reibarbeit QBW						
Gleichspannung DC	MJ	761.4	571	965.7	965.7	643.8
Netzspannung AC	MJ	761.4	571	965.7	965.7	643.8
Cold Brake AC 230V	MJ	761.4	571	965.7	965.7	643.8
Cold Brake AC 400V	MJ	761.4	761.4	965.7	965.7	965.7
Übererregung AC 230V	MJ	761.4	761.4	965.7	965.7	965.7
Übererregung AC 400V	MJ	761.4	571	965.7	965.7	643.8
Zyklen reversierend		1x 10 ⁶	1x 10 ⁶	1x 10 ⁶	1x 10 ⁶	1x 10 ⁶
Zyklen repetierend		1x 10 ⁶	1x 10 ⁶	1x 10 ⁶	1x 10 ⁶	1x 10 ⁶



Bemessungsdaten, Einzelbremse LongLife, IP54/55

Bremse 06, 08

Bremse		06	08	
Bremsmoment		4	3.5	8
Leistungsaufnahme				
DC 24 V	W	20	25	25
DC 103 V	W	20	25	25
DC 127 V	W	20	27	27
DC 180 V	W	20	25	25
DC 205 V	W	20	25	25
DC 215 V	W	20	25	25
AC 230 V	W	20	25	25
AC 400 V	W	20	25	25
AC 460 V	W	20	25	25
Cold Brake AC 230V	W	20	25	25
Cold Brake AC 400V	W	23	27	27
Übererregung AC 230V	W	20	25	25
Übererregung AC 400V	W	20	25	25
Massenträgheitsmoment	kgcm ²	0.15	0.61	0.61
Bremsmoment statisch	Nm	4	3.5	8
Toleranz statisches Bremsmoment Min	%	-25	-25	-25
Toleranz statisches Bremsmoment Max	%	35	35	35
Bremsmoment dynamisch				
100 r/min	Nm	4.0	3.5	8.0
1000 r/min	Nm	3.7	3.1	7.1
1200 r/min	Nm	3.6	3.0	7.0
1500 r/min	Nm	3.5	3.0	6.8
1800 r/min	Nm	3.4	2.9	6.6
2500 r/min	Nm	3.3	2.8	6.4
3000 r/min	Nm	3.2	2.7	6.2
3600 r/min	Nm	3.2	2.7	6.1
Toleranz dynamisches Bremsmoment Min	%	-25	-25	-25
Toleranz dynamisches Bremsmoment Max	%	35	35	35
Reibarbeit				
100 r/min	kJ	3	7.5	7.5
1000 r/min	kJ	3	7.5	7.5
1200 r/min	kJ	3	7.5	7.5
1500 r/min	kJ	3	7.5	7.5
1800 r/min	kJ	3	7.5	7.5
2500 r/min	kJ	3	7.5	7.5
3000 r/min	kJ	3	7.5	7.5
3600 r/min	kJ	3	7.5	7.5
Maximaldrehzahl Betrieb	r/min	3600	3600	3600
Maximaldrehzahl Leerlauf	r/min	10000	10000	10000



Produktterweiterungen

Federkraftbremsen
Federkraft-Haltebremse
Bemessungsdaten

Bremse		06	08	
Bremsmoment		4	3.5	8
Ansprechverzögerung t11				
Gleichspannung DC	ms	15	14	15
Netzspannung AC	ms	15	14	15
Cold Brake AC 230V	ms	16	22	25
Cold Brake AC 400V	ms	19	28	28
Übererregung AC 230V	ms	20	33	31
Übererregung AC 400V	ms	16	22	25
Anstiegszeit t12				
Gleichspannung DC	ms	13	10	16
Netzspannung AC	ms	13	10	16
Cold Brake AC 230V	ms	14	16	27
Cold Brake AC 400V	ms	16	20	30
Übererregung AC 230V	ms	17	24	33
Übererregung AC 400V	ms	14	16	27
Verknüpfzeit t1				
Gleichspannung DC	ms	28	24	31
Netzspannung AC	ms	28	24	31
Cold Brake AC 230V	ms	30	38	52
Cold Brake AC 400V	ms	35	48	58
Übererregung AC 230V	ms	37	57	64
Übererregung AC 400V	ms	30	38	52
Trennzeit t2				
Gleichspannung DC	ms	45	37	57
Netzspannung AC	ms	45	37	57
Cold Brake AC 230V	ms	45	37	57
Cold Brake AC 400V	ms	30	24	36
Übererregung AC 230V	ms	22	18	26
Übererregung AC 400V	ms	22	18	26
Übererregungszeit				
Cold Brake AC 230V	ms	300	300	300
Cold Brake AC 400V	ms	300	300	300
Übererregung AC 230V	ms	300	300	300
Übererregung AC 400V	ms	300	300	300
Reibarbeit QBW				
Gleichspannung DC	MJ	84.8	210.4	157.8
Netzspannung AC	MJ	84.8	210.4	157.8
Cold Brake AC 230V	MJ	84.8	210.4	157.8
Cold Brake AC 400V	MJ	113.1	210.4	210.4
Übererregung AC 230V	MJ	113.1	210.4	210.4
Übererregung AC 400V	MJ	84.8	210.4	157.8
Zyklen reversierend		15x 10 ⁶	15x 10 ⁶	15x 10 ⁶
Zyklen repetierend		10x 10 ⁶	10x 10 ⁶	10x 10 ⁶



Bemessungsdaten, Einzelbremse LongLife, IP54/55

Bremse 10, 12

Bremse		10		12	
Bremsmoment		7	16	14	32
Leistungsaufnahme					
DC 24 V	W	30	30	40	40
DC 103 V	W	32	32	40	40
DC 127 V	W	30	30	40	40
DC 180 V	W	32	32	40	40
DC 205 V	W	33	33	40	40
DC 215 V	W	30	30	40	40
AC 230 V	W	33	33	40	40
AC 400 V	W	32	32	40	40
AC 460 V	W	33	33	40	40
Cold Brake AC 230V	W	33	33	40	40
Cold Brake AC 400V	W	30	30	42	42
Übererregung AC 230V	W	32	32	40	40
Übererregung AC 400V	W	32	32	40	40
Massenträgheitsmoment	kgcm ²	2	2	4.5	4.5
Bremsmoment statisch	Nm	7	16	14	32
Toleranz statisches Bremsmoment Min	%	-25	-25	-25	-25
Toleranz statisches Bremsmoment Max	%	35	35	35	35
Bremsmoment dynamisch					
100 r/min	Nm	7.0	16	14	32
1000 r/min	Nm	6.1	14	12	28
1200 r/min	Nm	6.0	14	12	27
1500 r/min	Nm	5.8	13	11	26
1800 r/min	Nm	5.7	13	11	26
2500 r/min	Nm	5.5	12	11	24
3000 r/min	Nm	5.3	12	11	24
3600 r/min	Nm	5.2	12	10	23
Toleranz dynamisches Bremsmoment Min	%	-25	-25	-25	-25
Toleranz dynamisches Bremsmoment Max	%	35	35	35	35
Reibarbeit					
100 r/min	kJ	12	12	24	24
1000 r/min	kJ	12	12	24	24
1200 r/min	kJ	12	12	24	24
1500 r/min	kJ	12	12	24	24
1800 r/min	kJ	12	12	24	24
2500 r/min	kJ	12	12	24	24
3000 r/min	kJ	12	12	24	24
3600 r/min	kJ	12	12	7	7
Maximaldrehzahl Betrieb	r/min	3600	3600	3600	3600
Maximaldrehzahl Leerlauf	r/min	10000	10000	10000	10000



Produktenerweiterungen

Federkraftbremsen
Federkraft-Haltebremse
Bemessungsdaten

Bremse		10		12	
Bremsmoment		7	16	14	32
Ansprechverzög t11					
Gleichspannung DC	ms	20	28	21	28
Netzspannung AC	ms	20	28	21	28
Cold Brake AC 230V	ms	35	31	49	48
Cold Brake AC 400V	ms	47	34	64	55
Übererregung AC 230V	ms	52	44	73	62
Übererregung AC 400V	ms	35	31	49	48
Anstiegszeit t12					
Gleichspannung DC	ms	17	19	19	25
Netzspannung AC	ms	17	19	19	25
Cold Brake AC 230V	ms	30	21	44	43
Cold Brake AC 400V	ms	40	23	58	49
Übererregung AC 230V	ms	44	30	66	55
Übererregung AC 400V	ms	30	21	44	43
Verknüpfzeit t1					
Gleichspannung DC	ms	37	47	40	53
Netzspannung AC	ms	37	47	40	53
Cold Brake AC 230V	ms	65	52	93	91
Cold Brake AC 400V	ms	87	57	122	104
Übererregung AC 230V	ms	96	74	139	117
Übererregung AC 400V	ms	65	52	93	91
Trennzeit t2					
Gleichspannung DC	ms	57	76	65	115
Netzspannung AC	ms	57	76	65	115
Cold Brake AC 230V	ms	57	76	65	115
Cold Brake AC 400V	ms	40	53	48	78
Übererregung AC 230V	ms	31	41	38	59
Übererregung AC 400V	ms	31	41	38	59
Übererregungszeit					
Cold Brake AC 230V	ms	300	300	300	300
Cold Brake AC 400V	ms	300	300	300	300
Übererregung AC 230V	ms	300	300	300	300
Übererregung AC 400V	ms	300	300	300	300
Reibarbeit QBW					
Gleichspannung DC	MJ	264	264	706.2	529.6
Netzspannung AC	MJ	264	264	706.2	529.6
Cold Brake AC 230V	MJ	264	264	706.2	529.6
Cold Brake AC 400V	MJ	264	264	706.2	706.2
Übererregung AC 230V	MJ	264	264	706.2	706.2
Übererregung AC 400V	MJ	264	264	706.2	529.6
Zyklen reversierend		15x 10 ⁶	15x 10 ⁶	15x 10 ⁶	15x 10 ⁶
Zyklen repetierend		10x 10 ⁶	10x 10 ⁶	10x 10 ⁶	10x 10 ⁶



Option: Haltestromabsenkung (Cold Brake)

Durch eine Haltestromabsenkung reduziert der Brücke-Einweggleichrichter die Leistungsaufnahme der geöffneten Bremse. Da sich die Bremse weniger erwärmt, wird diese Ansteuerung als „Cold Brake“ bezeichnet. Dies ist bei niedrigen Drehzahlen nötig, um einer unzulässigen Erwärmung entgegenzuwirken. So wird auch bei einem Drehzahlstellbereich unter 14 Hz kein Fremdlüfter benötigt. Zusätzlich wird nur ein Viertel der Bremsleistung benötigt und so Energie gespart.

Option: Kurzzeitige Übererregung der Bremsspule

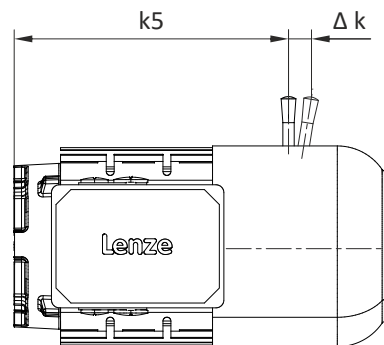
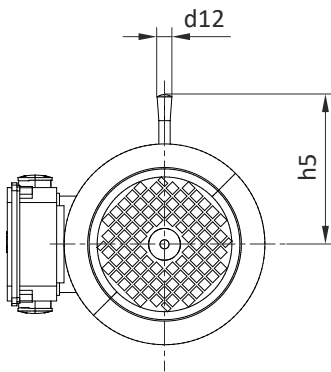
Indem die Bremsspule für eine Übererregungszeit mit der doppelten Bemessungsspannung angesteuert wird, lässt sich die Trennzeit reduzieren. Die Bremse öffnet schneller und der Verschleiß des Reibbelages sinkt. Aufgrund dieser Eigenschaften eignet sich diese Ansteuerungsvariante besonders für Hubanwendungen.

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.

Als Option kann ein arretierbarer Handlüfthebel bestellt werden. Dieser ist mit einer Klemmvorrichtung ausgestattet, um die Bremse in der geöffneten Position zu halten.

Abmessungen Handlüfthebel



Produkt	Bremse	Abmessungen			
		k5	Δ k	h5	d12
		mm	mm	mm	mm
MF□MA□□063-32 MF□MA□□063-42	06	169	29	107	13.0
MF□MA□□071-32 MF□MA□□071-42	06	185	29	107	13.0
	08	186	27	136	13.0
MF□MA□□080-32 MF□MA□□080-42	08	223	27	136	13.0
	10	234	28	132	13.0
MF□MA□□090-32	08	256	27	136	13.0
	10	267	28	132	13.0
MF□MA□□100-12 MF□MA□□100-32	10	305	28	132	13.0
	12	307	37	161	13.0
MF□MA□□112-22	12	309	37	161	13.0
	14	313	41	195	24.0
MF□MA□□132-12	14	398	41	195	24.0
MF□MA□□132-22 MF□MA□□132-32	16	398	45	240	24.0



Produkterweiterungen

Federkraftbremsen
Federkraft-Haltebremse
Optionen

Optionen

Die Federkraftbremsen sind als Betriebsbremse oder Haltebremse einsetzbar. Notstopps sind möglich.

Für Anwendungen mit sehr hohen Schalthäufigkeiten ist die Federkraftbremse als LongLife-Ausführung erhältlich.

Die Bremsmechanik ist verstärkt. Es sind bis zu 10 Mio. repetierende oder 15 Mio. reversierende Schaltzyklen möglich.



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.

Der TTL-Inkrementalgeber kann eine höhere Zahl von Impulsen generieren. Er wird bei dynamischen Anwendungen mit sehr hohen Anforderungen an die Genauigkeit 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

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
Genauigkeit	'	-10 ... 10
Absolute Positionierung		1 Umdrehung
Max. Eingangsspannung		
DC	V	10
Max. Eingangsfrequenz	kHz	4
Übersetzungsverhältnis		
Ständer / Läufer		0.3 ± 5 %
Läuferimpedanz	Ω	51 + j90
Ständerimpedanz	Ω	102 + j150
Impedanz	Ω	44 + j76
Min. Isolationswiderstand		
Bei DC 500 V	MΩ	10
Polpaarzahl		1



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 Steckverbinder HAN oder dem integrierten i550 motec und 8400 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	IG512-24V-H	IG1024-24V-H	IG2048-24V-H
Bauform			Anbau	Anbau	Anbau	Anbau
Impulse			128	512	1024	2048
Ausgangssignale			HTL	HTL	HTL	HTL
Schnittstellen			A, B	A, B; N; Ai, Bi; Ni	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	8	8	8
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	160	160	160

TTL-Inkrementalgeber

Rückführungsart			Encoder		TTL-Inkremental
Rückführung			IG512-5V-T	IG1024-5V-T	IG2048-5V-T
Bauform			Anbau		
Impulse			512	1024	2048
Ausgangssignale			TTL	TTL	TTL
Schnittstellen			A, B; N; Ai, Bi; Ni	A, B; N; Ai, Bi; Ni	A, B; N; Ai, Bi; Ni
Absolute Umdrehung			0	0	0
Genauigkeit min		'	-2	-2	-2
Genauigkeit max		'	2	2	2
Min. Eingangsspannung DC	$U_{in,min}$	V	4.75	4.75	4.75
Max. Eingangsspannung DC	$U_{in,max}$	V	5.25	5.25	5.25
Max. Stromaufnahme	I_{max}	A	0.15	0.15	0.15
Grenzfrequenz	f_{max}	kHz	300	300	300



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.

Rückführungsart			SinCos-Absolutwertgeber
Rückführung			AM1024-8V-H
Bauform			Anbau
Gebertyp			Multi-turn
Impulse			1024
Ausgangssignale			SinCos 1 Vss
Schnittstellen			Hiperface
Absolute Umdrehung			4096
Genauigkeit min		'	-0.8
Genauigkeit max		'	0.8
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



Fremdlüfter

Im Betrieb mit Bemessungsdrehmoment und niedrigen Motordrehzahlen oder einer erhöhten Schalthäufigkeit ist der Motor optional mit einem Fremdlüfter erhältlich.

Der Fremdlüfter kühlt den Motor unabhängig von der Motordrehzahl.

Durch die Verwendung eines Fremdlüfters kann bei einem Betrieb unterhalb 20 Hz auf eine Drehmomentreduzierung verzichtet werden.



Statt eines Fremdlüfters kann in vielen Fällen auch ein Motor mit größerer Leistung bei gleichzeitigem Derating gewählt werden.

Drehmomentreduzierung bei niedrigen Motorfrequenzen ► [Allgemeine Hinweise](#)  25



Standardausführung

Bemessungsdaten 50Hz, 230/400V

Motorenreihe			MFXMA								
Baugröße			063			071			080		
Phasenzahl			1	3	3	1	3	3	1	3	3
Verschaltung			-	Dreieck	Stern	-	Dreieck	Stern	-	Dreieck	Stern
Bemessungsspannung	U_N	V	230	230	400	230	230	400	230	230	400
Bemessungsleistung	P_N	kW	0.034	0.015	0.015	0.035	0.016	0.016	0.036	0.02	0.02
Bemessungsstrom	I_N	A	0.15	0.083	0.05	0.15	0.083	0.05	0.16	0.088	0.05

Motorenreihe			MFXMA								
Baugröße			090			100			112		
Phasenzahl			1	3	3	1	3	3	1	3	3
Verschaltung			-	Dreieck	Stern	-	Dreieck	Stern	-	Dreieck	Stern
Bemessungsspannung	U_N	V	230	230	400	230	230	400	230	230	400
Bemessungsleistung	P_N	kW	0.038	0.036	0.036	0.044	0.043	0.043	0.05	0.054	0.054
Bemessungsstrom	I_N	A	0.19	0.19	0.11	0.2	0.19	0.11	0.23	0.2	0.11

Motorenreihe			MFXMA								
Baugröße			132								
Phasenzahl			1			3			3		
Verschaltung			-			Dreieck			Stern		
Bemessungsspannung	U_N	V	230			230			400		
Bemessungsleistung	P_N	kW	0.095			0.091			0.091		
Bemessungsstrom	I_N	A	0.42			0.33			0.19		

Bemessungsdaten 60Hz, 265/460V

Motorenreihe			MFXMA								
Baugröße			063			071			080		
Phasenzahl			1	3	3	1	3	3	1	3	3
Verschaltung			-	Dreieck	Stern	-	Dreieck	Stern	-	Dreieck	Stern
Bemessungsspannung	U_N	V	265	265	460	265	265	460	265	265	460
Bemessungsleistung	P_N	kW	0.05	0.018	0.018	0.052	0.02	0.02	0.055	0.028	0.028
Bemessungsstrom	I_N	A	0.19	0.09	0.05	0.2	0.09	0.05	0.21	0.09	0.05

Motorenreihe			MFXMA								
Baugröße			090			100			112		
Phasenzahl			1	3	3	1	3	3	1	3	3
Verschaltung			-	Dreieck	Stern	-	Dreieck	Stern	-	Dreieck	Stern
Bemessungsspannung	U_N	V	265	265	460	265	265	460	265	265	460
Bemessungsleistung	P_N	kW	0.058	0.047	0.047	0.069	0.059	0.059	0.085	0.074	0.074
Bemessungsstrom	I_N	A	0.22	0.19	0.11	0.26	0.19	0.11	0.32	0.21	0.12

Motorenreihe			MFXMA								
Baugröße			132								
Phasenzahl			1			3			3		
Verschaltung			-			Dreieck			Stern		
Bemessungsspannung	U_N	V	265			265			460		
Bemessungsleistung	P_N	kW	0.156			0.134			0.134		
Bemessungsstrom	I_N	A	0.59			0.36			0.21		



Temperaturüberwachungen

Thermokontakte TKO

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	-5
Max. Schalttemperatur		°C	5
Min. Rückschalttemperatur		°C	90
Max. Rückschalttemperatur		°C	135
Max. AC-Schaltstrom		A	2.5
Max. AC-Schaltspannung		V	250
Max. DC-Schaltstrom		A	40
Max. DC-Schaltspannung		V	12

Kaltleiter PTC

Der PTC-Widerstand wird in Verbindung mit einem Auslösegerät betrieben. Wird der Motor zu heiß, kann der Motor mit Hilfe eines Schützes ausgeschaltet werden. Im Gegensatz zum Thermokontakt ist ein schnelles Wiedereinschalten möglich.

Funktionsprinzip			Sprunghafte Widerstandsänderung
Auslösetemperatur		°C	155
Min. Schalttemperatur		°C	-5
Max. Schalttemperatur		°C	5
Temperatur		°C	-20
Bemessungswiderstand			
155 °C			1330
140 °C			550
-20 °C			100



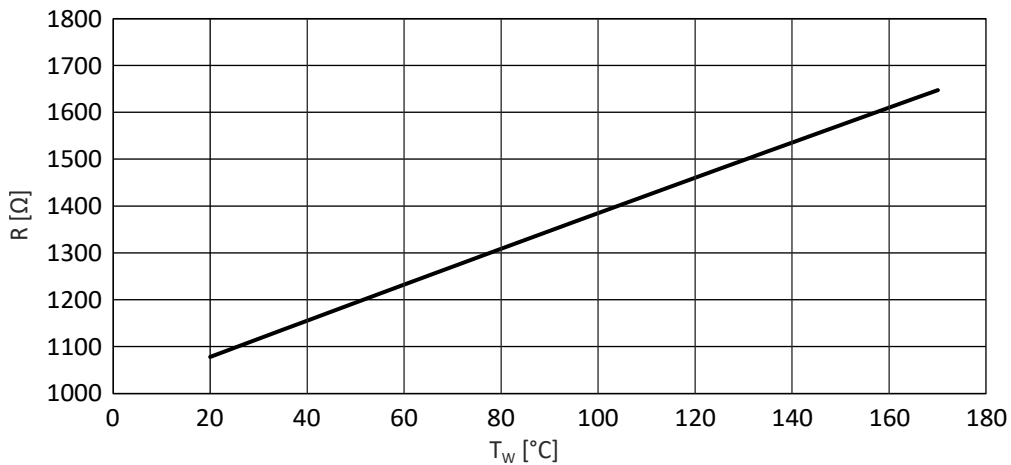
Temperaturfühler PT1000

Der eingesetzte Temperaturfühler überwacht die Motortemperatur kontinuierlich. Die Temperaturinformation wird mit der Systemleitung des Rückführsystems an den Umrichter übermittelt. **Dies ist kein Motorvollschutz!**

Dadurch wird erreicht, dass im erlaubten Betriebsbereich die Temperatur des Motors mit hoher Genauigkeit ermittelt wird.



Bei Speisung der Temperatursensoren mit einem Messstrom von 1 mA gilt der Zusammenhang zwischen Temperatur und gemessenem Widerstand.



R Widerstand
 T_w Temperatur Wicklung

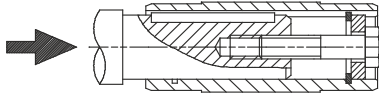


Zubehör

Montagesatz Hohlwelle

Für die einfache Montage der Vollwelle ist ein Montagesatz erhältlich.

Lieferumfang



- Sechskantschraube
- Sicherungsring
- Unterlegscheibe

Montagesatz		Vollwelle	Hohlwellendurchmesser g500-																	
Bezeichnung	Materialnummer	Gewinde	B45		B110		B240		B450		B600		B820		B1500		B2700		B4300	
			18	20	20	25	30	35	35	40	40	45	40	45	50	55	60	70	70	80
Montagesatz B18	415783	M6	•																	
Montagesatz B20	407309	M6		•	•															
Montagesatz B25	395903	M10				•														
Montagesatz B30	395904	M10					•													
Montagesatz B35	395905	M12						•	•											
Montagesatz B40	395906	M16							•	•	•	•								
Montagesatz B45	395907	M16									•		•							
Montagesatz B50	395908	M16													•					
Montagesatz B55	395909	M20														•				
Montagesatz B60	395910	M20															•			
Montagesatz B70	395911	M20																•	•	
Montagesatz B80	395912	M20																		•



Motordaten

Bemessungsdaten

Bemessungsdaten 120 Hz

Motor			MF□MA□□				
			063-32	063-42	071-32	071-42	080-32
Bemessungsleistung	P_N	kW	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2
Bemessungsdrehzahl	n_N	r/min	3440	3400	3490	3450	3500
Max. Drehzahl	$n_{\max}$	r/min	4500	4500	4500	4500	4500
Max. Drehmoment	$M_{\max}$	Nm	6.00	8.00	12.0	16.0	24.0
Bemessungsspannung							
Dreieck	$U_{N,\Delta}$	V	200	210	200	205	200
Stern	$U_{N,Y}$	V	345	370	345	360	345
Bemessungsstrom							
Dreieck	$I_{N,\Delta}$	A	3.20	4.00	5.50	6.80	9.10
Stern	$I_{N,Y}$	A	1.80	2.30	3.20	3.90	5.30
Bemessungsdrehmoment	M_N	Nm	1.53	2.11	3.01	4.15	6.00
Leistungsfaktor	$\cos \phi$		0.68	0.69	0.77	0.8	0.86
Wirkungsgrad							
bei 75 % P_N	η		0.750	0.796	0.814	0.828	0.843
bei 100 % P_N	η		0.750	0.796	0.814	0.828	0.843
Massenträgheitsmoment	J	kgcm ²	3.70	3.70	12.8	12.8	28.0
Gewicht	m	kg	4.40	4.40	6.40	6.40	11.0

Motor			MF□MA□□				
			080-42	090-32	100-12	100-32	112-22
Bemessungsleistung	P_N	kW	3	4	5.5	7.5	11
Bemessungsdrehzahl	n_N	r/min	3480	3480	3525	3515	3530
Max. Drehzahl	$n_{\max}$	r/min	4500	4500	4500	4500	4500
Max. Drehmoment	$M_{\max}$	Nm	32.0	44.0	60.0	80.0	120
Bemessungsspannung							
Dreieck	$U_{N,\Delta}$	V	210	-	-	-	-
Stern	$U_{N,Y}$	V	370	370	340	375	370
Bemessungsstrom							
Dreieck	$I_{N,\Delta}$	A	11.4	-	-	-	-
Stern	$I_{N,Y}$	A	6.60	8.50	12.9	15.9	23.5
Bemessungsdrehmoment	M_N	Nm	8.20	10.9	14.9	20.3	29.7
Leistungsfaktor	$\cos \phi$		0.86	0.85	0.81	0.81	0.78
Wirkungsgrad							
bei 75 % P_N	η		0.855	0.870	0.879	0.889	0.898
bei 100 % P_N	η		0.855	0.866	0.877	0.887	0.898
Massenträgheitsmoment	J	kgcm ²	28.0	32.0	61.0	61.0	107
Gewicht	m	kg	11.0	18.0	26.5	26.5	38.0



Motordaten

Bemessungsdaten
Bemessungsdaten 120 Hz

Motor			MF□MA□□		
			132-12	132-22	132-32
Bemessungsleistung	P_N	kW	15	18.5	22
Bemessungsdrehzahl	n_N	r/min	3560	3560	3550
Max. Drehzahl	n_{max}	r/min	4500	4500	4500
Max. Drehmoment	M_{max}	Nm	160	200	240
Bemessungsspannung					
Dreieck	$U_{N, \Delta}$	V	-	-	-
Stern	$U_{N, Y}$	V	370	360	380
Bemessungsstrom					
Dreieck	$I_{N, \Delta}$	A	-	-	-
Stern	$I_{N, Y}$	A	31.2	39.0	44.5
Bemessungsdrehmoment	M_N	Nm	40.3	49.6	59.2
Leistungsfaktor	$\cos \phi$		0.84	0.84	0.83
Wirkungsgrad					
bei 75 % P_N	η		0.889	0.899	0.905
bei 100 % P_N	η		0.906	0.912	0.916
Massenträgheitsmoment	J	kgcm ²	336	336	336
Gewicht	m	kg	66.0	66.0	66.0



Umwelthinweise und Recycling

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



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



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

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



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

REACH

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

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

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

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



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

www.Lenze.com → Suchbegriff: "Nachhaltigkeit"



Anhang

Wissenswertes

Betriebsarten des Motors

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

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
t Zeit
 t_L Leerlaufzeit
 ϑ Temperatur

P_V Verlustleistung
 t_B Belastungszeit
 t_s Spieldauer



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 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 $d > 50 \text{ mm}$. Kein Schutz bei absichtlichen Zugang.	1	Schutz gegen tropfendes Wasser, das senkrecht fällt (Tropfwasser).
2	Schutz gegen mittelgroße Fremdkörper, $d > 12 \text{ mm}$, Fernhalten von Fingern oder ähnlichem.	2	Schutz gegen schräg fallendes Wasser (Tropfwasser), 15° gegenüber normaler Betriebslage.
3	Schutz gegen kleine Fremdkörper $d > 2.5 \text{ mm}$. Fernhalten von Werkzeugen, Drähten oder ähnlichem.	3	Schutz gegen Sprühwasser, bis 60° zur Senkrechten.
4	Schutz gegen kornförmige Fremdkörper, $d > 1 \text{ mm}$, 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
Fax +49 5154 82-2800
sales.de@lenze.com
www.lenze.com