



Synchron-Servomotoren

Serien MH* - MT - MTK



* Siehe Seite 3: Motoren-Handbuch Legende: Version I/14

Unsere Synchron-Motoren Palette

Motor	Flansch	Stillstandsrehmoment (Mo [Nm])				
MH0-0003 - 0006 - 0009	25 mm	0,03	0,06	0,09		
MH2-0025 - 0050 - 0070 - 0090	55 mm	0,26	0,53	0,74	0,95	
MH3-0080 - 0160 - 0270 - 0350	86 mm	0,95	1,9	3,25	4,2	
MH4-0370 - 0570 - 0780	98 mm	4,05		6,3	8,6	
MH5-1050 - 1350 - 1700 - 2500	142 mm	11,6	14,9	18,7	27,3	
MT1-0010-0020-0030	37 mm	0,1	0,2	0,3		
MT2-0020-0040-0060-0080	55 mm	0,2	0,4	0,6	0,8	
MT3-0065-0130-0250-0300	86 mm	0,65	1,3	2,5	3,0	
MT4-0260-0530-0750	98 mm	2,6	5,3	7,5		
MT5-0660-1050-1350-1700-2200	142 mm	6,6	10,5	13,5	17,0	22,0
MT6-1350-1900-2200-2900	190 mm	13,5	19,0	22,0	29,0	
MT7-2700-3200-4000	190 mm	27,0	32,0	40,0		
MT8-0400-0680-0930-1150	240 mm	40,0	68,0	93,0	115,0	
MTK4-0100-0160	98 mm	1,0	1,6			
MTK5-0210-0430	142 mm	2,1	4,3			
MTK6-0350-0700	190 mm	3,5	7,0			
MTK7-0850-1250-1850	190 mm	8,5	12,5	18,5		

Motoren-Handbuch Legende

Version	Ausgabegrund
III/07	4.3.3. Schutzart / 4.3.5. Anschlusstechnik / 6.1. u. 7.1. Bestellschlüssel
IV/07	6.1. Bestellschlüssel für Leistungskabel – Technische Daten / 4.5. Anschlussspannung U_{dc}
I/09	9. Serie MH0-000X: MH0-0009-30-48 Technische Daten; Entfall Version mit Haltebremse
II/09	12. Serie MH2-00X0: MH2-0025-45-320/560 Technische Daten
I/10	10. Serie MT1-00X0 [U_{dc} 24 V / 48 V] / 16. Serie MT1-00X0 [U_{dc} 320 V] : Abmessung
I/11	4.6. - 8.5. Entfall Option Renco Inkrementalgeber R22i / 12. Datenkurve MH2-0025-45-560
I/12	29.2. Passfeder mit Nut nach DIN 6885 – MH2
I/14	1. - 30.2. Hinweis auf Auslauf Serie MH (Nachfolgeserie MN mit separater Dokumentation)
I/16	6. – 7. Entfall Leistungskabel mit Stecker / Signalkabel mit Stecker
I/18	4.3.4. Thermische Schutzeinrichtung – Hinweis zur Flanshtemperatur bei Nenndaten

Technische Änderungen, die der Verbesserung der Motoren dienen, vorbehalten.

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Dokuments darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Film oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der Merkes GmbH reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

1. Inhaltsverzeichnis

1.	Inhaltsverzeichnis	4
2.	Sicherheitshinweise	5
3.	Wichtige Hinweise	6
4.	Allgemeines	7
4.1.	Über dieses Handbuch	7
4.2.	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
4.3.	Aufbau der Motoren	7
4.4.	Auswahlkriterien	9
4.5.	Anschlussspannung U_{dc}	10
4.6.	Bestellschlüssel für Servomotoren MH oder MT	10
4.7.	Weitere Optionen und Ausstattungen	11
5.	Montage / Inbetriebnahme	11
5.1.	Wichtige Hinweise	11
5.2.	Allgemeines	11
5.3.	Umgebungsbedingungen	11
5.4.	Abtriebselemente	12
5.5.	Elektrische Anschlüsse	12
6.	Anschlussbelegung	13
6.1.	Motor MH0-000X (abgekündigt)	13
6.2.	Motor MT1-00X0	13
6.3.	Motor MH2–MH5 / MT2–MT8 – mit Resolver	13
6.4.	Motor MH2–MH5 /MT2–MT8 - mit SinCos-Gebern mit Hiperface Schnittstelle	14
7.	Serie MH0-000X (abgekündigt)	15
8.	Serie MT1-00X0	17
9.	Serie MH2-00X0 (auslaufend)	19
10.	Serie MH2-00X0 (auslaufend)	22
11.	Serie MH3-00X0 – MH3-0X00 (auslaufend)	25
12.	Serie MH4-0X00 (auslaufend)	27
13.	Serie MH5-X000 (auslaufend)	29
14.	Serie MT1-00X0	31
15.	Serie MT2-00X0	33
16.	Serie MT3-00X0–MT3-0X00	35
17.	Serie MT4-0X00	37
18.	Serie MT5-00X0–MT5-X000	39
19.	Serie MT6-X000	41
20.	Serie MT7-X000	43
21.	Serie MT8-0X00–MT8-X000	45
22.	Serie MTK4-0X00	47
23.	Serie MTK5-0X00	49
24.	Serie MTK6-0X00	51
25.	Serie MTK7-0X00–MTK7-X000	53
26.	Technische Daten	55
26.1.	Begriffsdefinitionen	55
27.	Optionen Serie MH (auslaufend)	56
27.1.	Permanentmagnet – Haltebremsen	56
27.2.	Passfeder mit Nut nach DIN 6885	56
28.	Optionen Serie MT	56
28.1.	Permanentmagnet – Haltebremsen	56
28.2.	Passfeder mit Nut nach DIN 6885	57

2. Sicherheitshinweise



- Alle Arbeiten zum Transport, Anschluss, zur Inbetriebnahme und Installation dürfen nur von geschultem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden. Dabei muss es folgende Normen bzw. Richtlinien kennen und beachten:

DIN VDE 0105, IEC 364, Unfallverhütungsvorschriften

Unsachgemäßes Verhalten kann schwere Personen- und Sachschäden verursachen.

- Lesen Sie vor der Montage und Inbetriebnahme die vorliegende Dokumentation. Halten Sie die Angaben zu den Anschlussbedingungen (Typenschild und Dokumentation) und die technischen Daten ein.
- Stellen Sie eine ordnungsgemäße, niederohmige Erdung des Motorgehäuses mit dem PE-Bezugspotential im Schaltschrank sicher, da sonst keine personelle Sicherheit gewährleistet ist.
- Treffen Sie geeignete Maßnahmen, dass unvorhergesehene Bewegungen nicht zu Schäden an Personen oder Sachen führen können.



- Leistungsanschlüsse können auch dann Spannung führen, wenn der Motor steht. Lösen oder ziehen Sie keine Anschlussstecker während des Betriebs oder unter Spannung. Es können Lichtbögen entstehen und Personen und Kontakte schädigen.
- An den Motoren können Oberflächentemperaturen von über 100°C auftreten. Sorgen Sie dafür, dass dort keine temperaturempfindlichen Teile anliegen oder befestigt werden. Eventuell sind Schutzmaßnahmen gegen Berühren vorzusehen.

In diesem Handbuch verwendete Symbole



Allgemeine Warnung

Bedeutung: Leichte Körperverletzungen und Sachschäden können auftreten, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



Gefährdung durch Elektrizität

Bedeutung: Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden können auftreten, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

3. Wichtige Hinweise

- Synchron-Servomotoren sind Präzisionsmotoren. Sie sind nicht für einen direkten Anschluss an das Drehstromnetz vorgesehen, sie müssen an einem dafür vorgesehenen elektronischen Leistungsumrichter betrieben werden. Ein direkter Netzanschluss führt zur Zerstörung des Motors.
- Zum Aufziehen von spielfreien, reibschlüssigen Abtriebs-elementen benutzen Sie unbedingt das vorgesehene Anzugsgewinde in der Motorwelle und erwärmen Sie, sofern möglich, die Abtriebs-elemente. Das Aufziehen der Abtriebs-elemente darf nur mit geeigneten Hilfsmitteln erfolgen.
- Vermeiden Sie harte Schläge oder Stöße auf den Motorflansch und die Motorwelle.
- Achten Sie auf korrektes Ausrichten der Kupplung. Beachten Sie die Hinweise des Kupplungsherstellers. Ein Versatz führt zu unzulässigen Vibrationen und zur Zerstörung von Kugellagern und Kupplung.
- Beachten Sie bei Anwendung von Zahnriemen unbedingt die zulässigen Radialkräfte. Zu hohe Radialbelastung der Welle verkürzt die Lebensdauer des Motors erheblich.
- Stellen Sie in dem elektronischen Leistungsumrichter unbedingt die korrekte Motorpolzahl und die Resolverpolzahl ein. Eine fehlerhafte Einstellung kann zur Zerstörung des Motors und Überhitzung führen.

Motorserie	Motorpolzahl	Resolverpolzahl
MH0	6	2
MT1–MT8	6	2
MH2	6	2
MH3–MH5	10	2

- Alle Drehmomentdaten der Motoren wurden mit Kühlplatten ermittelt. Zur Berechnung der 3,5 mm dicken Kühlplatten wurde folgende Formel zu Grunde gelegt:

$$\text{Kühlplattenlänge in mm} = 2,5 \times \text{Flanschgröße in mm}$$

- Beispiel: Kühlplatte für MH0-000X-Motor = $2,5 \times 25\text{mm} = 62,5\text{mm}$. Somit ergibt sich für die MH0-Motortypen eine Kühlplatte von $62,5\text{mm} \times 62,5\text{mm} \times 3,5\text{mm}$.

4. Allgemeines

4.1. Über dieses Handbuch

Dieses Handbuch beschreibt die Synchron-Servomotoren der Serien MH und MT und richtet sich an Fachpersonal mit Kenntnissen in den Bereichen Elektrotechnik und Maschinenbau. Die Servomotoren werden zusammen mit den entsprechenden Leistungsumrichtern betrieben. Beachten Sie daher auch unbedingt die Dokumentationen des Leistungsumrichters.

4.2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Synchron-Servomotoren sind insbesondere als Antrieb für Maschinen mit hohen Ansprüchen an die Dynamik konzipiert. Sie dürfen die Motoren nur unter Berücksichtigung der in dieser Dokumentation definierten Umgebungsbedingungen betreiben.

Die Servomotoren der Serien MH und MT sind **ausschließlich** dazu bestimmt, von dafür geeigneten Leistungsumrichtern drehzahl- und/oder drehmomentgeregelt angesteuert zu werden.

Die Motoren werden als Bauteile in Maschinen eingebaut und dürfen nur als integrierte Bauteile einer Anlage in Betrieb genommen werden. Ein in die Motorwicklung eingebautes Thermoschutzelement muss, wenn vorhanden, ausgewertet und überwacht werden.

4.3. Aufbau der Motoren

Die Synchron-Servomotoren der Serien MH und MT sind bürstenlose permanenterrregte Synchronmotoren mit sinusförmiger Gegen-EMK.

In Verbindung mit den entsprechenden Leistungsumrichtern eignen sie sich besonders für hochwertige Servo-Anwendungen, z. B. Positionieraufgaben mit hohen Ansprüchen an Dynamik und Standfestigkeit.

Die Servomotoren besitzen Neodym-Permanentmagnete im Rotor. Im Stator ist eine dreiphasige Wicklung untergebracht, die in Sternschaltung mit internem Sternpunkt verschaltet ist und durch den Leistungsumrichter versorgt wird. Der Motor besitzt keine Bürsten, die Sinus-Kommutierung wird elektronisch im entsprechenden Leistungsumrichter vorgenommen.

Als Rückführeinheit haben die Motoren standardmäßig einen 2-poligen Resolver eingebaut.

Sie können die Motoren MH und MT mit oder ohne eingebaute Haltebremse erhalten, eine Nachrüstung der Bremse ist nicht möglich.

4.3.1. Wellenende A-Seite

Die Kraftübertragung erfolgt über das zylindrische Wellenende A. Beachten Sie, dass sehr hohe Radialkräfte auftreten wenn die Motoren über Ritzel oder Zahnriemen antreiben. Die zugelassenen Werte am Wellenende sind abhängig von der Drehzahl.

Die Maximalwerte bei 3000min^{-1} finden Sie in der Tabelle auf Seite 8. Bei Kraftangriff an der Mitte des freien Wellenendes kann F_R 10% größer sein.

Als ideale Kupplungselemente haben sich doppelkonische Spannzangen eventuell in Verbindung mit Metallbalg-Kupplungen bewährt.

Zulässige Lagerbelastungen Welle A-Seite

Motortyp	FRmax [N]	FAmx [N]
MH0-0003	18	3
MH0-0006	21	4
MH0-0009	23	4
MH2-0025	219	42
MH2-0050	234	45
MH2-0070	245	46
MH2-0090	252	48
MH3-0080	335	64
MH3-0160	368	70
MH3-0270	406	77
MH3-0350	427	81
MH4-0370	594	113
MH4-0570	648	123
MH4-0780	682	130
MH5-1050	672	128
MH5-1350	713	135
MH5-1700	743	141
MH5-2500	783	149
MT1-0010	63	12
MT1-0020	67	13
MT1-0030	182	35
MT2-0040	237	45
MT2-0060	245	47
MT2-0080	252	48
MT3-0065	370	70
MT3-0130	393	75
MT3-0250	422	80
MT3-0300	431	82
MT4-0260	638	121
MT4-0530	676	128
MT4-0750	711	135
MT5-0660	693	132
MT5-1050	733	139
MT5-1350	748	142
MT5-1700	772	147
MT5-2200	790	150
MT6-1350	708	135
MT6-1900	743	141
MT6-2200	756	144
MT6-2900	794	151
MT7-2700	1348	256
MT7-3200	1370	260
MT7-4000	1406	267
MT8-0400	1702	323
MT8-0680	1785	339
MT8-0930	1775	337
MT8-1150	1823	346
MTK4-0100	328	62
MTK4-0160	361	69
MTK5-0210	622	118
MTK5-0430	665	126
MTK6-0350	595	113
MTK6-0700	639	121
MTK7-0850	1218	231
MTK7-1250	1259	239
MTK7-1850	1293	246

4.3.2. Flansch

Flanschmaße nach IEC-Norm, Passung j6, Genauigkeit nach DIN 42955
Toleranzklasse : **R**

4.3.3. Schutzart (ohne Wellendichtring)

Standardausführung für alle Motortypen ist:

MH0	IP40
MT1	IP64
MH2–MH5	IP65
MT2–MT8	IP65

4.3.4. Thermische Schutzeinrichtung

Die Motoren MN sind serienmäßig mit einem PTC ausgestattet. Die thermische Schutzeinrichtung ist in das Überwachungssystem der Leistungsumrichter zu integrieren. Der Betrieb mit Nenndaten und einer Flanschttemperatur oberhalb von 65°C ist nur in Ausnahmen zulässig. Kontaktieren Sie dazu bitte den Hersteller.

4.3.5. Anschlusstechnik

Motorserie	Signal	Leistung	Standard-Länge
MH0-000X	Kabel	Kabel	ca. 25 cm
MT1-00X0	Kabel	Kabel	ca. 100 cm
MH2–MH5	Stecker	Stecker	–
MT2–MT8	Stecker	Stecker	–

Die Gegenstecker gehören nicht zum Lieferumfang. Sie erhalten diese, sowie fertig konfektionierte Kabel auf Anfrage.

4.3.6. Haltebremse

Die Motoren sind wahlweise mit eingebauter Haltebremse erhältlich. Die Permanentmagnetbremse wird mit 24VDC angesteuert und blockiert im spannungslosen Zustand den Rotor.

Die Haltebremsen sind als Stillstandsbremsen ausgelegt und für dauernde, betriebsmäßige Abbremsvorgänge ungeeignet. Ist die Bremse gelöst, kann sich der Rotor ohne Restmoment bewegen, die Arbeitsweise ist spielfrei!

Die Haltebremsen können direkt vom Leistungsumrichter angesteuert werden (nicht personell sicher!), dann erfolgt das Löschen der Bremswicklung ohne zusätzliche externe Beschaltung. Wird die Haltebremse nicht vom Leistungsumrichter direkt angesteuert, muss eine zusätzliche Beschaltung (z. B. Varistor) vorgenommen werden. Eine personell sichere Betätigung der Haltebremse erfordert zusätzlich einen Schließer im Bremskreis und dann auch eine Löschvorrichtung (z. B. Varistor) für die Bremse.

4.4. Auswahlkriterien

- Stillstandsmoment M_0 [Nm]
- Nenn Drehzahl bei Nennanschlussspannung n_n [min^{-1}]
- Trägheitsmomente von Motor und Last J [kgcm^2]
- Effektivmoment (errechnet) M_{rms} [Nm]

Beachten Sie bei der Berechnung der erforderlichen Motoren und Leistungsumrichter die statische Last **und** die dynamische Belastung (Beschleunigen/Bremsen).

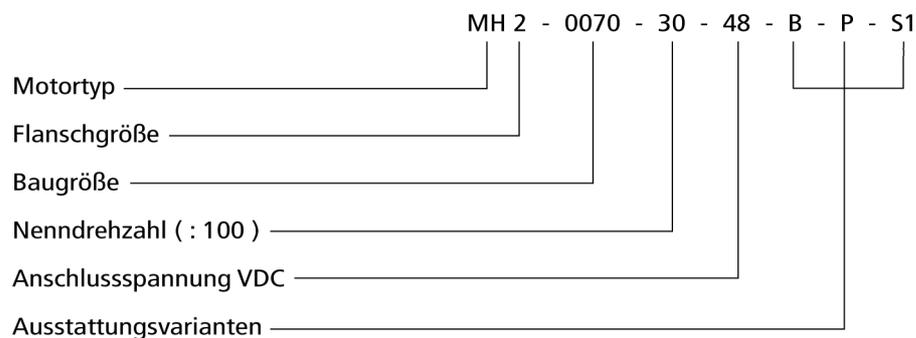
4.5. Anschlussspannung U_{dc}

Mit dieser Spannung ist die Gleichstrom-Zwischenkreisspannung bezeichnet. Folgende Wicklungsauslegungen stehen zur Verfügung (Standard):

MH0	24 / 48V
MT1	24 / 48 / 320V
MH2	24 / 48 / 320 / 560V
MH3–MH5	320 / 560V
MT2–MT8	320 / 560V

Für abweichende Auslegungen fragen Sie uns bitte an. Bei der Motorenserie MT ergeben sich bei Anschlussspannungen $U_{dc} < 560V$ Io-Ströme, die eine Überprüfung der Kabelquerschnitte erforderlich macht.

4.6. Bestellschlüssel für Servomotoren MH oder MT



Optionen:

B	=	Haltebremse 24 VDC
P	=	Passfeder nach DIN 6885
W	=	Wellendichtring
U	=	UL (nicht MT1)

Nicht für MH0 und MT1:

S1	=	Winkelstecker, Ausrichtung zur A-Seite
S2	=	Winkelstecker, Ausrichtung zur B-Seite
S4	=	Winkelstecker drehbar
K	=	Kabelschwänze mit PG Verschraubung
X	=	Sonderausführung im Klartext anzugeben, z. B.: Sonderwelle / Sonderflansch, 2. Wellenende mit Geberanbauflansch Hiperface Stegmann SKS 36 Singleturn Gesamtschrittzahl 4096 Hiperface Stegmann SKS 36 Multiturn Gesamtschrittzahl 4096x4096 Schutzart IP67 (weitere Gebertypen fragen Sie bitte an.)

Standardausführung der Motoren:

- 2-poliger Resolver
- Thermoschutz PTC
- Rund-/Planlauf nach DIN 42955R
- Glatte Welle
- Flanschdosen, gerade, 1"
- Schutzart IP65
- RAL 9005

4.7. Weitere Optionen und Ausstattungen

Für den Betrieb der Servomotoren benötigen Sie Stecker und Servokabel. Beides liefern wir Ihnen auf Wunsch, einzeln oder konfektioniert.

Wir unterscheiden zwischen **Leistungskabel** und **Signalkabel**, ausgelegt auf die unterschiedlichen Systeme. Servomotoren mit Getriebe – montiert als Einheit – wir helfen gerne bei der Auslegung.

5. Montage / Inbetriebnahme

5.1. Wichtige Hinweise

- Prüfen Sie die Zuordnung von Leistungsumrichter und Motor. Vergleichen Sie Nennspannung und Nennstrom der Geräte. Führen Sie die Verdrahtung nach dem Anschlussbild in der Installations-/Inbetriebnahmeanweisung des Leistungsumrichters aus.
- Achten Sie auf einwandfreie Erdung von Leistungsumrichter und Motor.
- Verlegen Sie Leistungs- und Signalkabel möglichst getrennt. Bei Verwendung eines Motorleistungskabels mit integrierten Bremssteueradern sollten die Bremssteueradern abgeschirmt sein. Das Schirmgeflecht muss beidseitig aufgelegt werden.
- Verlegen Sie sämtliche Leitungen in ausreichendem Querschnitt. Legen Sie Abschirmungen großflächig (niederohmig) über metallisierte Steckergehäuse bzw. EMV - gerechte Kabelverschraubungen auf.
- Prüfen Sie die Einhaltung der zulässigen Radial- und Axialbelastungen F_R und F_A . Bei Verwendung eines Zahnriemen-Antriebs ergibt sich der minimal zulässige Durchmesser des Ritzels z. B. nach der Gleichung: $d_{\min} \geq M_0/F_R \times 2$.
- Sorgen Sie für ausreichende Wärmeabfuhr in der Umgebung und am Flansch des Motors, um die maximal zulässige Flanschttemperatur von 65°C im S1-Betrieb nicht zu überschreiten. Reduzieren Sie ggf. die Motorleistung.



Vorsicht!

Lösen Sie die elektrischen Anschlüsse der Motoren nie unter Spannung. Restladungen in den Kondensatoren des Leistungsumrichters können auch bis zu 5 Minuten nach Abschalten der Netzspannung vorhanden sein. Steuer- und Leistungsanschlüsse können Spannung führen auch wenn sich der Motor nicht dreht.



5.2. Allgemeines

Vor der Inbetriebnahme bzw. der Aufstellung der Motoren überprüfen Sie die Motoren auf Transport und/oder Lagerschäden. Melden Sie uns unverzüglich eventuell beschädigte Maschinenteile sowie Korrosionsschäden an Welle oder Flansch.

Der Läufer muss sich leicht von Hand drehen lassen, eine vorhandene Bremse vorher elektrisch lösen.

5.3. Umgebungsbedingungen

Für den Aufstellungsort der Motoren beachten Sie die Umgebungsbedingungen wie Umgebungstemperatur: -20...+40°C, maximale Aufstellungshöhe: 1000m üNN, relative Luftfeuchtigkeit: 15...85%, nicht kondensierend. Bei Abweichung von den o.a. Umgebungsbedingungen ist eine eventuelle Leistungsreduzierung erforderlich. Die Motoren sind nicht für eine Aufstellung im Freien sowie in aggressiver oder fremdstoffbehafteter Atmosphäre geeignet.

5.4. Abtriebs Elemente

Der Rotor des Motors wurde bei der Herstellung elektronisch gewuchtet. Bevor Sie Ihre Abtriebs Elemente auf das Wellenende ziehen, entfernen Sie den evtl. vorhandenen Korrosionsschutz.

Verwenden Sie unbedingt geeignete Hilfsmittel für das Auf- und Abziehen der Abtriebs Elemente und berücksichtigen Sie die Hinweise des Herstellers der Abtriebs Elemente um Beschädigungen zu vermeiden.

Unser Tipp: Verwenden Sie doppelkonische Spannsätze.



Beim Auf- bzw. Abziehen vermeiden Sie unbedingt harte Schläge oder Stöße auf den Motorflansch und die Motorwelle. Hierdurch kann es zu Beschädigungen der Lager oder der Welle kommen.

5.5. Elektrische Anschlüsse

Die elektrischen Anschlussarbeiten dürfen nur durch eine qualifizierte Elektrofachkraft hergestellt werden. Dabei ist vor Beginn der Arbeiten die Spannungsfreiheit der Anlage festzustellen und für die Dauer zu gewährleisten.

Beachten Sie die Sicherheitsregeln der DIN VDE 0105.

Der Kabelquerschnitt muss dem Nennstrom des Motors entsprechend ausgelegt werden. Berücksichtigen Sie dabei die Umgebungsbedingungen, Verlegeart, und die örtlichen Bestimmungen.

Beachten Sie unbedingt die Hinweise des Leistungsumrichter-Herstellers zur EMV-gerechten Verdrahtung.

Bei Verwendung von geschirmten Kabeln achten Sie auf eine großflächige metallische Schirmanbindung auf beiden Kabelseiten.

6. Anschlussbelegung

6.1. Motor MH0-000X

Leistungskabel (ca. 25 cm)		Resolverkabel (ca. 25 cm)	
weiss	= Phase U	blau	= Cos + (S4)
blau	= Phase V	gelb	= Cos - (S2)
rot	= Phase W	rot	= Sin + (S1)
		schwarz	= Sin - (S3)
grün/gelb	= Erde / SL	schwarz/weiss	= Ref + (R2)
		rot/weiss	= Ref - (R1)

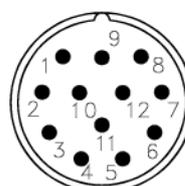
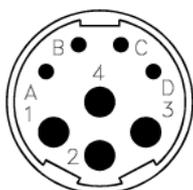
6.2. Motor MT1-00X0

Leistungskabel (ca. 100 cm)		Resolverkabel (ca. 100 cm)	
1	= Phase U	grün	= Cos + (S4)
2	= Phase V	gelb	= Cos - (S2)
3	= Phase W	braun	= Sin + (S1)
4	= Bremse +	weiss	= Sin - (S3)
5	= Bremse -	grau	= Ref + (R2)
grün/gelb	= Erde / SL	rosa	= Ref - (R1)
		rot	= Thermo / PTC+
		blau	= Thermo / PTC -

6.3. Motor MH2–MH5 / MT2–MT8 – mit Resolver

Resolverstecker = Intercontec Serie 623, 1", 12-pol.
Leistungsstecker = Intercontec Serie 923, 1", 4 + 4 pol.
 = Intercontec Serie 940, 1,5", ; 4 + 4 pol. (MT7-3200,-4000 320 VDC; MT8)

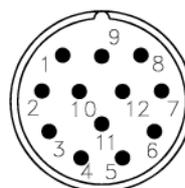
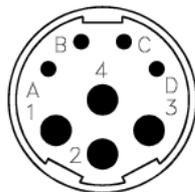
Leistungs-Flanschdose			Resolver-Flanschdose		
	Pin	Bezeichnung		Pin	Bezeichnung
	1	= Phase U		3	= Cos + (S4)
	4	= Phase V		7	= Cos - (S2)
	3	= Phase W		4	= Sin + (S1)
	2	= Erde / SL		8	= Sin - (S3)
	C	= Bremse +		5	= Ref + (R2)
	D	= Bremse -		9	= Ref - (R1)
	A	= nc / Reserve		2	= Thermo / PTC +
	B	= nc / Reserve		6	= Thermo / PTC -



6.4. Motor MH2–MH5 /MT2–MT8 - mit SinCos-Gebern mit Hiperface Schnittstelle

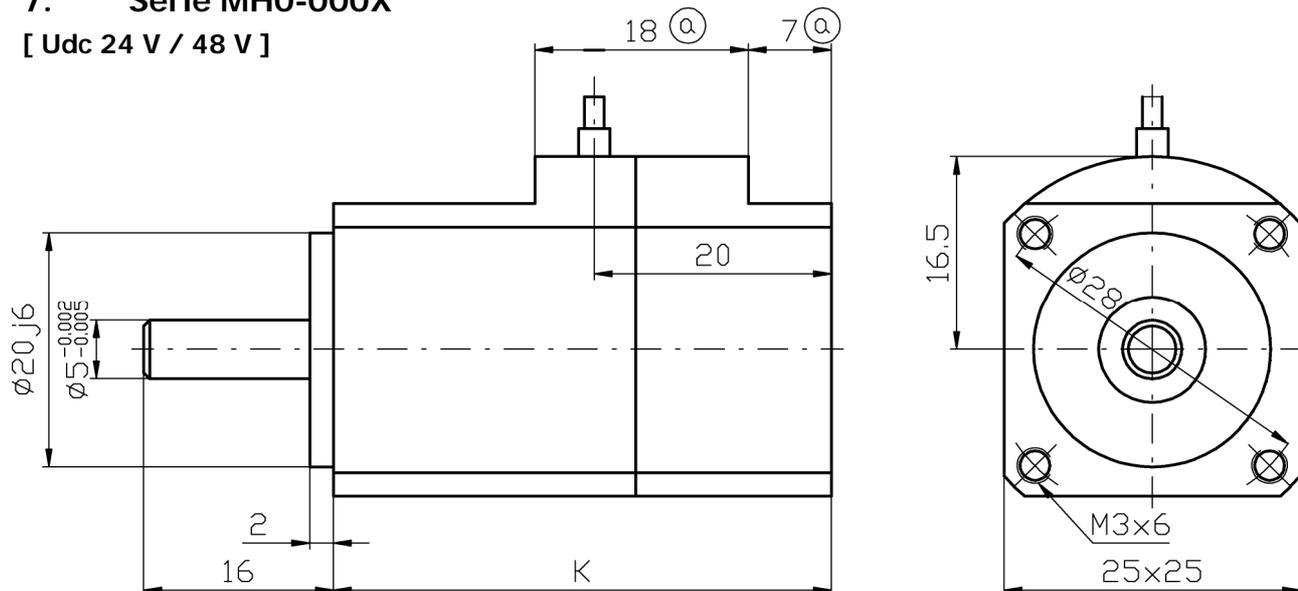
Geberstecker = Intercontec Serie 623, 1", 17-pol.
Leistungsstecker = Intercontec Serie 923, 1", 4 + 4 pol.
 = Intercontec Serie 940, 1,5", ; 4 + 4 pol. (MT7-3200,-4000 320 VDC; MT8)

Leistungs-Flanschdose			Geber-Flanschdose		
	Pin	Bezeichnung		Pin	Bezeichnung
	1	= Phase U		1	= Sin +
	4	= Phase V		9	= Ref Sin
	3	= Phase W		3	= Cos +
	2	= Erde / SL		11	= Ref Cos
	C	= Bremse +		5	= Data +
	D	= Bremse -		13	= Data -
	A	= nc / Reserve		4	= Us
	B	= nc / Reserve		2	= Erde
				7	= Therm +
				14	= Therm -



7. Serie MH0-000X

[Udc 24 V / 48 V]



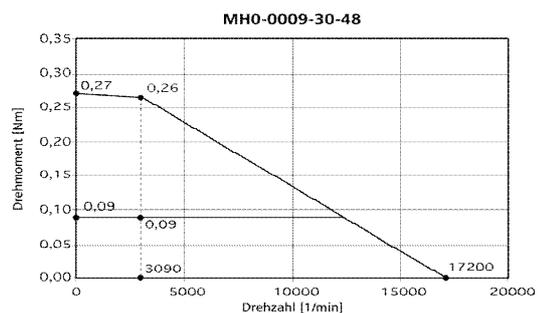
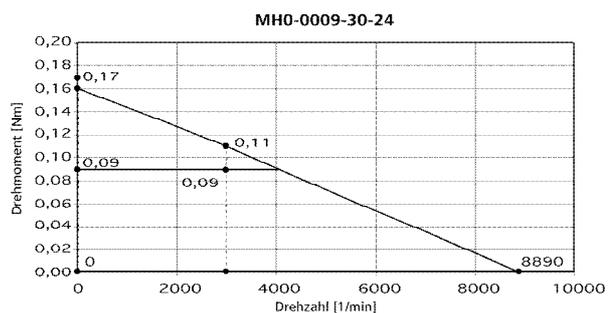
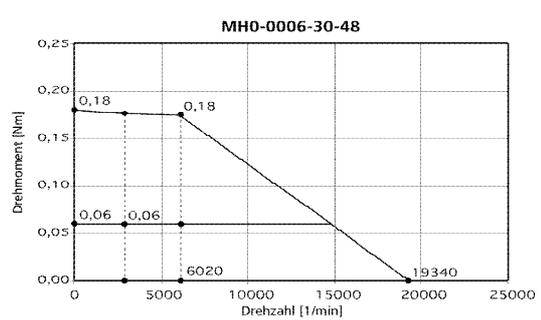
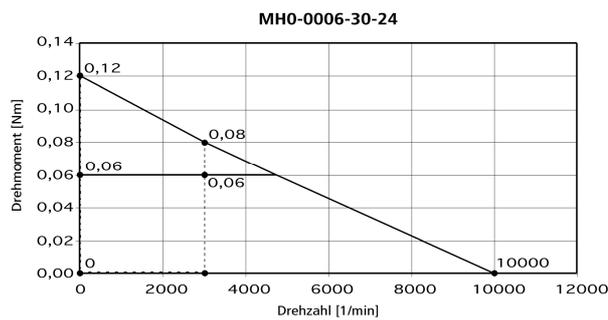
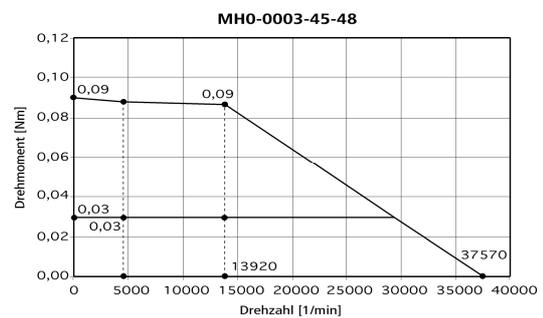
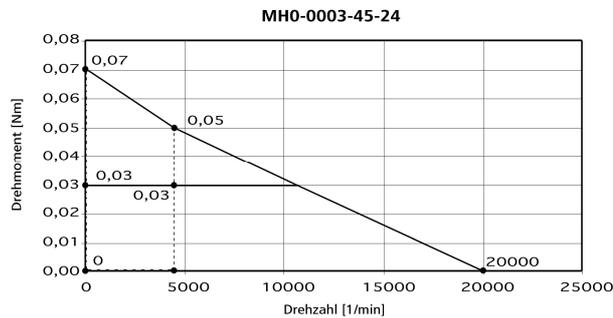
Motortyp	K	Gewicht
	[mm]	kg
MH0-0003	42	0,107
MH0-0006	52	0,138
MH0-0009	62	0,164

Daten 24 VDC	Sym	Einheit	MH0-0003	MH0-0006	MH0-0009
Stillstandsrehmoment	M_o	Nm	0,03	0,06	0,09
Nennrehzahl	N_n	min ⁻¹	4500	3000	
Anschlussspannung	U_{dc}	V	24		
Nennspannung	U_n	V	16		
Motorpolzahl	P_{Mot}		6		
Resolverpolzahl	P_{Res}		2		
Nennrehmoment	M_n	Nm	0,03	0,06	0,09
Nennstrom	I_n	A	2,4	2,4	3,2
Stillstandsstrom	I_o	A	2,2	2,3	3,0
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	0,07	0,13	0,17
Spitzenstrom	I_{max}	A	5,5	5,0	5,6
Spannungskonstante	K_E	V/1000	0,8	1,6	1,8
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,01	0,03	0,03
Nennleistung	P_n	W	14	20	30
Wicklungswiderstand Phase-Phase	R_{pp}	Ω	2,4	2,6	2,4
Wicklungsinduktivität Phase-Phase	L_{pp}	mH	0,25	0,40	0,30
Rotorträgheitsmoment	J_m	kgcm ²	0,002	0,0038	0,0056
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	0,10	0,15	0,13
Wicklungsnummer			001	002	003

10% Toleranz bei M_o , M_n und N_n . Werte mit Kühlplatte gemessen.

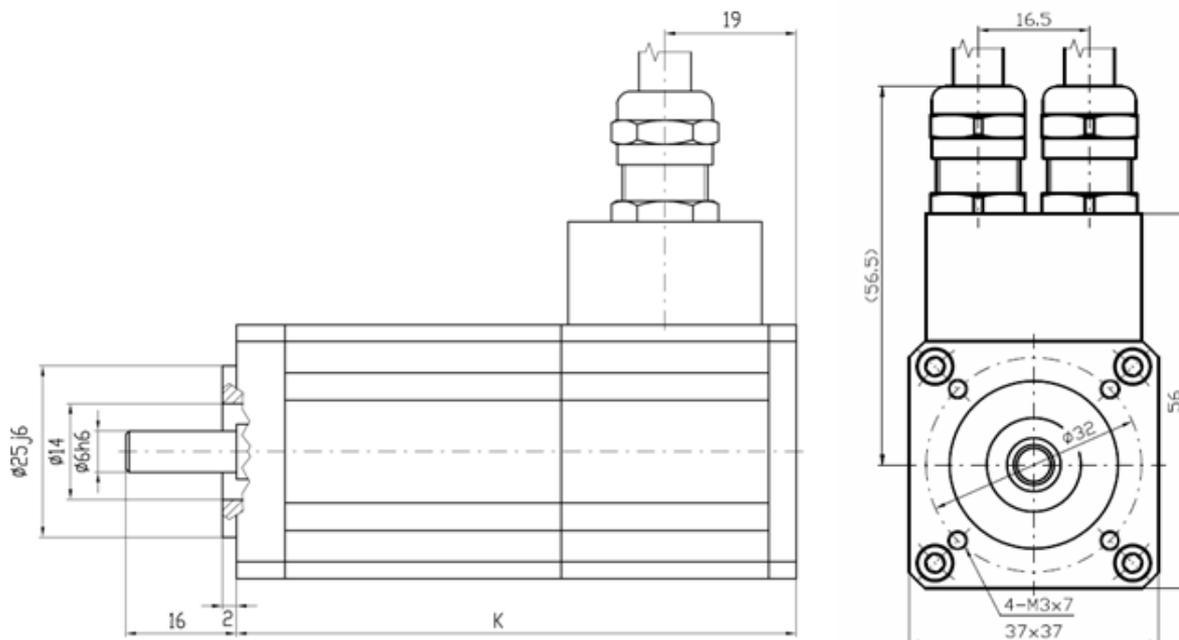
Daten 48 VDC	Sym	Einheit	MH0-0003	MH0-0006	MH0-0009
Stillstands Drehmoment	M_o	Nm	0,03	0,06	0,09
Nenn Drehzahl	N_n	min^{-1}	4500	3000	
Anschluss Spannung	U_{dc}	V	48		
Nenn Spannung	U_n	V	32		
Motor polzahl	P_{Mot}		6		
Resolver polzahl	P_{Res}		2		
Nenn Drehmoment	M_n	Nm	0,03	0,06	0,09
Nenn Strom	I_n	A	2,4	2,4	2,30
Stillstands Strom	I_o	A	2,2	2,3	2,2
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	0,09	0,18	0,16
Spitzenstrom	I_{max}	A	6,9	7,0	5,3
Spannungskonstante	K_E	V/1000	0,8	1,6	2,5
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,01	0,03	0,04
Nennleistung	P_n	W	14	19	29
Wicklungswiderstand Phase-Phase	R_{pp}	Ω	2,4	2,6	4,7
Wicklungsinduktivität Phase-Phase	L_{pp}	mH	0,25	0,40	0,60
Rotorträgheitsmoment	J_m	kgcm^2	0,002	0,0038	0,0056
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	0,10	0,15	0,13
Wicklungsnummer			001	002	619

10% Toleranz bei M_o , M_n und N_n . Werte mit Kühlplatte gemessen.



8. Serie MT1-00X0

[U_{dc} 24 V / 48 V]



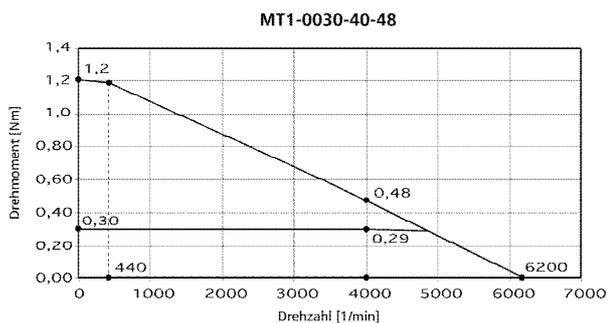
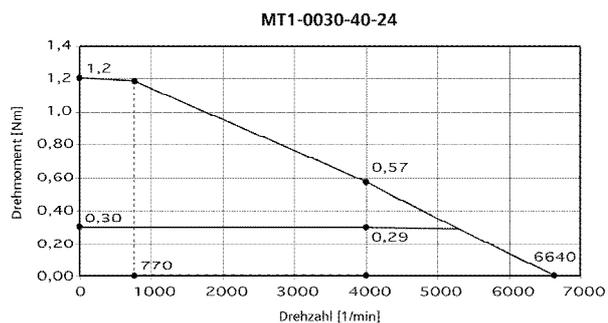
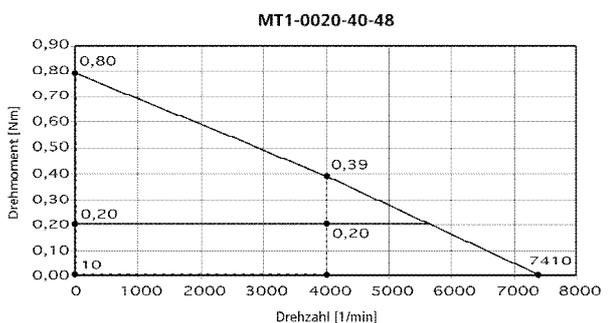
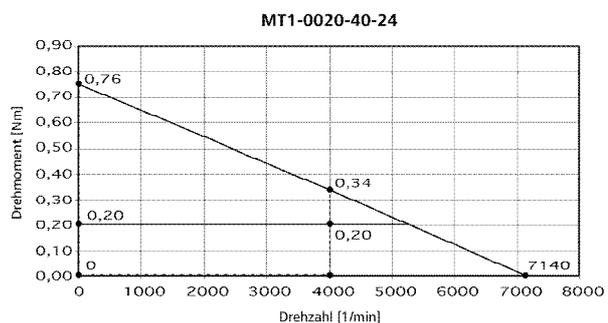
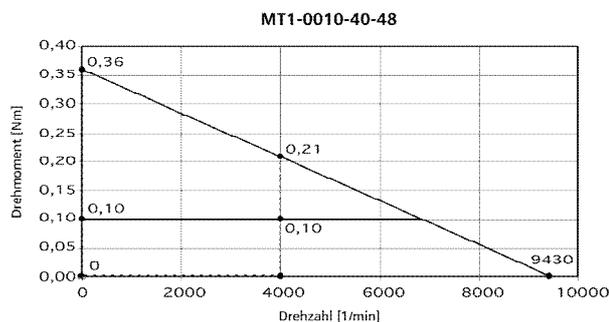
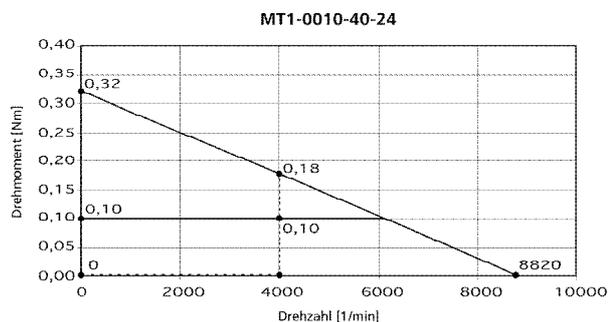
Motortyp	K		Gewicht o. Bremse	Gewicht m. Bremse
	o. Bremse	m. Bremse		
	mm	mm	kg	kg
MT1-0010	81	111	0,370	0,450
MT1-0020	96	126	0,450	0,530
MT1-0030	111	141	0,530	0,610

Daten 24 VDC	Sym	Einheit	MT1-0010	MT1-0020	MT1-0030
Stillstandsrehmoment	M ₀	Nm	0,10	0,20	0,30
Nennzahl	N _n	min ⁻¹		4000	
Anschlussspannung	U _{dc}	V		24	
Nennspannung	U _n	V		15,0	
Motorpolzahl	P _{Mot}			6	
Resolverpolzahl	P _{Res}			2	
Nennrehmoment	M _n	Nm	0,10	0,20	0,29
Nennstrom	I _n	A	3,8	6,0	8,1
Stillstandsstrom	I ₀	A	3,6	5,8	8,1
max. Drehmoment	M _{max}	Nm	0,32	0,76	1,20
Spitzenstrom	I _{max}	A	12,0	23,0	35,0
Spannungskonstante	K _E	V/1000	1,7	2,1	2,2
Drehmomentkonstante	K _T	Nm/A	0,03	0,03	0,04
Nennleistung	P _n	W	40	80	120
Wicklungswiderstand Phase-Phase	R _{pp}	Ω	1,04	0,53	0,32
Wicklungsinduktivität Phase-Phase	L _{pp}	mH	0,30	0,10	0,10
Rotorträgheitsmoment	J _m	kgcm ²	0,06	0,08	0,10
Elektr. Zeitkonstante	T _{el}	ms	0,29	0,19	0,31
Wicklungsnummer			047	052	559

10% Toleranz bei M₀, M_n und N_n. Werte mit Kühlplatte gemessen.

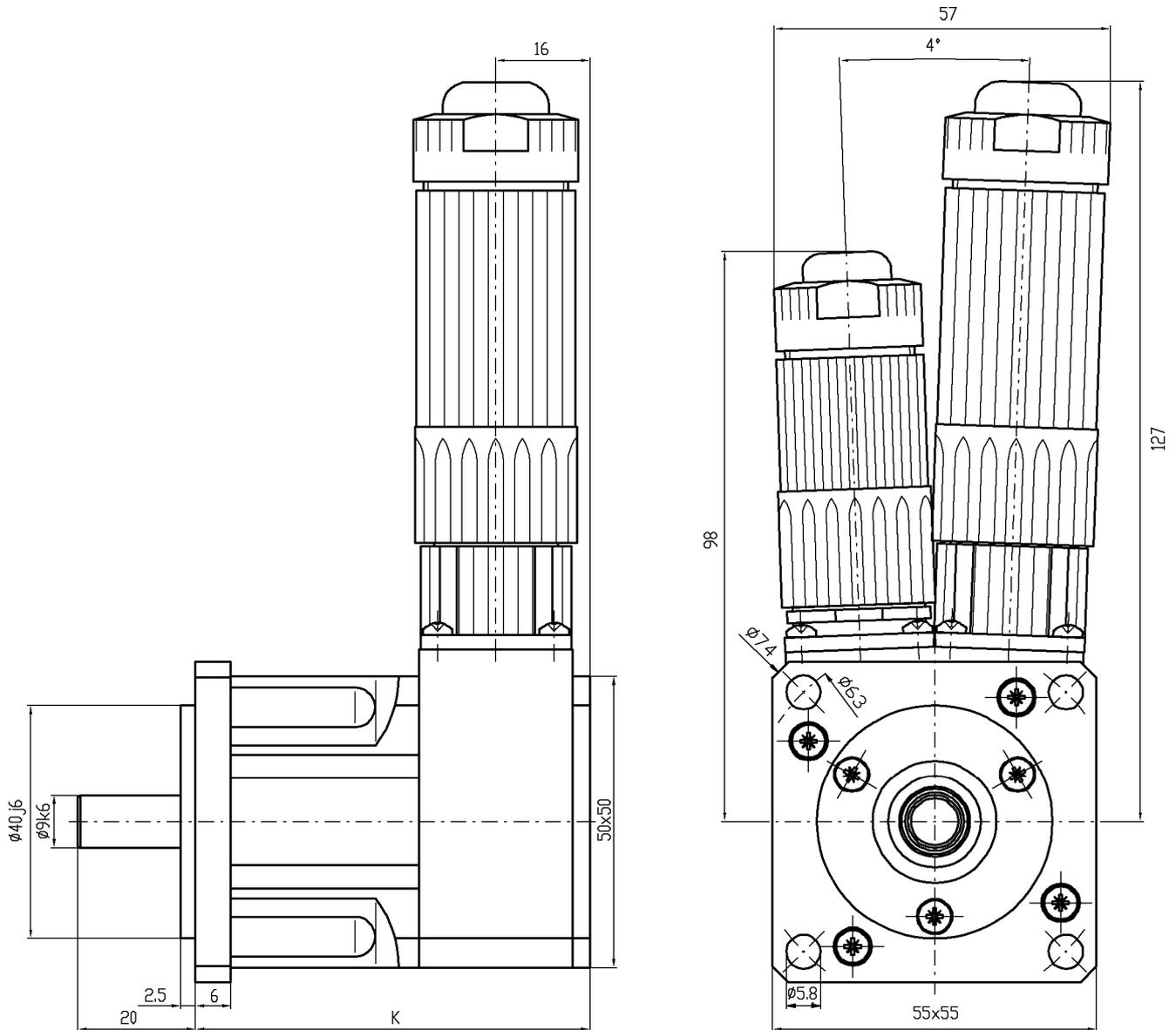
Daten 48 VDC	Sym	Einheit	MT1-0010	MT1-0020	MT1-0030
Stillstands Drehmoment	M_0	Nm	0,10	0,20	0,30
Nenn Drehzahl	N_n	min^{-1}		4000	
Anschluss spannung	U_{dc}	V		48	
Nenn spannung	U_n	V		30,0	
Motor polzahl	P_{Mot}			6	
Resolver polzahl	P_{Res}			2	
Nenn Drehmoment	M_n	Nm	0,10	0,20	0,29
Nenn strom	I_n	A	2,1	3,2	3,8
Stillstands strom	I_0	A	1,95	3,0	3,8
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	0,36	0,80	1,20
Spitzen strom	I_{max}	A	7,4	12,9	16,2
Spannungskonstante	K_E	V/1000	3,1	4,0	4,8
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,05	0,07	0,08
Nennleistung	P_n	W	40	80	120
Wicklungswiderstand Phase-Phase	R_{pp}	Ω	3,3	1,92	1,43
Wicklungsinduktivität Phase-Phase	L_{pp}	mH	0,80	0,50	0,40
Rotorträgheitsmoment	J_m	kgcm^2	0,06	0,08	0,10
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	0,24	0,26	0,28
Wicklungsnummer			527	528	555

10% Toleranz bei M_0 , M_n und N_n . Werte mit Kühlplatte gemessen



9. Serie MH2-00X0

[Udc 24 V / 48 V]



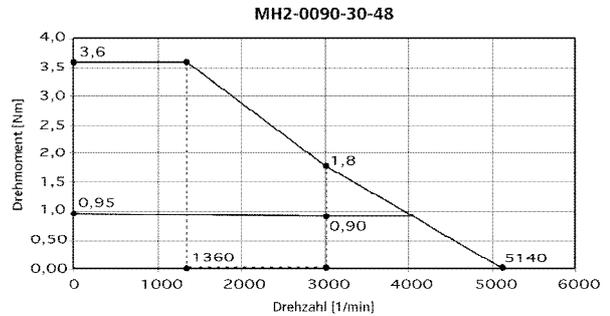
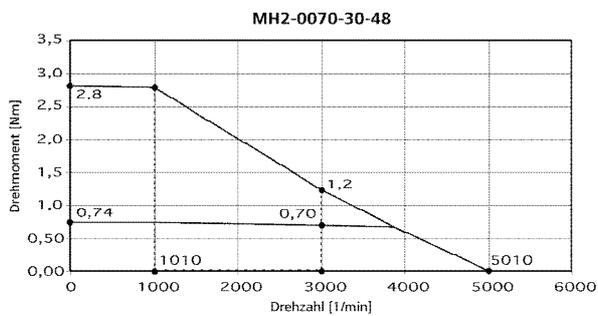
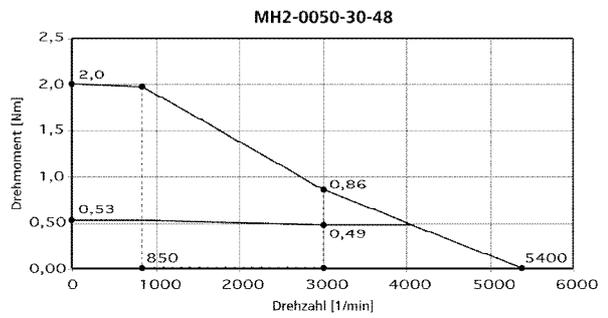
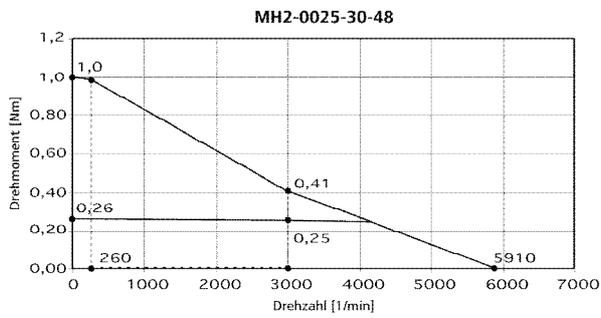
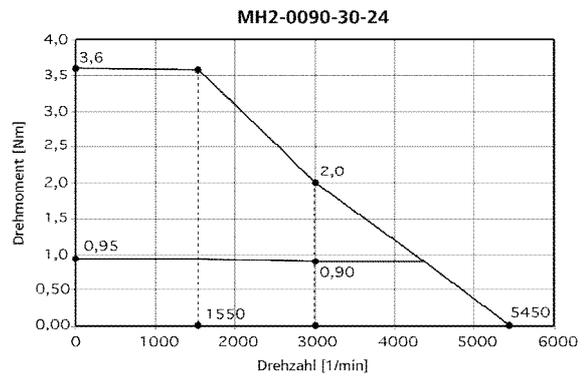
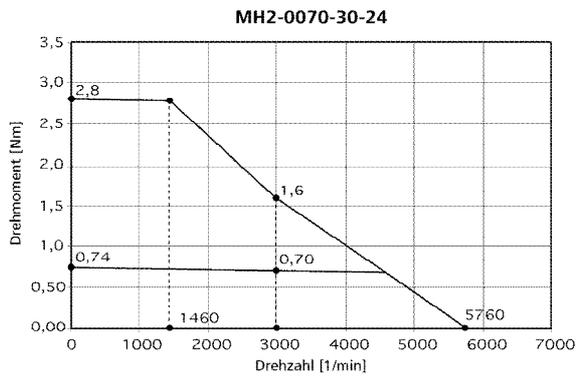
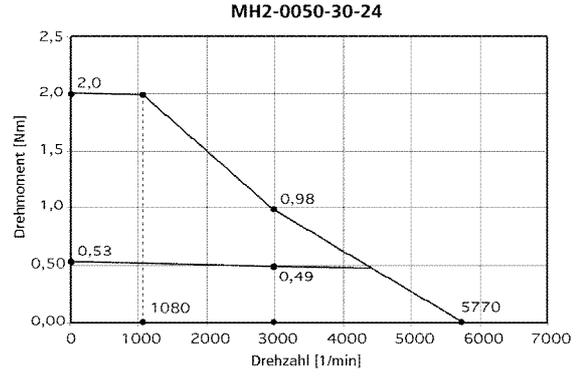
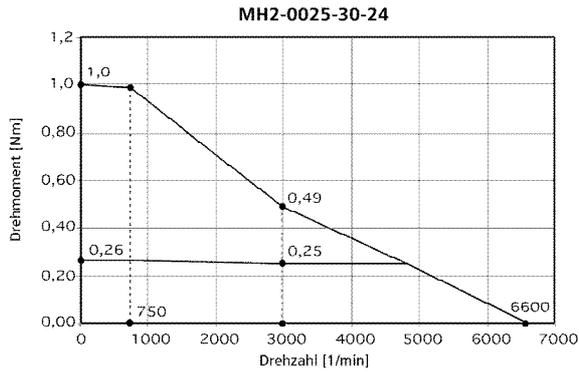
Motortyp	K		Gewicht o. Bremse	Gewicht m. Bremse
	o. Bremse	m. Bremse		
	mm	mm	kg	kg
MH2-0025	67	105	0,750	1.220
MH2-0050	82	120	0,920	1.390
MH2-0070	97	135	1,090	1.560
MH2-0090	112	150	1,260	1.730

Daten 24 VDC	Sym	Einheit	MH2-0025	MH2-0050	MH2-0070	MH2-0090
Stillstandsrehmoment	M_o	Nm	0,26	0,53	0,74	0,95
Nenndrehzahl	N_n	min ⁻¹	3000			
Anschlussspannung	U_{dc}	V	24			
Nennspannung	U_n	V	15			
Motorpolzahl	P_{Mot}		6			
Resolverpolzahl	P_{Res}		2			
Nenndrehmoment	M_n	Nm	0,25	0,49	0,70	0,90
Nennstrom	I_n	A	7,1	11,9	16,8	20,4
Stillstandsstrom	I_o	A	7,0	12,4	17,3	21,0
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	1,0	2,0	2,8	3,6
Spitzenstrom	I_{max}	A	29	50	70	85
Spannungskonstante	K_E	V/1000	2,2	2,6	2,6	2,7
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,04	0,04	0,04	0,05
Nennleistung	P_n	W	80	140	190	270
Wicklungswiderstand Phase-Phase	R_{pp}	Ω	0,37	0,18	0,11	0,08
Wicklungsinduktivität Phase-Phase	L_{pp}	mH	0,62	0,36	0,21	0,19
Rotorträgheitsmoment	J_m	kgcm ²	0,06	0,08	0,10	0,12
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	1,7	2,0	1,9	2,4
Wicklungsnummer						

10% Toleranz bei M_o , M_n und N_n . Werte mit Kühlplatte gemessen.

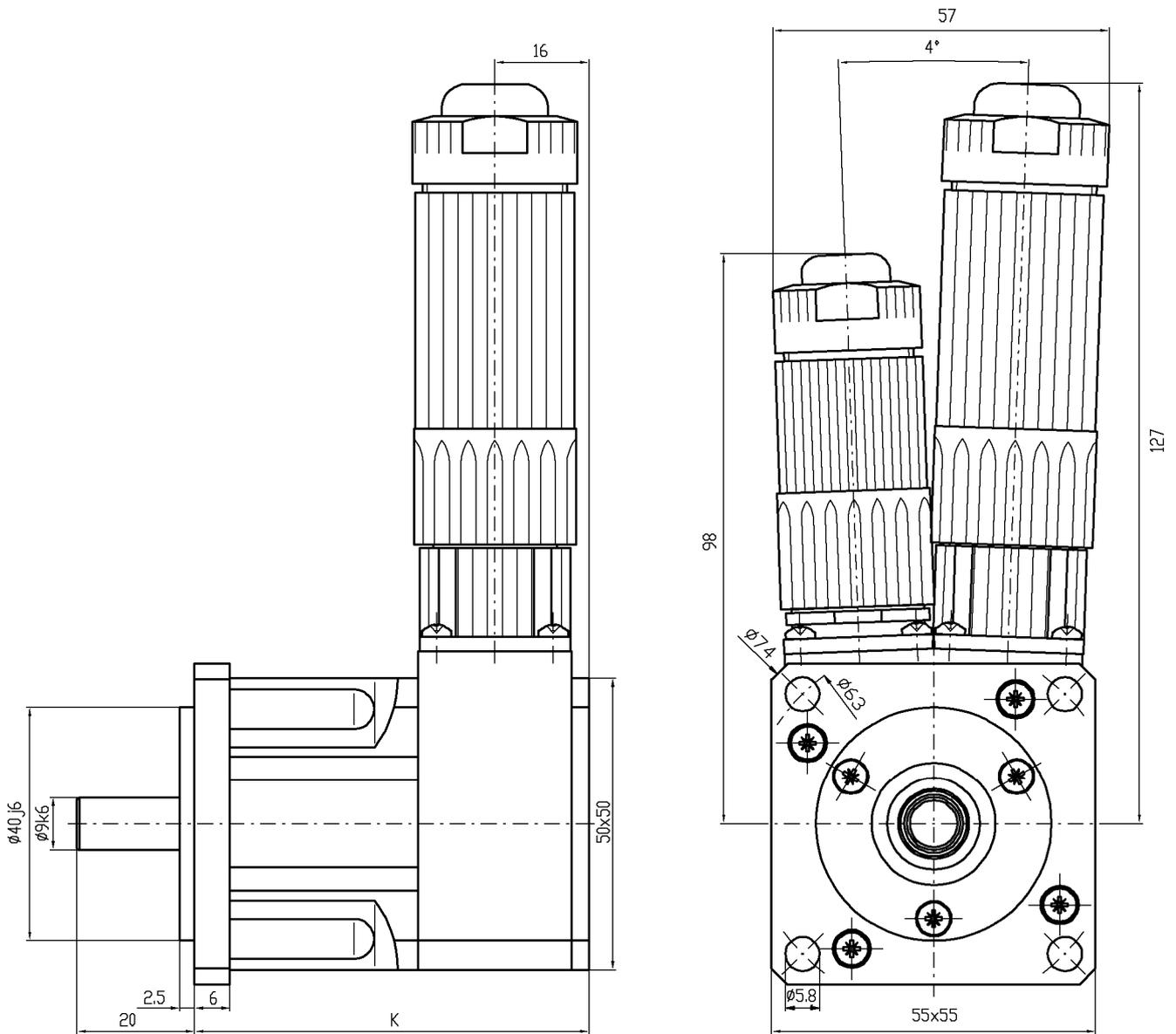
Daten 48 VDC	Sym	Einheit	MH2-0025	MH2-0050	MH2-0070	MH2-0090
Stillstandsrehmoment	M_o	Nm	0,26	0,53	0,74	0,95
Nenndrehzahl	N_n	min ⁻¹	3000			
Anschlussspannung	U_{dc}	V	48			
Nennspannung	U_n	V	30			
Motorpolzahl	P_{Mot}		6			
Resolverpolzahl	P_{Res}		2			
Nenndrehmoment	M_n	Nm	0,25	0,49	0,70	0,90
Nennstrom	I_n	A	3,2	5,6	7,3	9,6
Stillstandsstrom	I_o	A	3,1	5,8	7,5	9,9
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	1,0	2,0	2,8	3,6
Spitzenstrom	I_{max}	A	13	24	31	40
Spannungskonstante	K_E	V/1000	5,0	5,5	6,0	5,8
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,08	0,09	0,1	0,1
Nennleistung	P_n	W	80	150	220	280
Wicklungswiderstand Phase-Phase	R_{pp}	Ω	1,83	0,83	0,60	0,38
Wicklungsinduktivität Phase-Phase	L_{pp}	mH	3,1	1,6	1,1	0,9
Rotorträgheitsmoment	J_m	kgcm ²	0,06	0,08	0,10	0,12
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	1,7	1,9	1,8	2,4
Wicklungsnummer			004	006	008	236

10% Toleranz bei M_o , M_n und N_n . Werte mit Kühlplatte gemessen.



10. Serie MH2-00X0

[Udc 320 V / 560 V]

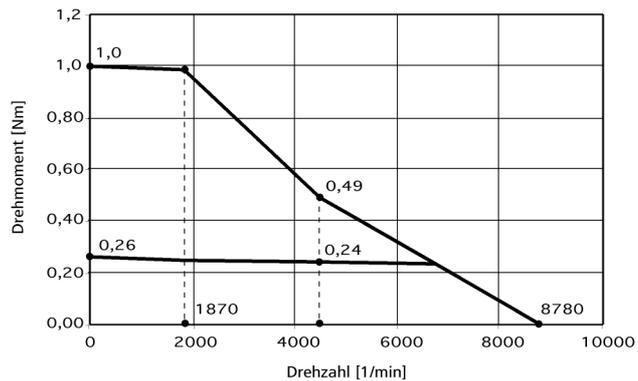


Motortyp	K	
	o. Bremse	m. Bremse
MH2-0025	67	105
MH2-0050	82	120
MH2-0070	97	135
MH2-0090	112	150

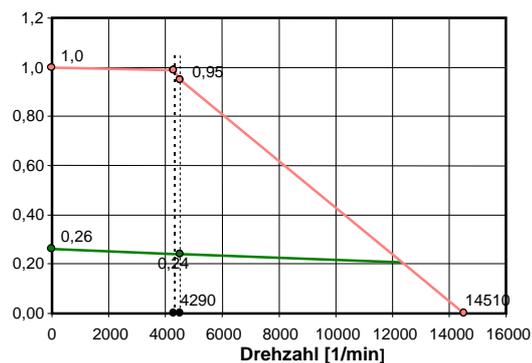
Daten	Sym	Einheit	MH2-0025		MH2-0050		MH2-0070		MH2-0090	
Stillstandsrehmoment	M_o	Nm	0,26		0,53		0,74		0,95	
Nenndrehzahl	N_n	min^{-1}	4500							
Anschlussspannung	U_{dc}	V	320 / 560							
Nennspannung	U_n	V	200 / 330							
Motorpolzahl	P_{Mot}		6							
Resolverpolzahl	P_{Res}		2							
Nenndrehmoment	M_n	Nm	0,24		0,45		0,67		0,84	
Nennstrom	I_n	A	0,68	0,68	1,11	0,66	1,55	0,89	1,90	1,19
Stillstandsstrom	I_o	A	0,70	0,70	1,26	0,73	1,66	0,96	2,10	1,31
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	1,0		2,0		2,8		3,6	
Spitzenstrom	I_{max}	A	2,9	2,9	5,1	3,0	6,7	3,9	8,5	5,3
Spannungskonstante	K_E	V/1000	21,0	21,0	25,5	44,0	27,0	47,0	27,5	44,0
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,37	0,37	0,42	0,73	0,45	0,78	0,45	0,73
Nennleistung	P_n	W	110		210		315		395	
Wicklungswiderstand Phase-Phase	R_{pp}	Ω	36,8	36,8	17,4	54	12,1	37,9	8,4	21,6
Wicklungsinduktivität Phase-Phase	L_{pp}	mH	62,0	62,0	34,1	104,0	22,8	70,0	19,4	49,1
Rotorträgheitsmoment	J_m	kgcm^2	0,06		0,08		0,10		0,12	
Elektr. Zeitkonstante	T_{el}	ms	1,7		2,0	1,9	1,9	1,8	2,3	
Wicklungsnummer			5	560	7	221	9	222	10	223
Gewicht ohne Bremse		kg	0,750		0,920		1,090		1,260	
Gewicht mit Bremse		kg	1,190		1,360		1,530		1,700	

10% Toleranz bei M_o , M_n und N_n . Werte mit Kühlplatte gemessen.

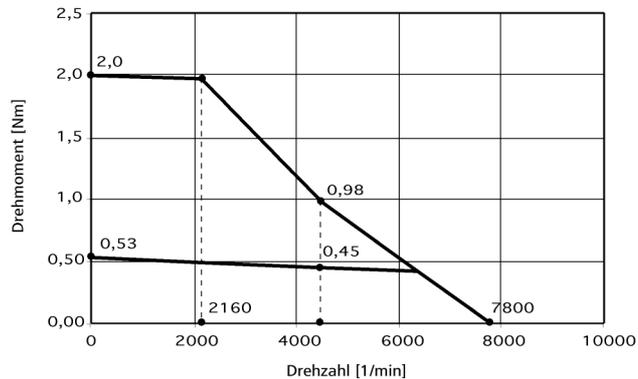
MH2-0025-45-320



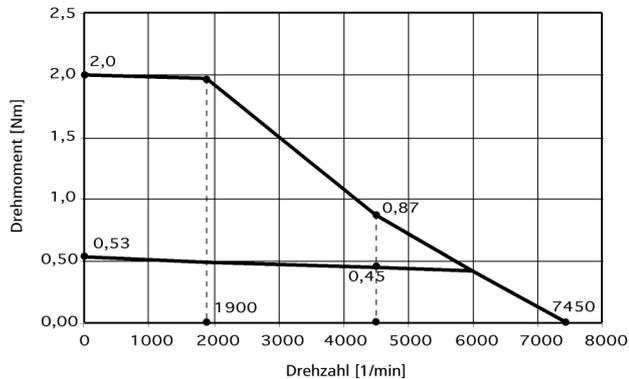
MH2-0025-45-560



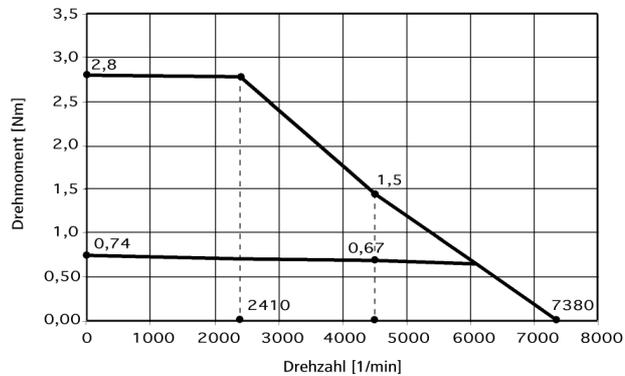
MH2-0050-45-320



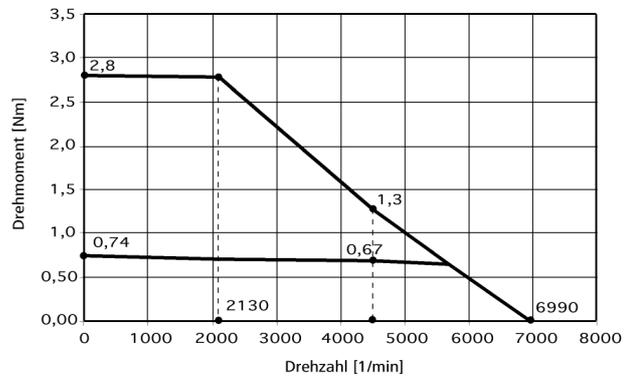
MH2-0050-45-560



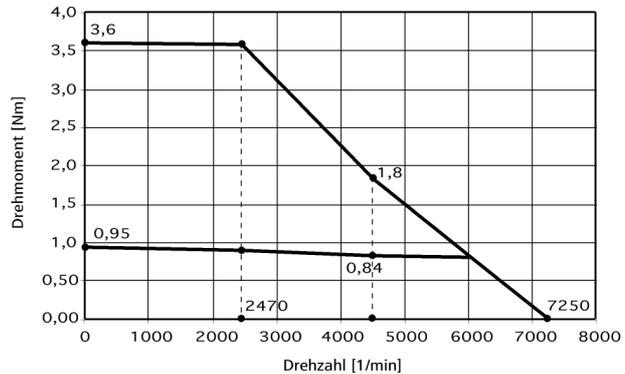
MH2-0070-45-320



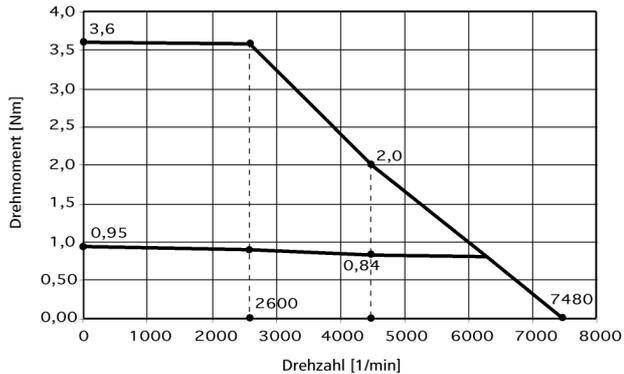
MH2-0070-45-560



MH2-0090-45-320



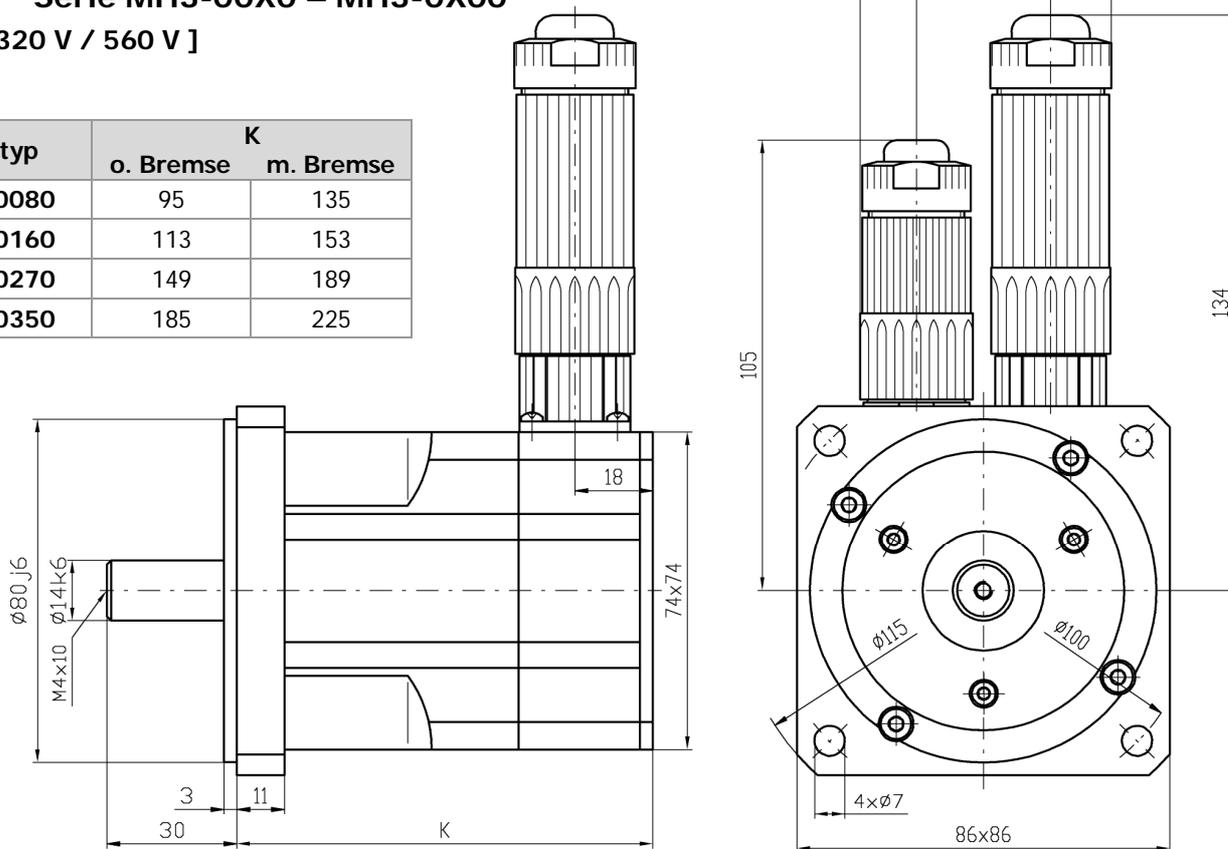
MH2-0090-45-560



11. Serie MH3-00X0 – MH3-0X00

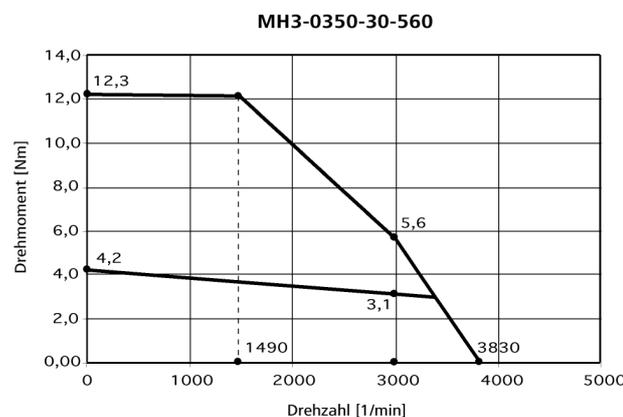
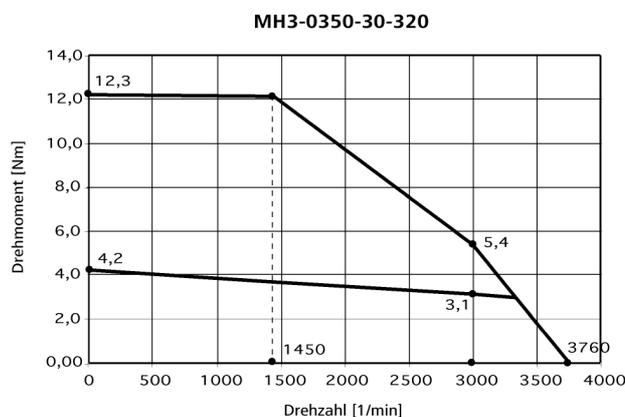
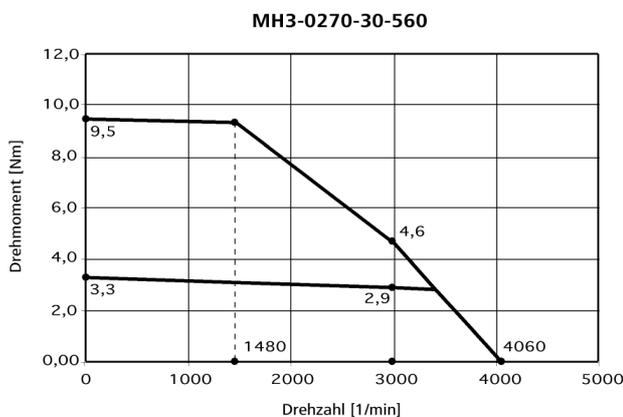
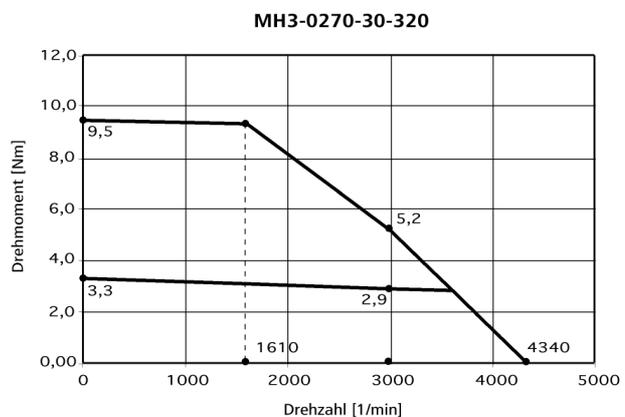
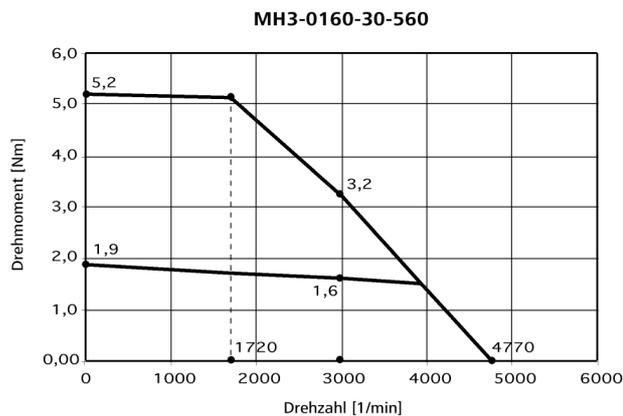
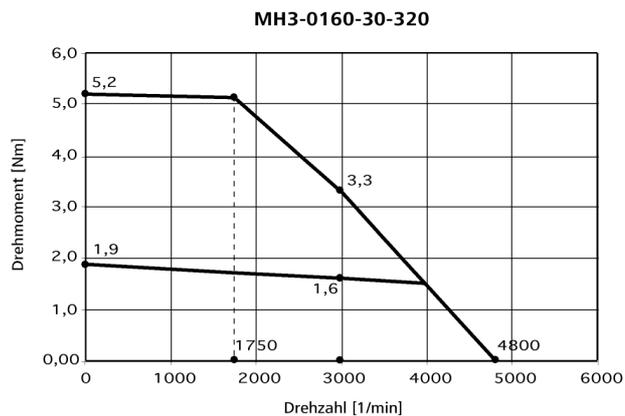
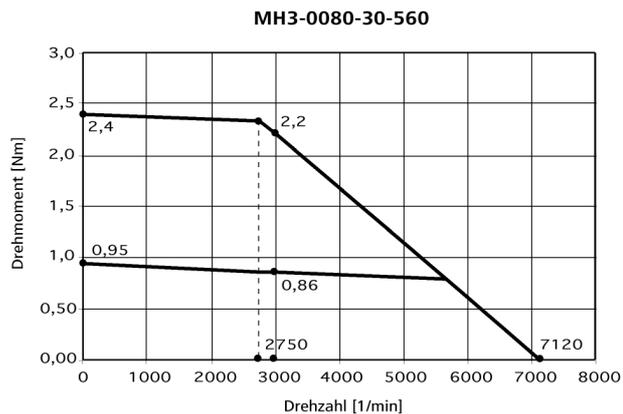
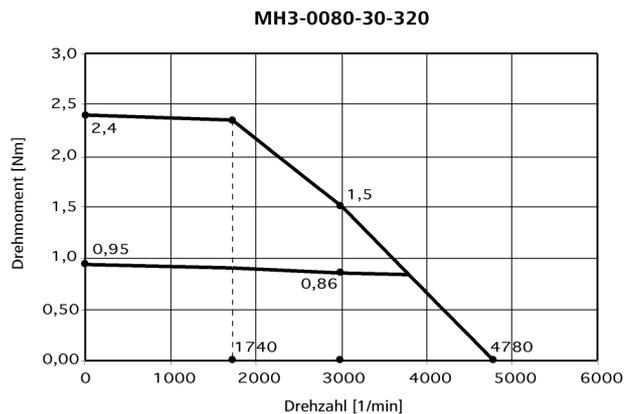
[U_{dc} 320 V / 560 V]

Motortyp	K	
	o. Bremse	m. Bremse
MH3-0080	95	135
MH3-0160	113	153
MH3-0270	149	189
MH3-0350	185	225



Daten	Sym	Einheit	MH3-0080		MH3-0160		MH3-0270		MH3-0350		
Stillstandsrehmoment	M ₀	Nm	0,95		1,9		3,25		4,2		
Nennrehzahl	N _n	min ⁻¹	3000								
Anschlussspannung	U _{dc}	V	320 / 560								
Nennspannung	U _n	V	200 / 330								
Motorpolzahl	P _{Mot}		10								
Resolverpolzahl	P _{Res}		2								
Nennrehmoment	M _n	Nm	0,86		1,6		2,9		3,1		
Nennstrom	I _n	A	1,43	1,28	2,4	1,46	4,0	2,3	3,7	2,3	
Stillstandsstrom	I ₀	A	1,47	1,32	2,80	1,66	4,30	2,40	4,80	3,00	
max. Drehmoment	M _{max}	Nm	2,4		5,2		9,5		12,3		
Spitzenstrom	I _{max}	A	5,4	4,9	11,1	6,7	18,6	10,6	21,0	12,9	
Spannungskonstante	K _E	V/1000	39,0	43,5	41,5	69,0	46,0	81,0	53,0	86,0	
Drehmomentkonstante	K _T	Nm/A	0,65	0,72	0,69	1,14	0,76	1,34	0,88	1,42	
Nennleistung	P _n	W	270		500		910		970		
Wicklungswiderstand Phase-Phase	R _{pp}	Ω	9,9	12,6	4,0	11,6	2,2	6,5	1,77	4,6	
Wicklungsinduktivität Phase-Phase	L _{pp}	mH	30,6	38,0	15,4	42,3	9,8	30,6	10,0	26,1	
Rotorträgheitsmoment	J _m	kgcm ²	0,5		0,7		1,1		1,5		
Elektr. Zeitkonstante	T _{el}	ms	3,1	3,0	3,9	3,6	4,5	4,7	5,6	5,7	
Wicklungsnummer			11	12	16	18	22	23	234	267	
Gewicht ohne Bremse		kg	1,525		2,090		3,220		4,350		
Gewicht mit Bremse		kg	2,115		2,680		3,810		4,940		

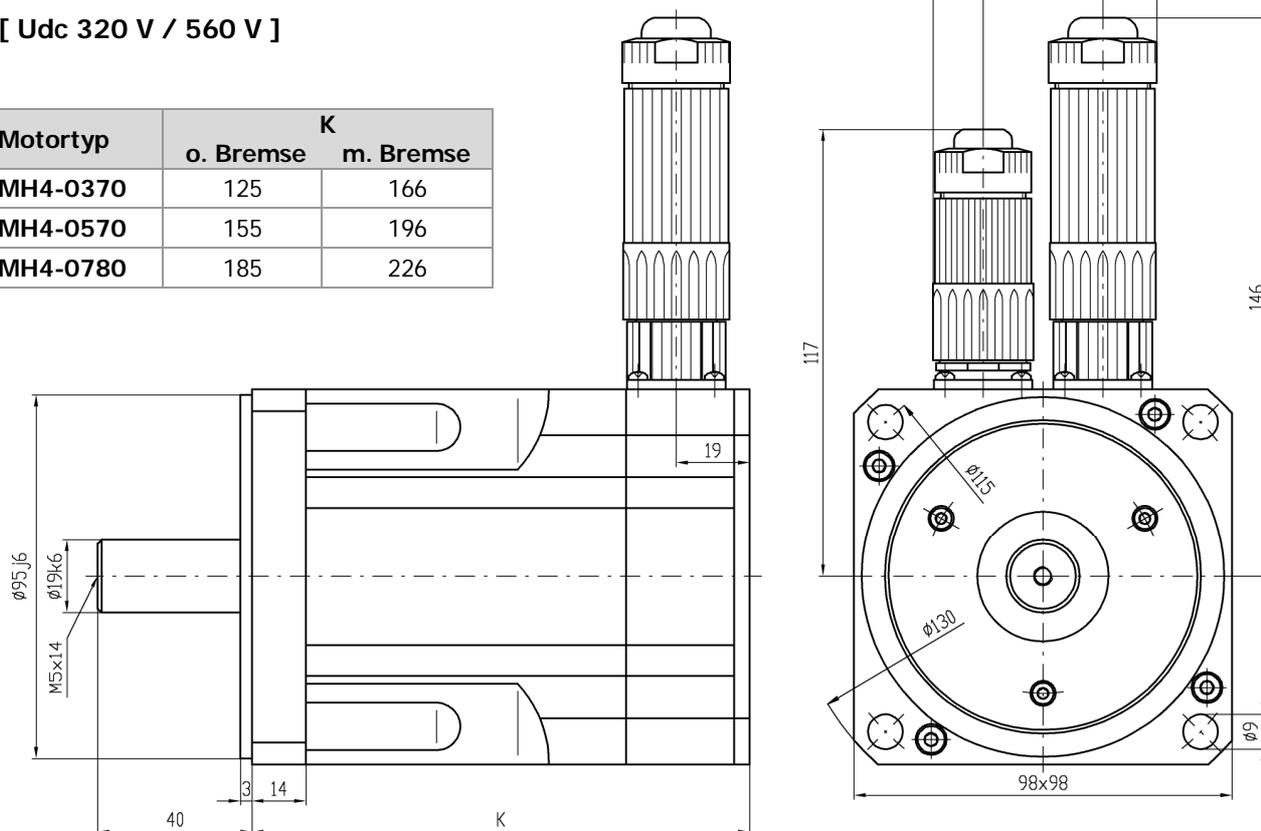
10% Toleranz bei M₀, M_n und N_n. Werte mit Kühlplatte gemessen.



12. Serie MH4-0X00

[U_{dc} 320 V / 560 V]

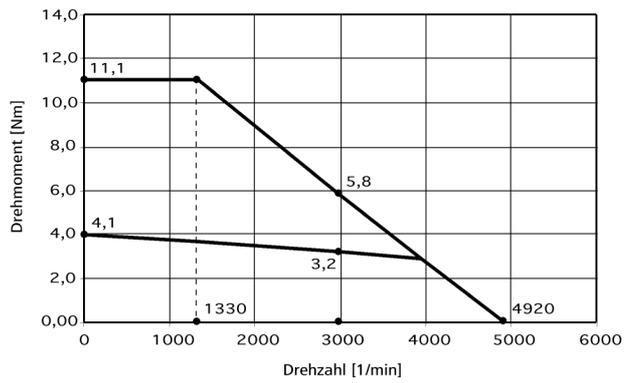
Motortyp	K	
	o. Bremse	m. Bremse
MH4-0370	125	166
MH4-0570	155	196
MH4-0780	185	226



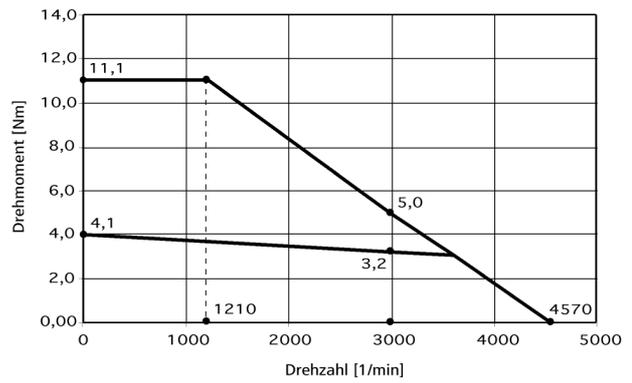
Daten	Sym	Einheit	MH4-0370		MH4-0570		MH4-0780	
Stillstands Drehmoment	M _o	Nm	4,1		6,3		8,6	
Nenn Drehzahl	N _n	min ⁻¹	3000					
Anschluss spannung	U _{dc}	V	320 / 560					
Nenn spannung	U _n	V	200 / 330					
Motor polzahl	P _{Mot}		10					
Resolver polzahl	P _{Res}		2					
Nenn Drehmoment	M _n	Nm	3,2		4,6		6,1	
Nennstrom	I _n	A	5,0	2,8	7,0	3,6	8,3	4,8
Stillstandsstrom	I _o	A	6,00	3,40	9,13	4,77	11,2	6,4
max. Drehmoment	M _{max}	Nm	11,1		18,5		27,0	
Spitzenstrom	I _{max}	A	24	13,6	40	21	53	31
Spannungskonstante	K _E	V/1000	40,5	72,0	41,5	80,0	46,5	81,0
Drehmomentkonstante	K _T	Nm/A	0,67	1,19	0,69	1,32	0,77	1,34
Nennleistung	P _n	W	1000		1440		1910	
Wicklungswiderstand Phase-Phase	R _{pp}	Ω	1,24	4,0	0,70	2,7	0,59	1,81
Wicklungsinduktivität Phase-Phase	L _{pp}	mH	10,6	34,0	6,9	25,0	6,2	18,6
Rotorträgheitsmoment	J _m	kgcm ²	1,7		2,6		3,5	
Elektr. Zeitkonstante	T _{el}	ms	8,5		9,9		10,3	
Wicklungsnummer			25	26	29	30	32	33
Gewicht ohne Bremse		kg	4,275		5,340		6,960	
Gewicht mit Bremse		kg	5,095		6,160		7,780	

10% Toleranz bei M_o, M_n und N_n. Werte mit Kühlplatte gemessen.

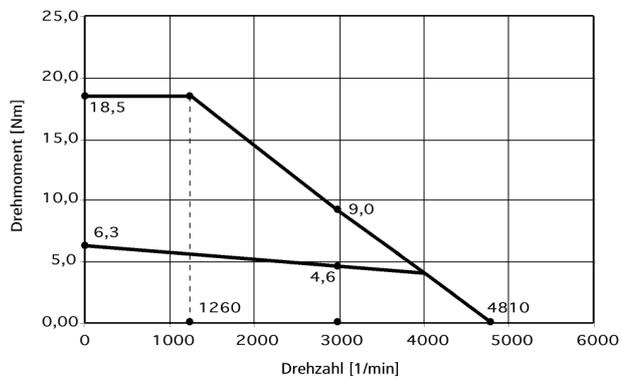
MH4-0370-30-320



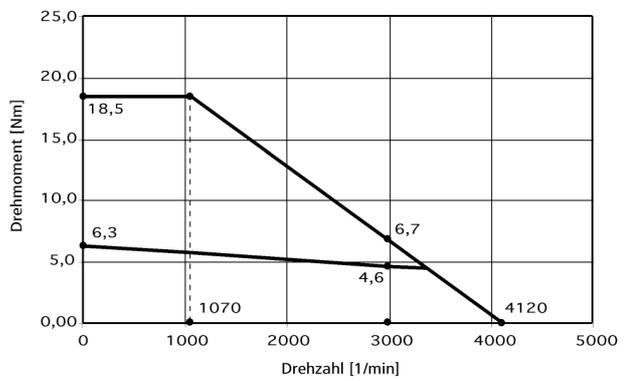
MH4-0370-30-560



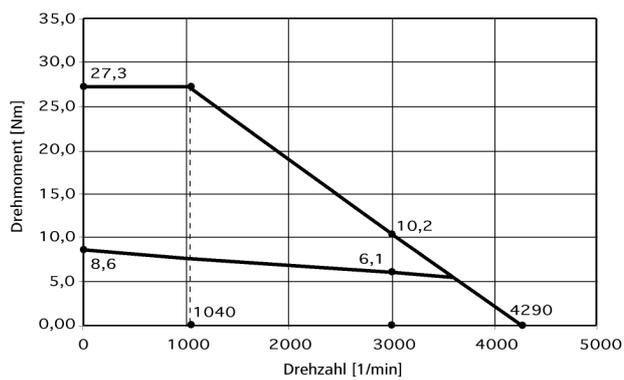
MH4-0570-30-320



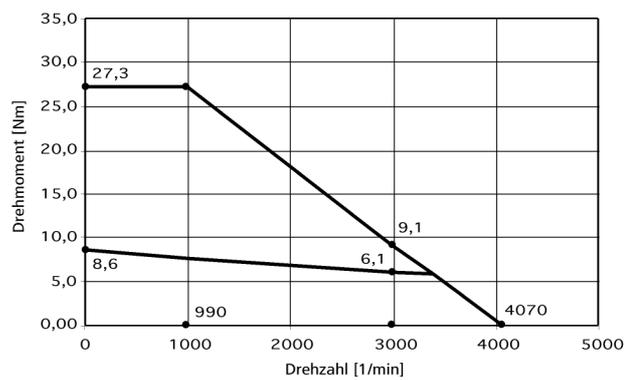
MH4-0570-30-560



MH4-0780-30-320



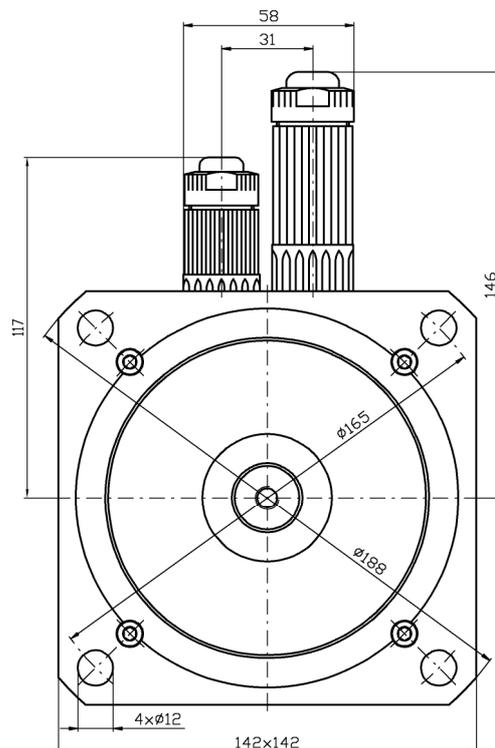
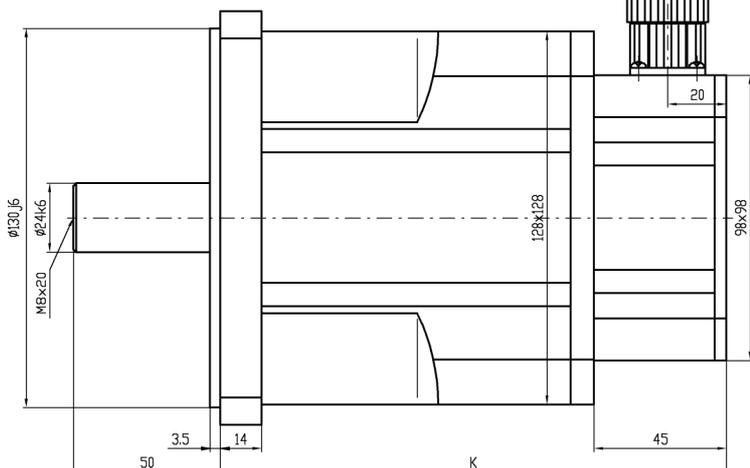
MH4-0780-30-560



13. Serie MH5-X000

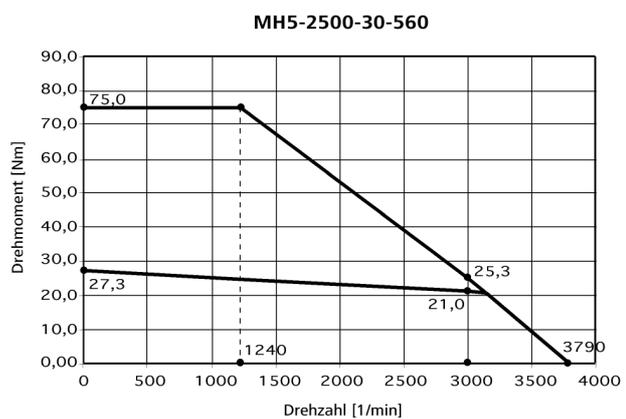
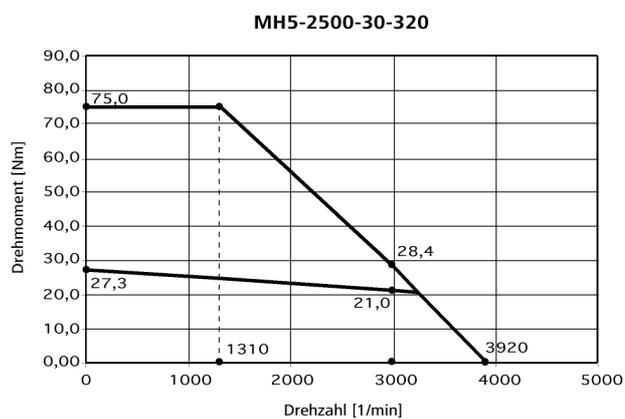
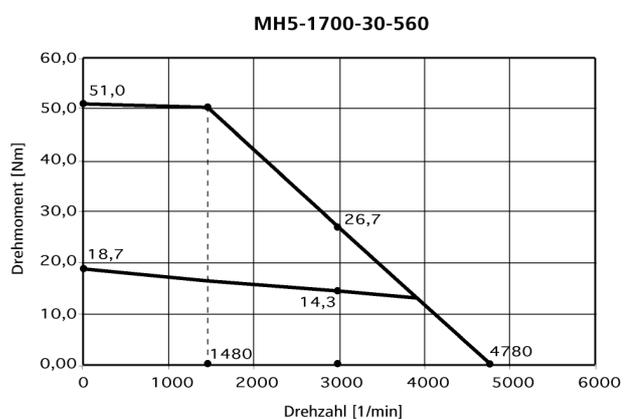
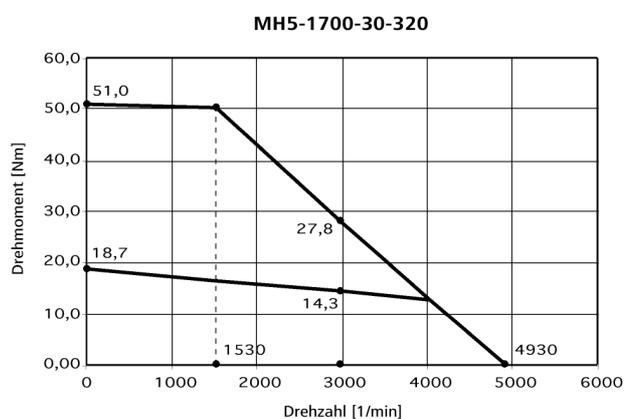
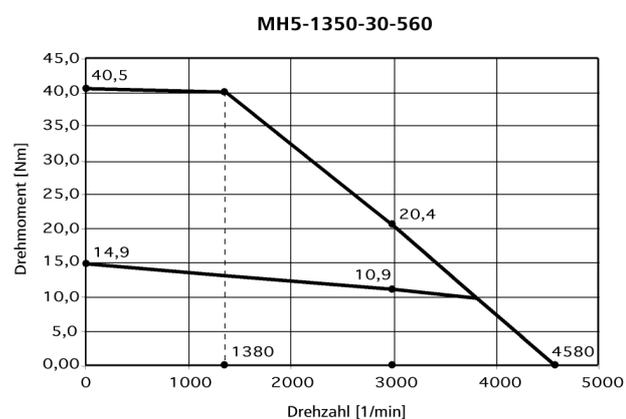
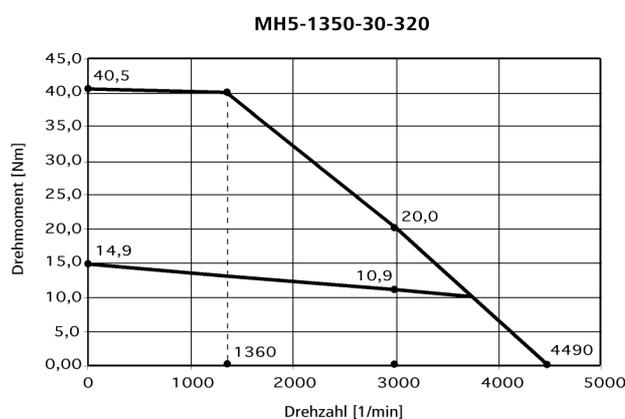
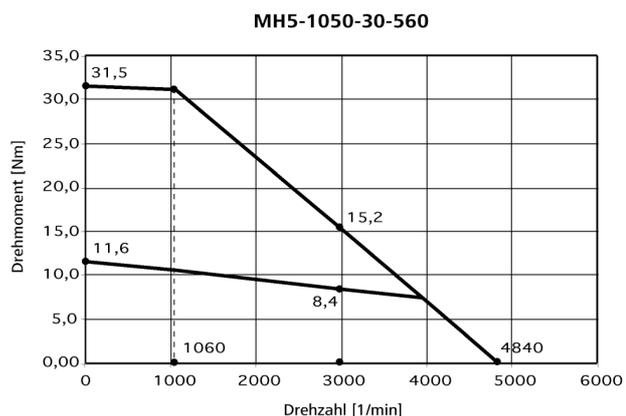
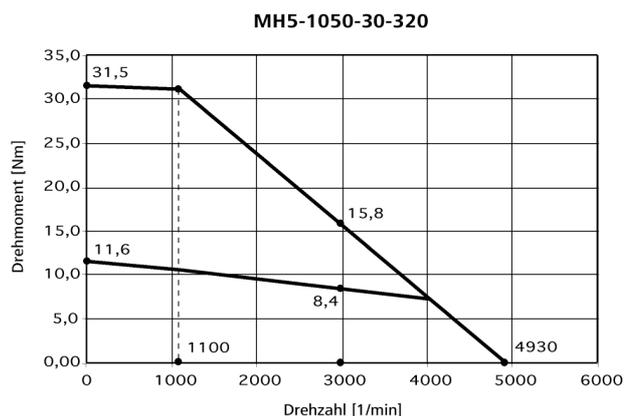
[U_{dc} 320 / 560 V]

Motortyp	K	
	o. Bremse	m. Bremse
MH5-1050	173	224
MH5-1350	201	252
MH5-1700	231	282
MH5-2500	291	342



Daten	Sym	Einheit	MH5-1050		MH5-1350		MH5-1700		MH5-2500		
Stillstandsrehmoment	M _o	Nm	11,6		14,9		18,7		27,3		
Nennrehzahl	N _n	min ⁻¹	3000								
Anschlussspannung	U _{dc}	V	320 / 560								
Nennspannung	U _n	V	200 / 330								
Motorpolzahl	P _{Mot}		10								
Resolverpolzahl	P _{Res}		2								
Nennrehmoment	M _n	Nm	8,4		10,9		14,3		21,0		
Nennstrom	I _n	A	13,2	7,9	15,6	9,6	22,4	13,1	25,4	14,9	
Stillstandsstrom	I _o	A	17,3	10,4	20,1	12,5	27,9	16,4	32,4	19,0	
max. Drehmoment	M _{max}	Nm	32		41		51		75		
Spitzenstrom	I _{max}	A	82	49	80	49	105	61	116	68	
Spannungskonstante	K _E	V/1000	40,5	68,0	44,5	72,0	40,5	69,0	51,0	87,0	
Drehmomentkonstante	K _T	Nm/A	0,67	1,12	0,74	1,19	0,67	1,14	0,84	1,44	
Nennleistung	P _n	W	2640		3420		4490		6600		
Wicklungswiderstand Phase-Phase	R _{pp}	Ω	0,25	0,71	0,19	0,48	0,12	0,35	0,12	0,32	
Wicklungsinduktivität Phase-Phase	L _{pp}	mH	4,0	11,4	3,2	8,5	2,2	6,4	2,3	6,8	
Rotorträgheitsmoment	J _m	kgcm ²	6,8		8,3		11,0		15,3		
Elektr. Zeitkonstante	T _{el}	ms	16,0		16,8		18,3		19,2	21,0	
Wicklungsnummer			36	37	38	39	40	41	42	224	
Gewicht ohne Bremse		kg	8,100		10,100		12,100		16,100		
Gewicht mit Bremse		kg	9,180		11,180		13,180		17,180		

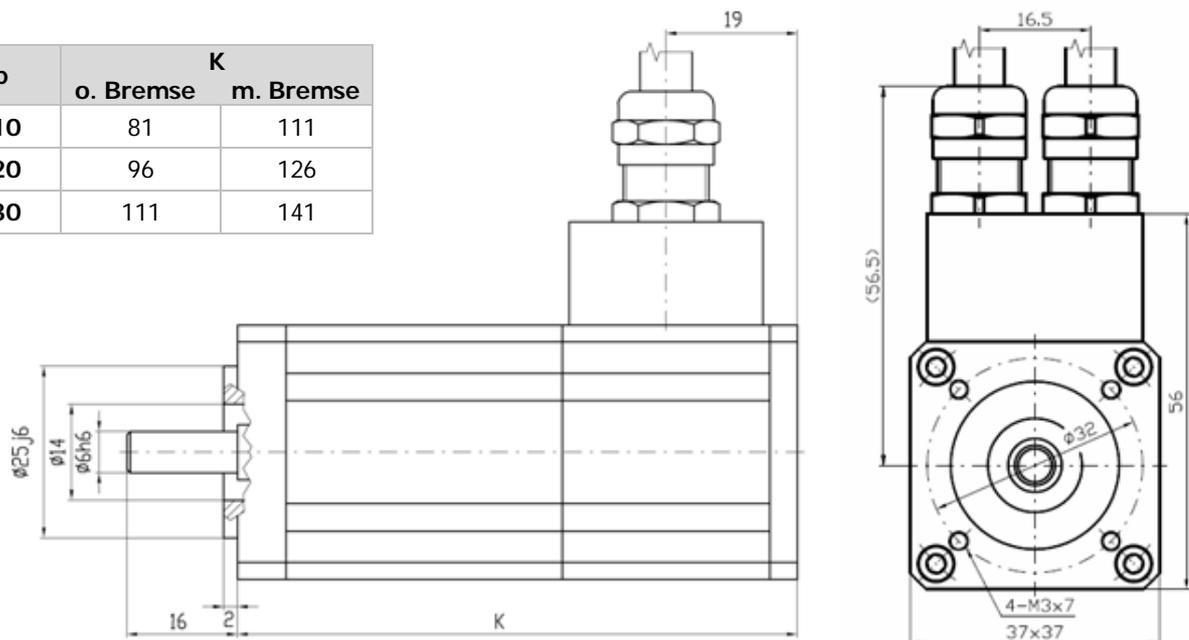
10% Toleranz bei M_o, M_n und N_n. Werte mit Kühlplatte gemessen.



14. Serie MT1-00X0

[U_{dc} 320 V]

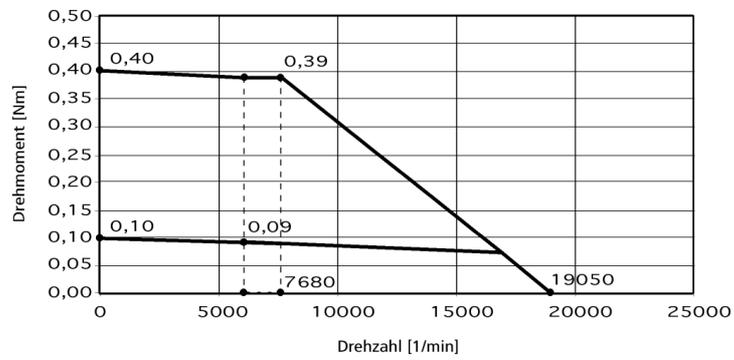
Motortyp	K	
	o. Bremse	m. Bremse
MT1-0010	81	111
MT1-0020	96	126
MT1-0030	111	141



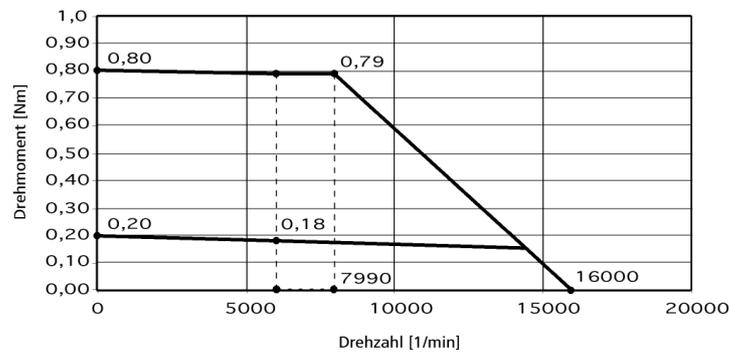
Daten	Sym	Einheit	MT1-0010	MT1-0020	MT1-0030
Stillstandsrehmoment	M_o	Nm	0,10	0,20	0,30
Nennrehzahl	N_n	min^{-1}	6000		
Anschlussspannung	U_{dc}	V	320		
Nennspannung	U_n	V	200		
Motorpolzahl	P_{Mot}		6		
Resolverpolzahl	P_{Res}		2		
Nennrehmoment	M_n	Nm	0,10	0,18	0,27
Nennstrom	I_n	A	0,56	0,92	0,89
Stillstandsstrom	I_o	A	0,58	0,97	0,95
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	0,40	0,80	1,2
Spitzenstrom	I_{max}	A	2,5	4,2	4,1
Spannungskonstante	K_E	V/1000	10,5	12,5	19,0
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,17	0,21	0,31
Nennleistung	P_n	W	63	126	189
Wicklungswiderstand Phase-Phase	R_{pp}	Ω	38,9	18,9	22,9
Wicklungsinduktivität Phase-Phase	L_{pp}	mH	9,2	4,5	6,5
Rotorträgheitsmoment	J_m	kgcm^2	0,06	0,08	0,10
Elektrische Zeitkonstante	T_{el}	ms	0,24	0,24	0,28
Wicklungsnummer			49	54	439
Gewicht ohne Bremse		kg	0,370	0,450	0,530
Gewicht mit Bremse		kg	0,450	0,530	0,610

10% Toleranz bei M_o , M_n und N_n . Werte mit Kühlplatte gemessen.

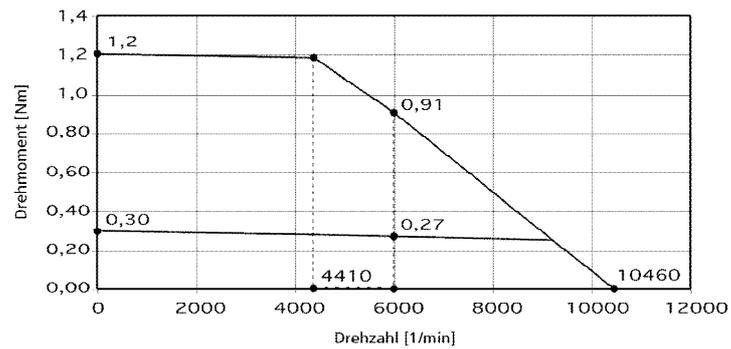
MT1-0010-60-320



MT1-0020-60-320



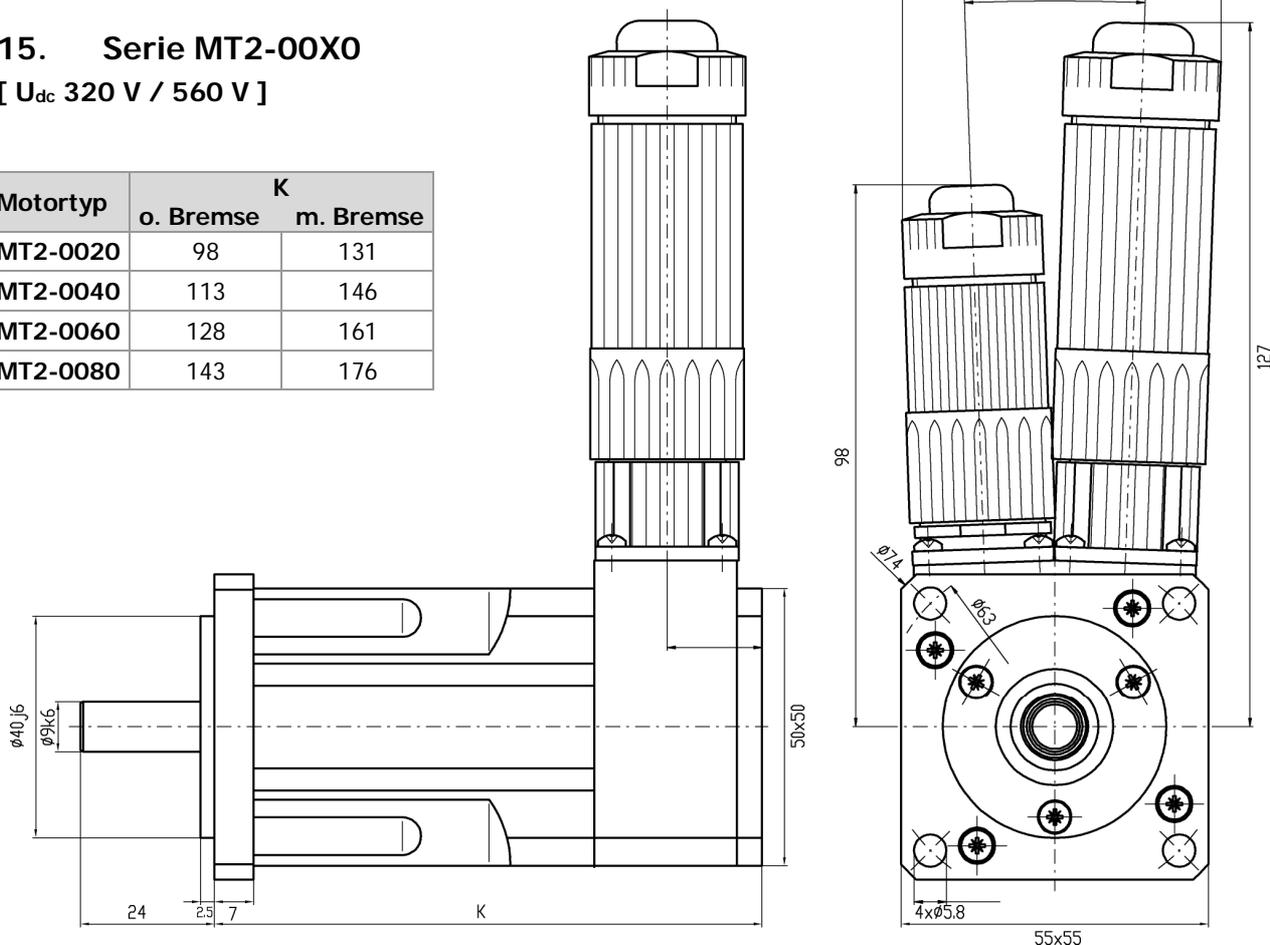
MT1-0030-60-320



15. Serie MT2-00X0

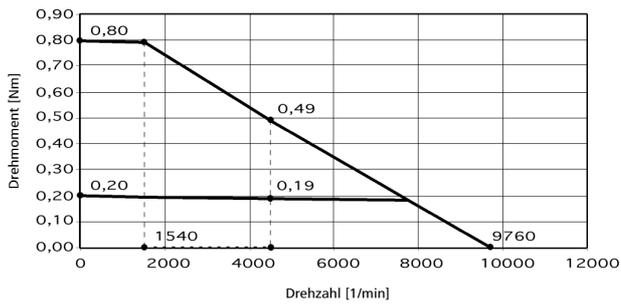
[U_{dc} 320 V / 560 V]

Motortyp	K	
	o. Bremse	m. Bremse
MT2-0020	98	131
MT2-0040	113	146
MT2-0060	128	161
MT2-0080	143	176

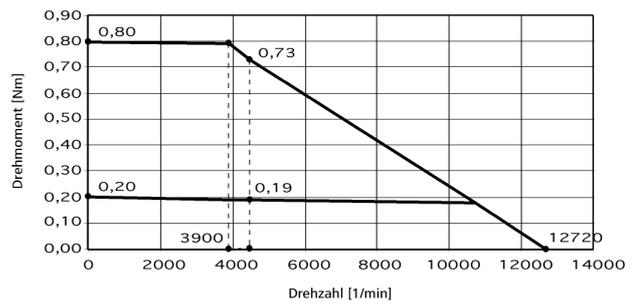


Daten	Sym	Einheit	MT2-0020		MT2-0040		MT2-0060		MT2-0080		
Stillstandsrehmoment	M_o	Nm	0,2		0,40		0,6		0,80		
Nennrehzahl	N_n	min^{-1}	4500								
Anschlussspannung	U_{dc}	V	320 / 560								
Nennspannung	U_n	V	200 / 330								
Motorpolzahl	P_{Mot}		6								
Resolverpolzahl	P_{Res}		2								
Nennrehmoment	M_n	Nm	0,19		0,36		0,55		0,72		
Nennstrom	I_n	A	0,60	0,48	0,88	0,51	1,18	0,70	1,47	0,86	
Stillstandsstrom	I_o	A	0,59	0,47	0,93	0,54	1,23	0,73	1,56	0,91	
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	0,8		1,6		2,4		3,2		
Spitzenstrom	I_{max}	A	2,5	2,0	4,0	2,3	5,3	3,1	6,7	3,9	
Spannungskonstante	K_E	V/1000	20,5	25,5	26,0	45,0	30,0	50,0	31,0	53,0	
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,34	0,42	0,43	0,74	0,49	0,83	0,51	0,88	
Nennleistung	P_n	W	90		170		260		340		
Wicklungswiderstand Phase-Phase	R_{pp}	Ω	54,0	84,0	26,3	77,0	19,9	51,0	14,6	38,4	
Wicklungsinduktivität Phase-Phase	L_{pp}	mH	32,0	50,0	21,4	62,0	17,2	45,5	14,4	39,7	
Rotorträgheitsmoment	J_m	kgcm^2	0,06		0,08		0,11		0,13		
Elektrische Zeitkonstante	T_{el}	ms	0,59	0,59	0,82	0,80	0,87	0,90	0,98	1,00	
Wicklungsnummer			055	056	064	065	070	071	076	077	
Gewicht ohne Bremse		kg	0,9		1,06		1,21		1,36		
Gewicht mit Bremse		kg	1,05		1,21		1,36		1,51		

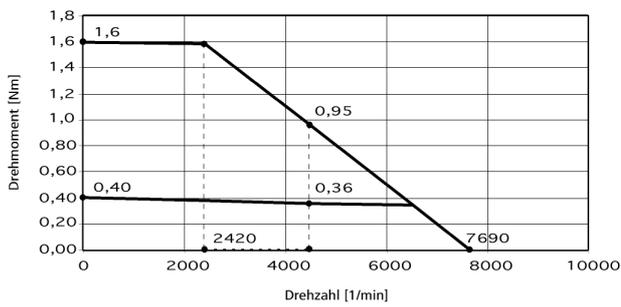
MT2-0020-45-320



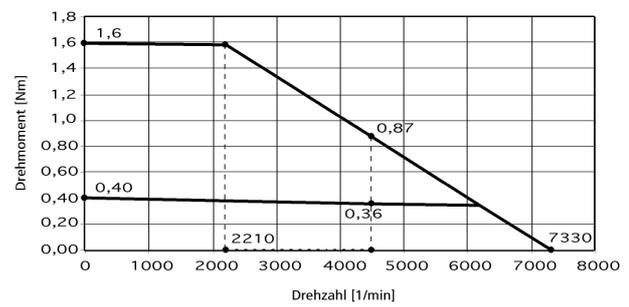
MT2-0020-45-560



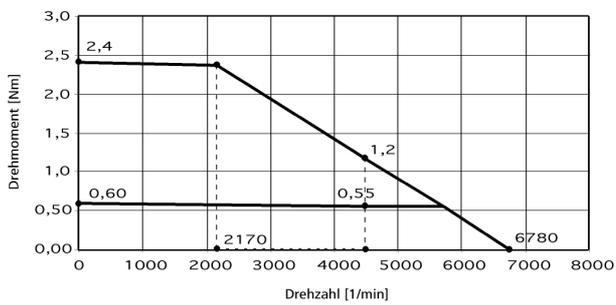
MT2-0040-45-320



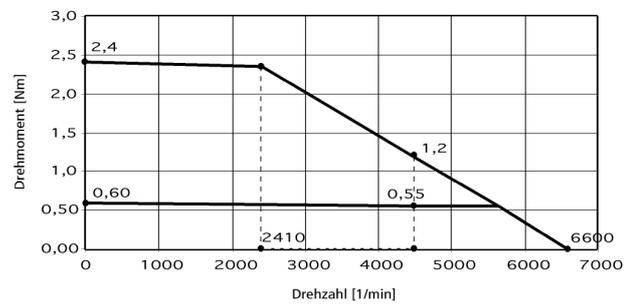
MT2-0040-45-560



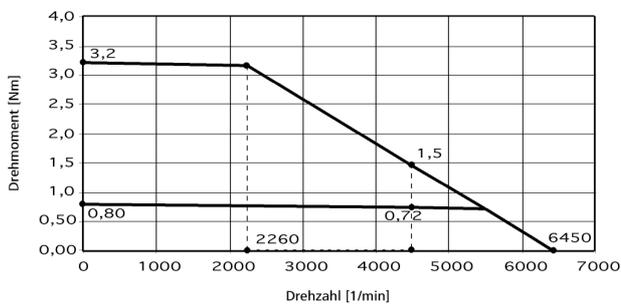
MT2-0060-45-320



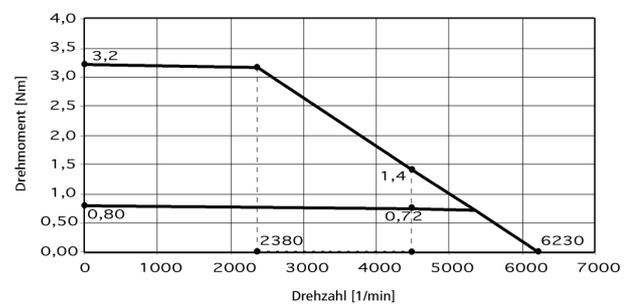
MT2-0060-45-560



MT2-0080-45-320



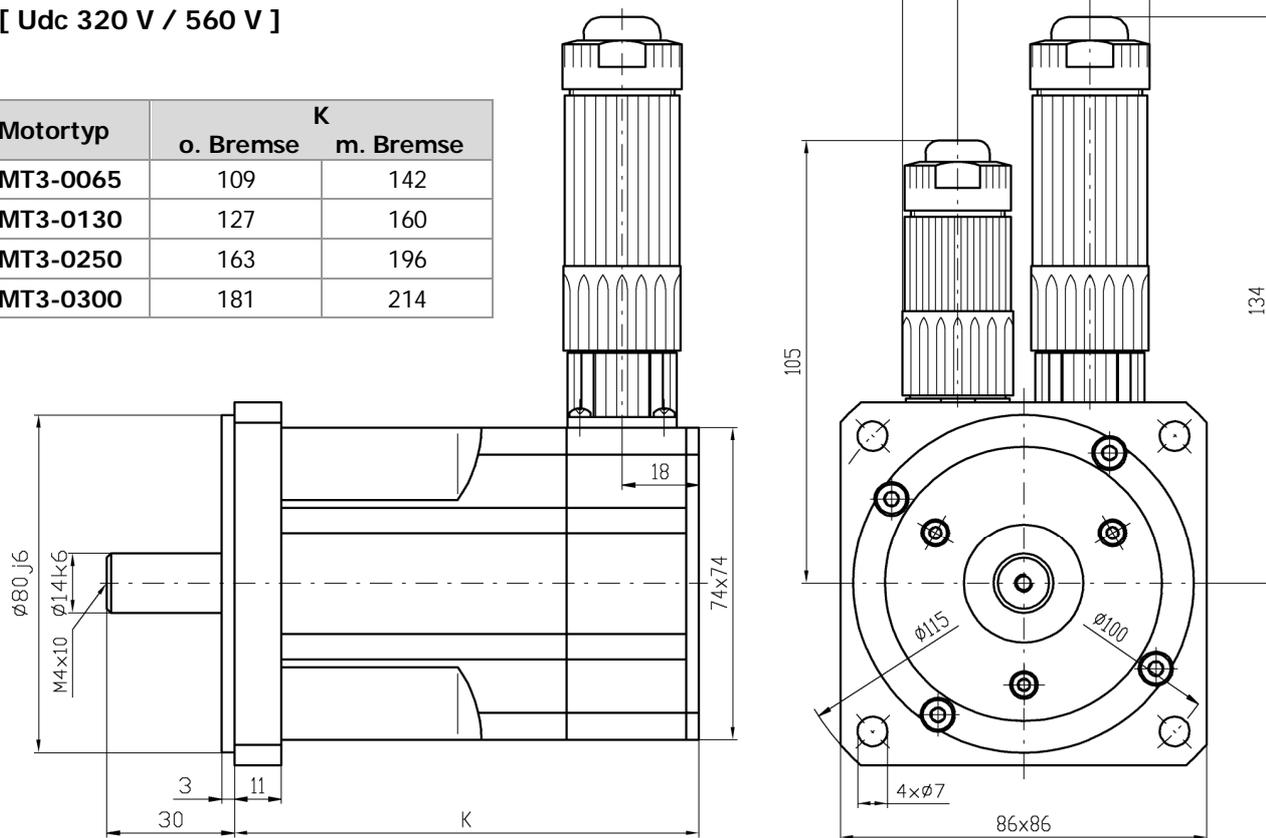
MT2-0080-45-560



16. Serie MT3-00X0–MT3-0X00

[U_{dc} 320 V / 560 V]

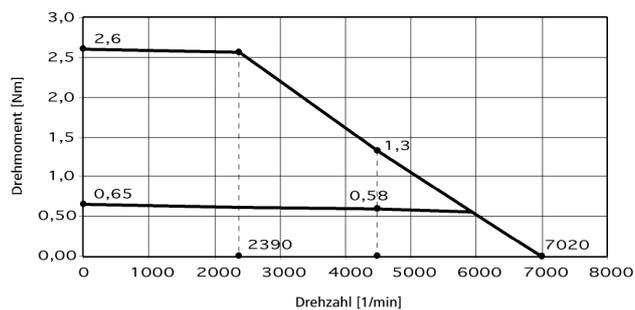
Motortyp	K	
	o. Bremse	m. Bremse
MT3-0065	109	142
MT3-0130	127	160
MT3-0250	163	196
MT3-0300	181	214



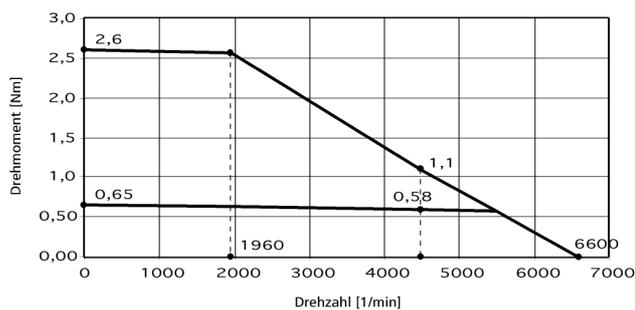
Daten	Sym	Einheit	MT3-0065		MT3-0130		MT3-0250		MT3-0300		
Stillstandsrehmoment	M ₀	Nm	0,65		1,3		2,5		3,0		
Nennrehzahl	N _n	min ⁻¹	4500								
Anschlussspannung	U _{dc}	V	320 / 560								
Nennspannung	U _n	V	200 / 330								
Motorpolzahl	P _{Mot}		6								
Resolverpolzahl	P _{Res}		2								
Nennrehmoment	M _n	Nm	0,58		1,05		2,0		2,1		
Nennstrom	I _n	A	1,31	0,75	2,0	1,24	3,4	2,2	3,6	2,0	
Stillstandsstrom	I ₀	A	1,38	0,79	2,4	1,43	4,0	2,6	4,8	2,6	
max. Drehmoment	M _{max}	Nm	2,6		5,2		10,0		12,0		
Spitzenstrom	I _{max}	A	5,9	3,4	10,1	6,1	17,3	11,2	21,0	12,4	
Spannungskonstante	K _E	V/1000	28,5	50,0	33,5	55,0	37,5	58,0	37,5	63,0	
Drehmomentkonstante	K _T	Nm/A	0,47	0,83	0,55	0,91	0,62	0,96	0,62	1,04	
Nennleistung	P _n	W	275		495		940		990		
Wicklungswiderstand Phase-Phase	R _{pp}	Ω	15,6	50,0	6,5	17,0	3,0	7,0	2,1	6,0	
Wicklungsinduktivität Phase-Phase	L _{pp}	mH	20,0	62,0	11,1	29,9	6,0	15,4	5,0	14,2	
Rotorträgheitsmoment	J _m	kgcm ²	0,50		0,65		1,4		1,5		
Elektrische Zeitkonstante	T _{el}	ms	1,3	1,2	1,7	1,8	2,0	2,2	2,4	2,3	
Wicklungsnummer			095	096	107	108	122	123	128	129	
Gewicht ohne Bremse		kg	1,75		2,25		3,20		3,65		
Gewicht mit Bremse		kg	2,22		2,72		3,67		4,12		

10% Toleranz bei M₀, M_n und N_n. Werte mit Kühlplatte gemessen.

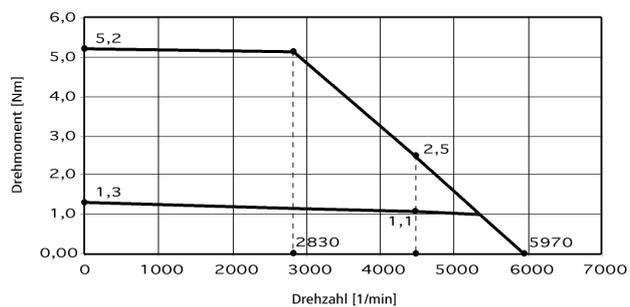
MT3-0065-45-320



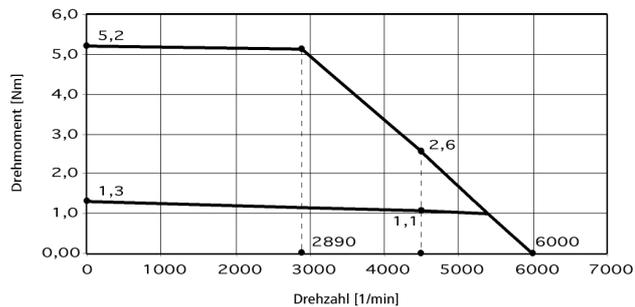
MT3-0065-45-560



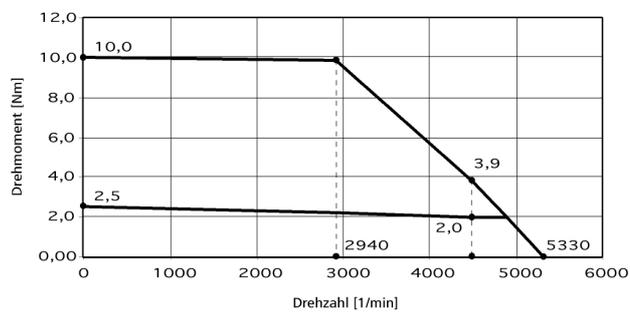
MT3-0130-45-320



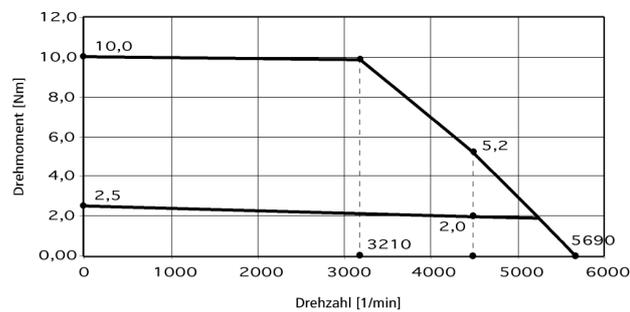
MT3-0130-45-560



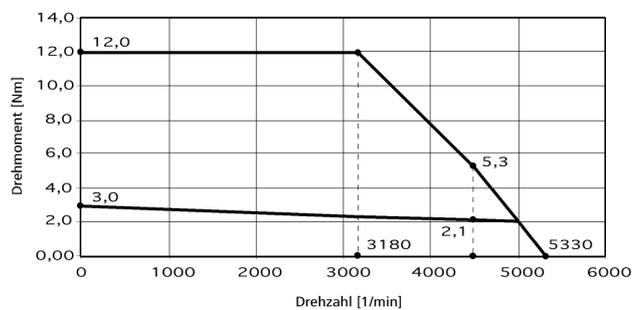
MT3-0250-45-320



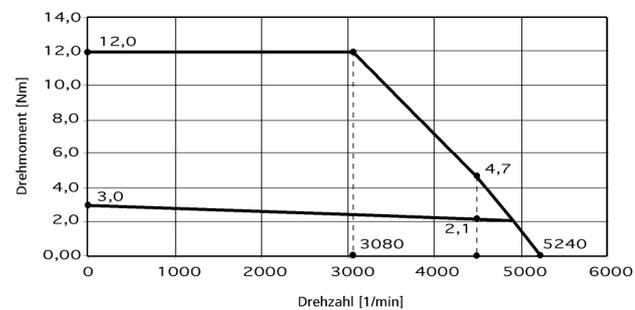
MT3-0250-45-560



MT3-0300-45-320



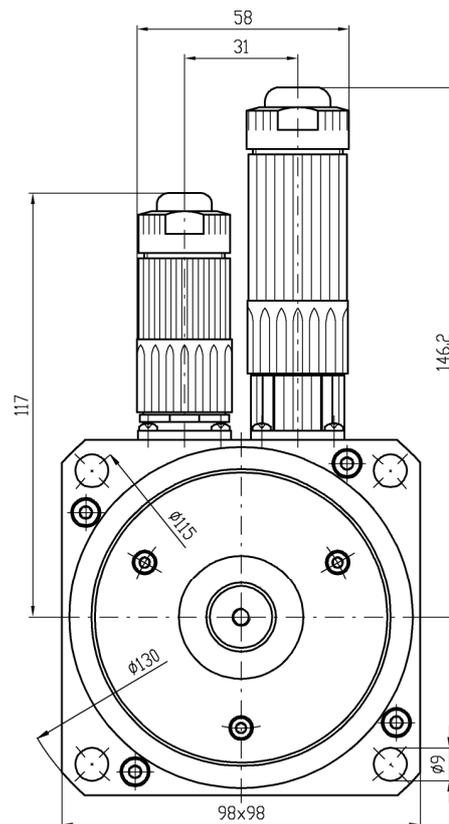
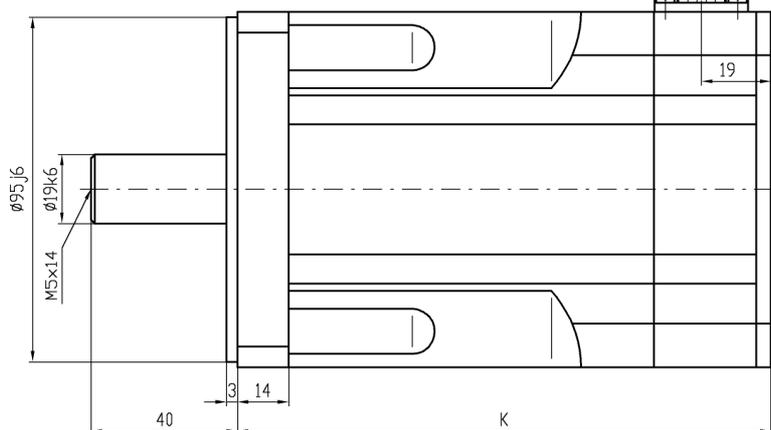
MT3-0300-45-560



17. Serie MT4-0X00

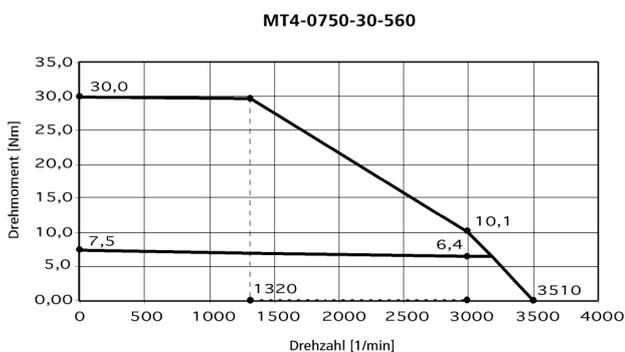
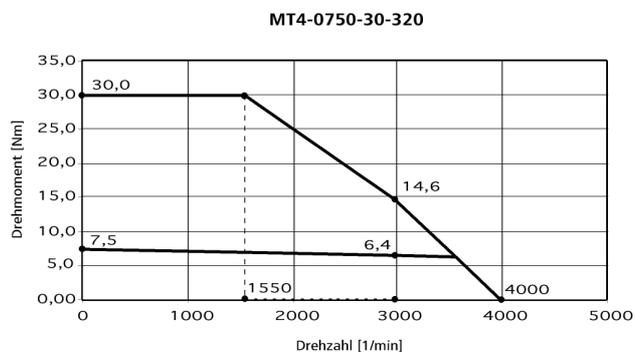
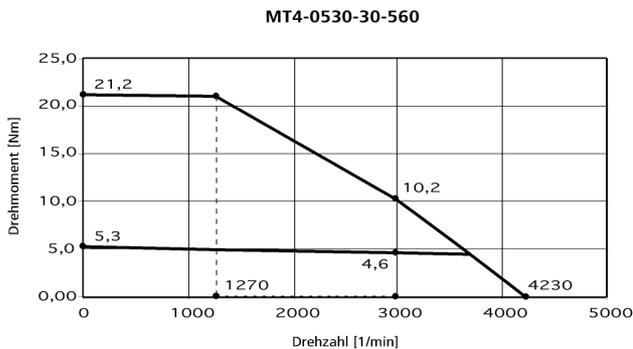
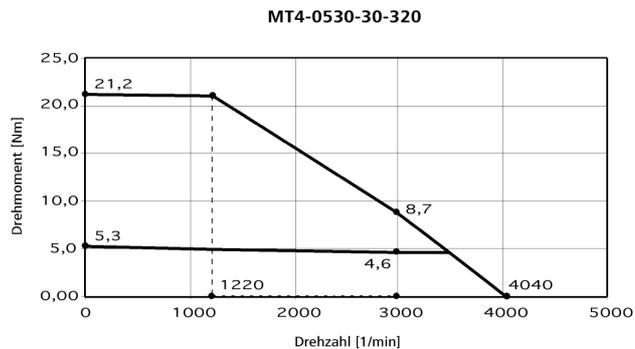
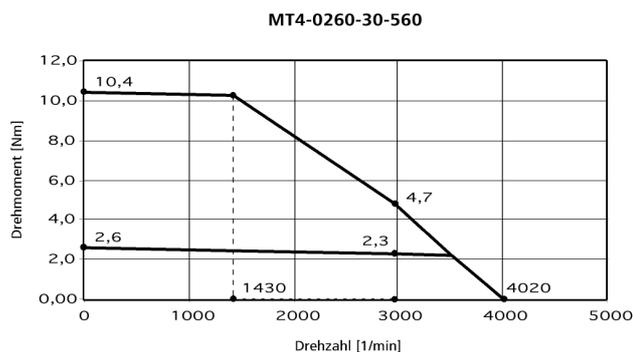
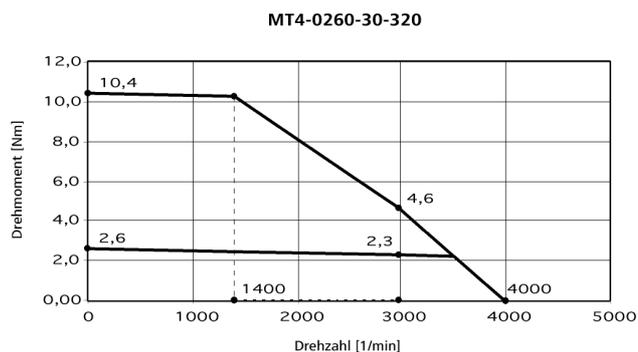
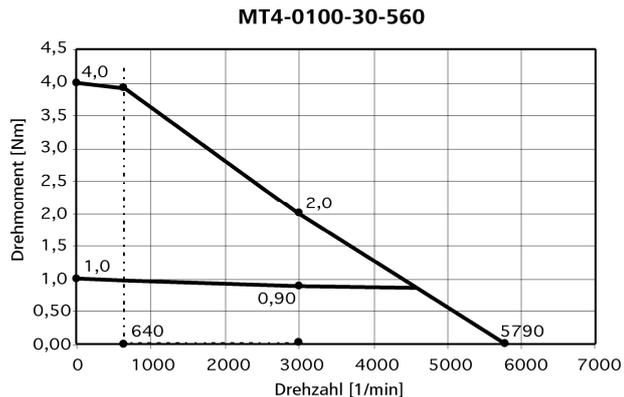
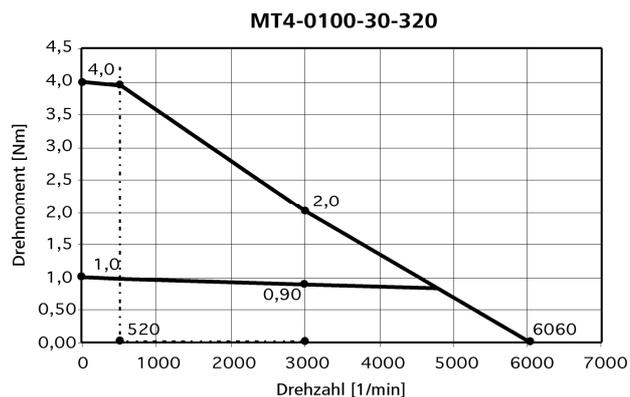
[U_{dc} 320 V / 560 V]

Motortyp	K	
	o. Bremse	m. Bremse
MT4-0260	146	178
MT4-0530	176	208
MT4-0750	221	253



Daten	Sym	Einheit	MT4-0260		MT4-0530		MT4-0750	
Stillstands Drehmoment	M ₀	Nm	2,6		5,3		7,5	
Nenn Drehzahl	N _n	min ⁻¹	3000					
Anschluss spannung	U _{dc}	V	320 / 560					
Nenn spannung	U _n	V	200 / 330					
Motor polzahl	P _{Mot}		6					
Resolver polzahl	P _{Res}		2					
Nenn Drehmoment	M _n	Nm	2,3		4,6		6,4	
Nennstrom	I _n	A	3,0	1,85	5,9	3,8	8,1	4,4
Stillstandsstrom	I ₀	A	3,1	1,92	6,5	4,1	9,1	4,8
max. Drehmoment	M _{max}	Nm	10,4		21,0		30,0	
Spitzenstrom	I _{max}	A	18,9	11,5	39,0	25,0	54,0	29,0
Spannungskonstante	K _E	V/1000	50,0	82,0	49,5	78,0	50,0	94,0
Drehmomentkonstante	K _T	Nm/A	0,83	1,36	0,82	1,29	0,83	1,55
Nennleistung	P _n	W	720		1440		2010	
Wicklungswiderstand Phase-Phase	R _{pp}	Ω	3,6	9,6	1,66	4,2	0,87	3,0
Wicklungsinduktivität Phase-Phase	L _{pp}	mH	15,9	41,5	9,8	24,0	5,6	19,2
Rotorträgheitsmoment	J _m	kgcm ²	1,9		2,7		4,2	
Elektrische Zeitkonstante	T _{el}	ms	4,4	4,3	5,9	5,7	6,4	6,4
Wicklungsnummer			140	141	149	150	158	159
Gewicht ohne Bremse		kg	4,5		5,6		7,7	
Gewicht mit Bremse		kg	5,32		6,42		8,52	

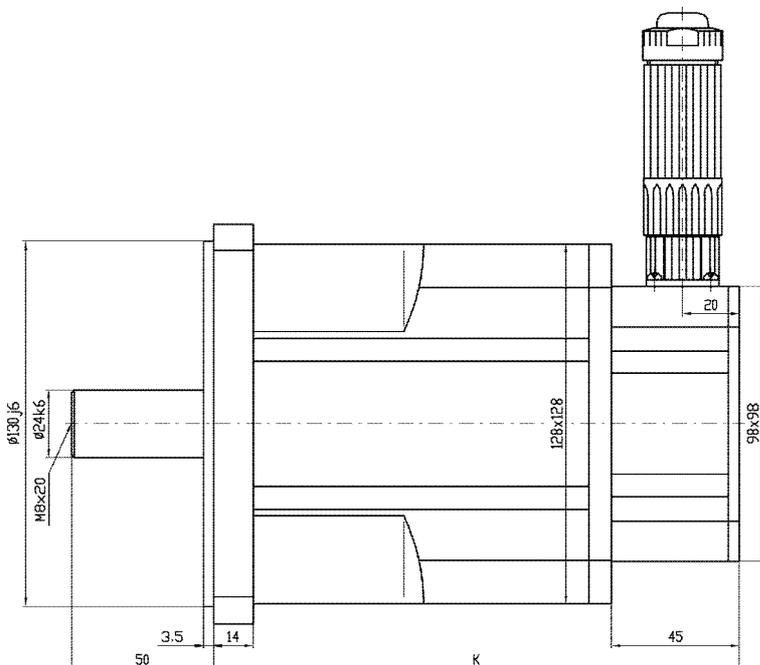
10% Toleranz bei M₀, M_n und N_n. Werte mit Kühlplatte gemessen.



18. Serie MT5-00X0–MT5-X000

[U_{dc} 320 V / 560 V]

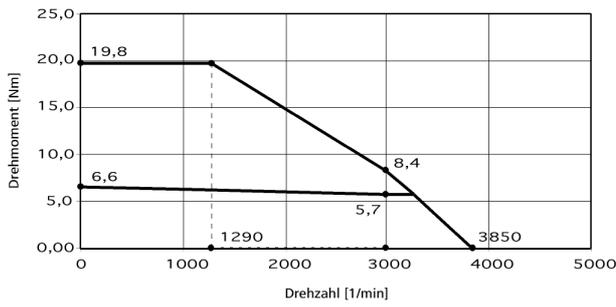
Motortyp	K	
	o. Bremse	m. Bremse
MT5-0660	185	228
MT5-1050	219	262
MT5-1350	236	279
MT5-1700	270	313
MT5-2200	304	347



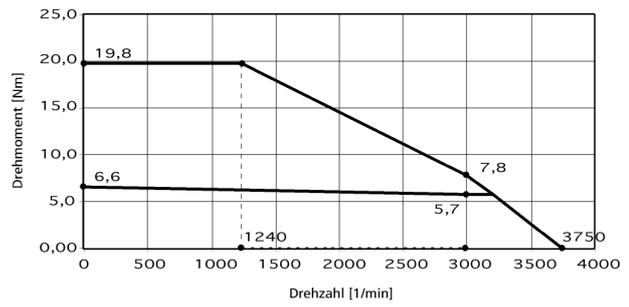
Daten	Sym	Einheit	MT5-0660		MT5-1050		MT5-1350		MT5-1700		MT5-2200	
Stillstandsrehmoment	M ₀	Nm	6,6		10,5		13,5		17,0		22,0	
Nennrehzahl	N _n	min ⁻¹	3000									
Anschlussspannung	U _{dc}	V	320 / 560									
Nennspannung	U _n	V	200 / 330									
Motorpolzahl	P _{Mot}		6									
Resolverpolzahl	P _{Res}		2									
Nennrehmoment	M _n	Nm	5,7		8,8		11,0		14,5		17,0	
Nennstrom	I _n	A	6,8	4,0	11,5	6,3	14,5	9,5	16,0	10,0	20,2	10,5
Stillstandsstrom	I ₀	A	7,7	4,5	13,4	7,3	17,4	11,2	18,4	11,4	25,6	12,8
max. Drehmoment	M _{max}	Nm	19,8		32,0		41,0		51,0		66,0	
Spitzenstrom	I _{max}	A	38	23	67	36	87	56	91	57	127	64
Spannungskonstante	K _E	V/1000	52,0	88,0	47,5	87,0	47,0	73,0	56,0	90,0	52,0	104,0
Drehmomentkonstante	K _T	Nm/A	0,86	1,46	0,79	1,44	0,78	1,21	0,93	1,49	0,86	1,72
Nennleistung	P _n	W	1790		2760		3450		4550		5500	
Wicklungswiderstand Phase-Phase	R _{pp}	Ω	1,44	4,2	0,51	1,70	0,38	0,95	0,36	0,95	0,24	0,95
Wicklungsinduktivität Phase-Phase	L _{pp}	mH	9,6	27,8	4,6	15,2	3,6	9,0	3,8	10,0	2,6	10,5
Rotorträgheitsmoment	J _m	kgcm ²	4,0		6,2		7,3		9,5		11,7	
Elektrische Zeitkonstante	T _{el}	ms	6,7		9,0		9,5		10,6		10,8	
Wicklungsnummer			174	175	180	181	186	187	189	190	193	194
Gewicht ohne Bremse		kg	7,5		10,0		11,2		13,7		16,2	
Gewicht mit Bremse		kg	9,3		11,8		13,0		15,5		18,0	

10% Toleranz bei M₀, M_n und N_n. Werte mit Kühlplatte gemessen.

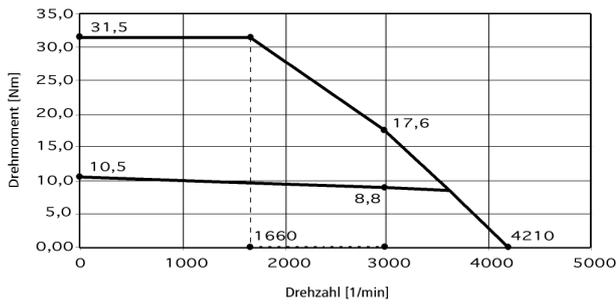
MT5-0660-30-320



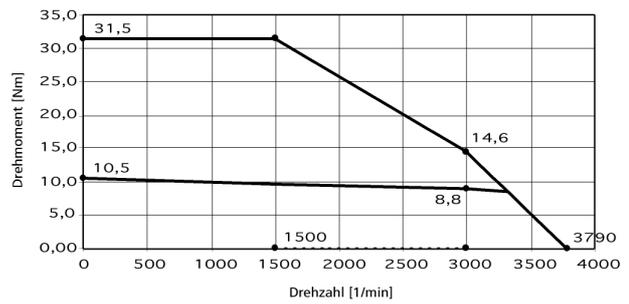
MT5-0660-30-560



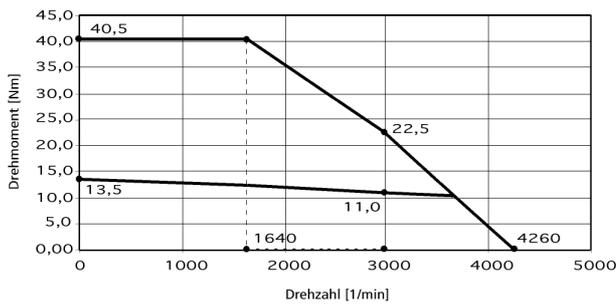
MT5-1050-30-320



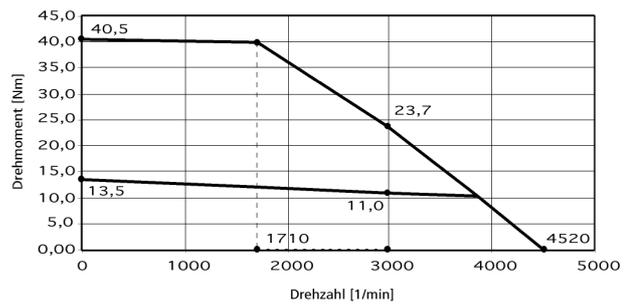
MT5-1050-30-560



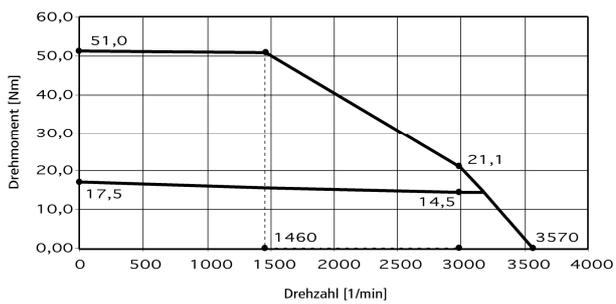
MT5-1350-30-320



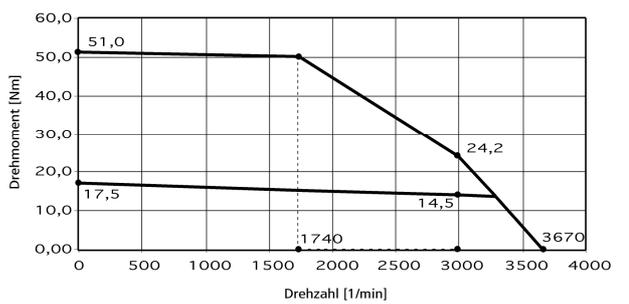
MT5-1350-30-560



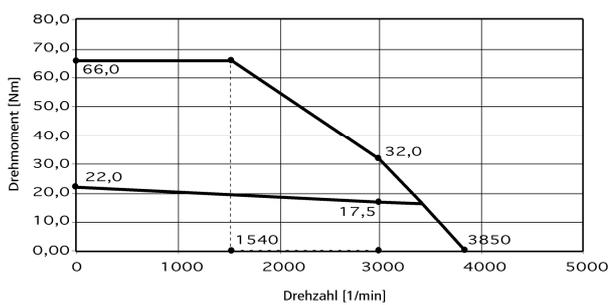
MT5-1700-30-320



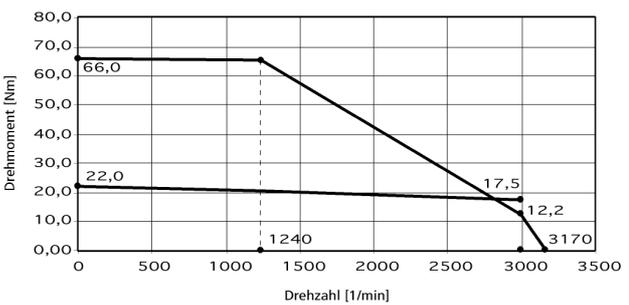
MT5-1700-30-560



MT5-2200-30-320



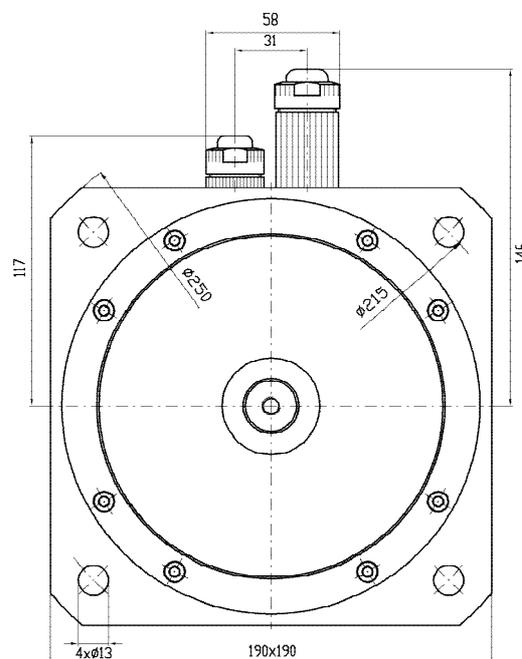
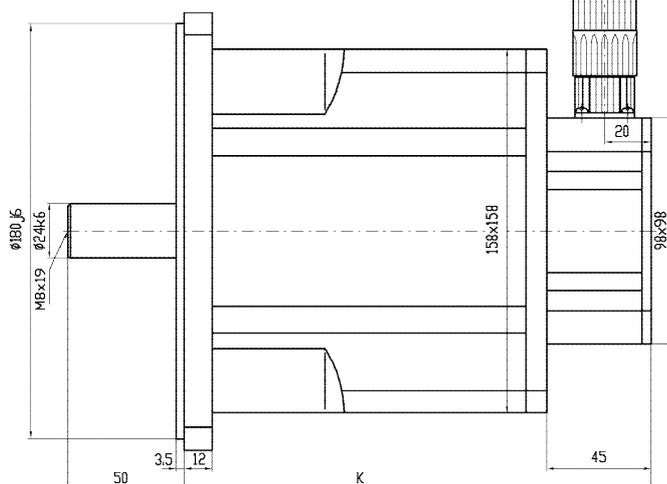
MT5-2200-30-560



19. Serie MT6-X000

[Udc 320 V / 560 V]

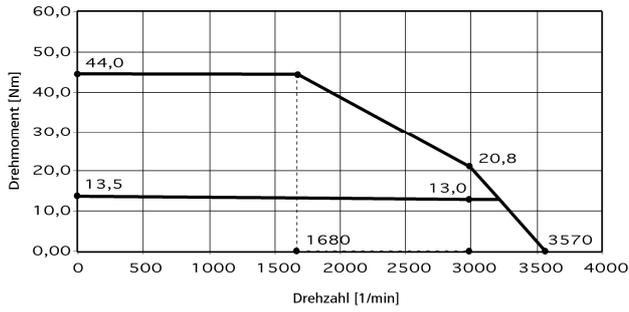
Motortyp	K	
	o. Bremse	m. Bremse
MT6-1350	201	254
MT6-1900	235	288
MT6-2200	250	303
MT6-2900	310	363



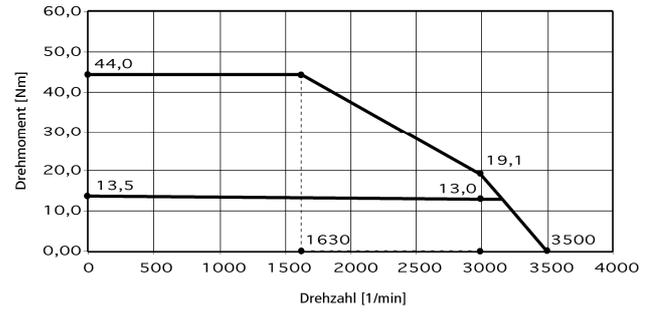
Daten	Sym	Einheit	MT6-1350		MT6-1900		MT6-2200		MT6-2900		
Stillstandsrehmoment	M_o	Nm	13,5		19,0		22,0		29,0		
Nennrehzahl	N_n	min^{-1}	3000								
Anschlussspannung	U_{dc}	V	320 / 560								
Nennspannung	U_n	V	200 / 330								
Motorpolzahl	P_{Mot}		6								
Resolverpolzahl	P_{Res}		2								
Nennrehmoment	M_n	Nm	13,0		17,0		19,0		24,0		
Nennstrom	I_n	A	14,6	8,2	21,3	12,8	22,9	13,1	26,8	14,7	
Stillstandsstrom	I_o	A	14,6	8,2	23,0	13,8	25,6	14,6	31,3	17,2	
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	41,0		57,0		66,0		87,0		
Spitzenstrom	I_{max}	A	62	35	97	59	108	62	132	73	
Spannungskonstante	K_E	V/1000	56,0	100,0	50,0	83,0	52,0	91,0	56,0	102,0	
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,93	1,65	0,83	1,37	0,86	1,51	0,93	1,69	
Nennleistung	P_n	W	4080		5340		5970		7540		
Wicklungswiderstand Phase-Phase	R_{pp}	Ω	0,34	1,10	0,15	0,42	0,13	0,41	0,09	0,31	
Wicklungsinduktivität Phase-Phase	L_{pp}	mH	4,2	13,5	2,3	6,3	2,1	6,4	1,7	5,6	
Rotorträgheitsmoment	J_m	kgcm^2	13,1		18,7		22,0		33,0		
Elektrische Zeitkonstante	T_{el}	ms	12,4	12,3	15,3	15,0	16,2	15,6	18,9	18,1	
Wicklungsnummer			197	198	316	317	318	319	208	209	
Gewicht ohne Bremse		kg	13,9		18,2		20,3		26,7		
Gewicht mit Bremse		kg	16,76		21,06		23,16		29,56		

10% Toleranz bei M_o , M_n und N_n . Werte mit Kühlplatte gemessen.

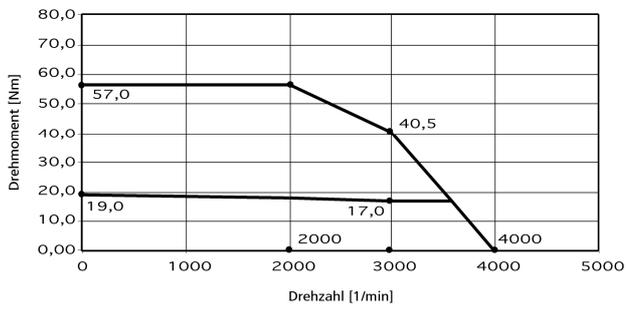
MT6-1350-30-320



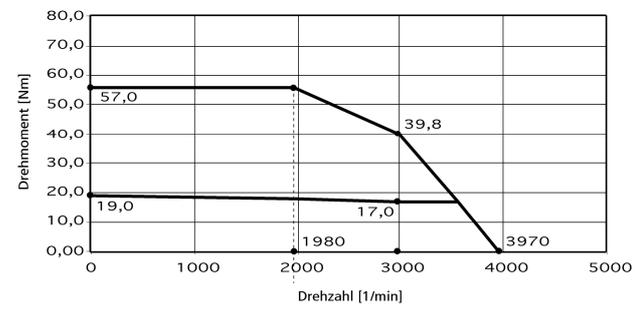
MT6-1350-30-560



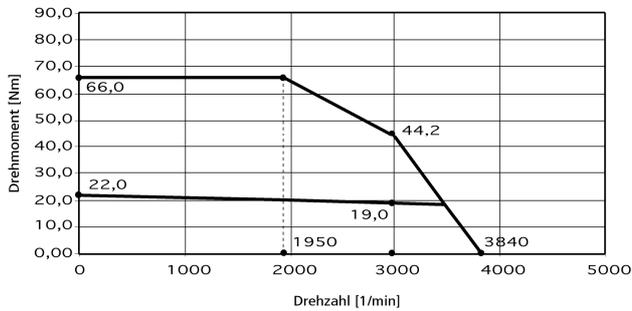
MT6-1900-30-320



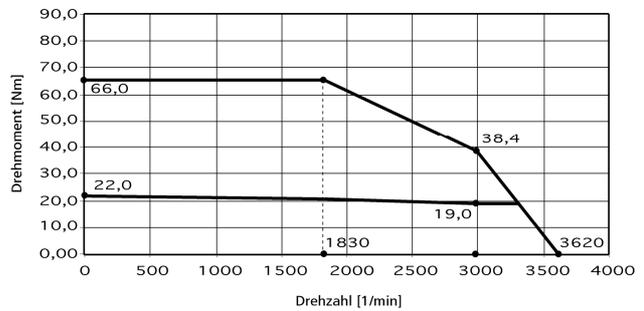
MT6-1900-30-560



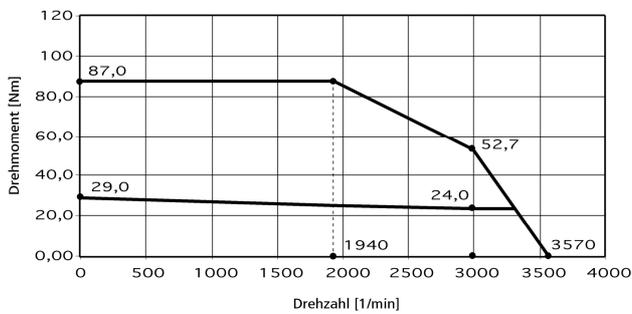
MT6-2200-30-320



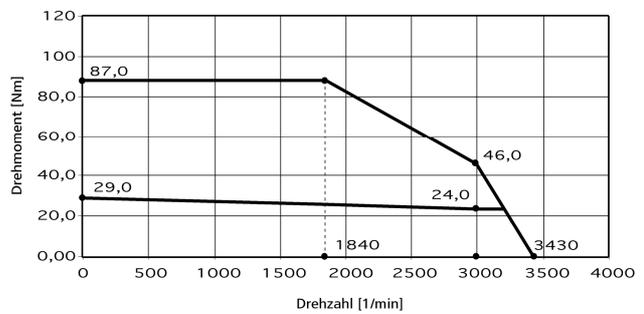
MT6-2200-30-560



MT6-2900-30-320



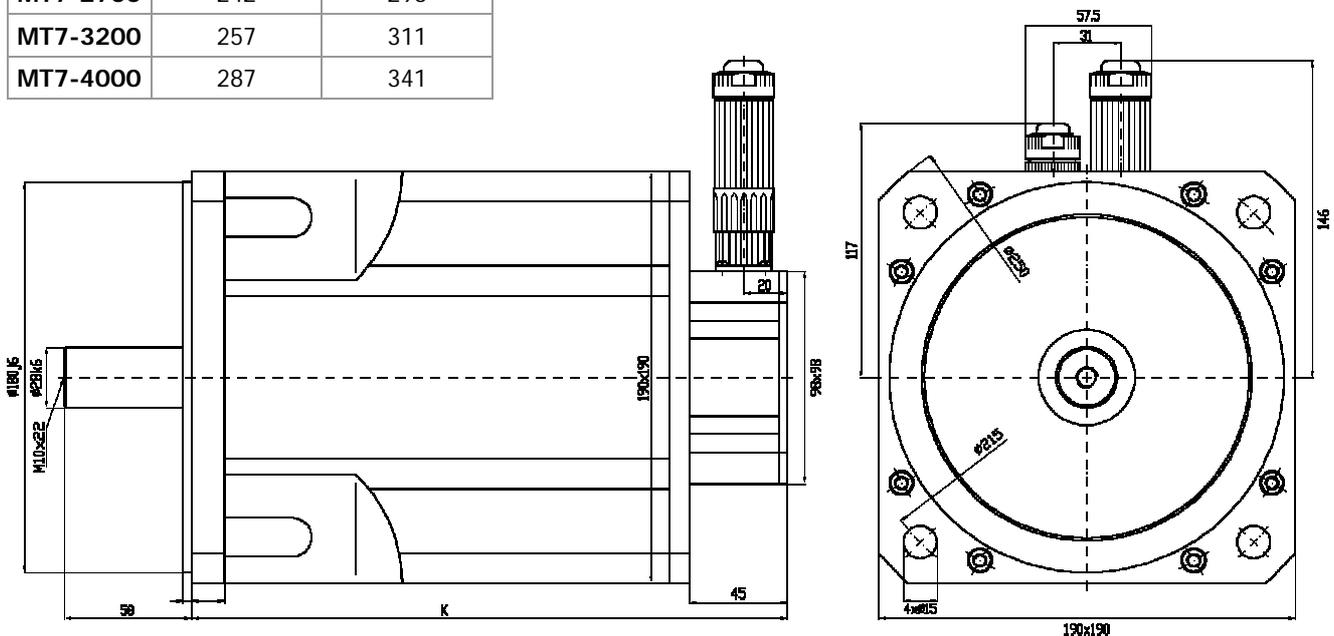
MT6-2900-30-560



20. Serie MT7-X000

[U_{dc} 320 V / 560 V]

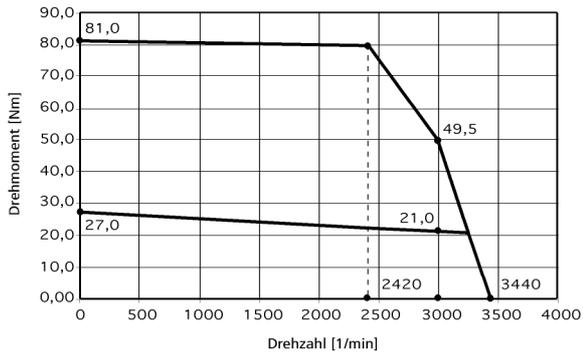
Motortyp	K	
	o. Bremse	m. Bremse
MT7-2700	242	296
MT7-3200	257	311
MT7-4000	287	341



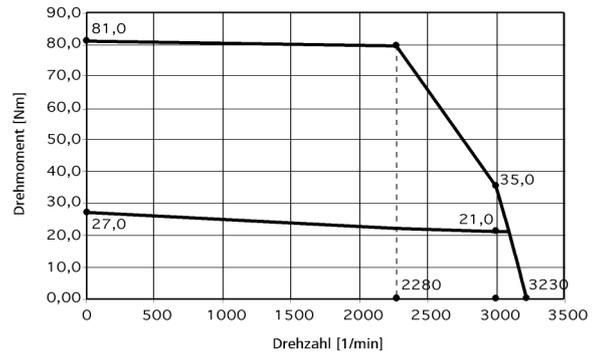
Daten	Sym	Einheit	MT7-2700		MT7-3200		MT7-4000	
Stillstands Drehmoment	M ₀	Nm	27,0		32,0		40,0	
Nenn Drehzahl	N _n	min ⁻¹	3000					
Anschluss spannung	U _{dc}	V	320 / 560					
Nenn spannung	U _n	V	200 / 330					
Motor polzahl	P _{Mot}		6					
Resol ver polzahl	P _{Res}		2					
Nenn Drehmoment	M _n	Nm	21,0		23,0		26,0	
Nenn strom	I _n	A	23,7	13,5	25,9	15,0	31,8	17,9
Stillstands strom	I ₀	A	28,2	16,0	32,8	19,0	44,0	24,7
max. Drehmoment	M _{max}	Nm	81,0		96,0		120,0	
Spitzen strom	I _{max}	A	110	62	128	74	172	96
Spannungskonstante	K _E	V/1000	58	102	59	102	55	98
Drehmomentkonstante	K _T	Nm/A	0,96	1,69	0,98	1,69	0,91	1,62
Nennleistung	P _n	W	6600		7225		8170	
Wicklungswiderstand Phase-Phase	R _{pp}	Ω	0,15	0,43	0,12	0,35	0,07	0,23
Wicklungsinduktivität Phase-Phase	L _{pp}	mH	2,2	4,4	3,0	3,8	0,80	2,7
Rotorträgheitsmoment	J _m	kgcm ²	36,1		39,0		45,5	
Elektrische Zeitkonstante	T _{el}	ms	14,7	10,2	10,8		11,4	11,7
Wicklungsnummer			383	384	385	386	387	388
Gewicht ohne Bremse		kg	23,5		26,0		31,5	
Gewicht mit Bremse		kg	26,75		29,25		34,4	

10% Toleranz bei M₀, M_n und N_n. Werte mit Kühlplatte gemessen.

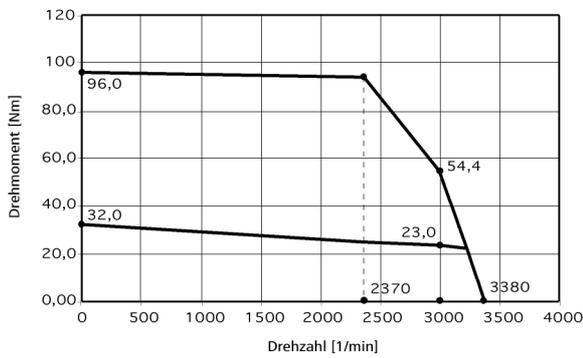
MT7-2700-30-320



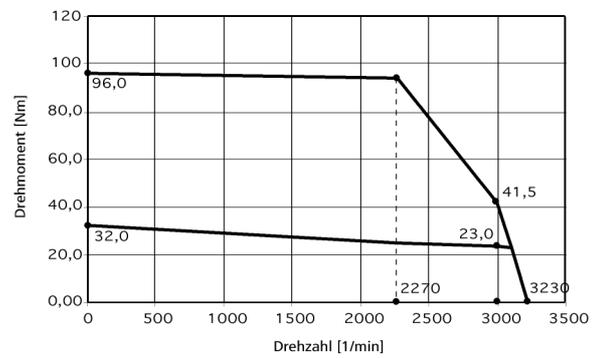
MT7-2700-30-560



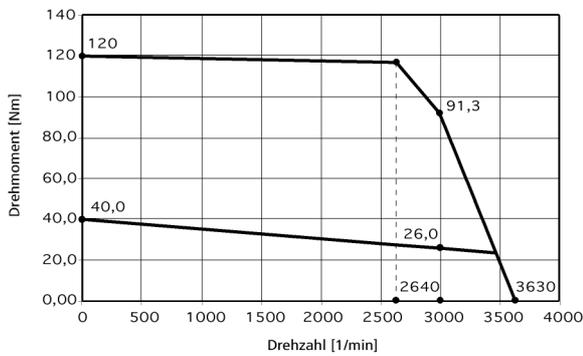
MT7-3200-30-320



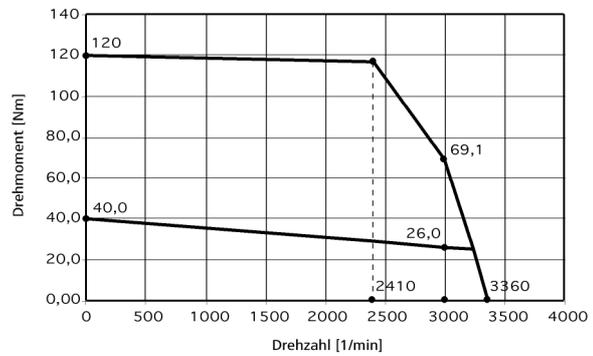
MT7-3200-30-560



MT7-4000-30-320



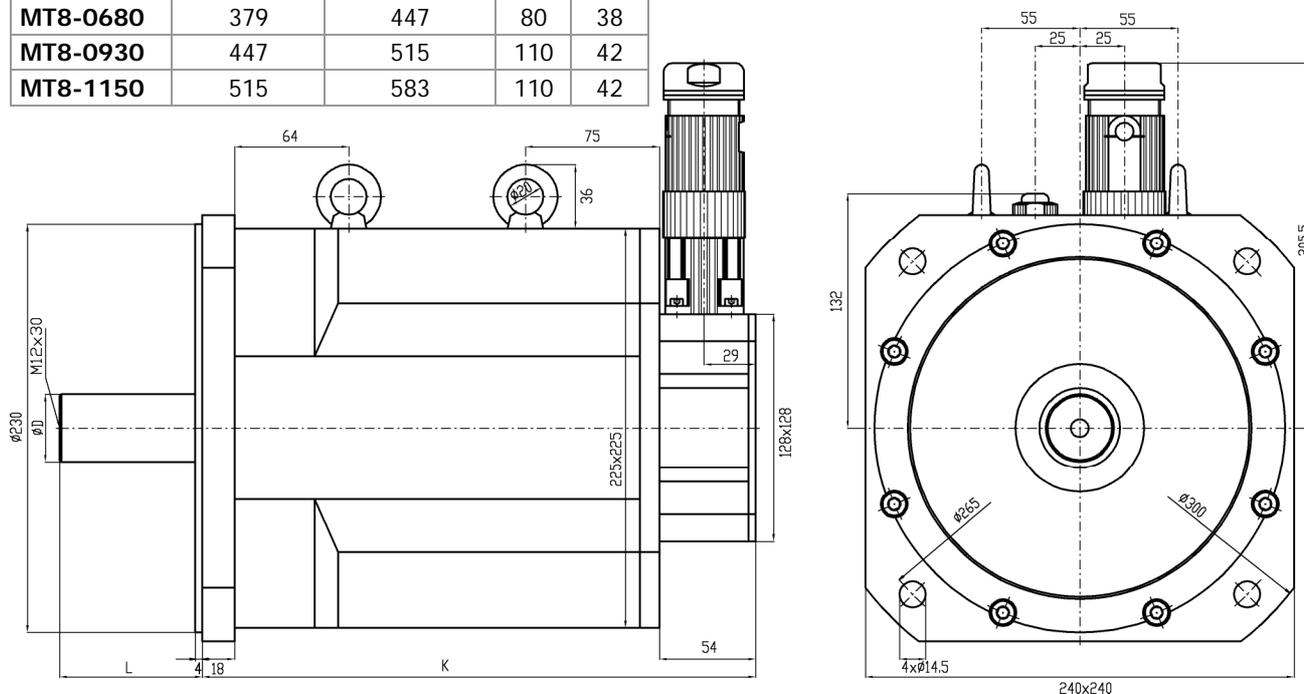
MT7-4000-30-560



21. Serie MT8-0X00–MT8-X000

[Udc 560 V]

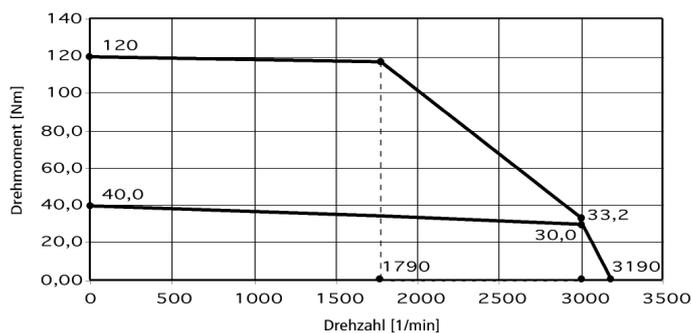
Motortyp	K		Welle	
	o. Bremse	m. Bremse	L	D
MT8-0400	311	379	80	38
MT8-0680	379	447	80	38
MT8-0930	447	515	110	42
MT8-1150	515	583	110	42



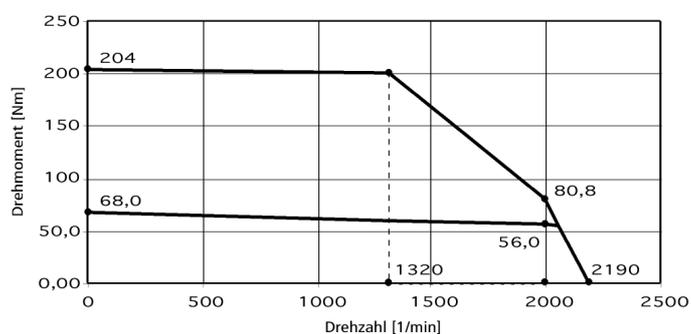
Daten	Sym	Einheit	MT8-0400	MT8-0680	MT8-0930	MT8-1150
Stillstands Drehmoment	M_o	Nm	40,0	68,0	93,0	115,0
Nenn Drehzahl	N_n	min^{-1}	3000	2000		
Anschluss spannung	U_{dc}	V	560			
Nenn spannung	U_n	V	350			
Motor polzahl	P_{Mot}		6			
Resolver polzahl	P_{Res}		2			
Nenn Drehmoment	M_n	Nm	30,0	56,0	70,0	85,0
Nenn strom	I_n	A	17,8	22,0	25,3	32,4
Stillstands strom	I_o	A	21,8	25,4	33,1	42,1
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	120	204	279	345
Spitzen strom	I_{max}	A	85	99	129	164
Spannungskonstante	K_E	V/1000	111,0	162,0	170,0	165,0
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	1,84	2,7	2,8	2,7
Nennleistung	P_n	W	9420	11730	14660	17800
Wicklungswiderstand Phase-Phase	R_{pp}	Ω	0,25	0,24	0,15	0,11
Wicklungsinduktivität Phase-Phase	L_{pp}	mH	5,7	6,3	4,8	3,4
Rotorträgheitsmoment	J_m	kgcm^2	76	114	153	190
Elektrische Zeitkonstante	T_{el}	ms	23,0	26,0	32,0	31,0
Wicklungsnummer			321	322	323	324
Gewicht ohne Bremse		kg	41	56	73	89
Gewicht mit Bremse		kg	50,5	65,5	92,5	98,5

10% Toleranz bei M_o , M_n und N_n . Werte mit Kühlplatte gemessen.

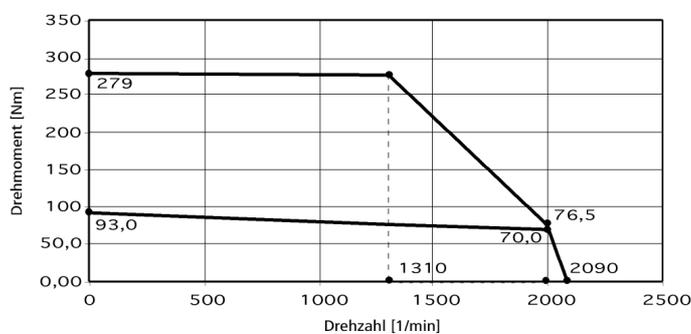
MT8-0400-30-560



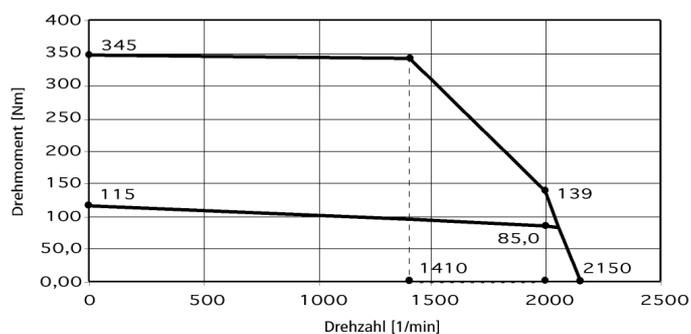
MT8-0680-20-560



MT8-0930-20-560



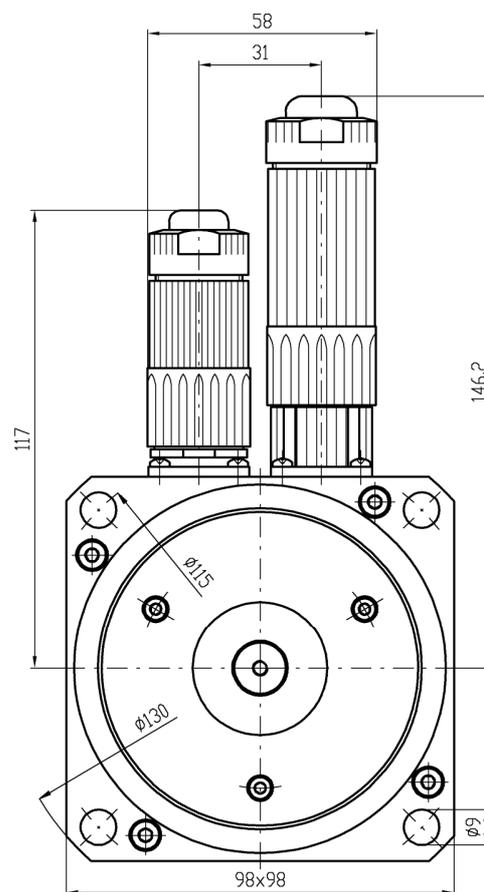
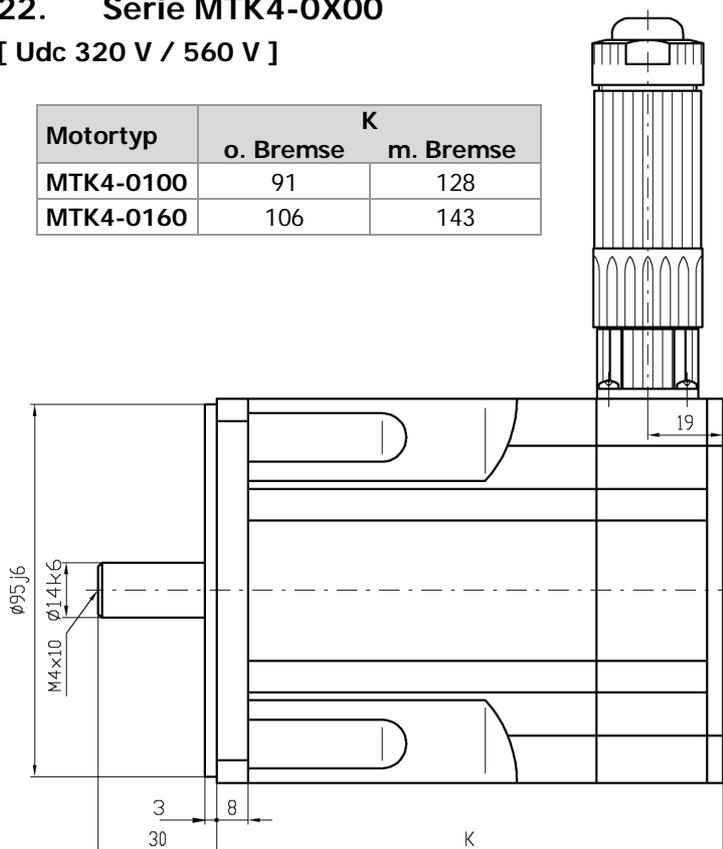
MT8-1150-20-560



22. Serie MTK4-0X00

[U_{dc} 320 V / 560 V]

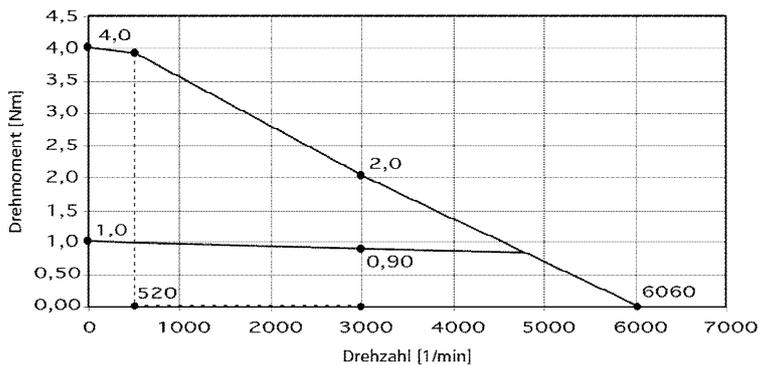
Motortyp	K	
	o. Bremse	m. Bremse
MTK4-0100	91	128
MTK4-0160	106	143



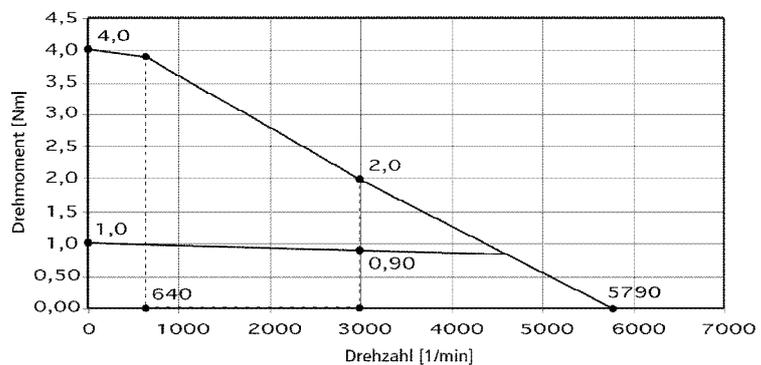
Daten	Sym	Einheit	MTK4-0100		MTK4-0160	
Stillstands Drehmoment	M _o	Nm	1,0		1,6	
Nenn Drehzahl	N _n	min ⁻¹	3000			
Anschluss spannung	U _{dc}	V	320 / 560			
Nenn spannung	U _n	V	200 / 330			
Motor polzahl	P _{Mot}		6			
Resolver polzahl	P _{Res}		2			
Nenn Drehmoment	M _n	Nm	0,90		1,35	
Nenn strom	I _n	A	1,80	1,05	1,86	1,0
Stillstands strom	I _o	A	1,83	1,06	2,0	1,06
max. Drehmoment	M _{max}	Nm	4,0		6,4	
Spitzen strom	I _{max}	A	11,0	6,4	12,1	6,4
Spannungskonstante	K _E	V/1000	33,0	57,0	48,0	91,0
Drehmomentkonstante	K _T	Nm/A	0,55	0,94	0,79	1,51
Nennleistung	P _n	W	280		500	
Wicklungswiderstand Phase-Phase	R _{pp}	Ω	13,5	36,3	7,7	25,9
Wicklungsinduktivität Phase-Phase	L _{pp}	mH	25,7	75,0	22,7	82,0
Rotorträgheitsmoment	J _m	kgcm ²	0,79		1,3	
Elektrische Zeitkonstante	T _{el}	ms	1,9	2,1	3,0	3,2
Wicklungsnummer			132	133	136	137
Gewicht ohne Bremse		kg	2,7		3,0	
Gewicht mit Bremse		kg	3,35		3,65	

10% Toleranz bei M_o, M_n und N_n. Werte mit Kühlplatte gemessen.

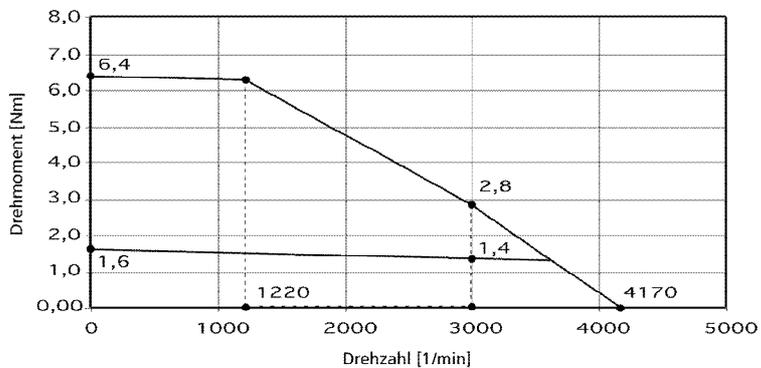
MTK4-0100-30-320



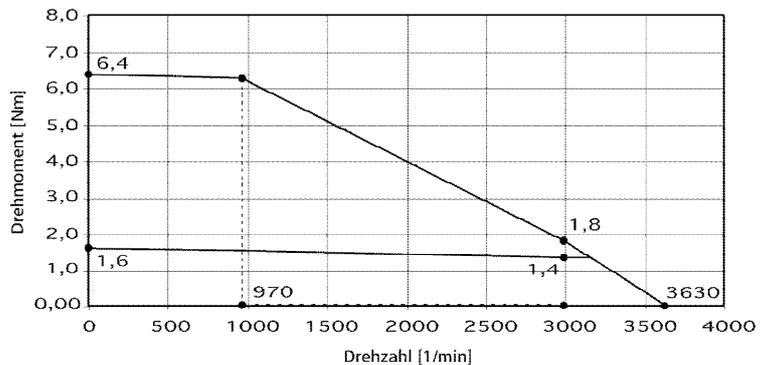
MTK4-0100-30-560

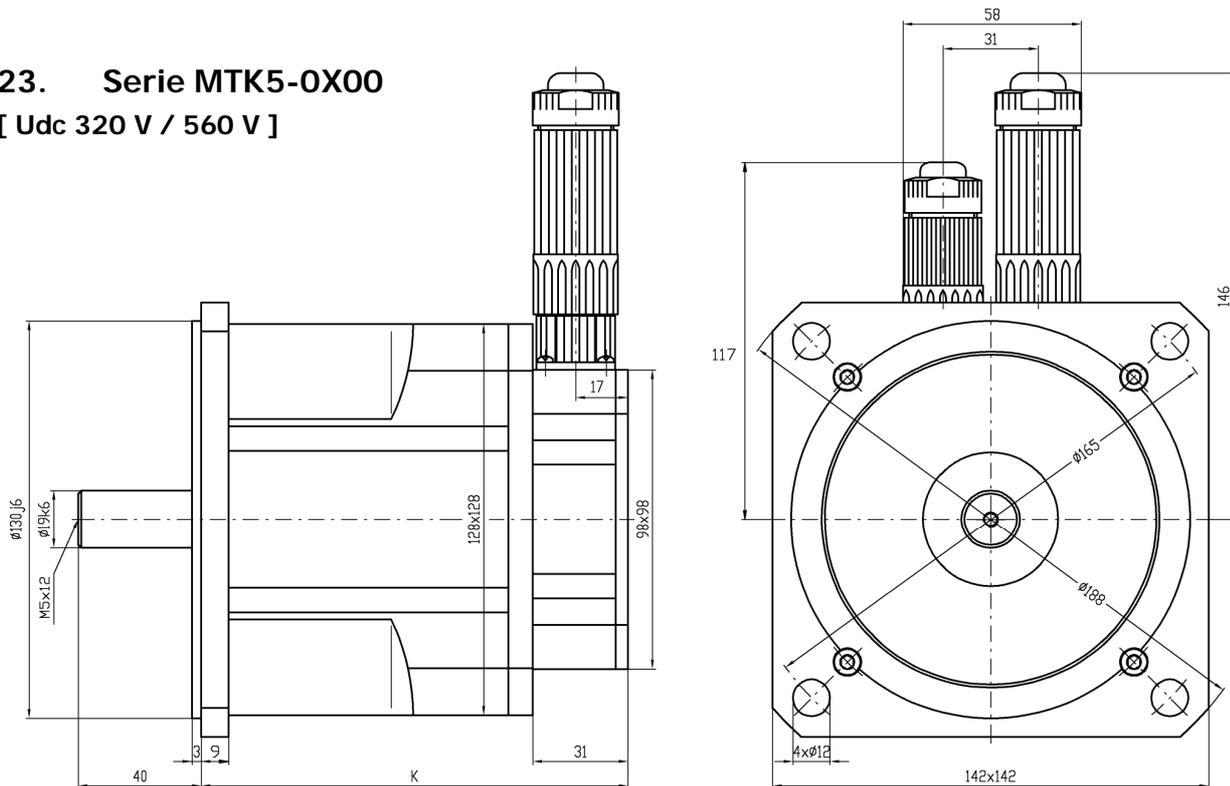


MTK4-0160-30-320



MTK4-0160-30-560



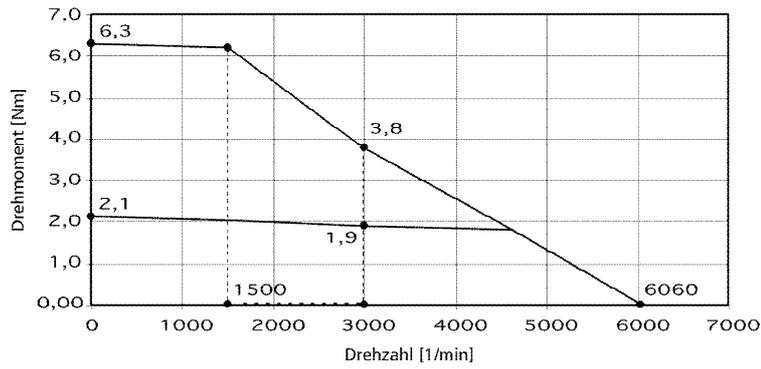
23. Serie MTK5-0X00**[U_{dc} 320 V / 560 V]**

Motortyp	K		K o. Bremse (mit S2)	K m. Bremse (mit S2)
	o. Bremse	m. Bremse		
MTK5-0210	122	158	136	172
MTK5-0430	139	175	153	189

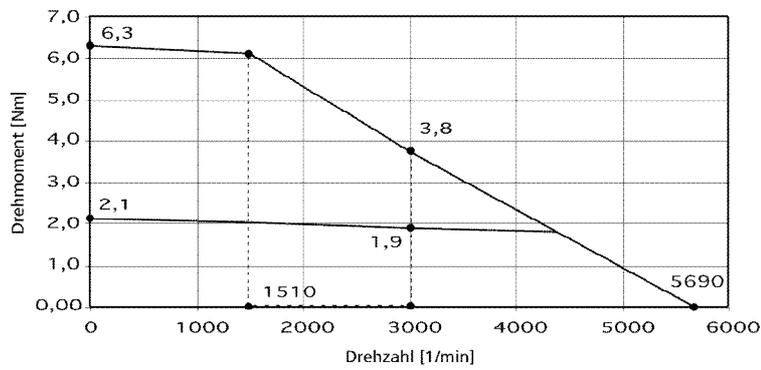
Daten	Sym	Einheit	MTK5-0210		MTK5-0430	
Stillstands Drehmoment	M ₀	Nm	2,1		4,3	
Nenn Drehzahl	N _n	min ⁻¹	3000			
Anschluss spannung	U _{dc}	V	320 / 560			
Nenn spannung	U _n	V	200 / 330			
Motor polzahl	P _{Mot}		6			
Resolver polzahl	P _{Res}		2			
Nenn Drehmoment	M _n	Nm	1,90		3,9	
Nenn strom	I _n	A	3,8	2,1	6,5	3,9
Stillstands strom	I ₀	A	3,9	2,2	6,8	4,1
max. Drehmoment	M _{max}	Nm	6,3		12,9	
Spitzen strom	I _{max}	A	19,2	10,9	34,0	20,0
Spannungskonstante	K _E	V/1000	33,0	58,0	38,5	64,0
Drehmomentkonstante	K _T	Nm/A	0,55	0,96	0,64	1,06
Nennleistung	P _n	W	650		1350	
Wicklungswiderstand Phase-Phase	R _{pp}	Ω	3,9	11,3	1,47	4,2
Wicklungsinduktivität Phase-Phase	L _{pp}	mH	15,9	44,9	8,2	23,3
Rotorträgheitsmoment	J _m	kgcm ²	2,0		2,9	
Elektrische Zeitkonstante	T _{el}	ms	4,1	4,0	5,6	5,6
Wicklungsnummer			167	168	171	172
Gewicht ohne Bremse		kg	3,9		6,8	
Gewicht mit Bremse		kg	5,25		8,15	

10% Toleranz bei Mo, Mn und Nn. Werte mit Kühlplatte gemessen.

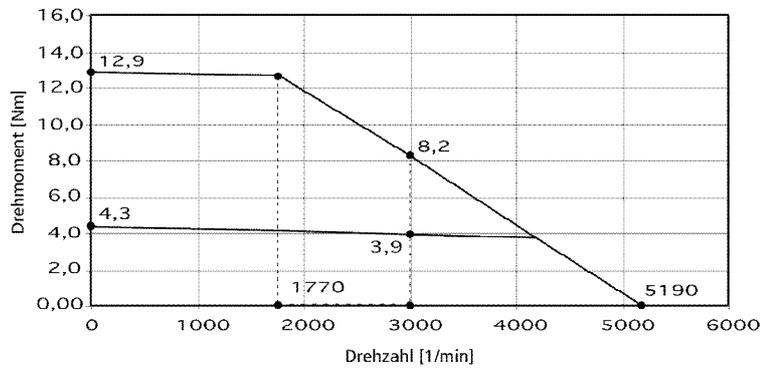
MTK5-0210-30-320



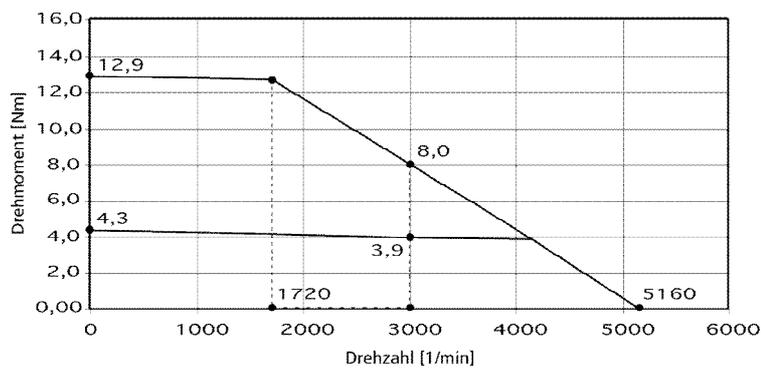
MTK5-0210-30-560



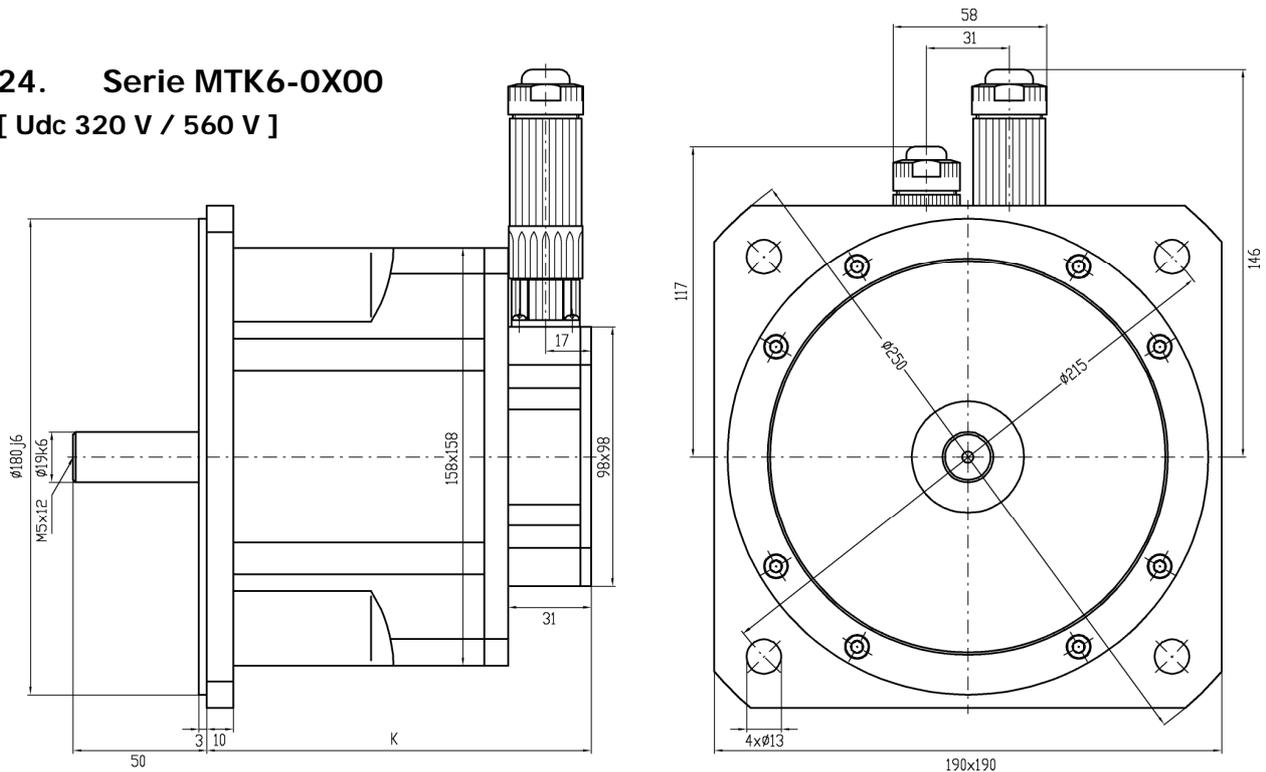
MTK5-0430-30-320



MTK5-0430-30-560



24. Serie MTK6-0X00
 [U_{dc} 320 V / 560 V]

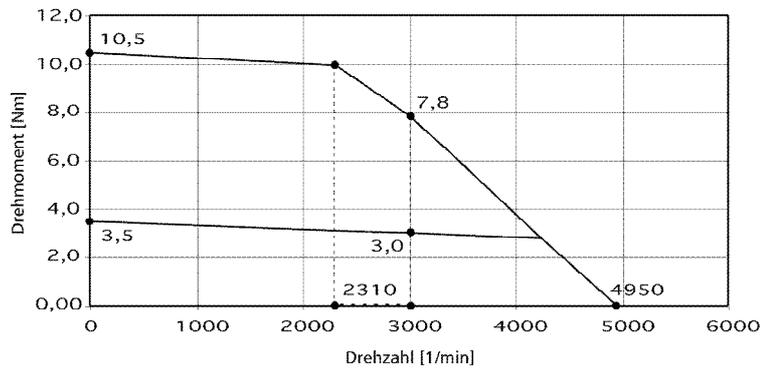


Motortyp	K		K o. Bremse (mit S2)	K m. Bremse (mit S2)
	o. Bremse	m. Bremse		
MTK6-0350	127	170	141	184
MTK6-0700	144	187	158	201

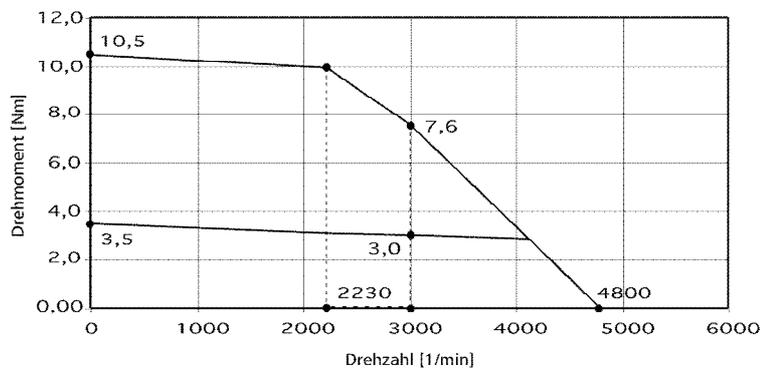
Daten	Sym	Einheit	MTK6-0350		MTK6-0700	
Stillstandsrehmoment	M ₀	Nm	3,5		7,0	
Nennrehzahl	N _n	min ⁻¹	3000			
Anschlussspannung	U _{dc}	V	320 / 560			
Nennspannung	U _n	V	200 / 330			
Motorpolzahl	P _{Mot}		6			
Resolverpolzahl	P _{Res}		2			
Nennrehmoment	M _n	Nm	3,0		6,0	
Nennstrom	I _n	A	5,3	3,1	9,3	5,1
Stillstandsstrom	I ₀	A	5,3	3,1	9,8	5,4
max. Drehmoment	M _{max}	Nm	10,5		21,0	
Spitzenstrom	I _{max}	A	22,0	13,2	42,0	23,0
Spannungskonstante	K _E	V/1000	40,0	68,0	43,0	78,0
Drehmomentkonstante	K _T	Nm/A	0,66	1,12	0,71	1,29
Nennleistung	P _n	W	1100		2200	
Wicklungswiderstand Phase-Phase	R _{pp}	Ω	1,93	5,6	0,71	2,3
Wicklungsinduktivität Phase-Phase	L _{pp}	mH	8,5	24,5	4,9	16,2
Rotorträgheitsmoment	J _m	kgcm ²	4,7		7,8	
Elektrische Zeitkonstante	T _{el}	ms	4,4	4,4	6,9	6,9
Wicklungsnummer			329	330	331	332
Gewicht ohne Bremse		kg	7,5		9,69	
Gewicht mit Bremse		kg	9,2		11,39	

10% Toleranz bei Mo, Mn und Nn. Werte mit Kühlplatte gemessen.

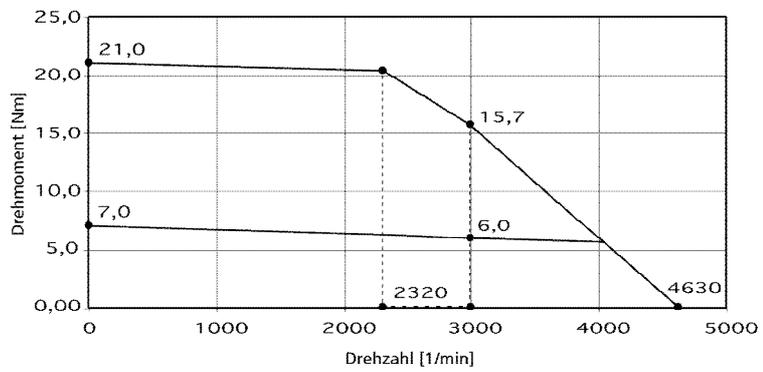
MTK6-0350-30-320



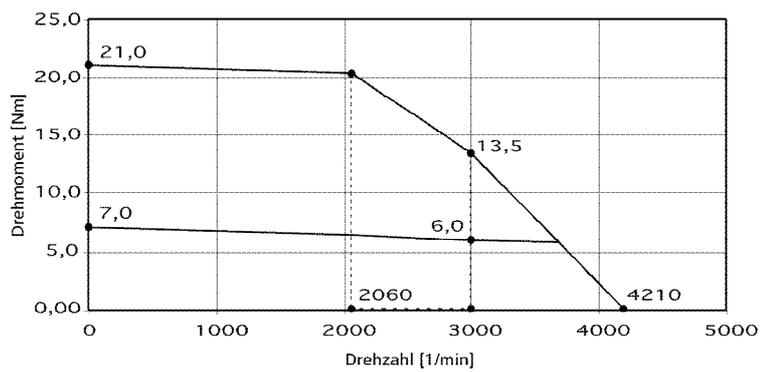
MTK6-0350-30-560



MTK6-0700-30-320

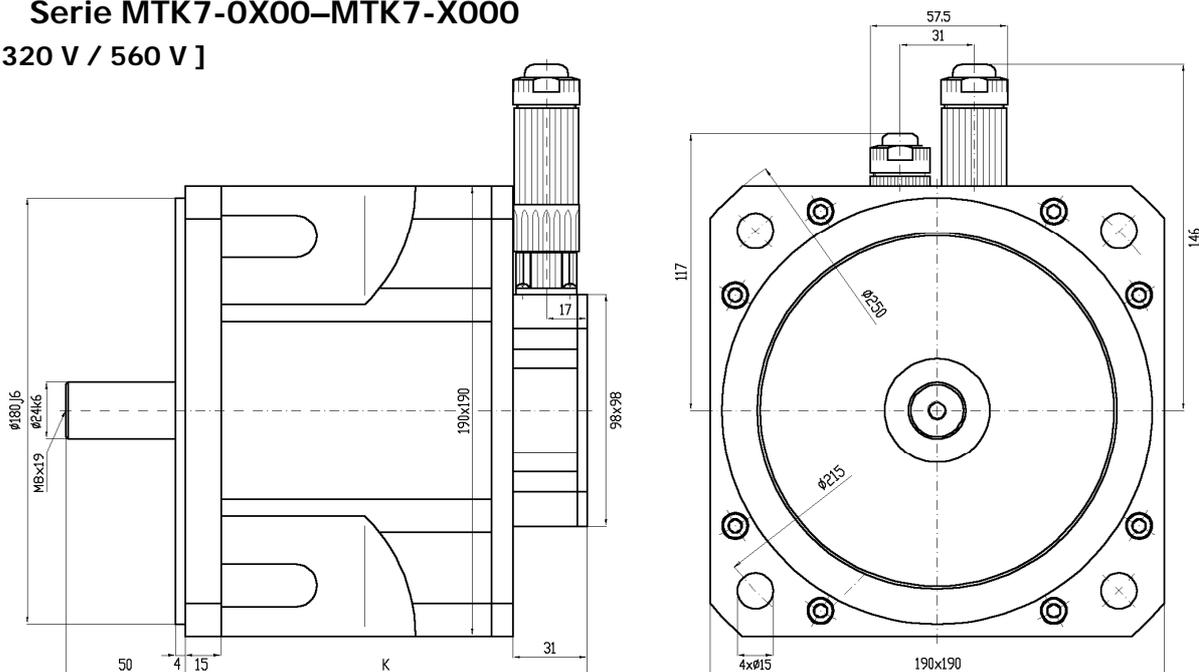


MTK6-0700-30-560



25. Serie MTK7-0X00–MTK7-X000

[Udc 320 V / 560 V]

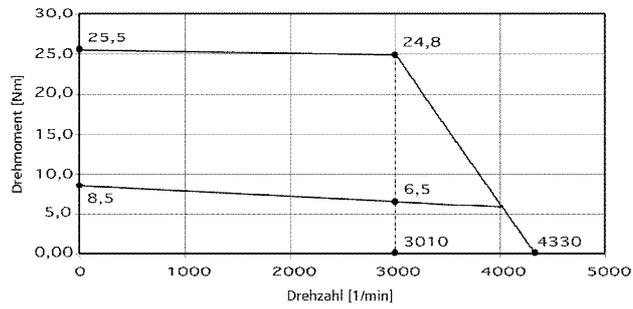


Motortyp	K		K o. Bremse (mit S2)	K m. Bremse (mit S2)
	o. Bremse	m. Bremse		
MTK7-0850	168	222	182	236
MTK7-1250	183	237	197	251
MTK7-1850	198	252	212	266

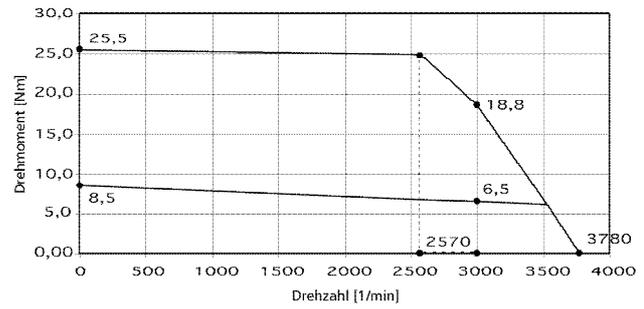
Daten	Sym	Einheit	MTK7-0850		MTK7-1250		MTK7-1850	
Stillstandsrehmoment	M_o	Nm	8,5		12,5		18,5	
Nennrehzahl	N_n	min ⁻¹	3000					
Anschlussspannung	U_{dc}	V	320 / 560					
Nennspannung	U_n	V	200 / 330					
Motorpolzahl	P_{Mot}		6					
Resolverpolzahl	P_{Res}		2					
Nennrehmoment	M_n	Nm	6,5		10,5		14,0	
Nennstrom	I_n	A	9,5	5,0	11,9	7,3	17,4	9,1
Stillstandsstrom	I_o	A	11,2	5,9	13,0	8,0	21,1	11,0
max. Drehmoment	M_{max}	Nm	26		38,0		56,0	
Spitzenstrom	I_{max}	A	44,0	23,0	51,0	31,0	82,0	43,0
Spannungskonstante	K_E	V/1000	46,0	87,0	58,0	95,0	53,0	102,0
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,76	1,44	0,96	1,57	0,88	1,69
Nennleistung	P_n	W	2670		3900		5800	
Wicklungswiderstand Phase-Phase	R_{pp}	Ω	0,53	1,92	0,43	1,14	0,23	0,82
Wicklungsinduktivität Phase-Phase	L_{pp}	mH	2,7	9,7	2,9	7,6	1,80	6,6
Rotorträgheitsmoment	J_m	kgcm ²	24,0		27,0		30,0	
Elektrische Zeitkonstante	T_{el}	ms	5,1	5,1	6,7	6,7	7,8	8,0
Wicklungsnummer			392	393	395		396	397
Gewicht ohne Bremse		kg	12,40		15,10		17,9	
Gewicht mit Bremse		kg	14,95		17,65		20,45	

10% Toleranz bei M_o , M_n und N_n . Werte mit Kühlplatte gemessen.

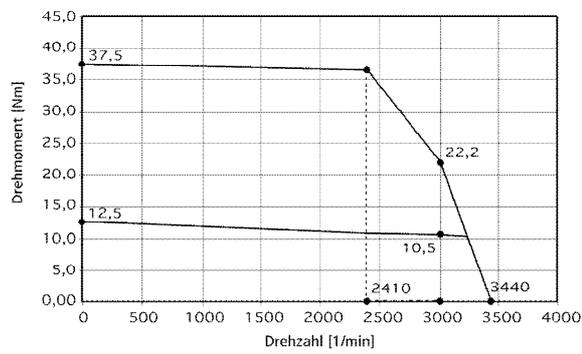
MTK7-0850-30-320



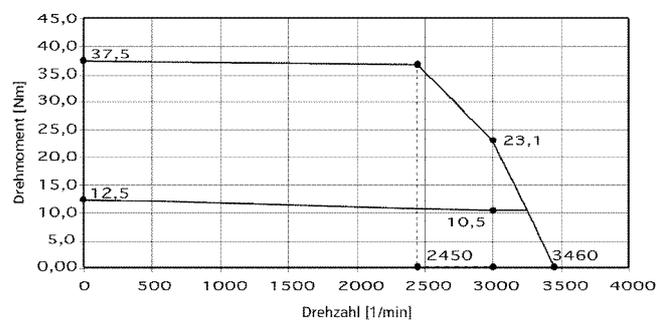
MTK7-0850-30-560



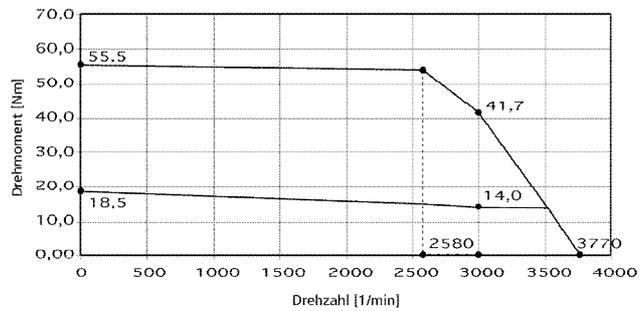
MTK7-1250-30-320



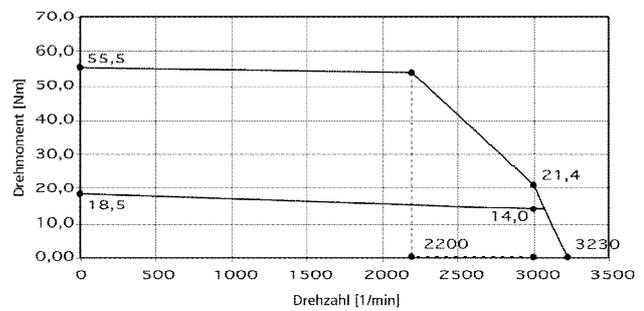
MTK7-1250-30-560



MTK7-1850-30-320



MTK7-1850-30-560



26. Technische Daten

26.1. Begriffsdefinitionen

Stillstands Drehmoment M_0 [Nm]

Thermisches Grenzdrehmoment, welches bei blockiertem Motor, $n=0 \text{ min}^{-1}$ und Nenn-Umgebungsbedingungen und Kühlplatte auf der A-Seite unbegrenzt lange abgegeben werden kann.

Nenn Drehmoment M_n [Nm]

Wenn der Motor bei Nenndrehzahl n_n seinen Nennstrom aufnimmt, kann im S1-Betrieb das Nenn Drehmoment unbegrenzt lange abgegeben werden.

Stillstandsstrom I_0 [A]

Um im Stillstand das Stillstands Drehmoment abzugeben, nimmt der Motor den Stillstandsstrom auf. Die Angabe bezieht sich auf den Sinus-Effektiv-Stromwert.

Nennstrom I_n [A]

Bei Nenndrehzahl n_n und Abgabe des Nenn Drehmomentes nimmt der Motor den Nennstrom auf. Die Angabe bezieht sich auf den Sinus-Effektiv-Stromwert.

Spitzenstrom I_{max} [A]

Maximal zulässiger Strom für max. 5 sec. Der Spitzenstrom sollte den 3,5-fachen Nennstrom nicht übersteigen.

Drehmomentkonstante K_T [Nm/A]

Diese Konstante gibt an, wie viel Drehmoment [Nm] der Motor bei einem Strom von 1A Effektivstrom abgibt. ($M = I * K_T$)

Spannungskonstante K_E [V/1000min⁻¹]

Diese Konstante gibt die auf 1000U/min bezogene induzierte Motor-EMK als Effektivwert zwischen zwei Motorphasen an.

Massenträgheitsmoment J_m [kgcm²]

Massenträgheitsmoment nur des Läufers mit der Grundausstattung Resolver-Feedback. Interne oder externe Anbauten (Haltebremse, Gebersystem, Kupplung oder mechanische Last) können die hier angegebenen Werte erheblich ändern. Darum muss für die Berechnung der dynamischen Motorsituation dieses Massenträgheitsmoment in seiner Gesamtheit betrachtet werden.

27. Optionen Serie MH

27.1. Permanentmagnet – Haltebremsen

Daten	Sym	Einheit	MH2	MH3	MH4	MH5
Haltemoment	M _{Br}	Nm	2	4,5	9	18
Anschlussspannung	U _{BR}	VDC	24 (+ 6% - 10%)			
Elektrische Leistung	P _{BR}	W	11	12	18	24
Trägheitsmoment	J _{BR}	Kgcm ²	0,068	0,18	0,54	1,66
Gewicht	M	Kg	0,440	0,590	0,820	1,080

27.2. Passfeder mit Nut nach DIN 6885

Motor	MH2	MH3	MH4	MH5
Welle	9x20	14x30	19x40	24x50
Passfeder	3x3x14	5x5x22	6x6x32	7x8x40

Schutzart IP67

Schutz gegen Berührung, Eindringen von Staub. Motor unter festgelegten Druck- und Zeitbedingungen unter Wasser.

Sonderwelle / Sonderflansch

Auf Anfrage

Gegenstecker und konfektionierte Kabel

Siehe Seite 13/14

Winkelflanschdosen

Ausrichtung zur A oder B-Seite, 90° zur Seite gedreht oder drehbar

Feedback

Verschiedene Gebertypen auf Anfrage

28. Optionen Serie MT

28.1. Permanentmagnet – Haltebremsen

Daten	Sym	Einheit	MT1	MT2	MT3	MT4	MT5	MT6	MT7	MT8
Haltemoment	M _{Br}	Nm	0,4	2,0	4,5	9,0	18,0	36,0	36,0	145,0
Anschlussspannung	U _{BR}	VDC	24 (+ 6% - 10%)							
Elektrische Leistung	P _{BR}	W	8	11	12	18	24	26	26	50
Trägheitsmoment	J _{BR}	Kgcm ²	0,013	0,068	0,18	0,54	1,66	5,56	5,56	53,0
Gewicht	M	Kg	0,080	0,150	0,470	0,650	1,350	2,860	3,250	9,500

28.2. Passfeder mit Nut nach DIN 6885

Motor	MT1	MT2	MT3	MT4	MT5	MT6	MT7	MT8
Welle	6x16	9x24	14x30	19x40	24x50	24x50	28x58	38x80 42x110
Passfeder	2x2x10	3x3x18	5x5x22	6x6x32	7x8x40	7x8x40	7x8x40	10x8x63 12x8x63

Schutzart IP67

Schutz gegen Berührung, Eindringen von Staub. Motor unter festgelegten Druck- und Zeitbedingungen unter Wasser.

Sonderwelle / Sonderflansch

Auf Anfrage

Gegenstecker und konfektionierte Kabel

Siehe Seite 13/14

Winkelflanschdosen

Ausrichtung zur A oder B-Seite, 90° zur Seite gedreht oder drehbar

Feedback

Verschiedene Gebertypen auf Anfrage



Merkes GmbH
Holzkamper Weg 19
D-42699 Solingen

Telefon: +49 (0) 212 – 2 64 14 16
Telefax: +49 (0) 212 – 2 64 14 17

Homepage: www.merkes.de
E-Mail: info@merkes.de