

Synchron-Servomotoren MSM

Datenblatt
R911329337

Ausgabe 05



Titel	Synchron-Servomotoren MSM
Art der Dokumentation	Datenblatt
Dokumentations-Type	DOK-MOTOR*-MSM*****-DA05-DE-P
Interner Ablagevermerk	RS-e2609feaf2a631970a6846a0002c9d48-7-de-DE-11
Zweck der Dokumentation	Diese Dokumentation • erklärt die Produkteigenschaften, Anwendungsmöglichkeiten, Einsatzbedingungen und Betriebsgrenzen von MSM-Motoren. • enthält Technische Daten. • gibt Hinweise zur Produktauswahl, Handhabung und Betrieb.
Änderungsverlauf	Ausgabe 05, 2019-02 Siehe Tab. 1-1 "Änderungsverlauf" auf Seite 3
Schutzvermerk	© Bosch Rexroth AG 2019 Alle Rechte vorbehalten, auch bzgl. jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion, Bearbeitung, Weitergabe sowie für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.
Verbindlichkeit	Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung und sind nicht als zugesicherte Eigenschaften im Rechtssinne zu verstehen. Änderungen im Inhalt der Dokumentation und Liefermöglichkeiten der Produkte sind vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1	Zu dieser Dokumentation..... 3
1.1	Darstellung von Informationen..... 3
2	Einführung..... 5
3	Einsatzbedingungen..... 7
3.1	Umgebungs- und Einsatzbedingungen..... 7
3.2	Verträglichkeit mit Fremdstoffen..... 8
3.3	Materialien..... 9
3.4	Bauform und Einbaulagen..... 9
3.5	Einbauraum..... 9
3.6	Abtriebswelle..... 9
3.7	Lager und Wellenbelastung..... 10
3.8	Haltebremsen..... 12
3.9	Anbau von Antriebselementen..... 12
3.10	Zertifizierungen 14
4	Identifikation und Typenschlüssel..... 15
4.1	Identifikation..... 15
4.2	MSM019 Typenschlüssel..... 16
4.3	MSM031 Typenschlüssel..... 17
4.4	MSM041 Typenschlüssel..... 18
5	Technische Daten..... 19
5.1	Grundlagen..... 19
5.2	MSM019..... 21
5.2.1	MSM019 Technische Daten..... 21
5.2.2	MSM019 Maßangaben..... 24
5.3	MSM031..... 26
5.3.1	MSM031 Technische Daten..... 26
5.3.2	MSM031 Maßangaben..... 29
5.4	MSM041..... 31
5.4.1	MSM041 Technische Daten..... 31
5.4.2	MSM041 Maßangaben..... 33
6	Motorgeber MSM..... 35
6.1	Motorgeber M0..... 35
6.2	Motorgeber M5..... 36
7	Anschlusstechnik..... 37
7.1	Elektrischer Anschluss "C" Kabelanschluss 37
7.2	Elektrischer Anschluss "M" Kabelanschluss Rundstecker M17 39

Inhaltsverzeichnis

	Seite
7.3 Konfektionierte Anschlusskabel.....	41
7.3.1 Leistungskabel	41
7.3.2 Geberkabel	42
8 Transport und Lagerung.....	43
8.1 Transport der Motoren.....	43
8.2 Lagerung der Motoren.....	43
9 Montagezubehör.....	45
9.1 Flanschbefestigung.....	45
9.2 Batteriebox SUP-E01-MSM-BATTERYBOX.....	46
9.3 Batteriebox SUP-E02-MSM-BATTERYBOX-xxxx.....	48
9.4 Wellendichtring.....	50
10 Umweltschutz und Entsorgung	51
10.1 Umweltschutz.....	51
10.2 Entsorgung.....	51
11 Service und Support.....	53
12 Anhang.....	55
12.1 EU-Konformitätserklärung	55
12.2 China RoHS 2.....	58
Index.....	59

1 Zu dieser Dokumentation

Ausgaben dieser Dokumentation

Ausgabe	Stand	Bemerkung
01	09/2007	Erstausgabe
02	02/2015	Überarbeitung; Steckverbinder Änderung
03	06/2015	Geber Lagerlebensdauer, Lager- und Transporttemperatur aus Technischen Daten Tabellen entfernt.
03.1	12/2015	Systemgenauigkeit Geber in Definition
04	09/2017	Systemgenauigkeit Geber M5, Schaltspiele Haltebremsen
05	02/2019	Aktualisierung Technische Daten Haltebremsen. Konformitätserklärung, China-RohS.

Tab. 1-1: Änderungsverlauf

1.1 Darstellung von Informationen

Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise in der vorliegenden Dokumentation beinhalten die Signalwörter (Gefahr, Warnung, Vorsicht, Hinweis) und ggf. eine Signalgrafik (nach ANSI Z535.6-2006).

Das Signalwort soll die Aufmerksamkeit auf den Sicherheitshinweis lenken und bezeichnet die Schwere der Gefährdung. Das Warndreieck mit Ausrufezeichen weist auf Gefährdungen für Personen hin.

GEFAHR

Bei Nichtbeachtung dieses Sicherheitshinweises **werden** Tod oder schwere Körpervverletzung eintreten.

WARNUNG

Bei Nichtbeachtung dieses Sicherheitshinweises **können** Tod oder schwere Körpervverletzung eintreten.

VORSICHT

Bei Nichtbeachtung dieses Sicherheitshinweises **können** mittelschwere oder leichte Körpervverletzung eintreten.

HINWEIS

Bei Nichtbeachtung dieses Sicherheitshinweises **können** Sachschäden eintreten.

Sicherheitszeichen

In der Dokumentation werden die folgenden international, genormten Sicherheitszeichen und graphischen Symbole verwendet. Die Tabelle erklärt die Bedeutung der Zeichen.

Zu dieser Dokumentation

Sicherheitszeichen	Bedeutung
	Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung
	Warnung vor heißer Oberfläche
	Warnung vor rotierenden Maschinenteilen
	Warnung vor schwebender Last
	Elektrostatisch gefährdete Bauteile
	Kein Zutritt für Personen mit Herzschrittmachern oder implantierten Defibrillatoren
	Mitführen von Metallteilen oder Uhren verboten
	Hammerschläge verboten

Tab. 1-2: Bedeutung der Sicherheitszeichen

Textauszeichnung

Zur verständlichen Darstellung der Textinformation werden die folgenden Textauszeichnungen verwendet:

 Hinweis auf weiterführende Dokumentation



Dieser Hinweis gibt Ihnen wichtige Informationen, auf die Sie achten sollten.

- Auflistungen erster Ebene werden mit dem Listenzusatzpunkt ausgezeichnet
 - Auflistungen zweiter Ebene werden mit dem "Gedankenstrich" ausgezeichnet
- 1. Handlungsanweisungen werden in nummerierten Listen angegeben. Beachten Sie die Reihenfolge der Handlungsanweisungen.

2 Einführung

Servomotoren MSM Produktvorstellung

Die wartungsfreien Motoren MSM stehen in fünf Baugrößen bis zu einer mechanischen Dauerleistung von 750 Watt zur Auswahl. Die hohe Leistungsdichte bei kurzer Baulänge und minimiertem Flanschmaß ermöglichen den Einsatz in den unterschiedlichsten Anwendungsfällen. Die Motoren in Schutzart IP54 sind mit einem Absolutgeber ausgestattet und wahlweise mit oder ohne Haltebremse lieferbar. MSM-Motoren mit Wicklungskennzeichen "0xxx" sind für den Betrieb an IndraDrive Cs-Regelgeräten mit Nennspannung 3× AC 230 V vorgesehen. MSM-Motoren mit Wicklungskennzeichen "Rxxx" sind für den Betrieb an NYCe4000-Regelgeräten mit Nennspannung 3× AC 100 V vorgesehen. Der Betrieb an Versorgungsnetzen mit höherer Nennspannung ist nicht zulässig.

MSM-Motoren zeichnen sich aus durch

- Dynamik
- Kompakte Bauform
- Schutzart IP54
- Präzision durch optische Single- und Multiturn-Absolutwertgeber
- Haltebremse
- Steckverbinder für Geber- und Leistungsanschluss

Motor MSM 	Dauerleistung P_N [W]	Stillstandsdauer- drehmoment M_O [Nm]	Maximal- drehmoment M_{max} [Nm]	Maximaldrehzahl n_{max} [min ⁻¹]	Schutzart
019A	50	0,16	0,48	5000	IP54 (Welle IP40)
019B	100	0,32	0,95		
031B	200	0,64	1,91		
031C	400	1,3	3,8		
041B	750	2,4	7,1	4500	

Tab. 2-1: MSM-Motoren: Leistungsmerkmale

Diese Dokumentation dient zur

- Auswahl der Motoren
- Beschreibung der Varianten

Feedback

Wenn Sie in dieser Dokumentation Fehler entdecken oder Änderungen wünschen, wären wir Ihnen für Ihre Rückmeldung dankbar.

Senden Sie Ihre Anmerkungen bitte an dokusupport@boschrexroth.de.

3 Einsatzbedingungen

3.1 Umgebungs- und Einsatzbedingungen

Servomotoren MSM sind für den Einsatz in Maschinen und Anlagen konzipiert.

Umgebungs- und Einsatzbedingungen

Bezeichnung	Symbol	Einheit	Wert
Schutzart (IEC529)			IP54
Einsatz im Geltungsbereich von CSA / UL			Nur zum Einsatz in NFPA-79-Anwendungen zugelassen.
Temperatur bei Lagerung			siehe Kapitel "Kap. 8.1 "Transport der Motoren" auf Seite 43"
Temperatur bei Transport			siehe Kapitel "Kap. 8.2 "Lagerung der Motoren" auf Seite 43"
zulässige Einbaulage Definition der Einbaulagen: siehe Stichwort "Einbaulagen"			IM B5 IM V1 IM V3
Umgebungstemperaturbereich	T_{a_work}	°C	0 ... 40
Aufstellhöhe	h_{nenn}	m	1000
Derating vs. Umgebungstemperatur: Im Umgebungstemperaturbereich $T_{a_work_red}$ sind die Leistungsdaten ³⁾ um den Reduktionsfaktor f_{Ta} zu reduzieren. Der Einsatz außerhalb T_{a_work} oder $T_{a_work_red}$ ist nicht zulässig!			
	$T_{a_work_red}$	°C	40 ... 55
	f_{Ta}	%/K	2,0 siehe auch technische Daten der einzelnen Komponenten
Derating vs. Aufstellhöhe: Ab Aufstellhöhe $h > h_{nenn}$ stehen um den Faktor f reduzierte Leistungsdaten ^{2) 3)} zur Verfügung. Bei Aufstellhöhe im Bereich h_{max_ohne} bis h_{max} ist in der Anlage eine Überspannungsbegrenzung gegen transiente Überspannungen zu installieren. Der Einsatz oberhalb h_{max} ist nicht zulässig!			
	h_{max_ohne}	m	2000
	h_{max}	m	4000

Einsatzbedingungen

Bezeichnung	Symbol	Einheit	Wert
gleichzeitiges Derating für Umgebungstemperatur und Aufstellhöhe			zulässig; mit Faktoren f und f_{Ta} reduzieren
relative Luftfeuchte		%	5 ... 95
absolute Luftfeuchte		g/m ³	1 ... 29
Klimaklasse (IEC721)			3K3
zulässiger Verschmutzungsgrad (EN50178)			2
Zulässigkeit von Stäuben, Dämpfen			EN50178 Tab. A.2
Vibration Sinus: Beschleunigung bei 10 ... 2000 Hz ¹⁾ , axial		g	1
Vibration Sinus: Beschleunigung bei 10 ... 2000 Hz ¹⁾ , radial		g	3
Überspannungskategorie			III (nach IEC60664-1)

- 1) nach EN 60068-2-6
 2) reduzierte Leistungsdaten bei Antriebsregelgeräten: zulässige Zwischenkreisdauerleistung, Bremswiderstand-Dauerleistung, Dauerstrom
 3) reduzierte Leistungsdaten bei Motoren: Leistung, Drehmoment S1 und S3

Tab. 3-1: Umgebungs- und Einsatzbedingungen - Einsatz

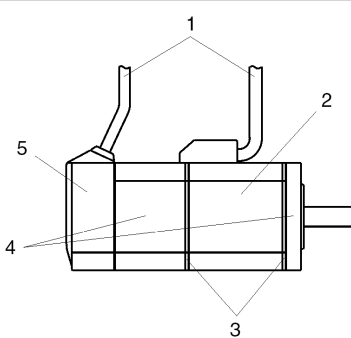
3.2 Verträglichkeit mit Fremdstoffen

Alle Steuerungen und Antriebe von Rexroth werden nach dem aktuellen Stand der Technik entwickelt und getestet.

Da es jedoch unmöglich ist, die kontinuierliche Weiterentwicklung sämtlicher Stoffe zu verfolgen, mit denen die Steuerungen und Antriebe in Berührung kommen können (z. B. Schmiermittel an Werkzeugmaschinen), lassen sich Reaktionen mit den von uns eingesetzten Materialien nicht in jedem Fall ausschließen.

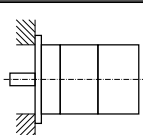
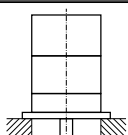
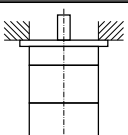
Aus diesem Grund ist von Ihnen vor dem Einsatz eine Verträglichkeitsprüfung zwischen neuen Schmierstoffen, Reinigungsmitteln etc. und unseren Gehäusen/Materialien durchzuführen.

3.3 Materialien

	Nr.	Material
 motor_materialien.fh11	1	Polyvinylchlorid-Harz (Ölbeständigkeit: entsprechend der Norm" JIS C 3005"; Testbedingungen: Öltemperatur: 70 °C; Testdauer (Kabel im Öl): 4 Stunden; Öl: Maschinenöl 46 (von GENERAL))
	2	Aluminium; eloxiert
	3	Gummi
	4	Aluminium-Druckguss; blank
	5	Polyamid 46 (Nylon 46)

Tab. 3-2: Materialien

3.4 Bauform und Einbaulagen

Motorbauform B05		
IM B5	IM V1	IM V3
		
Flanschanbau auf Antriebs- seite des Flansches	Flanschanbau auf Antriebs- seite des Flansches, An- triebsseite unten	Flanschanbau auf Antriebs- seite des Flansches, An- triebsseite oben

Tab. 3-3: Zulässige Aufstellungsarten nach EN 60034-7:1993

HINWEIS

Motorschaden durch Eindringen von Flüssigkeiten!

Bei Motoren, die nach IM V3 angebaut werden, kann Flüssigkeit, die über längere Zeit an der Abtriebswelle ansteht, in die Motoren eindringen und Schäden verursachen.

Stellen Sie sicher, dass keine Flüssigkeit an der Abtriebswelle anstehen kann.

3.5 Einbauraum

Die Eigenkühlung des Motors darf durch die Einbausituation nicht verhindert werden.

3.6 Abtriebswelle

Glatte Welle

MSM-Motoren bieten eine kraftschlüssige, spielfreie Welle-Nabe-Verbindung mit hoher Laufruhe. Verwenden Sie Spannsätze, Druckhülsen oder Spannelemente zur Ankopplung der anzutreibenden Maschinenelemente.

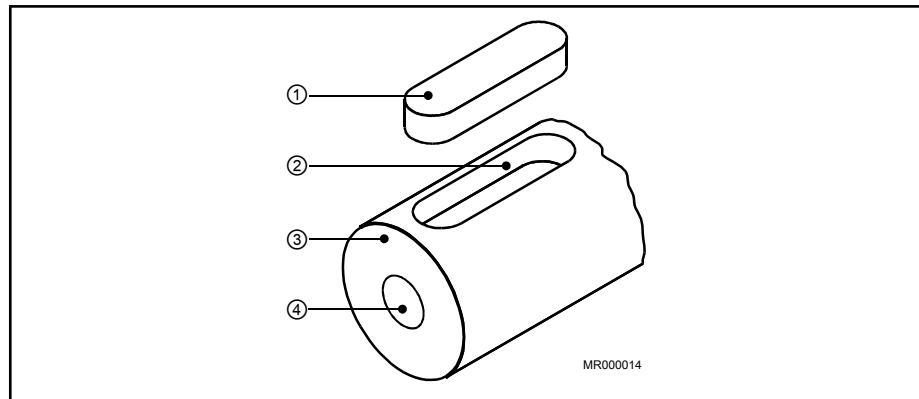
Kennzeichnung im Motortyp: MSM.....-.....-.....-.....H

Einsatzbedingungen

Welle mit Passfedernut

MSM-Motoren mit Passfeder ermöglichen eine formschlüssige Übertragung richtungskonstanter Drehmomente bei geringeren Anforderungen an die Welle-Nabe-Verbindung. Die Passfeder ist im Lieferumfang enthalten.

Kennzeichnung im Motortyp: MSM.....-.....-.....L



- ① Passfeder
- ② Passfedernut
- ③ Motorwelle
- ④ Zentrierbohrung

Abb. 3-1: MSM Abtriebswelle mit Passfeder

Zusätzlich ist eine axiale Sicherung der anzutreibenden Maschinenelemente über die stirnseitige Zentrierbohrung erforderlich.

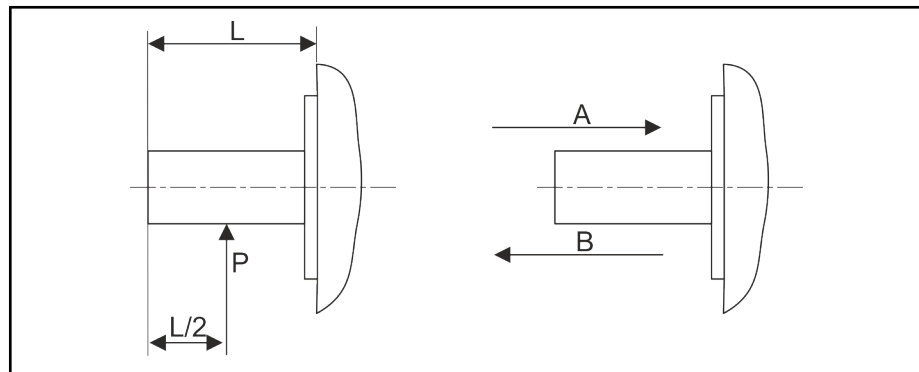
HINWEIS**Sachschaden durch Reversierbetrieb!**

Beschädigung der Welle. Bei starkem Reversierbetrieb kann der Sitz der Passfeder ausschlagen. Zunehmende Deformationen können zum Wellenbruch führen.

Verwenden Sie vorzugsweise glatte Abtriebswellen.

3.7 Lager und Wellenbelastung

Während des Betriebes wirken radiale und axiale Kräfte auf die Motorwelle und die Motorlager ein. Die Konstruktion der Maschine und der wellenseitige Anbau von Antriebselementen müssen aufeinander abgestimmt werden, um sicherzustellen, dass die angegebenen Belastungsgrenzen nicht überschritten werden.



- L Länge der Welle
- P Angriffspunkt der Radialkraft
- A, B Richtungen der Axialkraft

Abb. 3-2: Parameter zur Wellenbelastung

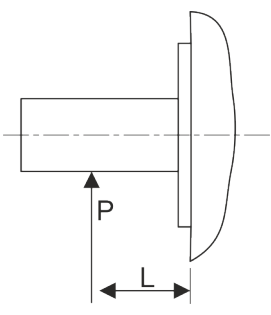
Einsatzbedingungen

Die folgende Tabelle zeigt die zulässige Wellenbelastung der einzelnen Motoren.

Motor	Bei der Montage			Im Betrieb	
	Radialkraft (N)	Axialkraft (N)		Radialkraft (N)	Axialkraft (N)
		Richtung A	Richtung B		
MSM019	147	88	117,6	68,6	58,8
MSM031	392	147	196	245	98
MSM041	686	294	392	392	147

Tab. 3-4: Zulässige Radial-/ Axialkraft

Bei Verschiebung des Angriffspunktes der Radialkraft muss die zulässige Radialkraft nach folgender Formel berechnet werden.

	Motor	Radialkraft abhängig vom Kraftangriffspunkt
	MSM019A	$P = \frac{3533}{L + 39}$
	MSM019B	$P = \frac{4905}{L + 59}$
	MSM031B	$P = \frac{14945}{L + 46}$
	MSM031C	$P = \frac{19723}{L + 65,5}$
	MSM041B	$P = \frac{37044}{L + 77}$

Tab. 3-5: Radialkraft in Abhängigkeit des Kraftangriffspunkt

Lebensdauer der Motorlager



Bei Betrieb der MSM-Motoren innerhalb der angegebenen Grenzen für Radial- und Axiallast, beträgt die nominelle Lagerlebensdauer L_{10h} **20000 Betriebsstunden**.

Bei Überschreitung der zulässigen Radialkraft reduziert sich die Lagerlebensdauer auf:

$$L_{10h} = \left(\frac{F_{\text{radial}}}{F_{\text{radial_ist}}} \right)^3 \times 20000$$

L_{10h} Lagerlebensdauer (nach ISO 281, Ausg. 12/1990)

F_{radial} ermittelte zulässige Radialkraft in N (Newton)

$F_{\text{radial_ist}}$ tatsächlich wirkende Radialkraft in N (Newton)

Abb. 3-3: Berechnung der Lagerlebensdauer L_{10h} bei Überschreitung der zulässigen Radialkraft F_{radial}



Die tatsächlich wirkende Radialkraft $F_{\text{radial_ist}}$ darf in keinem Fall höher als die maximal zulässige Radialkraft $F_{\text{radial_max}}$ sein.

Einsatzbedingungen

3.8 Haltebremsen

Die nachfolgenden allgemeinen Angaben sind für alle MSM-Motoren maßgebend. Die baugrößenabhängigen Daten der Haltebremsen sind in Kapitel "Technische Daten" angegeben.

- Die in den technischen Daten angegebenen Werte sind mit Ausnahme von Haltemoment, Auslösespannung und Bemessungsspannung typische Werte
- Wenn der Motor bewegt wurde, beträgt das Spiel der Bremse $\pm 1^\circ$ oder weniger.
- Die Spannungsversorgung der Haltebremse erfolgt von extern.
- Maximale Anzahl von Beschleunigungs- und Bremsvorgängen mit der höchsten, zulässigen Winkelbeschleunigung: 10 Millionen.

3.9 Anbau von Antriebselementen

Beachten Sie nachfolgende Hinweise beim Anbau von Antriebselementen an die Abtriebswelle.

Getriebeanbau an Motoren

Werden Getriebe an Motoren angebaut, so ändert sich die thermische Ankopplung der Motoren an die Maschinen- bzw. Anlagenkonstruktion.

Je nach Getriebeart ist die Wärmeentwicklung am Getriebe unterschiedlich. In jedem Fall wird bei Getriebeanbau die Wärmeabfuhr des Motors über den Flansch vermindert. Dies ist bei der Anlagenprojektierung zu beachten.

Um Motoren beim Einsatz von Getrieben thermisch nicht zu überlasten, ist eine Reduzierung der angegebenen Leistungsdaten erforderlich.

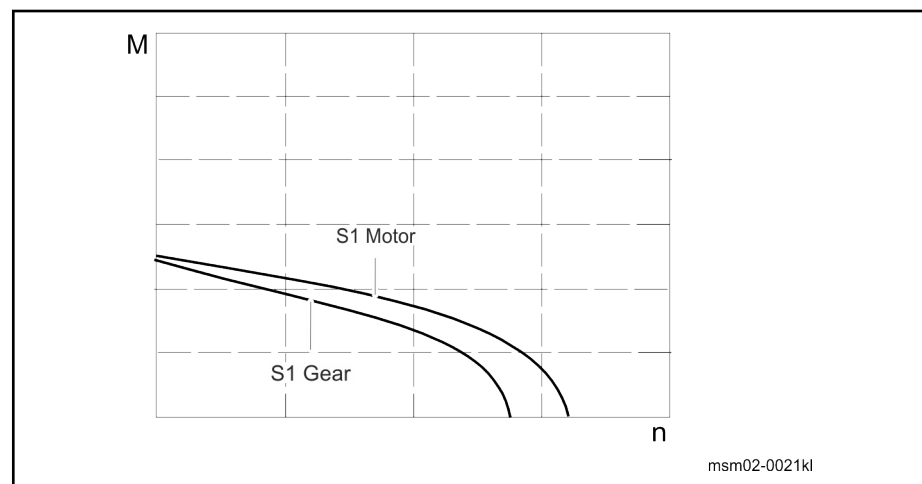


Abb. 3-4: S1-Kennlinie Getriebe



Die in den Motorkennlinien angegebenen Drehmomente müssen beim Anbau von Getrieben um ca. **10-20%** reduziert werden.

Beachten Sie alle weiteren Hinweise und Anforderungen in den Dokumentationen zu den eingesetzten Getrieben.

Überbestimmte Lagerung

Beim Anbau von Antriebselementen ist eine überbestimmte Lagerung zu vermeiden, weil die unabdingbar vorhandenen Toleranzen zu zusätzlichen Kräften auf die Lagerung der Motorwelle und gegebenenfalls zu einer deutlich verminderten Lagerlebensdauer führen.

Einsatzbedingungen



Lässt sich ein überbestimmter Anbau nicht vermeiden, so halten Sie unbedingt Rücksprache mit Rexroth.

Kupplungen

Die Maschinenkonstruktion und die verwendeten Anbauelemente müssen sorgfältig auf den Motor abgestimmt werden, damit die Belastungsgrenzen von Welle und Lager nicht überschritten werden.



Beim Anbau extrem steifer Kupplungen kann es durch eine ständig winkellageändernd wirkende Radialkraft zu einer unzulässig hohen Belastung von Welle und Lager kommen.

**Kegelradritzel oder schrägver-
zahnte Antriebsritzel**

Durch thermisch bedingte Effekte kann sich das flanschseitige Ende der Abtriebswelle gegenüber dem Motorgehäuse um bis zu 0,6 mm verschieben. Beim Einsatz von schrägverzahnten Antriebsritzeln oder Kegelradritzeln, die direkt an die Abtriebswelle angebaut sind, führt diese Längenänderung

- zu einer Lageverschiebung der Achse, wenn die Antriebsritzel maschinenseitig nicht axial festgelegt sind.
- zu einer thermisch abhängigen Komponente der Axialkraft, wenn die Antriebsritzel maschinenseitig axial festgelegt sind. Hierbei besteht die Gefahr, dass die maximal zulässige Axialkraft überschritten wird, oder dass sich das Spiel innerhalb der Verzahnung unzulässig stark erhöht.
- Schädigung des B-seitigen Motorfestlager durch Überschreitung der maximal zulässigen Axialkraft.



Verwenden Sie eigengelagerte Antriebselemente, die über axial ausgleichende Kupplungen mit der Motorwelle verbunden sind!

Einsatzbedingungen

3.10 Zertifizierungen

Konformitätserklärung Konformitätserklärungen (siehe [Kap. 12 "Anhang" auf Seite 55](#)) bestätigen, dass die Komponenten den gültigen EN-Normen sowie EG-Richtlinien entsprechen.

MSM-Motoren



DX00011v01_m.FH11

CE-Konformität hinsichtlich

EN 60034-1: Drehende elektrische Maschinen - Teil 1: Bemessung und Betriebsverhalten (Ausgabe 2010 + Cor.:2010 (2010, modifiziert))

EN 60034-5: Drehende elektrische Maschinen - Teil 5: Schutzarten aufgrund der Gesamtkonstruktion von drehenden elektrischen Maschinen (IP-Code) - Einteilung (Ausgabe 2001 + A1:2007 (2000 + Corrigendum 2001 + A1:2006))

C-UR-US-Listung Die Motoren sind von **UL** ("Underwriters Laboratories Inc.®") gelistet. Den Nachweis der Zertifizierung finden Sie im Internet unter <http://www.ul.com> unter "Certifications" mit Eingabe der File-Nummer oder dem "Company Name: Rexroth".

MSM-Motoren



CUR_Zeichen.fh11

Company Name:

BOSCH REXROTH ELECTRIC DRIVES & CONTROLS GMBH

Category Name:

Servo and Stepper Motors Components

File-Nummern, Normen und Standards siehe Tabelle "Technische Daten"



Verdrahtungsmaterial UL (konfektionierte Kabel von Rexroth)

Verwenden Sie im Geltungsbereich von CSA / UL zur Verdrahtung der Komponenten ausschließlich Kupferleitungen der Klasse 6 (oder gleichwertige) mit minimal zulässiger Leitertemperatur von 75 °C.



Zulässiger Verschmutzungsgrad

Beachten Sie den zulässigen Verschmutzungsgrad der Komponenten (siehe "Umgebungs- und Einsatzbedingungen").

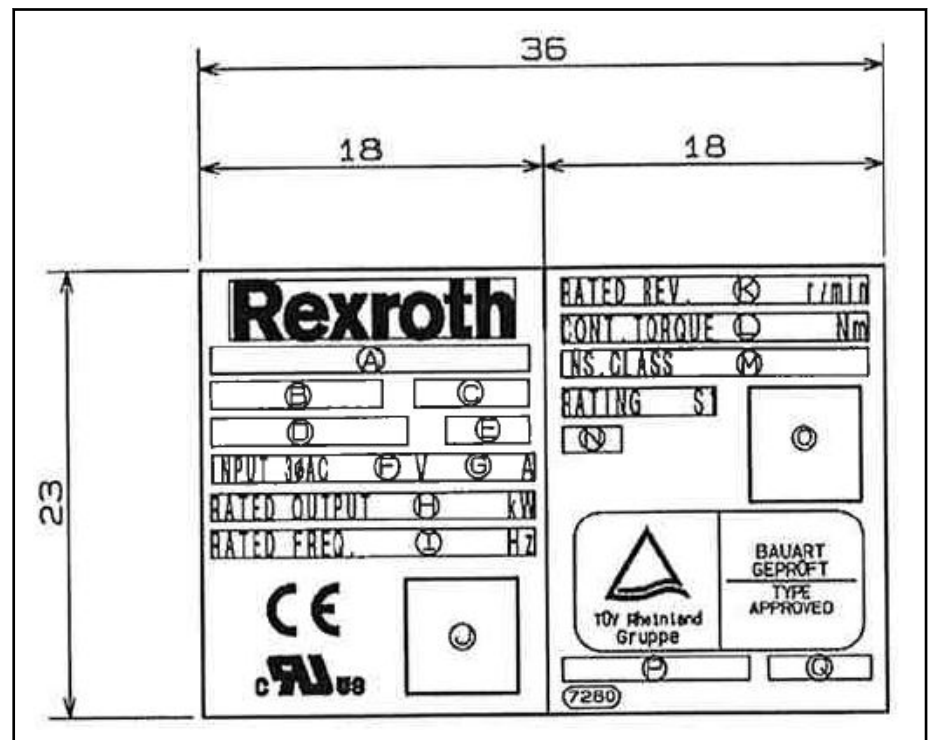
4 Identifikation und Typenschlüssel

4.1 Identifikation

MSM-Motoren tragen ein individuelles Typenschild mit Gerätebezeichnung und technischen Angaben. Das zweiteilige Typenschild ist seitlich auf dem Gebergehäuse angebracht.

Das Typenschild dient zur

- Identifikation des Motors
- Ersatzteilbeschaffung im Störfall
- Service-Information



(A)	Typ
(B)	Materialnummer
(C)	Herstelldatum
(D)	Seriennummer
(E)	Hardware Index
(F)	Bemessungsspannung
(G)	Bemessungsstrom
(H)	Bemessungsleistung
(I)	Frequenz
(J)	Seriennummer (Rexroth)
(K)	Drehzahl
(L)	Drehmoment
(M)	Isolationsklasse
(N)	Schutzart
(O)	Barcode
(P)	Herstellungsland
(Q)	UL-File Nummer

Abb. 4-1: Typenschild MSM

Identifikation und Typenschlüssel

4.2 MSM019 Typenschlüssel



Die Abbildung zeigt den prinzipiellen Aufbau des Typenschlüssels. Über den aktuellen Stand der lieferbaren Ausführungen gibt Ihnen Ihr zuständiger Vertriebspartner Auskunft.

Typenkurzbezeichnung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Beispiel:	M	S	M	0	1	9	B	-	0	3	0	0	-	N	N	-	M	0	-	C	H	1																		

Produkt
MSM = MSM

Baugröße
019 = 019

Baulänge
Baulänge = A, B

Wicklung¹⁾
MSM019A = 0300
MSM019B = 0300, R300

Kühlart
Natürliche Konvektion = NN

Geber^{1) 2)}
Optischer Geber, Multiturn-absolut (17 Bit) = M0
Optischer Geber, Multiturn-absolut (20 Bit) = M5

Elektrischer Anschluss²⁾
Kabelanschluss = C
Kabelanschluss, Rundstecker M17 = M

Welle^{1) 2)}
Glatte Welle, ohne Wellendichtring = H
Welle mit Passfedernut, ohne Wellendichtring = L

Haltebremse
Ohne = 0
Elektrisch lösend, 1,27 Nm = 1

Hinweis:
1) Wicklung „R300“ für reduzierte Spannung (100 V) nur verfügbar mit Welle „H“
2) Geber „M0“ nur mit elektrischem Anschluss „C“ und Welle „H“
Geber „M5“ nur mit elektrischem Anschluss „M“

msm02-0001ty

Abb. 4-2: MSM019

4.3 MSM031 Typenschlüssel



Die Abbildung zeigt den prinzipiellen Aufbau des Typenschlüssels. Über den aktuellen Stand der lieferbaren Ausführungen gibt Ihnen Ihr zuständiger Vertriebspartner Auskunft.

Typenkurzbezeichnung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	4											
Beispiel:	M	S	M	0	3	1	B	-	0	3	0	0	-	N	N	-	M	0	-	C	H	1																																
Produkt																																																						
MSM																																																						
Baugröße																																																						
031																																																						
Baulänge																																																						
Baulänge																																																						
Wicklung ¹⁾																																																						
MSM031B																																																						
MSM031C																																																						
Kühlart																																																						
Natürliche Konvektion																																																						
Geber ^{1) 2)}																																																						
Optischer Geber, Multiturn-absolut (17 Bit)																																																						
Optischer Geber, Multiturn-absolut (20 Bit)																																																						
Elektrischer Anschluss ²⁾																																																						
Kabelanschluss																																																						
Kabelanschluss, Rundstecker M17																																																						
Welle ^{1) 2)}																																																						
Glatte Welle, ohne Wellendichtring																																																						
Welle mit Passfedernut, ohne Wellendichtring																																																						
Haltebremse																																																						
Ohne																																																						
Elektrisch lösend, 1,27 Nm																																																						

Hinweis:

1) Wicklung „R300“ für reduzierte Spannung (100 V) nur verfügbar mit Welle „H“

2) Geber „M0“ nur mit elektrischem Anschluss „C“ und Welle „H“
Geber „M5“ nur mit elektrischem Anschluss „M“

msm02-0002ty

Abb. 4-3: MSM031

Identifikation und Typenschlüssel

4.4 MSM041 Typenschlüssel



Die Abbildung zeigt den prinzipiellen Aufbau des Typenschlüssels. Über den aktuellen Stand der lieferbaren Ausführungen gibt Ihnen Ihr zuständiger Vertriebspartner Auskunft.

Typenkurzbezeichnung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Beispiel:	M	S	M	0	4	1	B	-	0	3	0	0	-	N	N	-	M	0	-	C	H	1																		

Produkt
MSM = MSM

Baugröße
041 = 041

Baulänge
Baulänge = B

Wicklung¹⁾
MSM041B = 0300

Kühlart
Natürliche Konvektion = NN

Geber^{1) 2)}
Optischer Geber, Multiturn-absolut (17 Bit) = M0
Optischer Geber, Multiturn-absolut (20 Bit) = M5

Elektrischer Anschluss²⁾
Kabelanschluss = C
Kabelanschluss, Rundstecker M17 = M

Welle^{1) 2)}
Glatte Welle, ohne Wellendichtring = H
Welle mit Passfedernut, ohne Wellendichtring = L

Haltebremse
Ohne = 0
Elektrisch lösend, 2,45 Nm = 1

Hinweis:
1) Geber „M0“ nur mit elektrischem Anschluss „C“ und Welle „H“
Geber „M5“ nur mit elektrischem Anschluss „M“

msm02-0003ty

Abb. 4-4: MSM041

5 Technische Daten

5.1 Grundlagen

Betriebsarten Die Motoren werden nach Prüfkriterien und Messverfahren der EN60034-1 dokumentiert. Angegebene Kennlinien entsprechen den Betriebsarten S1.

Einschaltdauer Die Betriebsart S6 ist nur mit einer Einschaltdauer $ED \leq 100\%$ möglich. Die Einschaltdauer errechnet sich aus:

$$ED = \frac{\Delta t_P}{T_C} \times 100\% = \left(\frac{M_d}{M_{KB}} \right)^2 \times 100\%$$

ED Einschaltdauer
T_C Spieldauer
ΔT_P Betriebszeit mit konstanter Belastung
M_d Dauerdrehmoment
M_{KB} Kurzzeitbetriebsdrehmoment

Abb. 5-1: Relative Einschaltdauer

Definition der Kenngrößen

Bezeichnung	Symbol	Einheit	Definition
Kühlart nach EN 60034-6			Kurzbezeichnung nach EN
Listung nach UL-Norm (UL)			UL Norm
Listung nach CSA-Norm (UL)			CSA Norm
UL-Files (UL)			UL File Nummer
Elektrische Kenngrößen			
Stillstandsdauerdrehmoment 60 K	M _{0_60}	Nm	An der Motorabtriebswelle abgebbares Dauerdrehmoment bei Drehzahl n ≥ 0,1 Hz.
Stillstandsdauerstrom 60 K	I _{0_60(eff)}	A	Für das Stillstandsdauerdrehmoment M _{0_60} erforderlicher Strangstrom des Motors bei Drehzahl n ≥ 0,1 Hz.
Maximalstrom	I _{max(eff)}	A	Maximaler, kurzzeitig zulässiger Strangstrom in der Motorwicklung ohne schädigende Wirkung auf den Dauermagnetkreis des Motors.
Maximaldrehmoment	M _{max}	Nm	Bei Maximalstrom I _{max} , für ca. 400 ms abgebbares Maximaldrehmoment. Das erreichbare Maximaldrehmoment ist vom verwendeten Regelgerät abhängig.
Drehmomentkonstante bei 20 °C ¹⁾	K _{M_N}	Nm/A	Verhältnis von erzeugtem Drehmoment zu Motorstrangstrom bei Motortemperatur 20 °C. Gültig bis ca. i = 2 × I _{0_60} .
Spannungskonstante bei 20 °C ²⁾	K _{EMK_1000}	V/min ⁻¹	Effektivwert der induzierten Motorspannung bei Motortemperatur 20 °C und 1000 Umdrehungen pro Minute.
Wicklungswiderstand bei 20 °C	R ₁₂	Ohm	Gemessener Wicklungswiderstand zwischen zwei Wicklungsenden.
Wicklungsinduktivität	L ₁₂	mH	Gemessene Induktivität zwischen zwei Strängen.
Ableitkapazität der Komponente	C _{ab}	nF	Ableitkapazität
Polpaarzahl	p	-	Polpaarzahl
Mechanische Kenngrößen			
Rotorträgheitsmoment	J _{rot}	kg*m ²	Trägheitsmoment des Rotors ohne die Option Haltebremse.
Leistungsaderquerschnitt	A ₆₀		Mindestquerschnitt der Leistungsader des am Motor anzuschließenden Leistungskabels

Technische Daten

Bezeichnung	Symbol	Einheit	Definition
Thermische Zeitkonstante	T_{th}		Dauer des Temperaturanstieges auf 63% der Endtemperatur des Motorgehäuses bei Motorbelastung mit zulässigem S1 Dauerdrehmoment. Die thermische Zeitkonstante ist durch die verwendete Kühlart bestimmt. ① : zeitlicher Verlauf der Motorgehäusetemperatur Θ_{max} : höchste Temperatur (Motorgehäuse) T_{th} : Thermische Zeitkonstante
Maximaldrehzahl	n_{max}	min^{-1}	Maximal zulässige Drehzahl des Motors. Begrenzende Faktoren können mechanisch (Fliehkräfte, Lagerbeanspruchung) oder elektrisch (Zwischenkreisspannung) bedingt sein.
Masse ³⁾	m	kg	Masse Motor
Umgebungstemperatur im Betrieb	T_{um}		Zulässige Umgebungstemperatur im Betrieb
Aufstellhöhe			Maximale Aufstellhöhe
Isolationsklasse nach DIN EN 60034-1	---	-	Isolationsklasse
Schutzart nach IEC60529	---	-	IP Schutzklasse
Schalldruckpegel	L_p		Wert der Schallemission

1) 2)
3)
Tab. 5-1:

Fertigungstoleranz $\pm 5\%$
(...) Werte für Motoren mit Haltebremse
Definition der Kenngrößen

5.2 MSM019

5.2.1 MSM019 Technische Daten

Bezeichnung	Symbol	Einheit	MSM019A-0300-NN	MSM019B-0300-NN	MSM019B-R300-NN
Kühlart nach EN 60034-6		-	IC00		
Listung nach UL-Norm		-	UL 1004; ANSI UL 840		
Listung nach CSA-Norm		-	CSA-C22,2 No, 100		
UL-Files			E335445		
Elektrische Kenngrößen					
Bemessungsleistung	P _N	kW	0,05	0,10	
Stillstandsdauerdrehmoment 60 K	M _{0_60}	Nm	0,16	0,32	
Stillstandsdauerstrom 60 K	I _{0_60(eff)}	A	1,10		1,70
Maximalstrom	I _{max(eff)}	A	3,30		7,20
Maximaldrehmoment	M _{Imax}	Nm	0,48	0,95	
Drehmomentkonstante bei 20 °C	K _{M_N}	Nm/A	0,14	0,30	0,19
Spannungskonstante bei 20 °C ¹⁾	K _{EMK_1000}	V/min ⁻¹	8,6	17,4	11,4
Wicklungswiderstand bei 20 °C	R ₁₂	Ohm	9,30	13,20	5,50
Wicklungsinduktivität	L ₁₂	mH	5,650	9,250	3,800
Ableitkapazität der Komponente	C _{ab}	nF	0,3	0,7	
Polpaarzahl	p	-	4		
Mechanische Kenngrößen					
Rotorträgheitsmoment ²⁾	J _{rot}	kg*m ²	0,0000025	0,0000051	
Leitungsaderquerschnitt	A ₆₀	mm ²	0,75		
Maximaldrehzahl (elektrisch)	n _{max el}	min ⁻¹	5000		
Masse ³⁾	m	kg	0,32 (0,53)	0,47 (0,68)	
Lagertemperatur	T _L	°C	-20 ... +60		
Umgebungstemperatur im Betrieb	T _{um}	°C	0 ... 40		
Aufstellhöhe		m	0 ... 1000		
Thermische Klasse (EN 60034-1)	T.CL.	-	130 (B)		
Schutzart nach IEC 60529	IP	-	IP54		
Schalldruckpegel	L _p	dB[A]	< 70		
Letzte Änderung: 2019-02-14					

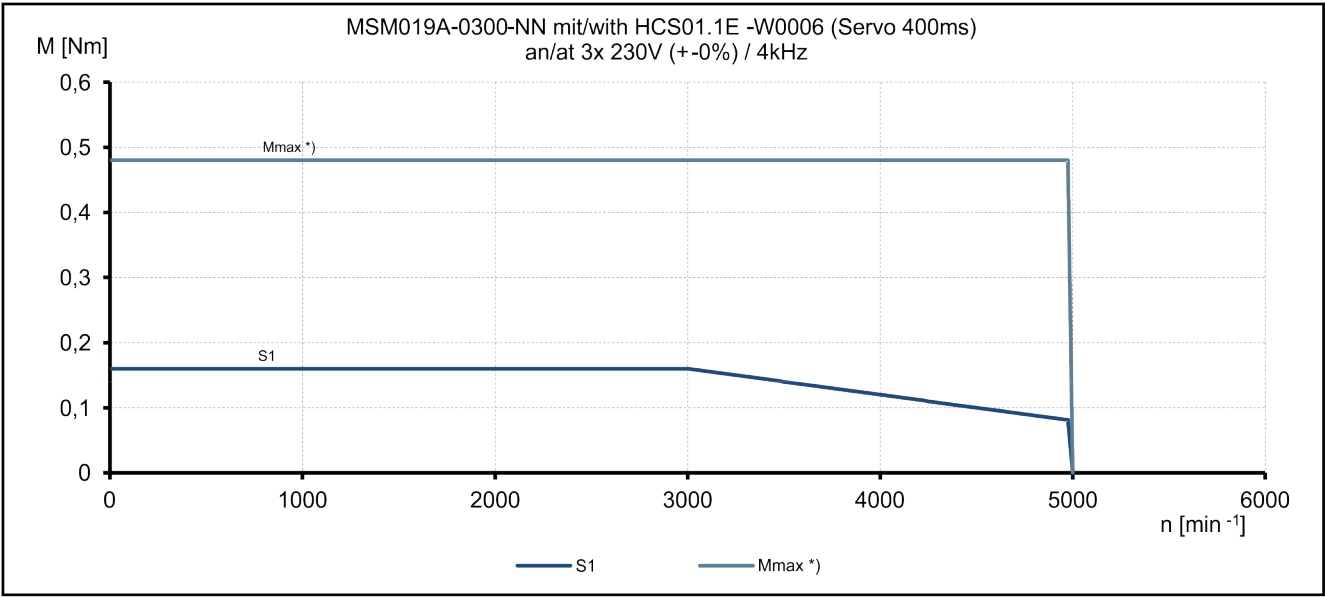
- 1)** Fertigungstoleranz ±5%
2) Toleranz ± 10 %
3) (...) Motoren mit Haltebremse 1, 2, ...
Tab. 5-2: MSM - Technische Daten

Technische Daten

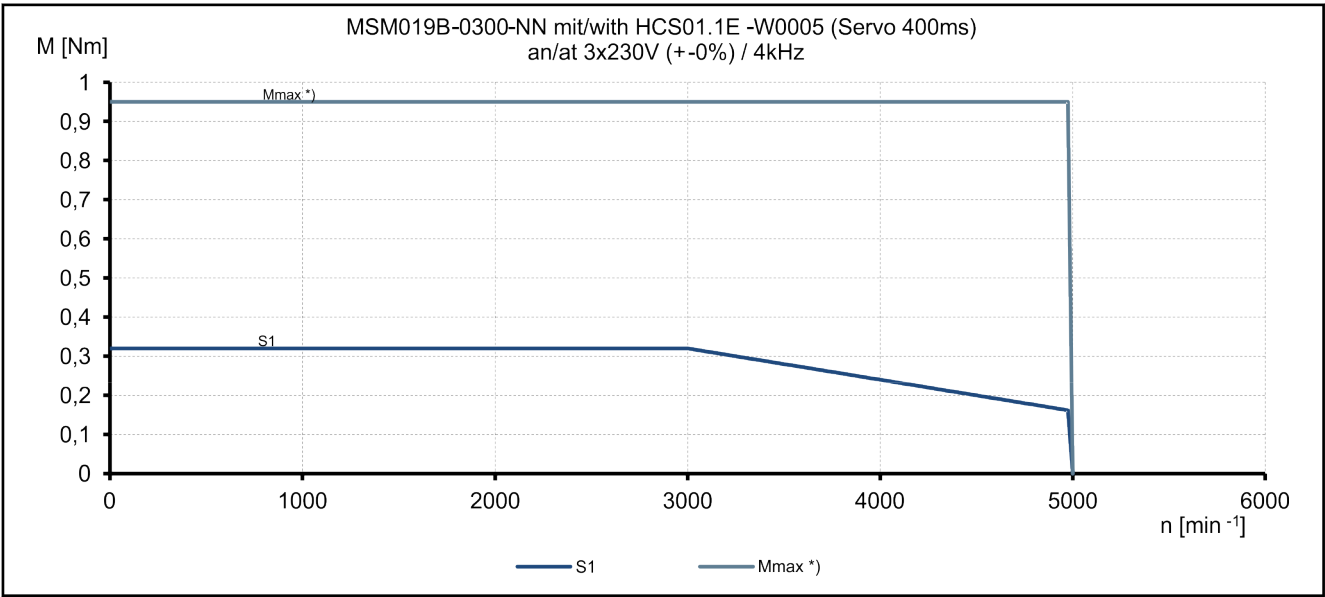
Bezeichnung	Symbol	Einheit	Haltebremse 1 (MSM019)
Haltemoment	M_4	Nm	0,29
Bemessungsspannung ¹⁾	U_N	V	24 ±1,2
Bemessungsstrom	I_N	A	0,30
Maximale Verknüpfzeit	t_1	ms	20
Maximale Trennzeit	t_2	ms	35
Trägheitsmoment der Haltebremse	J_{br}	kg*m ²	0,0000002
Schaltspiele im Stillstand			2 Mio

Letzte Änderung: 2019-02-14

Tab. 5-3: MSM019 Haltebremsen - Technische Daten (optional)

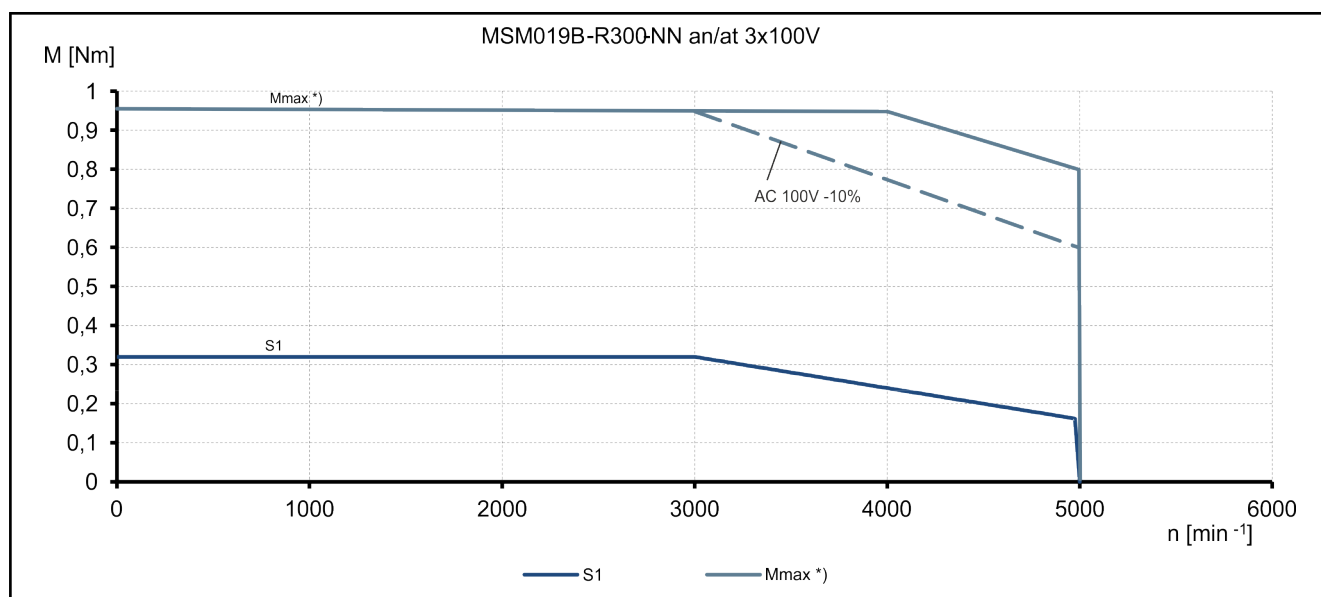


*) maximal zulässige Netz-Nennspannung 3x 230 V
Abb. 5-2: Drehmoment Drehzahl Kennlinie



*) maximal zulässige Netz-Nennspannung 3x 230 V
Abb. 5-3: Drehmoment Drehzahl Kennlinie

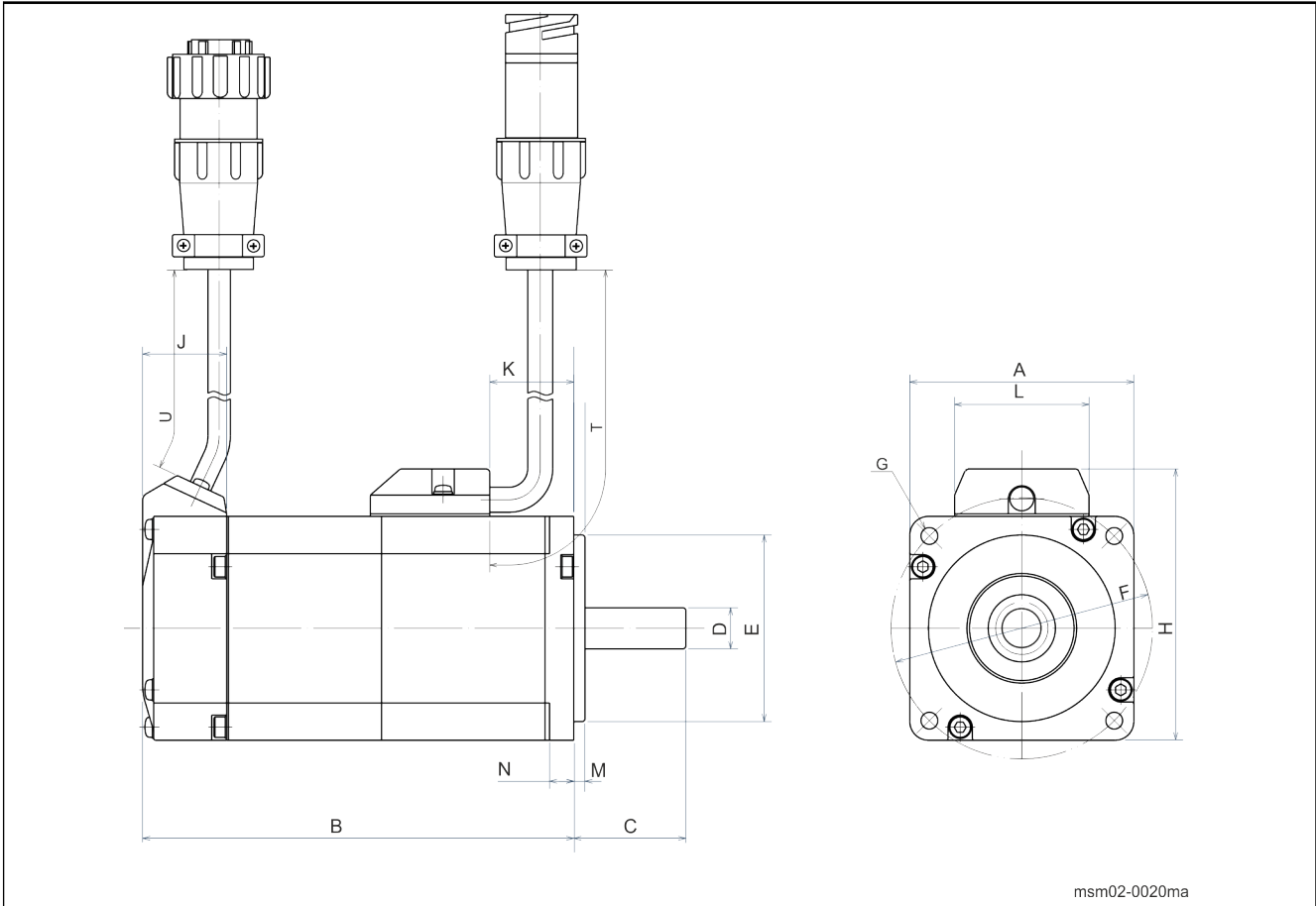
Technische Daten



*) maximal zulässige Netz-Nennspannung 3x 230 V
Abb. 5-4: Drehmoment Drehzahl Kennlinie

Technische Daten

5.2.2 **MSM019 Maßangaben**
MSM019...M0-C...

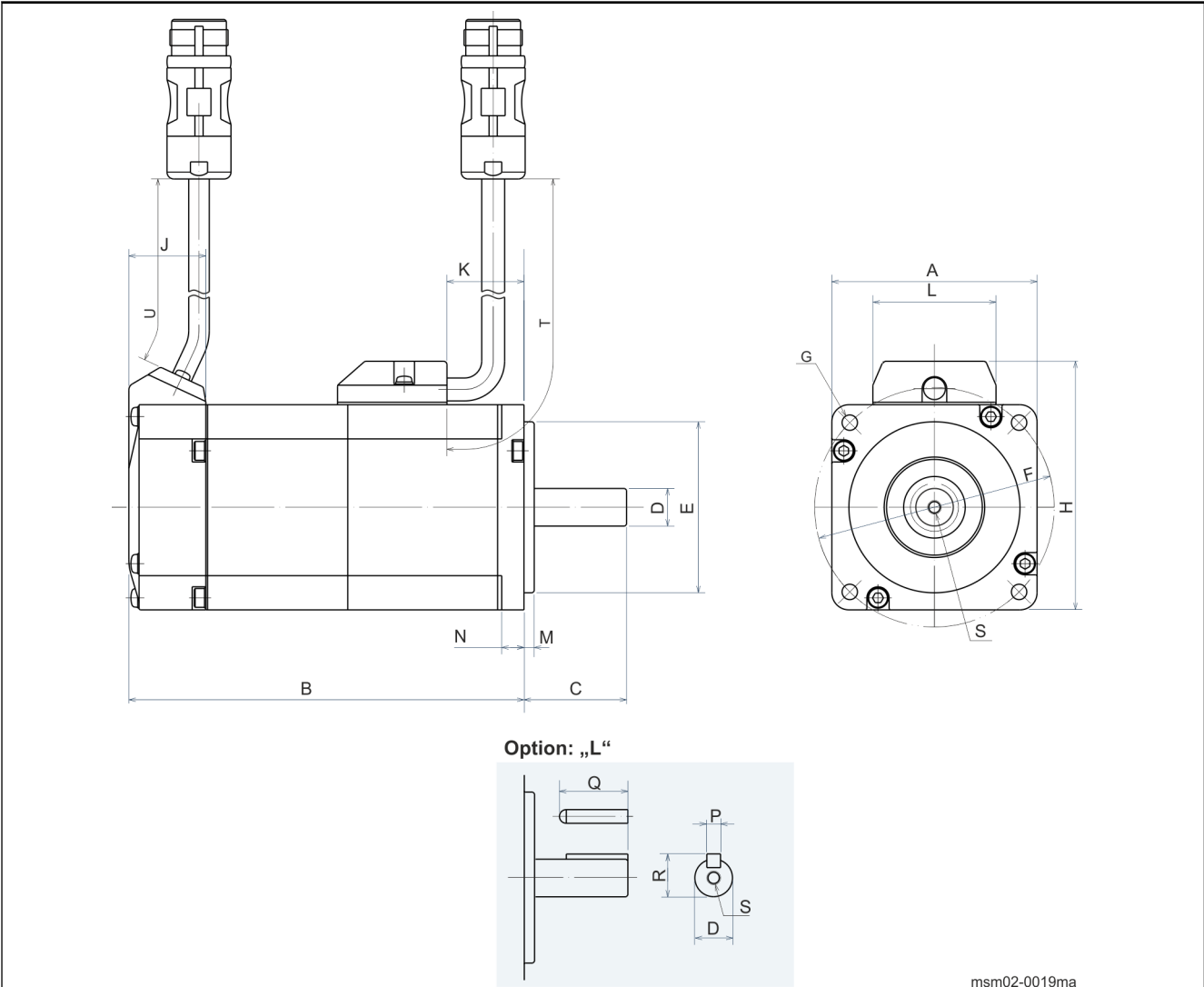


msm02-0020ma

Motor / Maß	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
MSM019A-...-M0-CH0	□38	72	25	ø8 ^{h6}	ø30 ^{h7}	ø45±0,20	ø3,4	51	24	20,8
MSM019A-...-M0-CH1	□38	102	25	ø8 ^{h6}	ø30 ^{h7}	ø45±0,20	ø3,4	51	24	20,8
MSM019B-...-M0-CH0	□38	92	25	ø8 ^{h6}	ø30 ^{h7}	ø45±0,20	ø3,4	51	24	40,8
MSM019B-...-M0-CH1	□38	122	25	ø8 ^{h6}	ø30 ^{h7}	ø45±0,20	ø3,4	51	24	40,8
Motor / Maß	L	M	N						T	U
MSM019A-...-M0-CH0	27	3	6						200	230
MSM019A-...-M0-CH1	27	3	6						200	230
MSM019B-...-M0-CH0	27	3	6						200	230
MSM019B-...-M0-CH1	27	3	6						200	230

Tab. 5-4: Abmessungen MSM019

MSM019...M5-M...



msm02-0019ma

Motor / Maß	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
MSM019A-...-M5-M.0	□38	72	25	ø8 ^{h6}	ø30 ^{h7}	ø45±0,20	ø3,4	51	24	17,3
MSM019A-...-M5-M.1	□38	102	25	ø8 ^{h6}	ø30 ^{h7}	ø45±0,20	ø3,4	51	24	17,3
MSM019B-...-M5-M.0	□38	92	25	ø8 ^{h6}	ø30 ^{h7}	ø45±0,20	ø3,4	51	24	37,4
MSM019B-...-M5-M.1	□38	122	25	ø8 ^{h6}	ø30 ^{h7}	ø45±0,20	ø3,4	51	24	37,4
Motor / Maß	L	M	N	P		Q	R	S	T	U
MSM019A-...-M5-M.0	27	3	6	3h9 (Nut p9)		14	9,2	M3 (6 tief)	200	230
MSM019A-...-M5-M.1	27	3	6	3h9 (Nut p9)		14	9,2	M3 (6 tief)	200	230
MSM019B-...-M5-M.0	27	3	6	3h9 (Nut p9)		14	9,2	M3 (6 tief)	200	230
MSM019B-...-M5-M.1	27	3	6	3h9 (Nut p9)		14	9,2	M3 (6 tief)	200	230

Tab. 5-5: Abmessungen MSM019

Technische Daten

5.3 MSM031

5.3.1 MSM031 Technische Daten

Bezeichnung	Symbol	Einheit	MSM031B-0300 -NN	MSM031B- R300-NN	MSM031C-0300 -NN	MSM031C- R300-NN
Kühlart nach EN 60034-6		-	IC00			
Listung nach UL-Norm		-	UL 1004; ANSI UL 840			
Listung nach CSA-Norm		-	CSA-C22,2 No, 100			
UL-Files			E335445			
Elektrische Kenngrößen						
Bemessungsleistung	P _N	kW	0,20		0,40	
Stillstandsdauerdrehmoment 60 K	M _{0_60}	Nm	0,64		1,30	
Stillstandsdauerstrom 60 K	I _{0_60(eff)}	A	1,60	2,50	2,60	4,60
Maximalstrom	I _{max(eff)}	A	4,90	10,60	7,70	19,50
Maximaldrehmoment	M _{max}	Nm	1,91		3,80	
Drehmomentkonstante bei 20 °C	K _{M,N}	Nm/A	0,41	0,26	0,51	0,28
Spannungskonstante bei 20 °C ¹⁾	K _{EMK_1000}	V/min ⁻¹	24,5	15,4	30,6	17,0
Wicklungswiderstand bei 20 °C	R ₁₂	Ohm	6,10	2,50	3,60	1,10
Wicklungsinduktivität	L ₁₂	mH	14,700	5,700	10,600	3,200
Ableitkapazität der Komponente	C _{ab}	nF	0,7		1,4	1,2
Polpaarzahl	p	-	4			
Mechanische Kenngrößen						
Rotorträgheitsmoment ²⁾	J _{rot}	kg*m ²	0,0000140		0,0000260	
Leitungsaderquerschnitt	A ₆₀	mm ²	0,75			
Maximaldrehzahl (elektrisch)	n _{max el}	min ⁻¹	5000	3000	5000	3000
Masse ³⁾	m	kg	0,82 (1,3)		1,2 (1,7)	
Lagertemperatur	T _L	°C	-20 ... +60			
Umgebungstemperatur im Betrieb	T _{um}	°C	0 ... 40			
Aufstellhöhe		m	0 ... 1000			
Thermische Klasse (EN 60034-1)	T.CL.	-	130 (B)			
Schutzart nach IEC 60529	IP	-	IP54			
Schalldruckpegel	L _p	dB[A]	< 70			
Letzte Änderung: 2019-02-14						

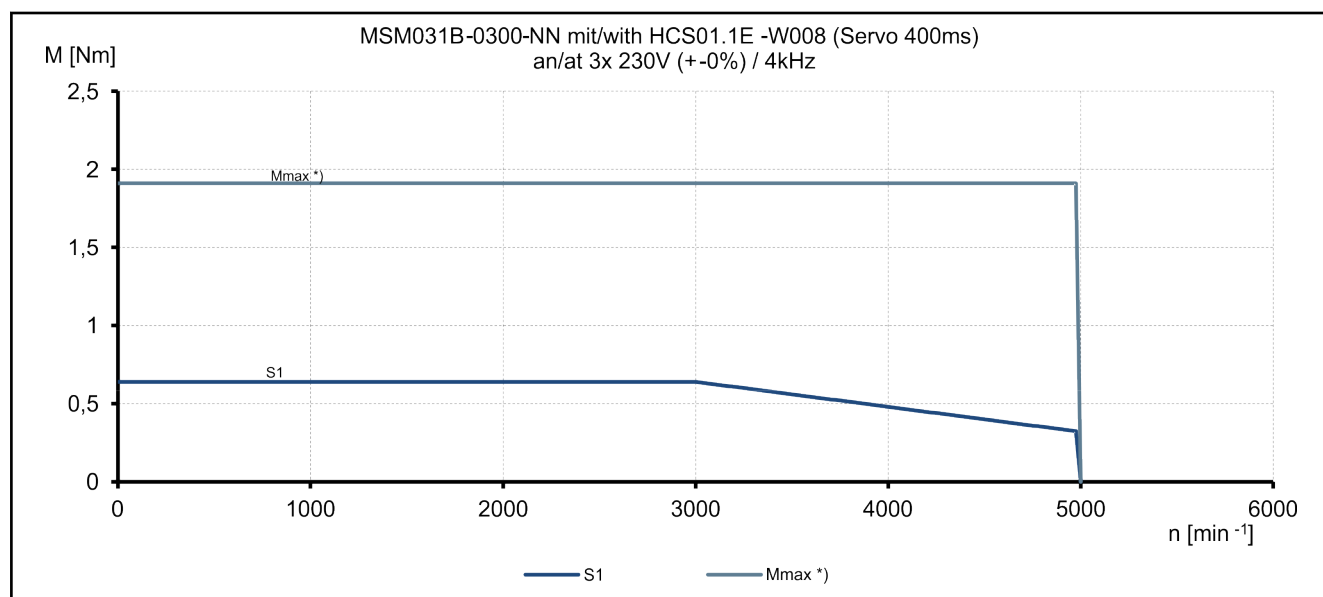
Letzte Änderung: 2019-02-14

- 1) Fertigungstoleranz ±5%
 2) Toleranz ± 10 %
 3) (...) Motoren mit Haltebremse 1, 2, ...
 Tab. 5-6: MSM - Technische Daten

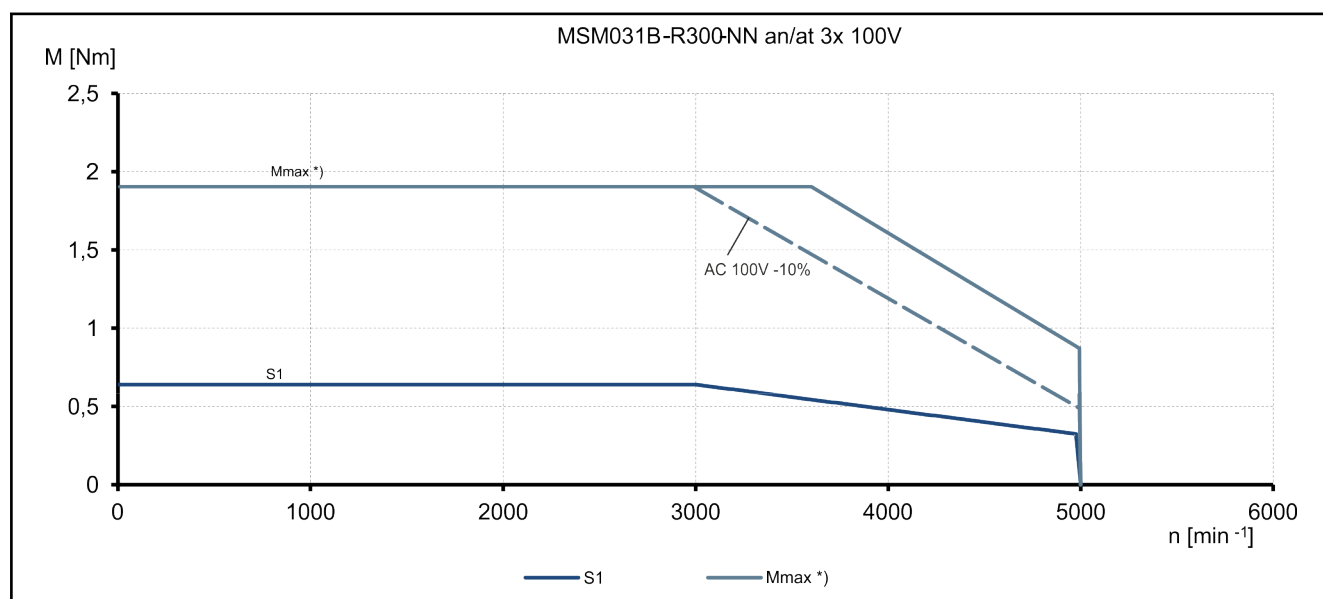
Technische Daten

Bezeichnung	Symbol	Einheit	Haltebremse 1 (MSM031)
Haltemoment	M_4	Nm	1,27
Bemessungsspannung ¹⁾	U_N	V	$24 \pm 1,2$
Bemessungsstrom	I_N	A	0,36
Maximale Verknüpfzeit	t_1	ms	15
Maximale Trennzeit	t_2	ms	50
Trägheitsmoment der Haltebremse	J_{br}	kg*m ²	0,0000018
Schaltspiele im Stillstand			2 Mio
Letzte Änderung: 2019-02-14			

Tab. 5-7: MSM031 Haltebremsen - Technische Daten (optional)

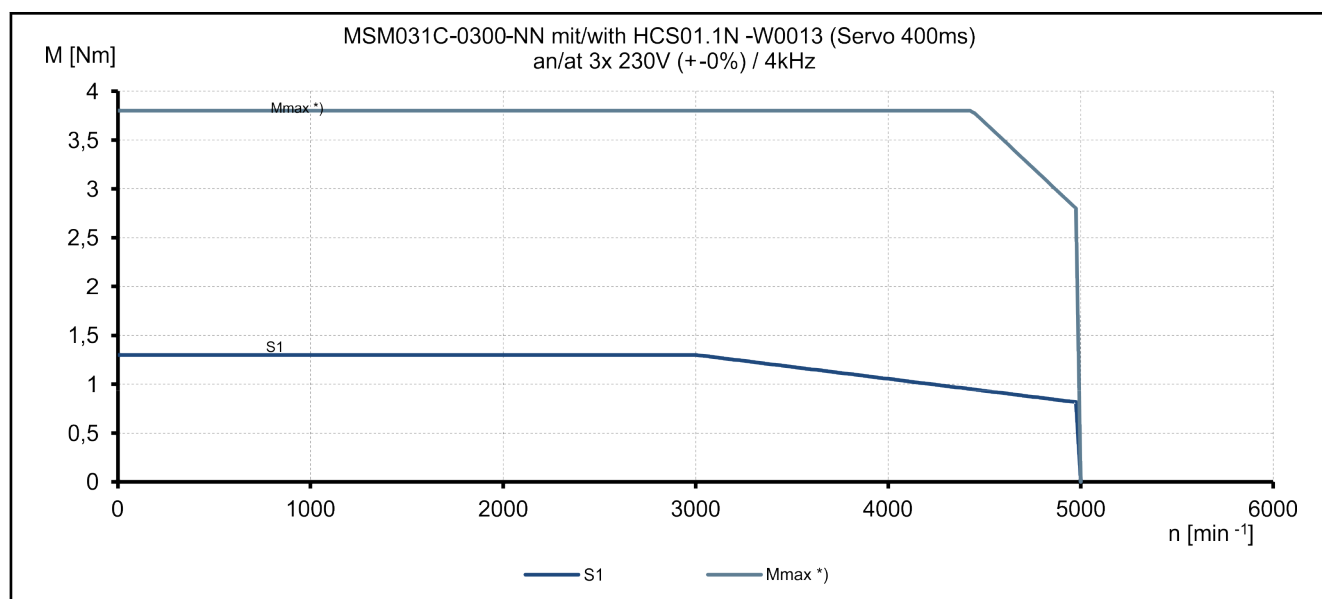


*) maximal zulässige Netz-Nennspannung 3x 230 V
Abb. 5-5: Drehmoment Drehzahl Kennlinie

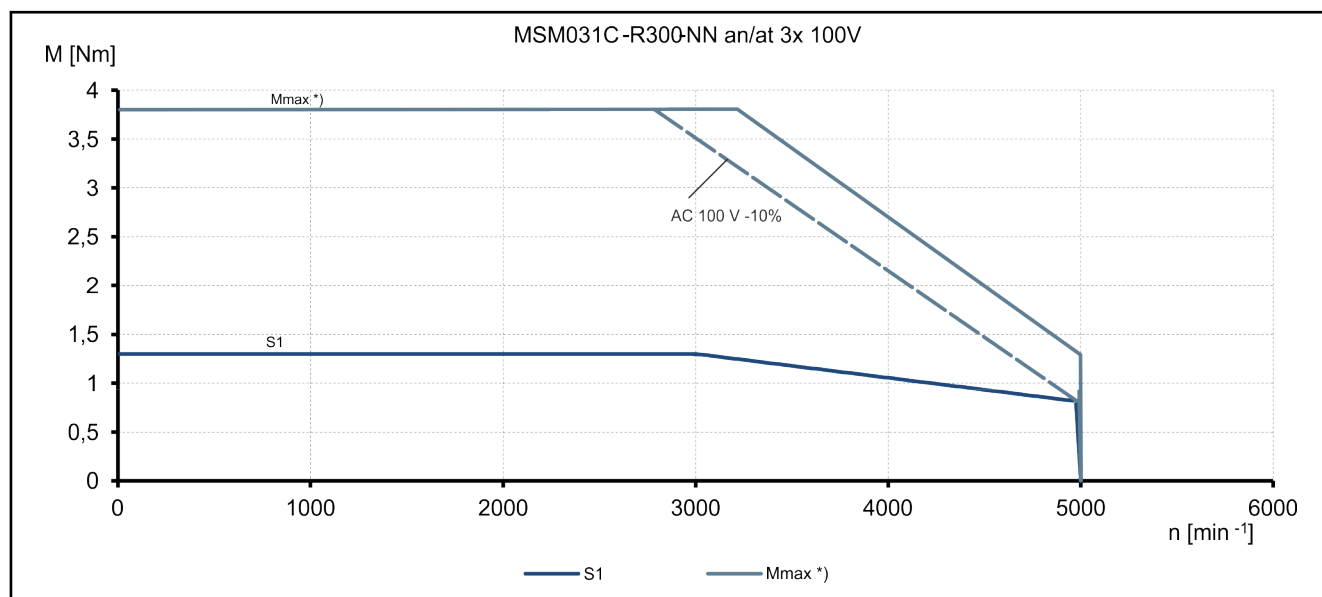


*) maximal zulässige Netz-Nennspannung 3x 100 V
Abb. 5-6: Drehmoment Drehzahl Kennlinie

Technische Daten



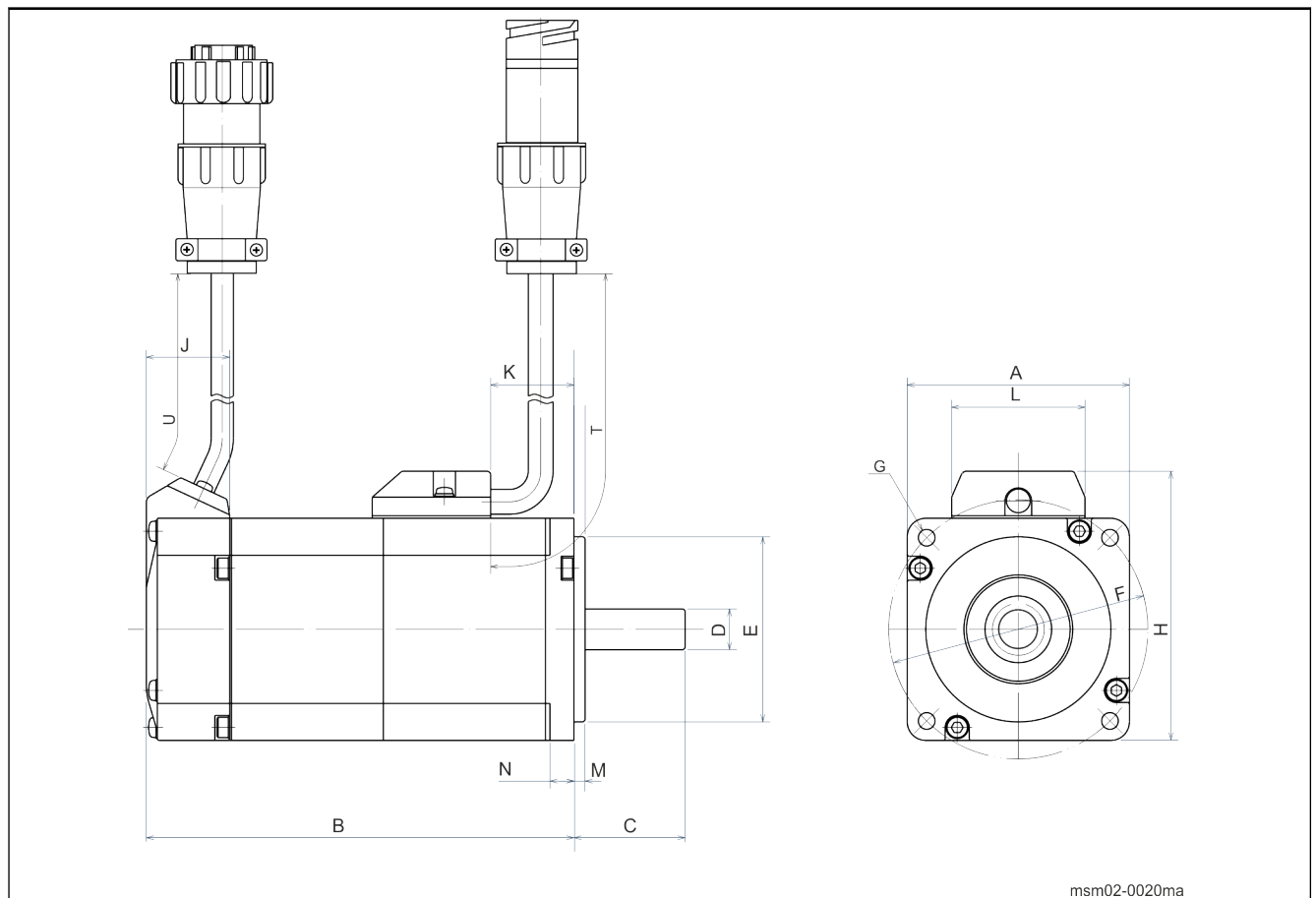
*) maximal zulässige Netz-Nennspannung 3x 230 V
Abb. 5-7: Drehmoment Drehzahl Kennlinie



*) maximal zulässige Netz-Nennspannung 3x 100 V
Abb. 5-8: Drehmoment Drehzahl Kennlinie

5.3.2 MSM031 Maßangaben

MSM031...M0-C...



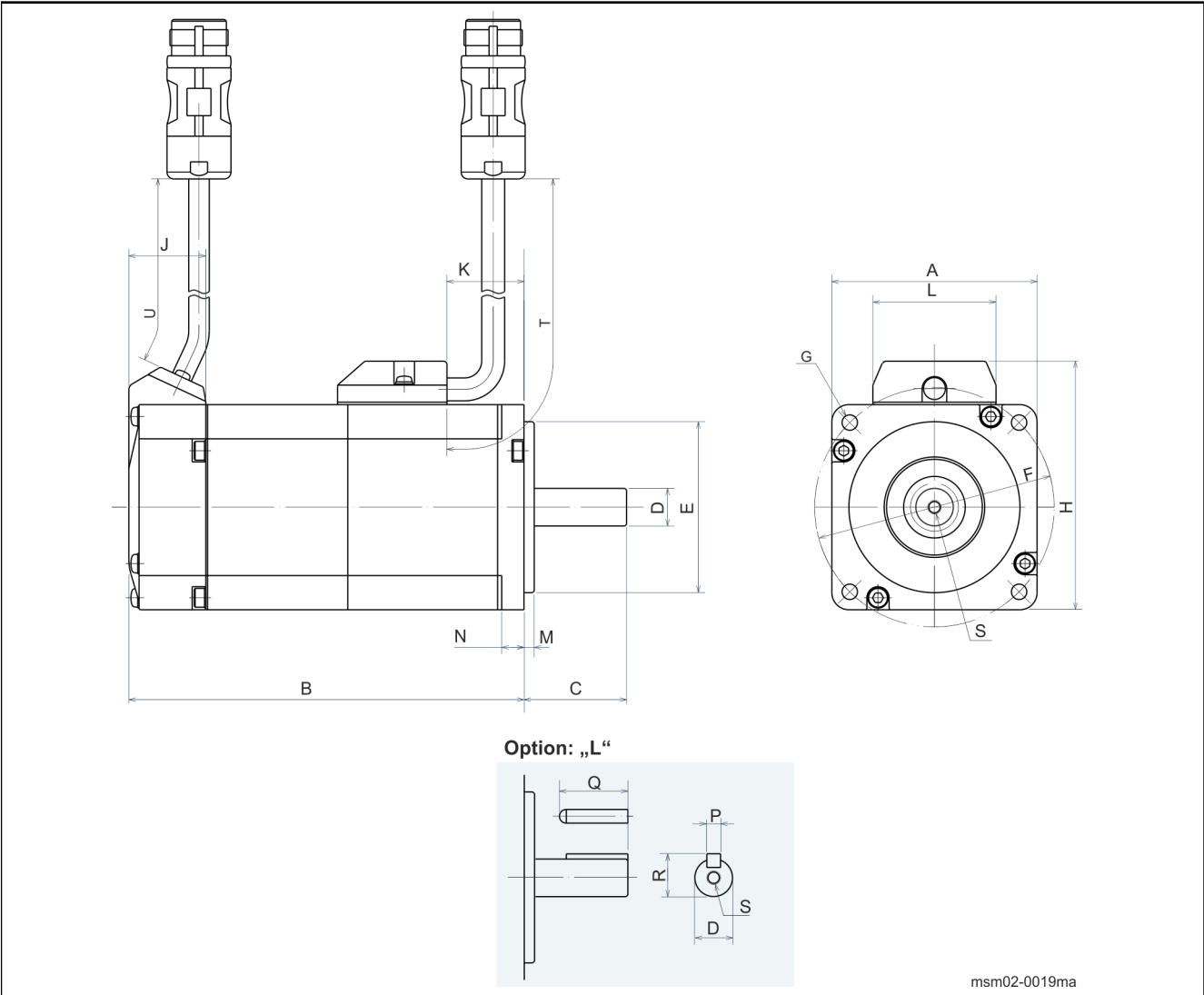
msh02-0020ma

Motor / Maß	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
MSM031B-...-M0-CH0	□60	79	30	∅11 ^{h6}	∅50 ^{h7}	∅70±0,20	∅4,5	73	22,5	22,5
MSM031B-...-M0-CH1	□60	115,5	30	∅11 ^{h6}	∅50 ^{h7}	∅70±0,20	∅4,5	73	22,5	22,5
MSM031C-...-M0-CH0	□60	98,5	30	∅14 ^{h6}	∅50 ^{h7}	∅70±0,20	∅4,5	73	22,5	42
MSM031C-...-M0-CH1	□60	135	30	∅14 ^{h6}	∅50 ^{h7}	∅70±0,20	∅4,5	73	22,5	42
Motor / Maß	L	M	N							
MSM031B-...-M0-CH0	36	3	6,5							200
MSM031B-...-M0-CH1	36	3	6,5							200
MSM031C-...-M0-CH0	36	3	6,5							200
MSM031C-...-M0-CH1	36	3	6,5							200

Tab. 5-8: Abmessungen MSM031

Technische Daten

MSM031...M5-M...



Motor / Maß	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
MSM031B-...-M5-M.0	□60	79	30	ø11 ^{h6}	ø50 ^{h7}	ø70±0,20	ø4,5	73	22,5	22,5
MSM031B-...-M5-M.1	□60	115,5	30	ø11 ^{h6}	ø50 ^{h7}	ø70±0,20	ø4,5	73	22,5	22,5
MSM031C-...-M5-M.0	□60	98,5	30	ø14 ^{h6}	ø50 ^{h7}	ø70±0,20	ø4,5	73	22,5	42
MSM031C-...-M5-M.1	□60	135	30	ø14 ^{h6}	ø50 ^{h7}	ø70±0,20	ø4,5	73	22,5	42
Motor / Maß	L	M	N	P		Q	R	S	T	U
MSM031B-...-M5-M.0	36	3	6,5	4h9 (Nut p9)		20	12,5	M4 (8 tief)	200	220
MSM031B-...-M5-M.1	36	3	6,5	4h9 (Nut p9)		20	12,5	M4 (8 tief)	200	220
MSM031C-...-M5-M.0	36	3	6,5	5h9 (Nut p9)		25	16	M5 (10 tief)	200	220
MSM031C-...-M5-M.1	36	3	6,5	5h9 (Nut p9)		25	16	M5 (10 tief)	200	220

Tab. 5-9: Abmessungen MSM031

5.4 MSM041

5.4.1 MSM041 Technische Daten

Bezeichnung	Symbol	Einheit	MSM041B-0300-NN
Kühlart nach EN 60034-6		-	IC00
Listung nach UL-Norm		-	UL 1004; ANSI UL 840
Listung nach CSA-Norm		-	CSA-C22,2 No, 100
UL-Files			E335445
Elektrische Kenngrößen			
Bemessungsleistung	P_N	kW	0,75
Stillstandsdauerdrehmoment 60 K	$M_{0,60}$	Nm	2,40
Stillstandsdauerstrom 60 K	$I_{0,60(\text{eff})}$	A	4,00
Maximalstrom	$I_{\text{max}(\text{eff})}$	A	12,00
Maximaldrehmoment	M_{max}	Nm	7,10
Drehmomentkonstante bei 20 °C	$K_{M,N}$	Nm/A	0,64
Spannungskonstante bei 20 °C ¹⁾	$K_{\text{EMK},1000}$	V/min ⁻¹	37,6
Wicklungswiderstand bei 20 °C	R_{12}	Ohm	1,50
Wicklungsinduktivität	L_{12}	mH	6,700
Ableitkapazität der Komponente	C_{ab}	nF	1,3
Polpaarzahl	p	-	4
Mechanische Kenngrößen			
Rotorträgheitsmoment ²⁾	J_{rot}	kg*m ²	0,0000870
Leitungsaderquerschnitt	A_{60}	mm ²	0,75
Maximaldrehzahl (elektrisch)	$n_{\text{max el}}$	min ⁻¹	4500
Masse ³⁾	m	kg	2,3 (3,1)
Lagertemperatur	T_L	°C	-20 ... +60
Umgebungstemperatur im Betrieb	T_{um}	°C	0 ... 40
Aufstellhöhe		m	0 ... 1000
Thermische Klasse (EN 60034-1)	T.CL.	-	130 (B)
Schutzart nach IEC 60529	IP	-	IP54
Schalldruckpegel	L_p	dB[A]	< 70

Letzte Änderung: 2019-02-14

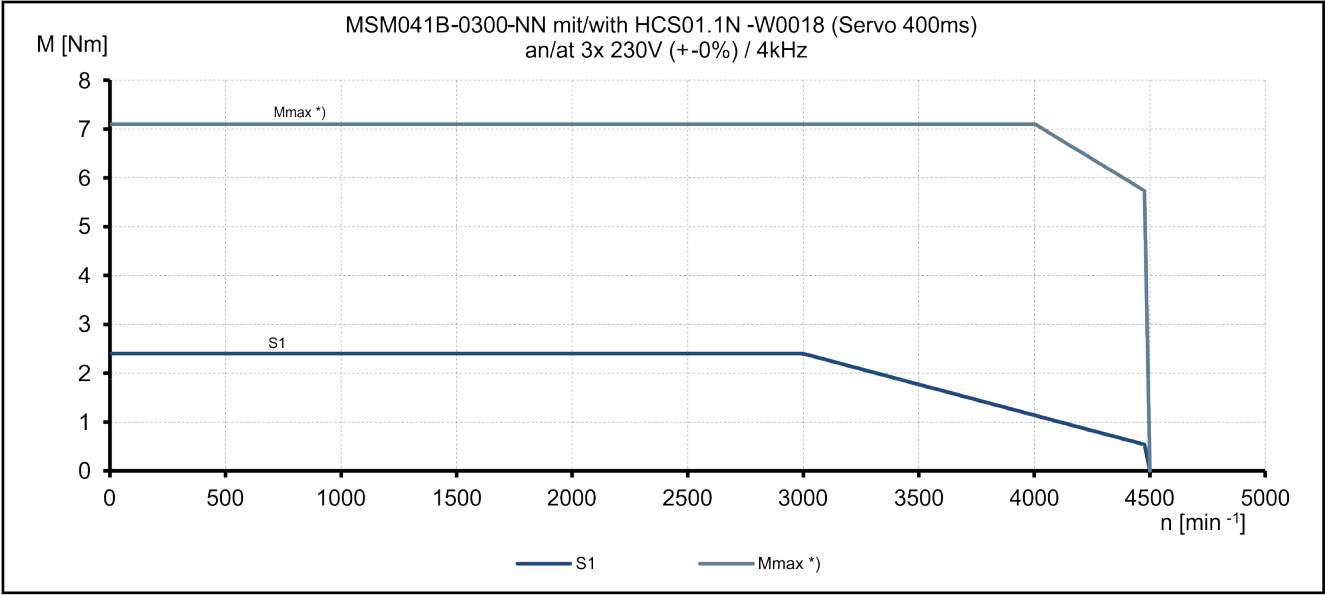
- 1) Fertigungstoleranz ±5%
2) Toleranz ± 10 %
3) (...) Motoren mit Haltebremse 1, 2, ...
Tab. 5-10: MSM - Technische Daten

Technische Daten

Bezeichnung	Symbol	Einheit	Haltebremse 1 (MSM041)
Haltemoment	M_4	Nm	2,45
Bemessungsspannung ¹⁾	U_N	V	24 ±1,2
Bemessungsstrom	I_N	A	0,42
Maximale Verknüpfzeit	t_1	ms	20
Maximale Trennzeit	t_2	ms	70
Trägheitsmoment der Haltebremse	J_{br}	kg*m ²	0,0000075
Schaltspiele im Stillstand			2 Mio

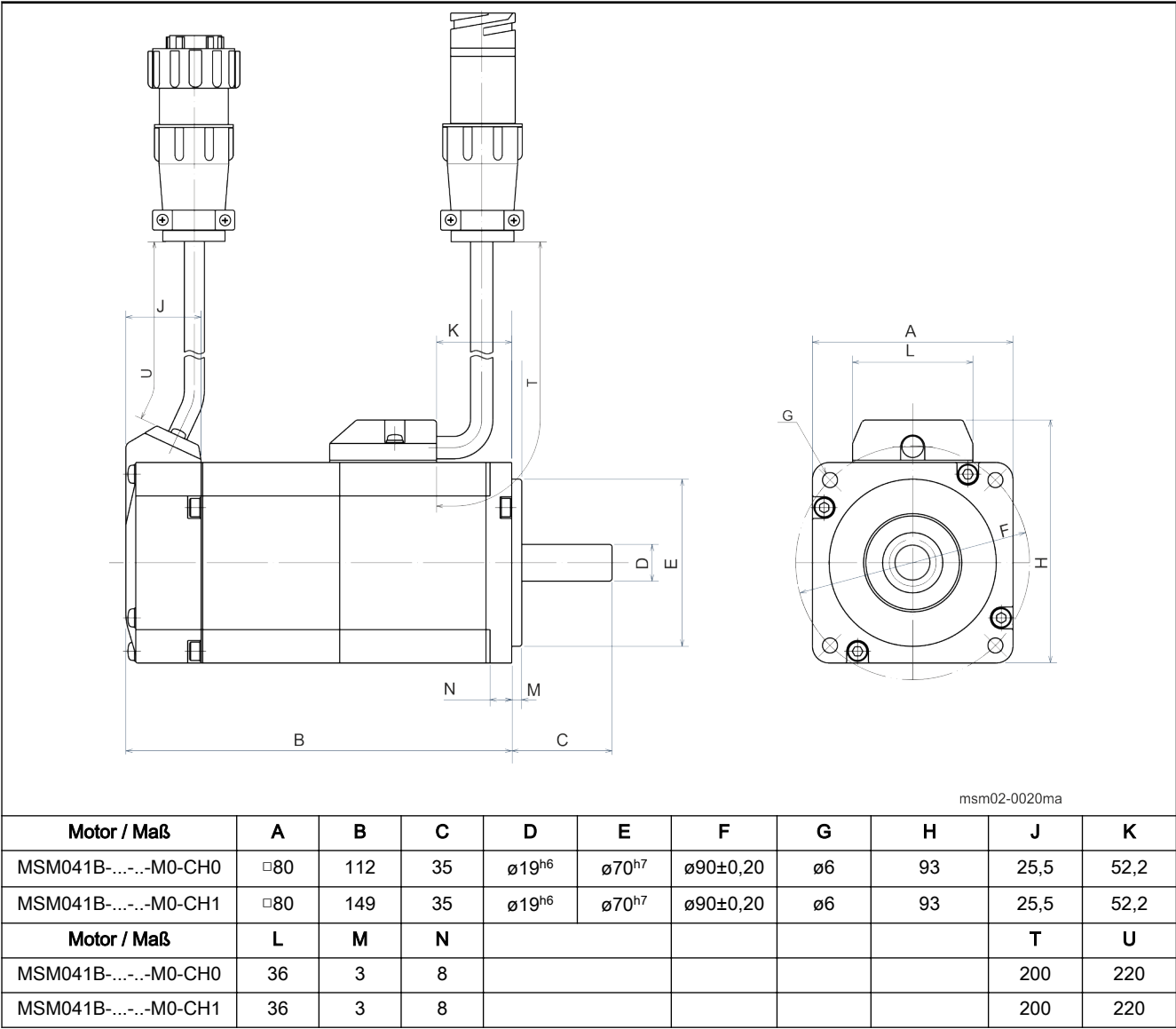
Letzte Änderung: 2019-02-14

Tab. 5-11: MSM041 Haltebremsen - Technische Daten (optional)



*) maximal zulässige Netz-Nennspannung 3x 230 V
Abb. 5-9: Drehmoment Drehzahl Kennlinie

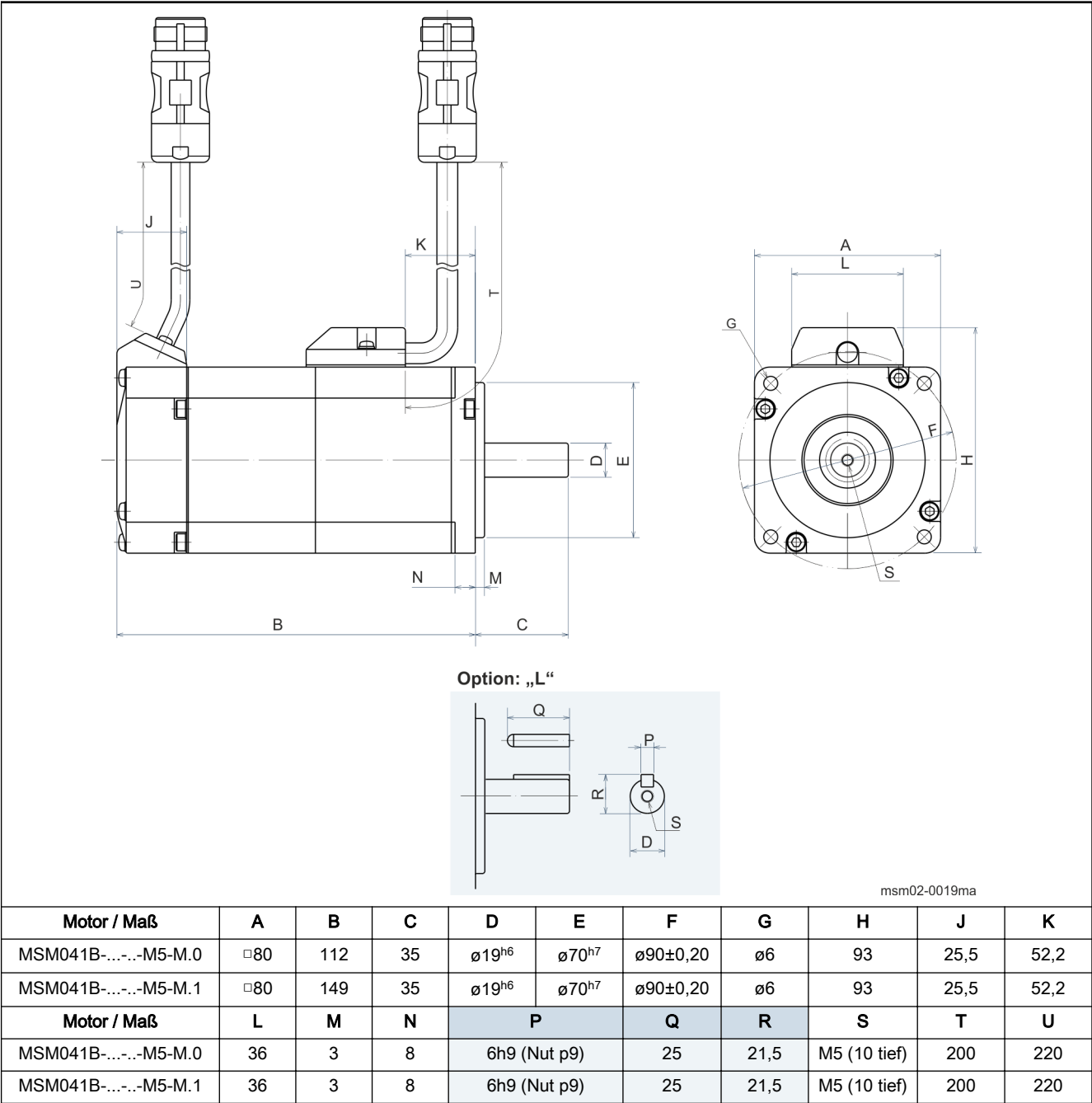
5.4.2 MSM041 Maßangaben
MSM041...M0-C...



Tab. 5-12: Abmessungen MSM041

Technische Daten

MSM041...M5-M...



Tab. 5-13: Abmessungen MSM041

6 Motorgeber MSM

6.1 Motorgeber M0

Datenblatt - Geber

Bezeichnung	Symbol	Einheit	GEBER-M0 (MSM)	
Batterie extern			-	ja
Geberausführung	-	-	Singleturn-absolut	Multiturn-absolut
Unterscheidbare Umdrehungen	-	-	1	65536
Inkrementalsignale	-	-	ohne	
Geberauflösung	-	-	17bit	17+16bit
Systemgenauigkeit	-	"	tbd	
Maximale Geberdrehzahl		min ⁻¹	6000	
Versorgungsspannung	VCC _{Encoder}	V	4,75 ... 5,25	
Stromaufnahme max.	I _{Encoder}	mA	70	
Letzte Änderung: 2009-07-07				

" Winkelsekunden

Tab. 6-1: Geberdaten

Singleturn-Absolutwertgeber

Der Singleturn-Absolutwertgeber dient zur absoluten indirekten Positionserfassung innerhalb von 1 Motorumdrehung. Die absolute Achsposition geht bei dieser Geber-Variante nach Abschaltung der Spannung verloren.

Multiturn-Absolutwertgeber

Der Multiturn-Absolutwertgeber dient zur absoluten indirekten Positionserfassung innerhalb von 65536 Motorumdrehungen. Er ersetzt einen separaten Absolutwertgeber am Motor. Die absolute Achsposition bleibt bei dieser Geber-Variante durch deren Batteriepufferung auch nach Abschaltung der Spannung erhalten. Wird der Motor von der Batteriebox getrennt, geht die Information über die absolute Achsposition nach ca. 1 Minute verloren.

Angaben für Multiturn-Signale

Zur Verwendung der Multiturn Option ist die Pufferspeicherung über eine externe Batterie erforderlich. Hierzu ist folgendes Zubehör erhältlich:

Batteriebox

Bezeichnung	Bestellnummer
SUP-E01-MSM-BATTERYBOX	R911324240

Ersatzbatterie

Bezeichnung	Bestellnummer
SUP-E03-DKC*CS-BATTERY	R911295648

Motorgeber MSM

6.2 Motorgeber M5

Datenblatt - Geber

Bezeichnung	Symbol	Einheit	GEBER-M5 (MSM)	
Batterie extern			-	ja
Geberausführung	-	-	Singleturn-absolut	Multiturn-absolut
Unterscheidbare Umdrehungen	-	-	1	65536
Inkrementalsignale	-	-	ohne	
Geberauflösung	-	-	20 bit	20 + 16 bit
Systemgenauigkeit typisch / maximal	-	"	±170 / ±240	
Maximale Geberdrehzahl		min ⁻¹	6000	
Versorgungsspannung	V _{CC} _{Encoder}	V	4,5 ... 5,5	
Stromaufnahme max.	I _{Encoder}	mA	70	
Letzte Änderung: 2017-09-21				

" Winkelsekunden

Tab. 6-2: Geberdaten

Singleturn-Absolutwertgeber

Der Singleturn-Absolutwertgeber dient zur absoluten indirekten Positionserfassung innerhalb von 1 Motorumdrehung. Die absolute Achsposition geht bei dieser Geber-Variante nach Abschaltung der Spannung verloren.

Multiturn-Absolutwertgeber

Der Multiturn-Absolutwertgeber dient zur absoluten indirekten Positionserfassung innerhalb von 65536 Motorumdrehungen. Die absolute Achsposition bleibt bei dieser Geber-Variante durch deren Batteriepufferung auch nach Abschaltung der Spannung erhalten. Wird der Motor von der Batteriebox getrennt, geht die Information über die absolute Achsposition nach ca. 1 Minute verloren. Er ersetzt einen separaten Absolutwertgeber am Motor.

Angaben für Multiturn-Signale

Zur Verwendung der Multiturn Option ist die Pufferspeicherung über eine externe Batterie erforderlich. Hierzu muss folgendes Zubehör verwendet werden:

Batteriebox

Bezeichnung	Bestellnummer	Länge
SUP-E02-MSM-BATTERYBOX-L010	R911346063	1000 mm
SUP-E02-MSM-BATTERYBOX-L030	R911346065	3000 mm
SUP-E02-MSM-BATTERYBOX-NNNN	R911346084	250 mm

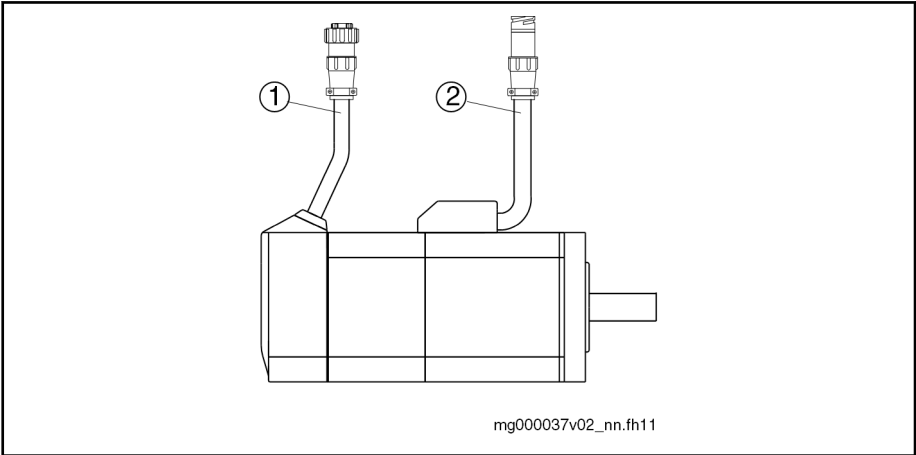
Ersatzbatterie

Bezeichnung	Bestellnummer
SUP-E02-MSM-BATTERY	R911369925

7 Anschlusstechnik

7.1 Elektrischer Anschluss "C" Kabelanschluss

Bajonett-Verriegelung IP54 Die Anschlüsse für Leistung und Geber der MSM-Motoren sind über flexible Anschlussleitungen mit Steckverbinder (IP 54) und Bajonettverschluss ausgeführt.
Beim Verbinden der Anschlusskabel muss der Bajonettverschluss einrasten.



1 Geberanschluss
2 Leistungsanschluss
Abb. 7-1: Motoranschluss MSM

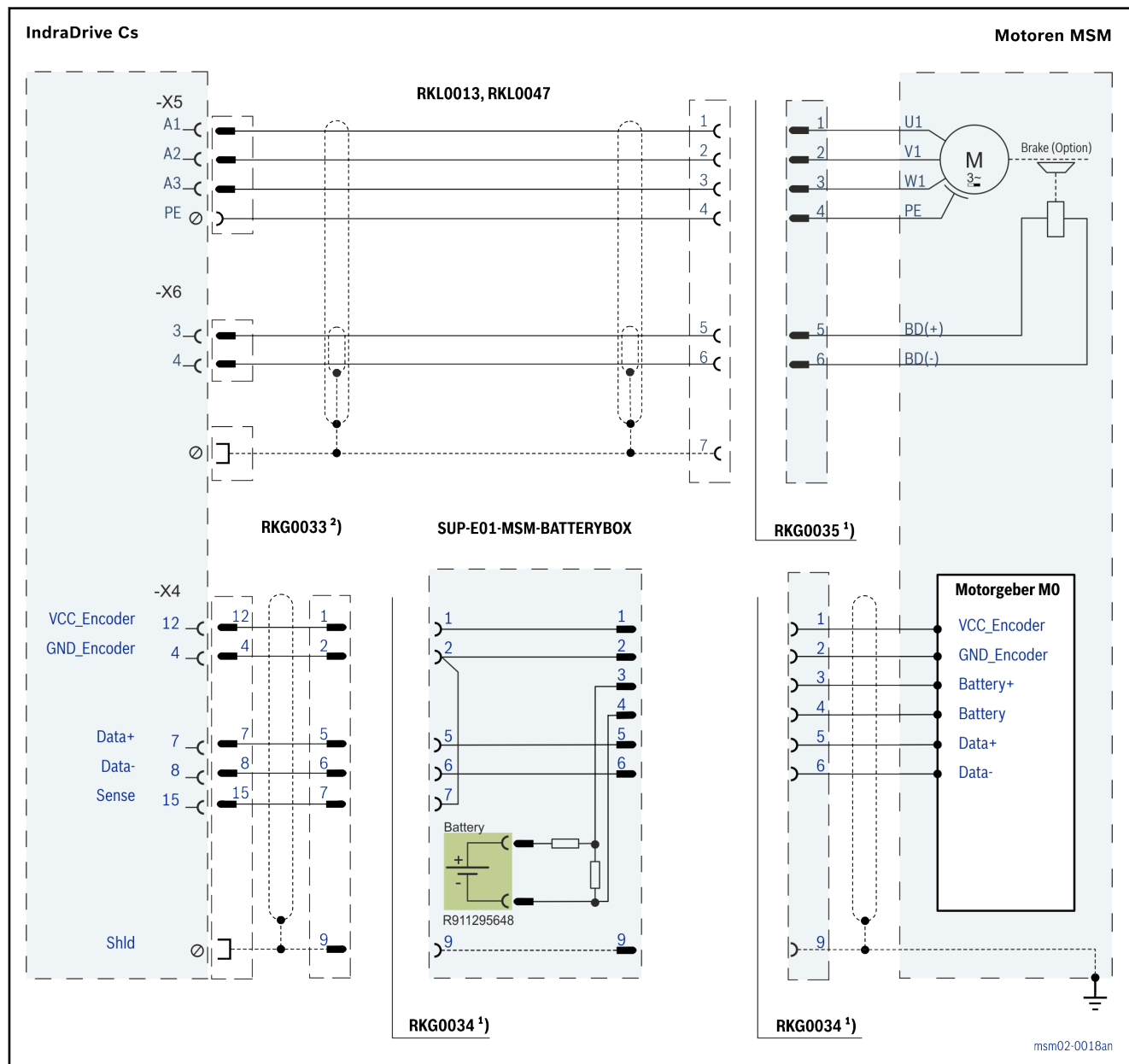
Die Länge der flexiblen Anschlussleitung ist nachfolgender Tabelle zu entnehmen.

Motor	Länge Anschlussleitung und Steckverbinder	
	Geber	Leistung
MSM019	230 mm (+63 mm Steckverbinder INS0758)	200 mm (+70 mm Steckverbinder INS0757)
MSM031	220 mm (+63 mm Steckverbinder INS0758)	
MSM041		

Tab. 7-1: MSM-Motoren: Länge der Anschlussleitung

Anschlussstechnik

Anschlussübersicht



- 1) optionales Verlängerungskabel
 2) Bei Singleturn Anwendungen ist RKG033 direkt mit dem Lei-
 tungsstecker INS0758 des MSM Motor zu verbinden.
 ☐ Schirmverbindung über Gehäuse

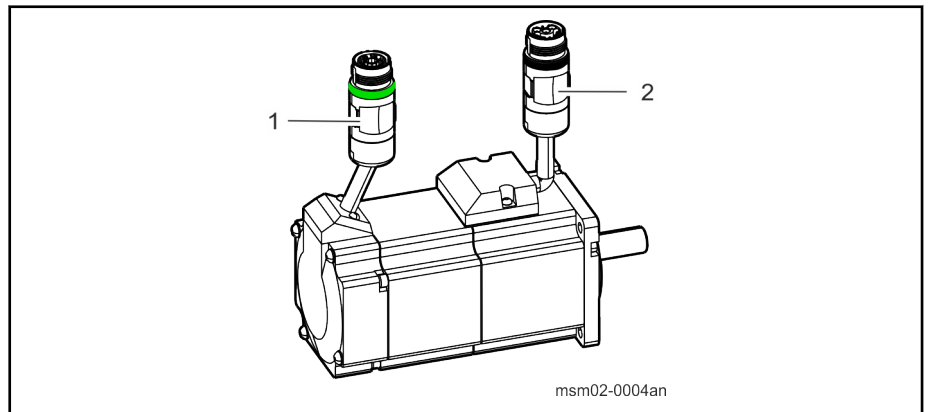
Abb. 7-2: Anschlussplan MSM mit Geber M0 und Batteriebox

Die Batteriebox ist motornah zu montieren, die maximale Kabellänge zwi-
 schen Batteriebox und MSM Motor (RKG0034) beträgt 2,0 m.

7.2 Elektrischer Anschluss "M" Kabelanschluss Rundstecker M17

SpeedCon Schnellverriegelung
IP67

Die Anschlüsse für Leistung und Geber der MSM-Motoren sind über flexible Anschlussleitungen mit Rundsteckverbinder M17 (IP 67) und Speedcon-Verschluss ausgeführt.



- 1 Geberanschluss (Markierungsring grün)
2 Leistungsanschluss (Markierungsring schwarz)

Abb. 7-3: Motoranschluss Speedcon MSM

Die Länge der flexiblen Anschlussleitung ist nachfolgender Tabelle zu entnehmen.

Motor	Länge Anschlussleitung ("M" Kabelanschluss Rundstecker M17)	
	Geber	Leistung
MSM019	230 mm (+47 mm Steckverbinder RGS1782)	200 mm (+47 mm Steckverbinder RLS1722)
MSM031	220 mm (+47 mm Steckverbinder RGS1782)	
MSM041	220 mm (+47 mm Steckverbinder RGS1782)	

Tab. 7-2: MSM-Motoren: Länge der Anschlussleitung ("M" Kabelanschluss Rundstecker M17)

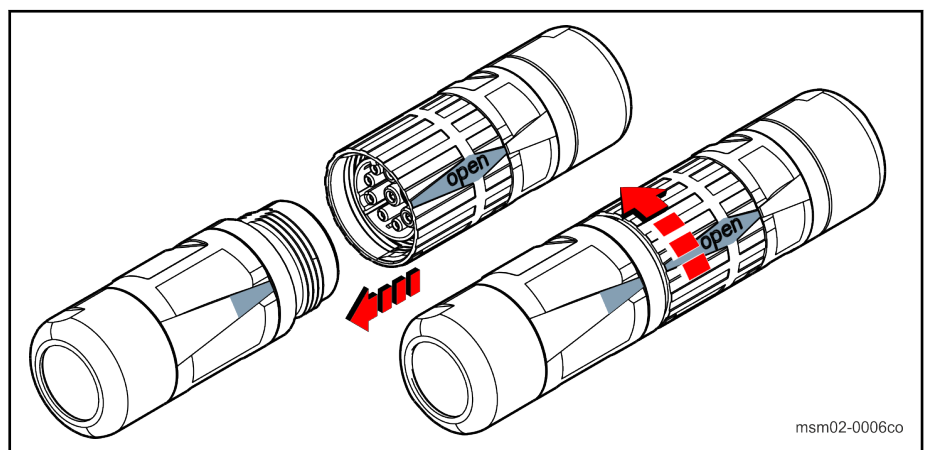
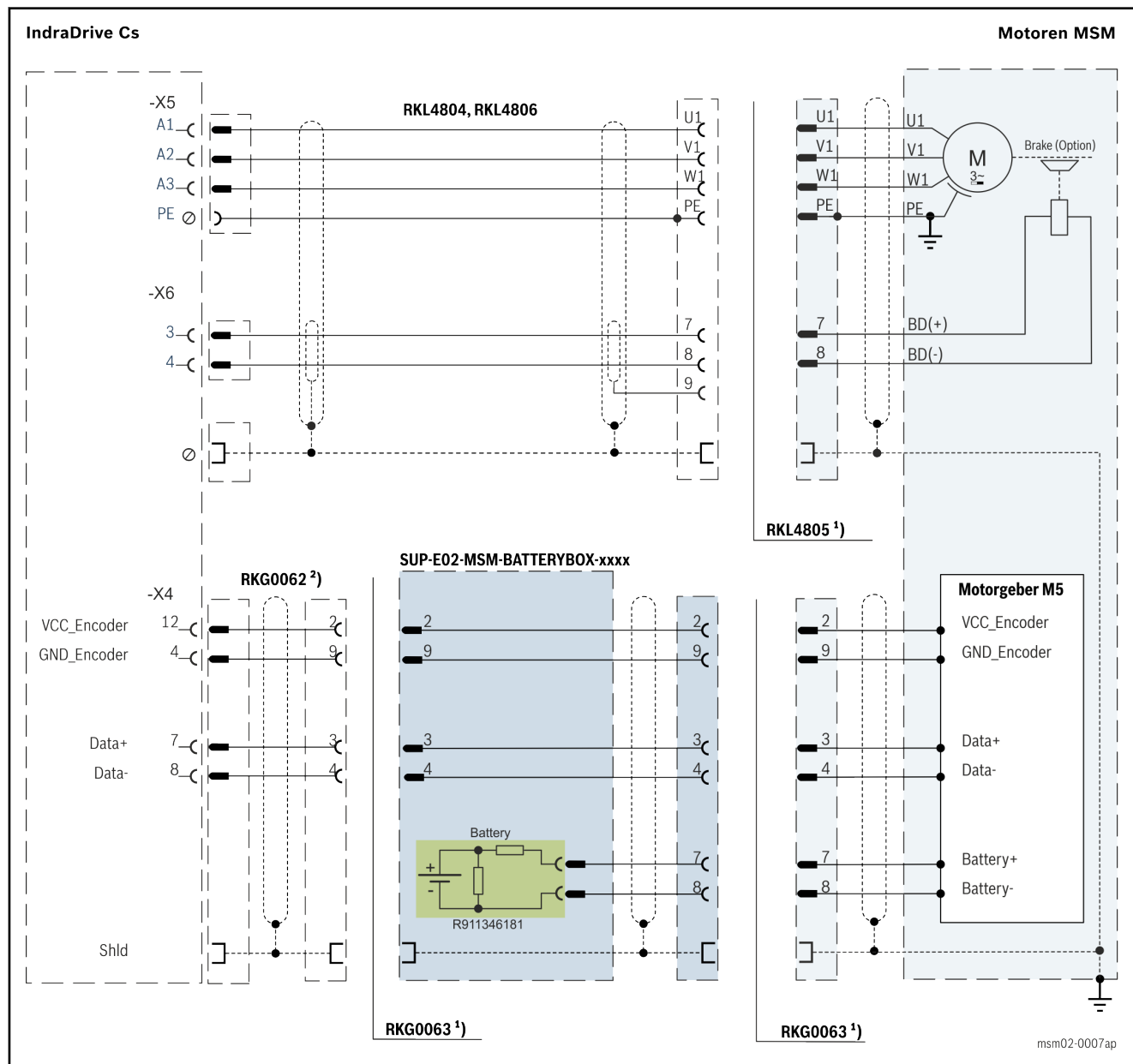


Abb. 7-4: Speedcon Schnellverriegelung

Aufstecken der Leitungsstecker in "open" Position, mit einer ca. 90° Drehung den Leitungsstecker "handfest" anziehen.

Anschlusstechnik

Anschlussübersicht



7.3 Konfektionierte Anschlusskabel

7.3.1 Leistungskabel

Motor	Regler		
	HCS01.1E-W0003 HCS01.1E-W0005 HCS01.1E-W0006 HCS01.1E-W0008 HCS01.1E-W0009 HCS01.1E-W0013	HCS01.1E-W0018 HCS01.1E-W0028	NYCe4000
MSM019A-_300-NN-__-C__	RKL0013 (RKL0035)	RKL0047 (RKL0035)	-
MSM019B-_300-NN-__-C__			
MSM031B-_300-NN-__-C__			
MSM031C-_300-NN-__-C__			
MSM041B-_300-NN-__-C__			
MSM019A-_300-NN-__-M__	RKL4804 (RKL4805)	RKL4806 (RKL4805)	-
MSM019B-_300-NN-__-M__			
MSM031B-_300-NN-__-M__			
MSM031C-_300-NN-__-M__			
MSM041B-_300-NN-__-M__			
MSM019B-R300-NN-__-C__	-	-	RKL0044 (RKL0035)
MSM031B-R300-NN-__-C__			
MSM031C-R300-NN-__-C__			
MSM041B-R300-NN-__-C__			
MSM019B-R300-NN-__-M__	-	-	RKL4807 (RKL4805)
MSM031B-R300-NN-__-M__			
MSM031C-R300-NN-__-M__			
MSM041B-R300-NN-__-M__			

(...)

Tab. 7-3:

Verlängerung (optional)

MSM Leistungskabel

Anschlusstechnik

7.3.2 Geberkabel

Motor	Regler			
	HCS01.1E-W0003 HCS01.1E-W0005 HCS01.1E-W0006 HCS01.1E-W0008 HCS01.1E-W0009 HCS01.1E-W0013 HCS01.1E-W0018 HCS01.1E-W0028			NYCe4000
	Singelturm	Multiturn + Batterybox	Multiturn + Battery am Regler	
MSM019A-_300-NN-__-C__	RKG0033 (RKG0034)	RKG0033	RKG0041 (RKG0034)	-
MSM019B-_300-NN-__-C__		+		
MSM031B-_300-NN-__-C__		SUP-E01-MSM-BAT-		
MSM031C-_300-NN-__-C__		TERYBOX		
MSM041B-_300-NN-__-C__		+		
		RKG0034		
MSM019A-_300-NN-__-M__	RKG0062 (RKG0063)	RKG0062	RKG0065 (RKG0063)	-
MSM019B-_300-NN-__-M__		+		
MSM031B-_300-NN-__-M__		SUP-E02_MSM-BAT-		
MSM031C-_300-NN-__-M__		TERYBOX-xxxx		
MSM041B-_300-NN-__-M__		+		
		RKG0063		
MSM019B-R300-NN-__-C__	-	-	-	RKG0040 (RKG0034)
MSM031B-R300-NN-__-C__				
MSM031C-R300-NN-__-C__				
MSM041B-R300-NN-__-C__				
MSM019B-R300-NN-__-M__	-	-	-	RKG0064 (RKG0063)
MSM031B-R300-NN-__-M__				
MSM031C-R300-NN-__-M__				
MSM041B-R300-NN-__-M__				

(...)

Verlängerung (optional)

Tab. 7-4:

MSM Leistungskabel

8 Transport und Lagerung

8.1 Transport der Motoren

Umgebungs- und Einsatzbedingungen - Transport

Bezeichnung	Symbol	Einheit	Wert
Temperaturbereich	T_{a_tran}	°C	-20 ... +80
relative Luftfeuchte		%	5 ... 95
absolute Luftfeuchte		g/m ³	1 ... 60
Klimaklasse (IEC721)			2K3
Betauung			nicht zulässig
Vereisung			nicht zulässig

Tab. 8-1: Umgebungs- und Einsatzbedingungen - Transport

8.2 Lagerung der Motoren

Umgebungs- und Einsatzbedingungen - Lagerung

Bezeichnung	Symbol	Einheit	Wert
Temperaturbereich	T_{a_store}	°C	-20 ... +60
relative Luftfeuchte		%	5 ... 95
absolute Luftfeuchte		g/m ³	1 ... 29
Klimaklasse (IEC721)			1K3
Betauung			nicht zulässig
Vereisung			nicht zulässig

Tab. 8-2: Umgebungs- und Einsatzbedingungen - Lagerung

9 Montagezubehör

9.1 Flanschbefestigung

Die Schraubverbindung muss auf die Einbausituation abgestimmt werden (Schraubenlänge, Festigkeitsklasse, Einschraubtiefe, Material, ...) Die Dimensionierung der Schraubverbindung liegt im Verantwortungsbereich des Kunden.

Um die Motoren fachgerecht und sicher an der Maschine zu befestigen, empfiehlt Rexroth zum Anbau nachfolgende Schrauben und Scheiben zur Motorbefestigung.

Befestigungsschrauben MSM Motoren

Bohrung $\varnothing$ [mm]	Schraube 8.8 DIN EN ISO 4762 DIN EN ISO 4014	Anzugsmoment M_A [Nm] bei $\mu_K = 0,12$	Scheibe DIN EN ISO 28738
3,4	M3 × 16	1,3	-
4,5	M4 × 20	3,1	-
6	M5 × 20	6,1	-

Tab. 9-1: Befestigungsschrauben Anzugsdrehmoment



Die Schraubverbindungen bei Flanschmontage müssen sowohl die Gewichtskraft des Motors, als auch die im Betrieb auftretenden Kräfte aufnehmen können.

Werden Schrauben und Scheiben verwendet die von dieser Empfehlung abweichen, muss die Festigkeitsklasse der Schrauben und Härteklasse der Scheiben gleichwertig sein, um die geforderten Anzugsmomente zu übertragen.

MSM - Motoren werden werkseitig für Flanschmontage (B05) gefertigt. Details zu den Befestigungsbohrungen sind im jeweiligen Maßblatt enthalten.

Montagezubehör

9.2 Batteriebox SUP-E01-MSM-BATTERYBOX

Verwendung Die Batteriebox "SUP-E01-MSM-BATTERYBOX" ist ein Zubehörsatz für den Betrieb von MSM-Motoren mit Absolutwertgeber (M0) und dient der Pufferung der Geberdaten bei Spannungsabschaltung.

Lieferumfang

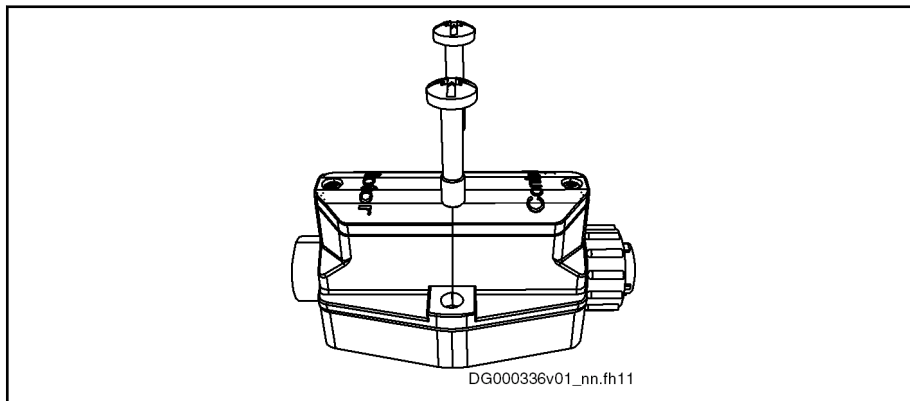


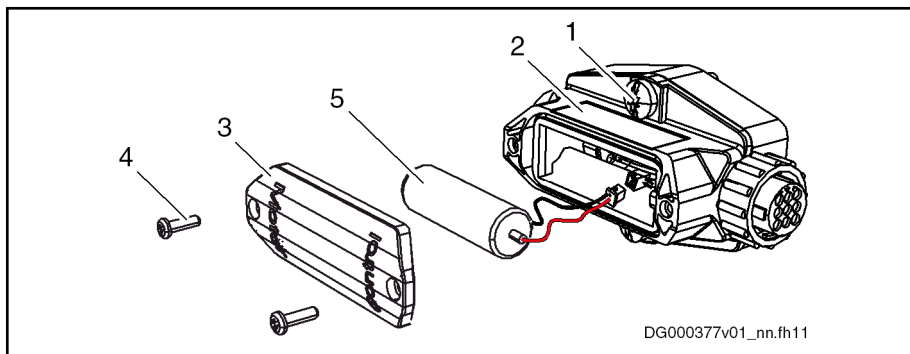
Abb. 9-1: Batteriebox

Batteriebox komplett mit

- **Batterie:** Typ: ER6C, 3,6 V; 1800 mA, Lithium; Lebensdauer: bis 10 Jahre, je nach Beanspruchung und Umgebungstemperatur
- **Montageschrauben:** M6×30; Schraubenkopf: Torx und Schlitz

Die Batteriebox "SUP-E01-MSM-BATTERYBOX" wird im betriebsbereiten Zustand mit Batterie geliefert.

Bestandteile:



- | | |
|---|--|
| 1 | Montageschraube |
| 2 | Gehäuse |
| 3 | Gehäusedeckel |
| 4 | Gehäusedeckelschraube (selbstformende Schraube 30×10; Anzugsmoment 0,8 Nm) |
| 5 | Batterie |

Abb. 9-2: Bestandteile der Batteriebox

Montagezubehör

Abmessungen

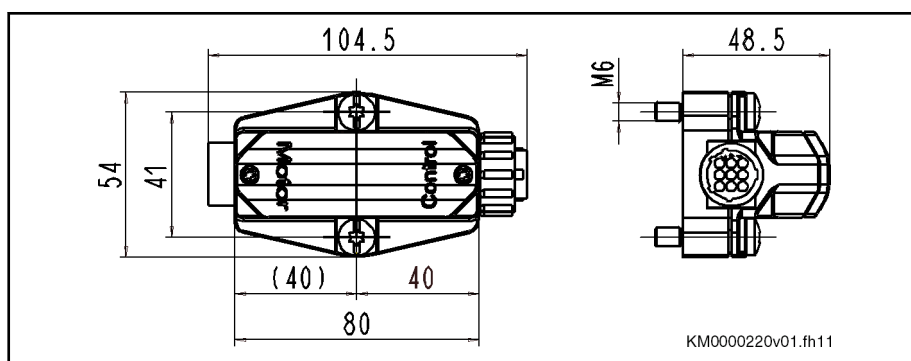


Abb. 9-3: Abmessungen

Gewicht 120 g

Montage



Montieren Sie die Batteriebox in unmittelbarer Nähe des Motors.

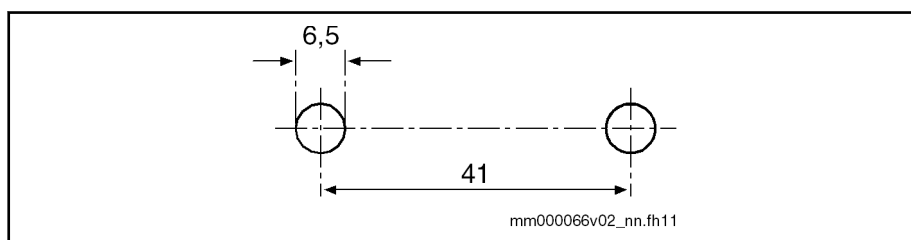
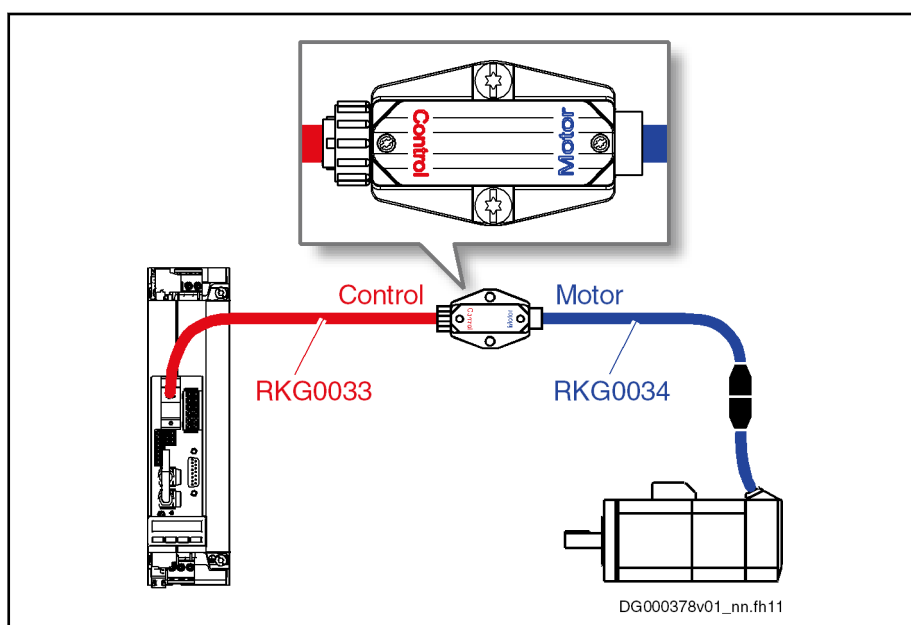


Abb. 9-4: Bohrplan für Batteriebox

- Montageschrauben: M6×30
- Anzugsdrehmoment M_A : 3 Nm

Verkabelung



RKG0033

Geberkabel

RKG0034

Verlängerungskabel (optional)

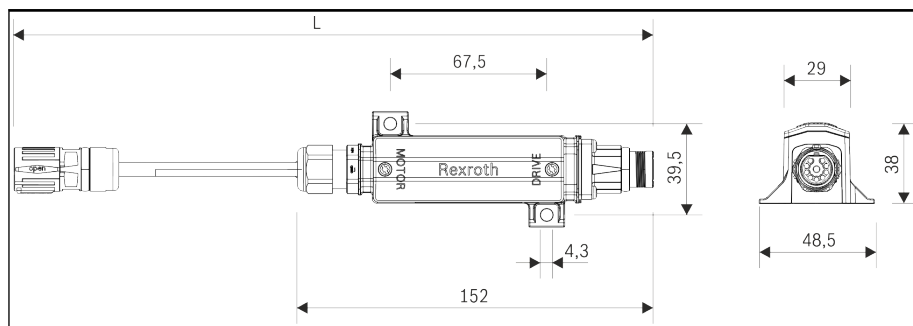
Abb. 9-5: Verkabelung der Batteriebox

Montagezubehör

9.3 Batteriebox SUP-E02-MSM-BATTERYBOX-xxxx

Verwendung Die Batteriebox dient der Pufferung der Geberdaten bei Spannungsabschaltung bei Betrieb von MSM-Motoren mit Absolutwertgeber (M5).

Lieferumfang



Typ	L
SUP-E02-MSM-BATTERYBOX-NNNN	250 mm
SUP-E02-MSM-BATTERYBOX-L010	1000 mm
SUP-E02-MSM-BATTERYBOX-L030	3000 mm

Tab. 9-2: Batteriebox Maße

Batteriebox komplett mit

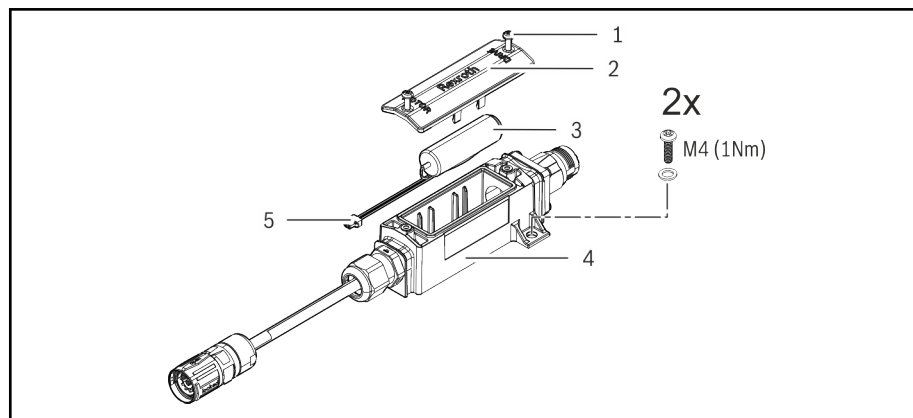
- **Batterie:** Typ: PRM1-03V6-2600C-D2-LITH-ZNR-50, 3,6 V; 2600 mAh, Lithium; Lebensdauer: bis 10 Jahre, je nach Beanspruchung und Umgebungstemperatur

Die Batteriebox "SUP-E02-MSM-BATTERYBOX-xxxx" wird im betriebsbereiten Zustand mit Batterie geliefert.

Empfehlung: Batteriewechsselfrist 5 Jahre

Bestellnummer Ersatzbatterie: **R911369925** SUP-E02-MSM-BATTERY

Bestandteile:



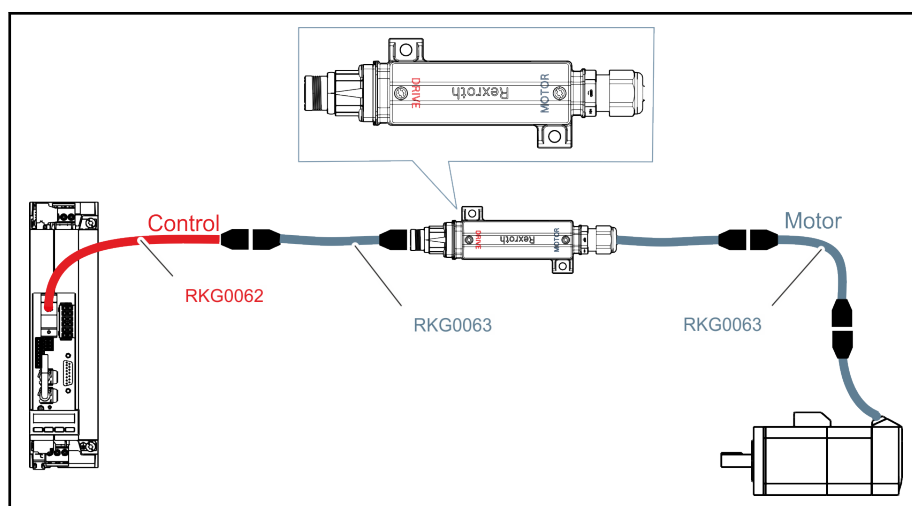
- 1 Gehäuseschraube (M_A 0,7 Nm)
- 2 Gehäusedeckel
- 3 Batterie
- 4 Gehäuse
- 5 Batteriestecker

Abb. 9-6: Bestandteile der Batteriebox

Zur Befestigung der Batteriebox verwenden Sie Montageschrauben 2x M4 mit Scheibe und Schraubensicherung. Befestigungsschrauben sind nicht im Lieferumfang und müssen auf die Montagesituation angepasst werden. Anziehdrehmoment der Befestigungsschrauben 1 Nm.

Montagezubehör

Verkabelung



RKG0062

Geberkabel

RKG0063

Verlängerungskabel (optional)

Abb. 9-7:

Verkabelung der Batteriebox

Montagezubehör

9.4 Wellendichtring

Wellendichtringe sind als Zubehörsätze verfügbar, die Wellendichtringe erhöhen den IP-Schutz im Bereich der Abtriebswelle.

Die Nachrüstung erfolgt in Kundenverantwortung. Die einwandfreie Funktion setzt sachgerechte Montage voraus.

Motor	Bestell-Nr.	Bezeichnung
MSM019	R911311237	SUP-M01-MSM020-OILSEAL
MSM031	R911311238	SUP-M01-MSM030-OILSEAL
MSM041	R911311239	SUP-M01-MSM040-OILSEAL

Tab. 9-3: Zubehör MSM Wellendichtring

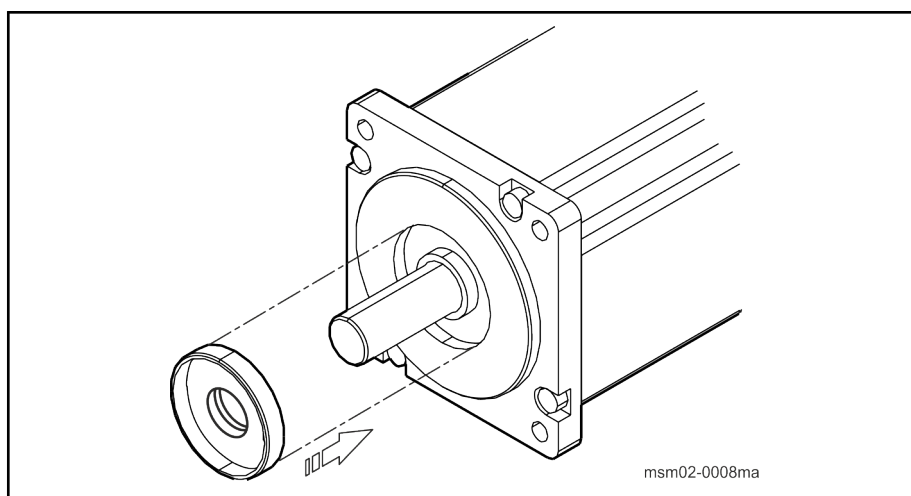


Abb. 9-8: Montagen Zubehör Radialwellendichtring MSM

Montagehinweise:

- Sitz des Radialwellendichtring reinigen.
- Radialwellendichtring über die Welle schieben, bei Passfeder darauf achten, dass die Dichtlippe nicht beschädigt wird.
- Radialwellendichtring mit Montagewerkzeug langsam auf den Motor auf-schieben.
- Radialwellendichtring befeuchten.

10 Umweltschutz und Entsorgung

10.1 Umweltschutz

Herstellungsverfahren	Die Herstellung der Produkte erfolgt mit Produktionsverfahren, die energie- und rohstoffoptimiert sind und zugleich eine Wiederverwendung und Verwertung der anfallenden Abfälle ermöglichen. Schadstoffbelastete Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe versuchen wir regelmäßig durch umweltverträglichere Alternativen zu ersetzen.														
Keine Freisetzung von gefährlichen Stoffen	Unsere Produkte enthalten keine Gefahrstoffe, die sie bei bestimmungsgemäßem Gebrauch freisetzen können. Im Normalfall sind daher keine negativen Auswirkungen auf die Umwelt zu befürchten.														
Wesentliche Bestandteile	Im Wesentlichen enthalten unsere Produkte folgende Bestandteile: <table><tr><td>Elektronikgeräte</td><td>Motoren</td></tr><tr><td>• Stahl</td><td>• Stahl / Edelstahl</td></tr><tr><td>• Aluminium</td><td>• Aluminium</td></tr><tr><td>• Kupfer</td><td>• Kupfer</td></tr><tr><td>• Kunststoffe</td><td>• Messing</td></tr><tr><td>• Elektronikbauteile und -baugruppen</td><td>• Magnetische Werkstoffe</td></tr><tr><td></td><td>• Elektronikbauteile und -baugruppen</td></tr></table>	Elektronikgeräte	Motoren	• Stahl	• Stahl / Edelstahl	• Aluminium	• Aluminium	• Kupfer	• Kupfer	• Kunststoffe	• Messing	• Elektronikbauteile und -baugruppen	• Magnetische Werkstoffe		• Elektronikbauteile und -baugruppen
Elektronikgeräte	Motoren														
• Stahl	• Stahl / Edelstahl														
• Aluminium	• Aluminium														
• Kupfer	• Kupfer														
• Kunststoffe	• Messing														
• Elektronikbauteile und -baugruppen	• Magnetische Werkstoffe														
	• Elektronikbauteile und -baugruppen														

10.2 Entsorgung

Rücknahme	Die von uns hergestellten Produkte können zur Entsorgung kostenlos an uns zurückgegeben werden. Voraussetzung ist allerdings, dass keinerlei störende Anhaftungen wie Öle, Fette oder sonstige Verunreinigungen enthalten sind. Weiterhin dürfen bei der Rücksendung keine unangemessenen Fremdstoffe oder Fremdkomponenten enthalten sein. Die Produkte sind frei Haus an folgende Adresse zu liefern: Bosch Rexroth AG Electric Drives and Controls Bürgermeister-Dr.-Nebel-Straße 2 D-97816 Lohr am Main
Verpackung	Die Verpackungsmaterialien bestehen aus Pappe, Holz und Styropor. Sie können überall problemlos verwertet werden. Aus ökologischen Gründen sollte auf den Rücktransport verzichtet werden.
Batterien und Akkumulatoren	Batterien und Akkumulatoren können mit diesem Symbol gekennzeichnet sein.  Das Symbol der durchgestrichenen Abfalltonne auf Rädern bedeutet, dass Batterien getrennt zu sammeln sind. Der Endnutzer ist zur Rückgabe gebrauchter Batterien und Akkumulatoren innerhalb der EU gesetzlich verpflichtet. Außerhalb der Gültigkeit der EU-Richtlinie 2006/66/EG sind die jeweiligen Bestimmungen zu beachten. Batterien und Akkumulatoren können Schadstoffe enthalten, die bei nicht sachgemäßer Lagerung oder Entsorgung die Umwelt oder die menschliche Gesundheit schädigen können.

Umweltschutz und Entsorgung

Die in Rexroth-Produkten enthaltenen Batterien oder Akkumulatoren sind nach Gebrauch den länderspezifischen Rücknahmesystemen zur ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen.

Recycling

Durch den hohen Metallanteil können die Produkte überwiegend stofflich wiederverwertet werden. Um eine optimale Metallrückgewinnung zu erreichen, ist eine Demontage in einzelne Baugruppen erforderlich.

Metalle, die in den elektrischen und elektronischen Baugruppen enthalten sind, können mittels spezieller Trennverfahren ebenfalls zurückgewonnen werden.

Kunststoffteile der Produkte können Flammschutzmittel enthalten. Diese Kunststoffteile sind entsprechend EN ISO 1043 gekennzeichnet und sind nach den jeweils gültigen gesetzlichen Bestimmungen gegebenenfalls getrennt zu verwerten oder zu entsorgen.

11 Service und Support

Für Ihre schnelle und optimale Unterstützung verfügen wir über ein dichtes weltweites Servicenetz. Unsere Experten stehen Ihnen mit Rat und Tat zur Seite. Sie erreichen uns täglich **rund um die Uhr - auch an Wochenenden und Feiertagen**.

Service Deutschland Unser technologieorientiertes Competence Center in Lohr deckt alle Belange rund um den Service für elektrische Antriebe und Steuerungen ab.

Sie erreichen unsere **Service-Hotline** und unseren **Service-Helpdesk** unter:

Telefon: **+49 9352 40 5060**
Fax: **+49 9352 18 4941**
E-Mail: service.svc@boschrexroth.de
Internet: <http://www.boschrexroth.com>

Auf unseren Internetseiten finden Sie ergänzende Hinweise zu Service, Reparatur (z. B. Anlieferadressen) und Training.

Service weltweit Außerhalb Deutschlands nehmen Sie bitte zuerst Kontakt mit Ihrem Ansprechpartner auf. Die Hotline-Rufnummern entnehmen Sie bitte den Vertriebsadressen im Internet.

Vorbereitung der Informationen Wir können Ihnen schnell und effizient helfen, wenn Sie folgende Informationen bereithalten:

- Eine detaillierte Beschreibung der Störung und der Umstände
- Angaben auf dem Typenschild der betreffenden Produkte, insbesondere Typenschlüssel und Seriennummern
- Ihre Kontaktdaten (Telefon-, Faxnummer und E-Mail-Adresse)

12 Anhang

12.1 EU-Konformitätserklärung

Nach **Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG** (gültig bis 19. April 2016)

Nach **Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU** (gültig ab 20. April 2016)

Bosch Rexroth AG

Bürgermeister-Dr.-Nebel-Straße 2

97816 Lohr a. Main / Germany

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

Wir erklären, dass die nachstehenden Produkte

3-PHASE SYNCHRONOUS PM -MOTOR

MSM019...	MSM020...	MSM030...
MSM031...	MSM040...	MSM0419...

ab Herstellungsdatum 2015-03-26 in Übereinstimmung mit der oben genannten EU-Richtlinien einwickelt, konstruiert und gefertigt wurden.

Angewandte harmonisierte Normen:

Norm	Titel	Ausgabe
EN 60034-1 (IEC 60034-1)	Drehende elektrische Maschinen - Teil 1: Bemessung und Betriebsver- halten	2010 + Cor.:2010 (2010, modifi- ziert)
EN 60034-5 (IEC 60034-5)	Drehende elektrische Maschinen - Teil 5: Schutzarten aufgrund der Ge- samtkonstruktion von drehenden elektrischen Maschinen (IP-Code) - Einteilung	2001 + A1:2007 (2000 + Corrigendum 2001 + A1:2006

Weitere Erläuterungen: Keine.

Anhang



EU-Konformitätserklärung - Original

Dok.-Nr.: DCTC-30321-001

Datum: 2017-06-01

- ☐ nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
☒ nach Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG (gültig bis 19. April 2016)
☒ nach Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU (gültig ab 20. April 2016)
☐ nach EMV-Richtlinie 2014/30/EU
☐ nach ATEX-Richtlinie 2014/34/EU

Hersteller:

Bosch Rexroth AG
 Bürgermeister-Dr.-Nebel-Straße 2
 97816 Lohr am Main / Germany,

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

Wir erklären, dass die nachstehenden Produkte

Bezeichnung: 3-PHASE SYNCHRONOUS PM-MOTOR

Baureihen: MSM019... MSM020... MSM030...
 MSM031... MSM040... MSM041...

ab Herstelldatum: 2015-03-26

in Übereinstimmung mit den oben genannten EU-Richtlinien entwickelt, konstruiert und gefertigt wurden.

Angewandte harmonisierte Normen:

Norm	Titel	Ausgabe
EN 60034-1 (IEC 60034-1)	Drehende elektrische Maschinen – Teil 1: Bemessung und Betriebsverhalten	2010 + Cor.:2010 (2010, modifiziert)
EN 60034-5 (IEC 60034-5)	Drehende elektrische Maschinen – Teil 5: Schutzarten aufgrund der Gesamtstruktur von drehenden elektrischen Maschinen (IP-Code) –Einteilung	2001 + A1:2007 (2000 + Corrigendum 2001 + A1:2006)

Lohr am Main , den
 Ort

2017-06-01
 Datum

i.V.


 Daniel Voegeli
 Leitung Vertriebles
 Produktmanagement

i.V.


 Thomas Laux
 Entwicklungsbereichsleiter Antriebe

Änderungen im Inhalt der EU-Konformitätserklärung sind vorbehalten. Derzeit gültige Ausgabe auf Anfrage.



Seite 1 / 1



EU declaration of conformity - original

Doc. No.: DCTC-30321-001

Date: 2017-06-01

- ☐ in accordance with Machinery Directive 2006/42/EC
- ☒ in accordance with Low Voltage Directive 2006/95/EC (valid until 19th April, 2016)
- ☒ in accordance with Low Voltage Directive 2014/35/EU (valid from 20th April, 2016)
- ☐ in accordance with EMC Directive 2014/30/EU
- ☐ in accordance with ATEX Directive 2014/34/EU

Manufacturer:
Bosch Rexroth AG
Bürgermeister-Dr.-Nebel-Straße 2
97816 Lohr am Main / Germany

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

We hereby declare that the products below

Name: 3-PHASE SYNCHRONOUS PM-MOTOR

Series: MSM019... MSM020... MSM030...
MSM031... MSM040... MSM041...

from the date of manufacture: 2015-03-26

were developed, designed and manufactured in compliance with the above-mentioned EU directives.

Harmonized Standards applied:

Standard	Title	Edition
EN 60034-1 (IEC 60034-1)	Rotating electrical machines – Part 1: Rating and performance	2010 + Cor.:2010 (2010, modified)
EN 60034-5 (IEC 60034-5)	Rotating electrical machines – Part 5: Degrees of protection provided by integral design of rotating electrical machines (IP code) - Classification	2001 + A1:2007 (2000 + Corrigendum 2001 + A1:2006)

Lohr am Main , dated 2017-06-01
Place Date

i.V.
Daniel Voegeli
Manager Sales Product Management

i.V.
Thomas Laux
Head of Development Drives Solutions

We reserve the right to make changes to the content of the EU Declaration of Conformity. Current issue on request.



Anhang

12.2 China RoHS 2

www.boschrexroth.com.cn/zh/cn/home_2/china_rohs2

Index

A

Absolutwertgeber.....	35, 36
Abtriebswelle.....	9, 10
glatt.....	9
Passfedernut.....	10
Akkumulatoren.....	51
Anbauten.....	12
Aufstellungsarten.....	9

B

Batterie	
Batteriebox.....	46, 48
Batterien.....	51
Bauform.....	9
Befestigungsschrauben.....	45
Betriebsarten	
Motor.....	19
Bremse (Haltebremse)	
Daten.....	12

C

C-UR-US-Listung.....	14
CE.....	55
CE-Kennzeichnung.....	14

D

Daten	
Motor MSM019.....	21
Motor MSM031.....	26
Motor MSM041.....	31
Derating vs. Aufstellhöhe	
Überspannungsbegrenzung.....	7

E

Einbaulagen.....	9
Einsatzbedingungen.....	7
Einschaltdauer	
Motor.....	19
Enthaltene Stoffe	
siehe "Wesentliche Bestandteile".....	51
Entsorgung.....	51
EU-Konformitätserklärung.....	55

F

Flanschbefestigung.....	45
Fremdstoffe	
Verträglichkeit.....	8

G

Geber	
Absolutwertgeber.....	35, 36
Multiturn.....	35, 36
Singleturn.....	35, 36
Gefahrstoffe.....	51

Getriebe.....	12
---------------	----

H

Haltebremse	
Daten.....	12
Helpdesk.....	53
Herstellungsverfahren.....	51
Hotline.....	53

K

Kegelradritzel.....	13
Konformität.....	55
Konformitätserklärung.....	14
Kupplung.....	13

L

Lagerung	
der Komponenten.....	43
Listung	
C-UR-US.....	14

M

Materialien	
Motor.....	9
Montagezubehör.....	45
Motor	
Haltebremse.....	12
Materialien.....	9
MSM019.....	21
MSM031.....	26
MSM041.....	31
technische Daten.....	19
Welle.....	9, 10
Wellenbelastung.....	10
Motorbefestigung.....	45
MSM	
Leistungsmerkmale.....	5
Zertifizierungen.....	14
MSM019.....	21
MSM031.....	26
MSM041.....	31
Multiturn.....	35, 36

R

Recycling.....	52
Rexroth MSM	
Einführung.....	5
Übersicht.....	5
Ritzel.....	13
RKG0033.....	47, 49
RKG0034.....	47, 49
RoHS	
China RoHS 2.....	58
Rücknahme.....	51

Index

S

Schrägverzahnung	13
Service-Hotline.....	53
Singleturn.....	35, 36
SUP-E01-MSM-BATTERYBOX	
Batteriebox.....	46
SUP-E02-MSM-BATTERYBOX	
Batteriebox.....	48
Support.....	53

T

technische Daten	
Motoren.....	19
Technische Daten	
Motor MSM019.....	21
Motor MSM031.....	26
Motor MSM041.....	31
Transport	
der Komponenten.....	43
Typenschlüssel	
MSM019.....	16
MSM031.....	17
MSM041.....	18

U

überbestimmte Lagerung.....	12
Überspannungsbegrenzung	
Derating vs. Aufstellhöhe.....	7
UL	
Listung.....	14
Umgebungsbedingungen.....	7
Umweltschutz.....	51

V

Verpackung.....	51
Verträglichkeit	
mit Fremdstoffen.....	8

W

Welle	
glatt.....	9
Passfedernut.....	10
Wellenbelastung.....	10
Wesentliche Bestandteile.....	51

Z

Zertifizierungen.....	14
Zubehör.....	45
Batteriebox, SUP-E01-MSM-BATTERY-	
BOX.....	46
Batteriebox, SUP-E02-MSM-BATTERY-	
BOX.....	48

Notizen

Bosch Rexroth AG

Electric Drives and Controls

Postfach 13 57

97803 Lohr, Deutschland

Bgm.-Dr.-Nebel-Str. 2

97816 Lohr, Deutschland

Tel. +49 9352 18 0

Fax +49 9352 18 8400

www.boschrexroth.com/electrics



R911329337