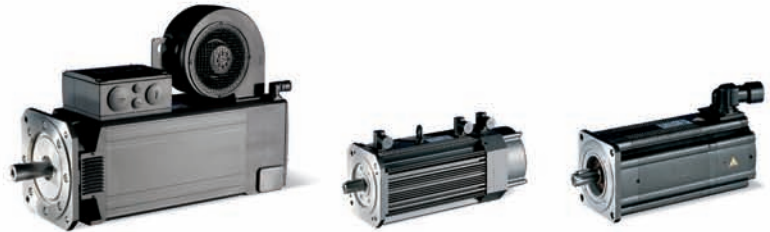


# Servomotoren



Dynamisch, leistungsstark, kompakt

**NEW**

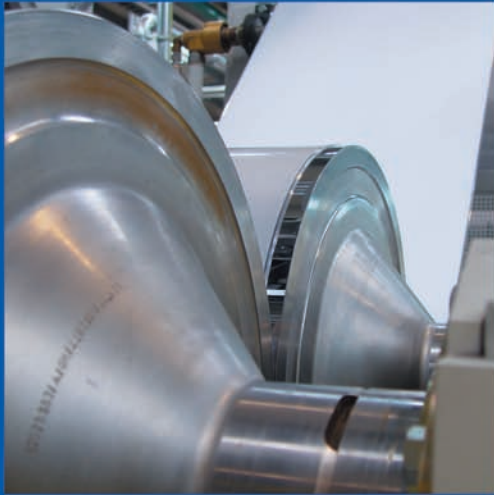
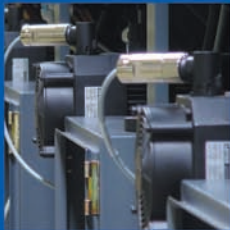
MCA 9 kW – 53.8 kW

MQA 10.6 kW – 60.2 kW

**Lenze**

### **Wofür wir stehen.**

Sie wollen Ihre Maschinen- und Anlagenkonzepte effektiv und einfach realisieren oder bestehende Konzepte optimieren und damit ihre Kosten senken? Dann haben Sie mit Lenze den richtigen Partner. Unsere Kernkompetenz ist die Antriebs- und Automatisierungstechnik - und das seit mehr 60 als Jahren.

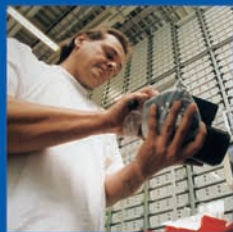


Antriebs- und Automatisierungstechnik von Lenze bewegt – beispielsweise in Logistikzentren, der Textil- und Druckindustrie, im Automobilbau oder als treibende Kraft von Robotern.

# Lenze | stellt sich vor

Sie erhalten von uns Automatisierungslösungen, inklusive der Steuerung, Visualisierung und Antriebstechnik, aus einer Hand. Die Leistungsfähigkeit Ihrer Maschinen steigt mit unseren Antriebssystemen. Von der Projektierung bis zur Inbetriebnahme steht Ihnen unser Know-how zur Verfügung. Unser weltweites Vertriebs- und Servicenetz bietet Ihnen jederzeit qualifizierte Hilfe und Beratung.

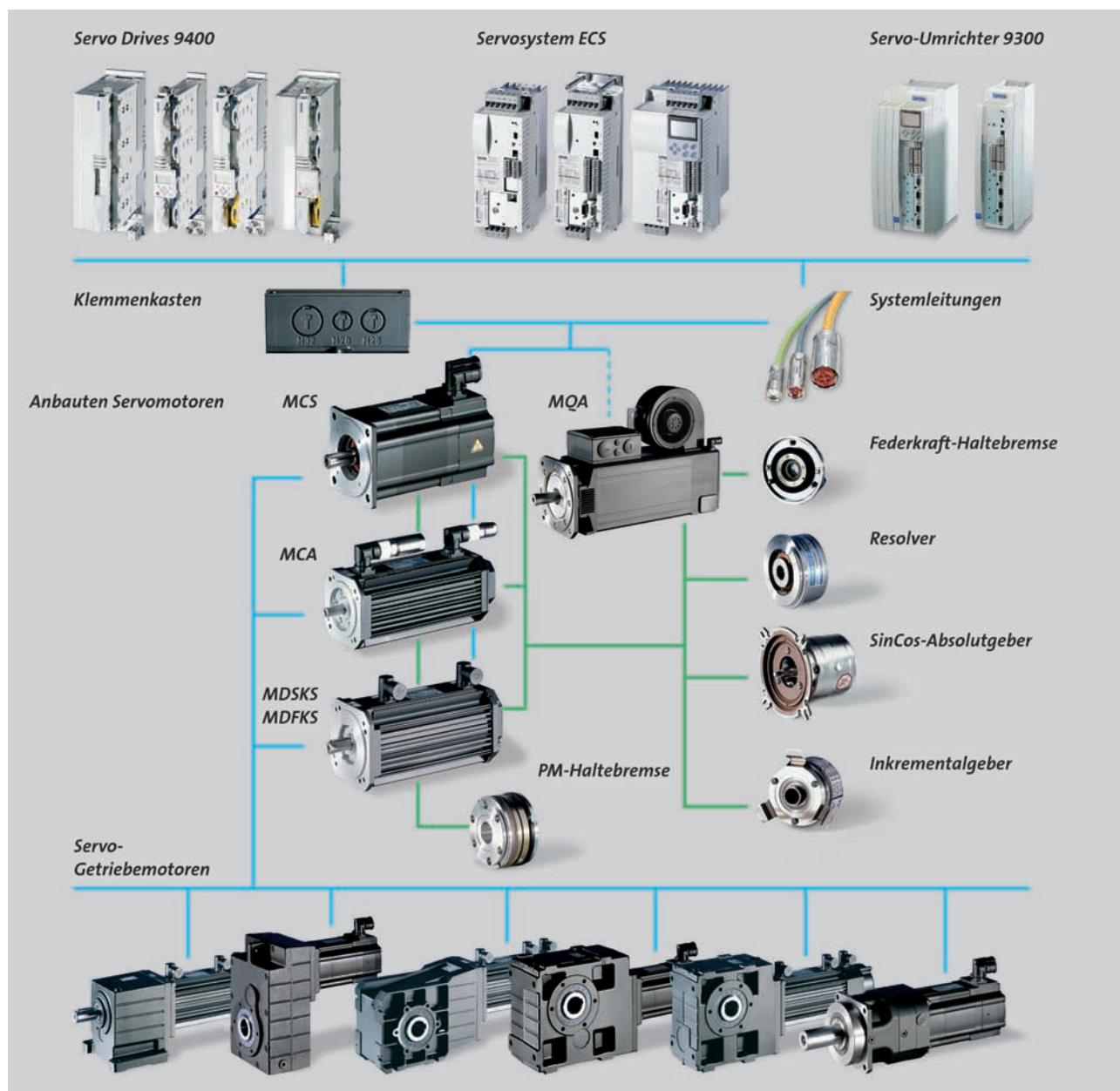
Senken Sie Ihre Prozesskosten und steigern Sie Ihre Wettbewerbsfähigkeit. Wir analysieren Ihre antriebstechnischen Aufgaben genau und unterstützen Sie mit passgenauen Lösungen. Unser Beratungsansatz ist ganzheitlich. Die Skalierbarkeit unserer Produkte und der Umfang des Gesamtportfolios machen es möglich. Aus Ihren Maschinen und Anlagen holen wir das Beste heraus.



Weltweit für Sie da – unsere engagierten Mitarbeiter unterstützen Sie sorgfältig und professionell.



# Systemübersicht | Servomotoren



## Weitere Kataloge

In diesem Katalog sind Servomotoren beschrieben. Die weiteren Komponenten der obigen Systemübersicht finden Sie in den folgenden Katalogen:

| Komponenten           |                               |
|-----------------------|-------------------------------|
| Servo Drives 9400     | Katalog: Servo Drives 9400    |
| Servosystem ECS       | Katalog: Servosystem ECS      |
| Servo-Umrichter 9300  | Katalog: Servo-Umrichter 9300 |
| Servo-Getriebemotoren | Katalog: G-motion servo MC    |

# Übersicht | Servomotoren

**Inhalt** \_\_\_\_\_ 6

**Allgemeines** \_\_\_\_\_ 14

**Antriebsauslegung** \_\_\_\_\_ 29

**Synchron-Servomotoren MCS** \_\_\_\_\_ 44

**Synchron-Servomotoren MD□KS** \_\_\_\_\_ 125

**Asynchron-Servomotoren MCA** \_\_\_\_\_ 151

**Asynchron-Servomotoren MQA** \_\_\_\_\_ 205

**Asynchron-Servomotoren MDFQA** \_\_\_\_\_ 226

**Systemleitungen** \_\_\_\_\_ 239

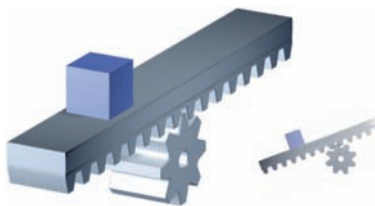
**Lenze in aller Welt** \_\_\_\_\_ 258



## Allgemeines

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| Produktschlüssel              |    |
| Synchron-Servomotoren MCS     | 14 |
| Asynchron-Servomotoren MCA    | 16 |
| Asynchron-Servomotoren MQA    | 18 |
| Synchron-Servomotoren MD□KS   | 20 |
| Asynchron-Servomotoren MDFQA  | 21 |
| Produktinformationen          |    |
| Servomotoren                  | 22 |
| Über diesen Katalog           | 24 |
| Kurzzeichenlegende            | 25 |
| Normen und Einsatzbedingungen |    |
|                               | 27 |

## Antriebsauslegung



|  |    |
|--|----|
| Ausführungen Servomotoren  |    |
| Synchron-Servomotoren MCS  | 29 |
| Synchron-Servomotoren MD□KS  | 30 |
| Asynchron-Servomotoren MCA   | 31 |
| Asynchron-Servomotoren MQA / MDFQA   | 33 |
| Kühleinfluss des Montageflansches  | 34 |
| Schwingstärken   | 34 |
| Koaxialität und Planlauf der Befestigungsflansche und Rundlauf der Wellenenden | 35 |
| Definitionen   |    |
| Hinweise zu den Auswahltabellen  | 40 |
| Hinweise zu den Drehmomentkennlinien   | 41 |
| Einfluss von Umgebungstemperatur und Aufstellungshöhe                          |    |
|  | 43 |
| Dimensionierung  |    |
| Hinweise zur Dimensionierung entnehmen Sie bitte der Lenze - Formelsammlung    |    |

## Synchron-Servomotoren MCS



|  |     |
|--|-----|
| Bemessungsdaten                          |     |
| Netzanschluss 3x 400 V                   | 44  |
| Netzanschluss 3x 230 V                   | 49  |
| Zulässige Radial- und Axialkräfte        | 51  |
| Auswahltabellen Servo Drives 9400        |     |
| Netzanschluss 3x 400 V                   | 52  |
| Netzanschluss 3x 230 V                   | 58  |
| Auswahltabellen ECS-Servosystem          |     |
| Netzanschluss 3x 400 V                   | 60  |
| Netzanschluss 3x 230 V                   | 66  |
| Auswahltabellen Servo-Umrichter EVS9300  |     |
| Netzanschluss 3x 400 V                   | 68  |
| Drehmoment-Kennlinien                    |     |
| Netzanschluss 3x 400 V                   | 74  |
| Netzanschluss 3x 230 V                   | 101 |
| Zubehör                                  |     |
| Motoranschluss Klemmenkasten             | 112 |
| Haltebremsen                             | 113 |
| Haltebremsendaten                        | 114 |
| Fremdlüfterdaten                         | 115 |
| Resolver                                 | 116 |
| Inkremental- und SinCos-Absolutwertgeber | 117 |
| Temperatursensor                         | 118 |
| Abmessungen [mm]                         |     |
| Motoren ohne Lüfter                      | 119 |
| Motoren mit Fremdlüfter                  | 122 |
| Motoren mit Klemmenkasten                | 124 |

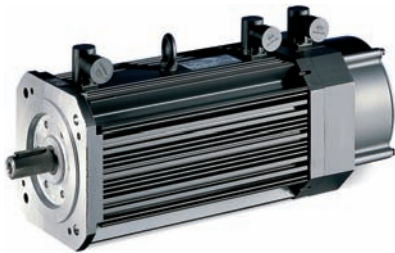
## Synchron-Servomotoren MD□KS



|  |     |
|--|-----|
| Bemessungsdaten                          |     |
| Netzanschluss 3x 400 V                   | 125 |
| Zulässige Radial- und Axialkräfte        | 126 |
| Auswahltabellen Servo Drives 9400        |     |
| Netzanschluss 3x 400 V                   | 127 |
| Auswahltabellen ECS-Servosystem          |     |
| Netzanschluss 3x 400 V                   | 129 |
| Auswahltabellen Servo-Umrichter EVS9300  |     |
| Netzanschluss 3x 400 V                   | 131 |
| Drehmoment-Kennlinien                    |     |
| Netzanschluss 3x 400 V                   | 133 |
| Zubehör                                  |     |
| Motoranschluss Klemmenkasten             | 138 |
| Haltebremsen                             | 139 |
| Haltebremsendaten                        | 140 |
| Fremdlüfterdaten                         | 142 |
| Resolver                                 | 143 |
| Inkremental- und SinCos-Absolutwertgeber | 144 |
| Temperatursensor                         | 145 |
| Abmessungen [mm]                         |     |
| Motoren ohne Lüfter                      | 146 |
| Motoren mit Fremdlüfter                  | 148 |
| Motoren mit Klemmenkasten                | 150 |

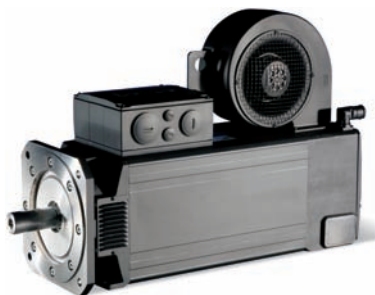


## Asynchron-Servomotoren MCA

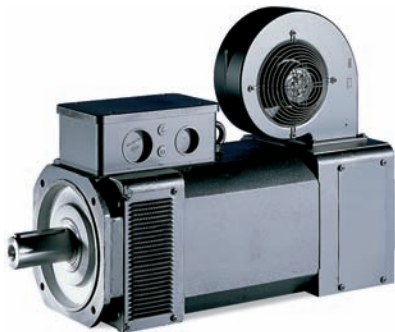


|  |     |
|--|-----|
| Bemessungsdaten                          |     |
| Netzanschluss 3x 400 V                   | 151 |
| Zulässige Radial- und Axialkräfte        | 154 |
| Auswahltabellen Servo Drives 9400        |     |
| Netzanschluss 3x 400 V                   | 156 |
| Auswahltabellen ECS-Servosystem          |     |
| Netzanschluss 3x 400 V                   | 160 |
| Auswahltabellen Servo-Umrichter EVS9300  |     |
| Netzanschluss 3x 400 V                   | 162 |
| Drehmoment-Kennlinien                    |     |
| Netzanschluss 3x 400 V                   | 166 |
| Zubehör                                  |     |
| Motoranschluss Klemmenkasten             | 186 |
| Haltebremsen                             | 187 |
| Haltebremsendaten                        | 188 |
| Fremdlüfterdaten                         | 190 |
| Resolver                                 | 191 |
| Inkremental- und SinCos-Absolutwertgeber | 192 |
| Temperatursensor                         | 193 |
| Abmessungen [mm]                         |     |
| Motoren ohne Lüfter                      | 194 |
| Motoren mit Fremdlüfter, MCA13...19/21   | 196 |
| Motoren mit Klemmenkasten, MCA10...19/21 | 198 |
| Motoren mit Fremdlüfter, MCA20/22/26, B3 | 200 |
| Motoren mit Fremdlüfter, MCA20/22/26, B5 | 202 |

## Asynchron-Servomotoren MQA

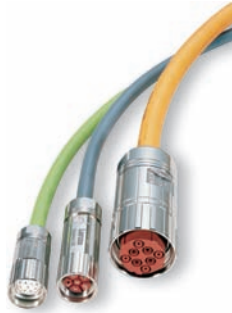


|  |     |
|--|-----|
| Bemessungsdaten                          |     |
| Netzanschluss 3x 400 V                   | 205 |
| Zulässige Radial- und Axialkräfte        | 206 |
| Auswahltabellen Servo Drives 9400        |     |
| Netzanschluss 3x 400 V                   | 208 |
| Auswahltabellen Servo-Umrichter EVS9300  |     |
| Netzanschluss 3x 400 V                   | 210 |
| Drehmoment-Kennlinien                    |     |
| Netzanschluss 3x 400 V                   | 211 |
| Haltebremsen                             | 216 |
| Haltebremsendaten                        | 217 |
| Fremdlüfterdaten                         | 218 |
| Resolver                                 | 219 |
| Inkremental- und SinCos-Absolutwertgeber | 220 |
| Temperatursensor                         | 221 |
| Abmessungen [mm]                         |     |
| Motoren mit Fremdlüfter, B3              | 222 |
| Motoren mit Fremdlüfter, B5              | 224 |



## Asynchron-Servomotoren MDFQA

|  |     |
|--|-----|
| Bemessungsdaten                          |     |
| Netzanschluss 3x 400 V                   | 226 |
| Zulässige Radial- und Axialkräfte        | 227 |
| Auswahltabellen Servo Drives 9400        |     |
| Netzanschluss 3x 400 V                   | 228 |
| Auswahltabellen Servo-Umrichter EVS9300  |     |
| Netzanschluss 3x 400 V                   | 229 |
| Drehmoment-Kennlinien                    |     |
| Netzanschluss 3x 400 V                   | 230 |
| Zubehör                                  |     |
| Haltebremsen                             | 232 |
| Haltebremsendaten                        | 233 |
| Fremdlüfterdaten                         | 234 |
| Resolver                                 | 235 |
| Inkremental- und SinCos-Absolutwertgeber | 236 |
| Temperatursensor                         | 237 |
| Abmessungen [mm]                         |     |
|  | 238 |



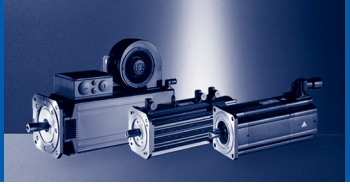
## Systemleitungen

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| Hinweise                       | 239 |
| Zuordnung Buchse – Servomotor  | 240 |
| Produktschlüssel               |     |
| Anschlussleitungen Motor       | 244 |
| Anschlussleitungen Rückführung | 246 |
| Anschlussleitungen Fremdlüfter | 249 |
| Verlängerungen Motor           | 251 |
| Verlängerungen Rückführung     | 252 |
| Verlängerungen Fremdlüfter     | 254 |

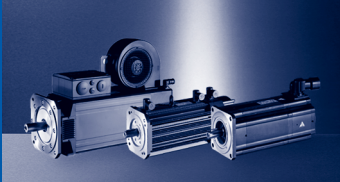
---

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| <b>Lenze in aller Welt</b> | <b>258</b> |
|----------------------------|------------|

---

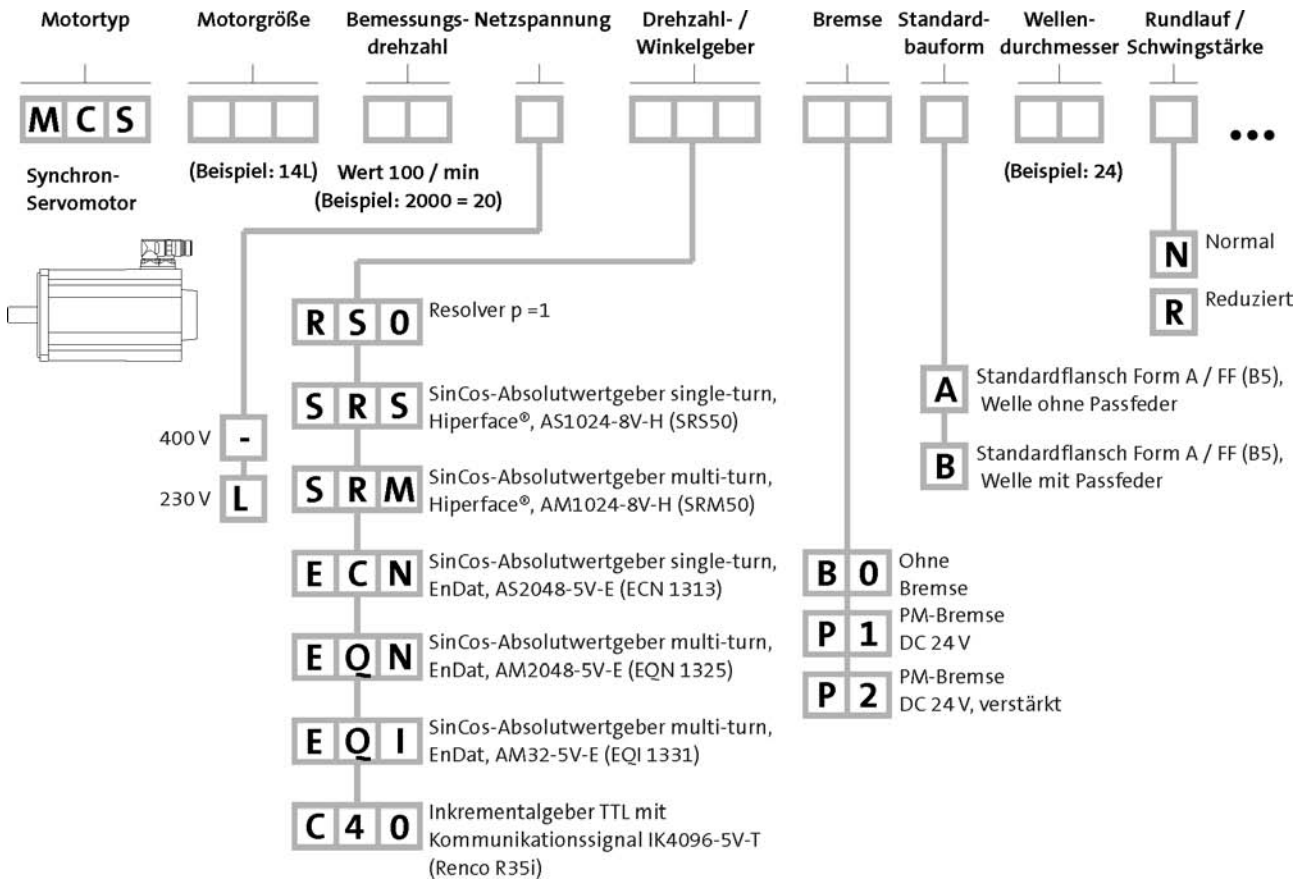


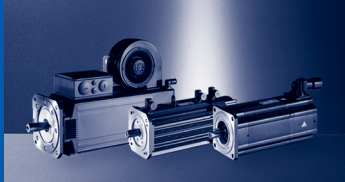




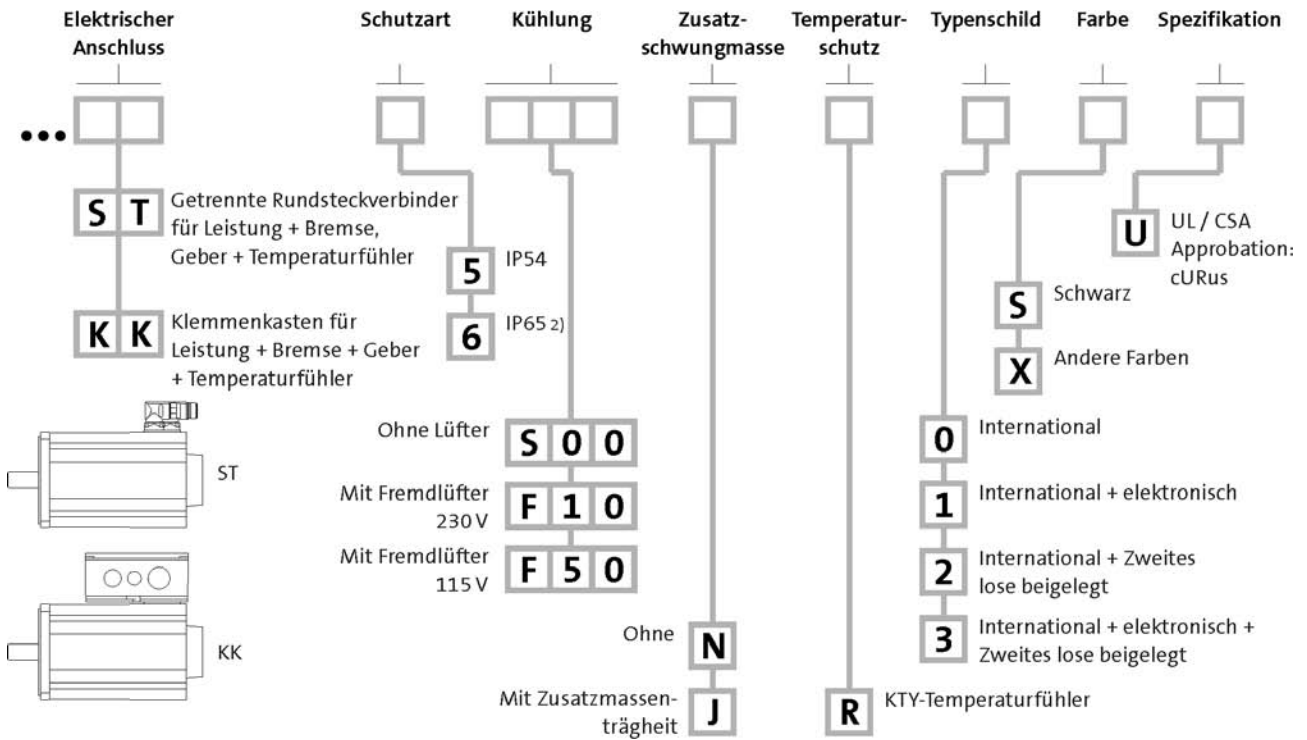
# Allgemeines Produktschlüssel

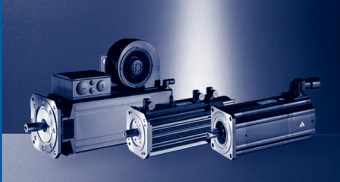
## Synchron-Servomotoren MCS





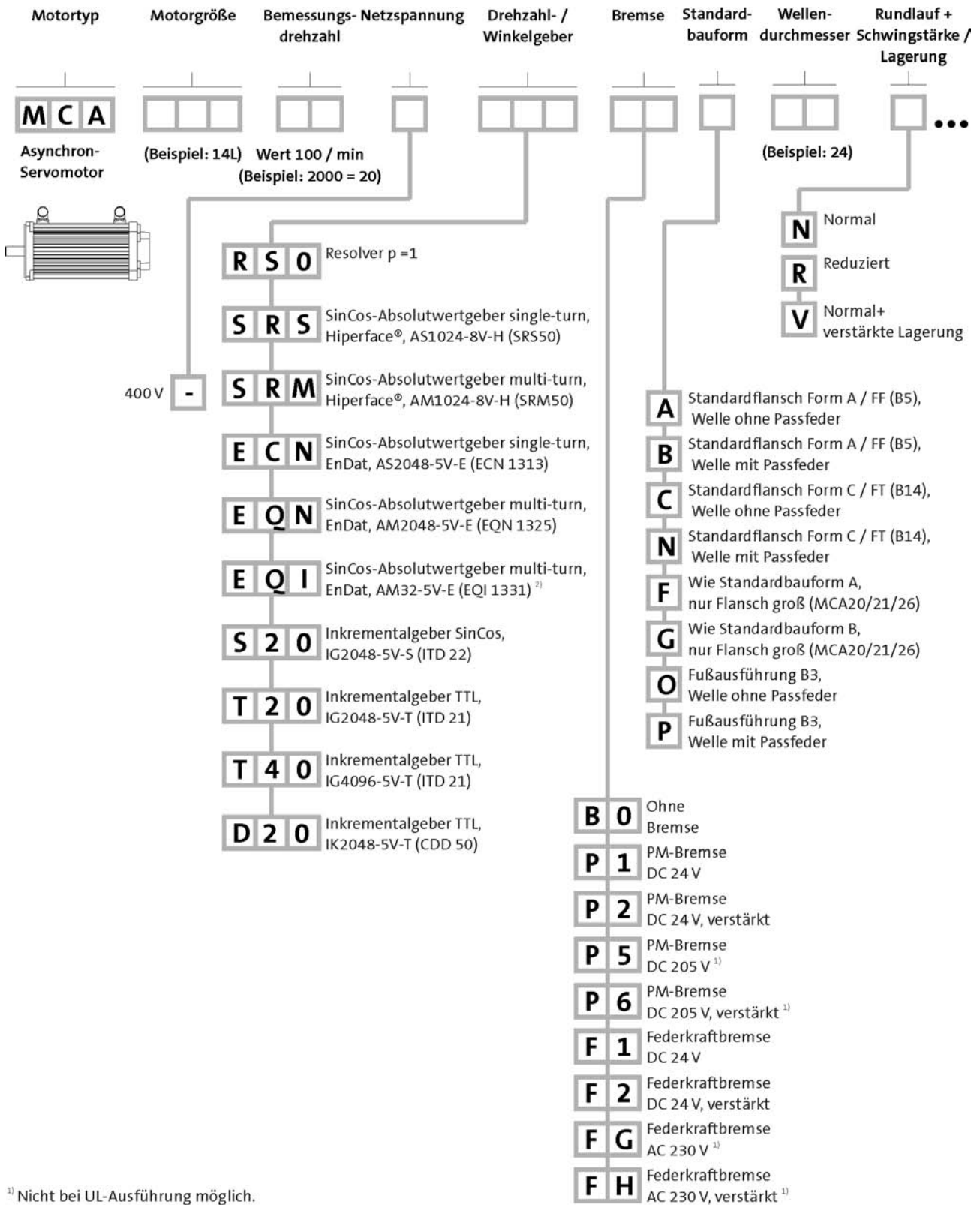
## Synchron-Servomotoren MCS





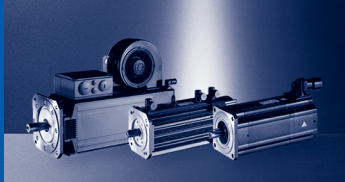
# Allgemeines Produktschlüssel

## Asynchron-Servomotoren MCA

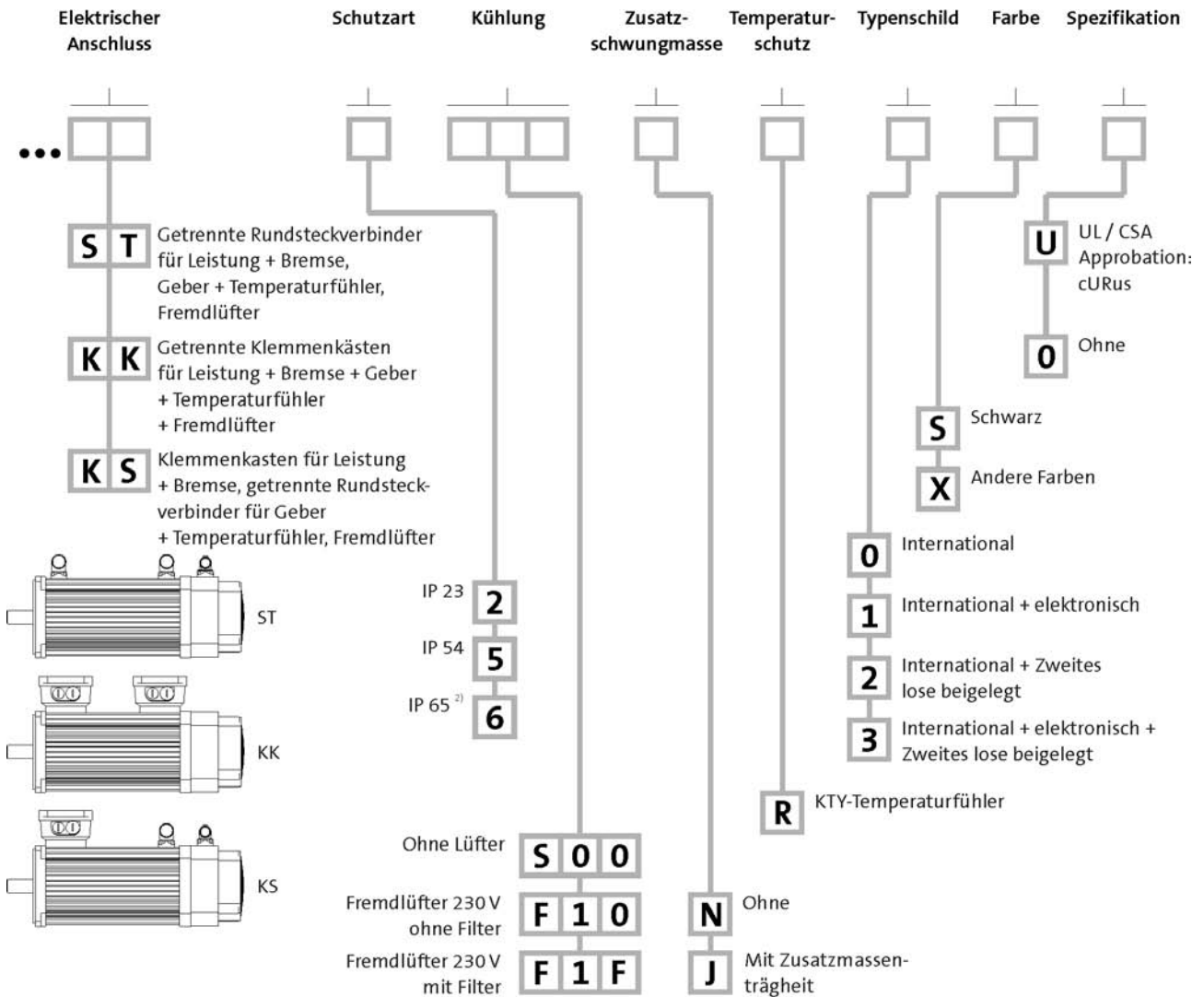


<sup>1)</sup> Nicht bei UL-Ausführung möglich.

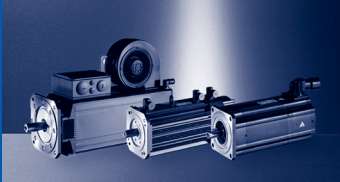
<sup>2)</sup> Nicht möglich bei Motorgröße 20, 22 und 26.



## Asynchron-Servomotoren MCA

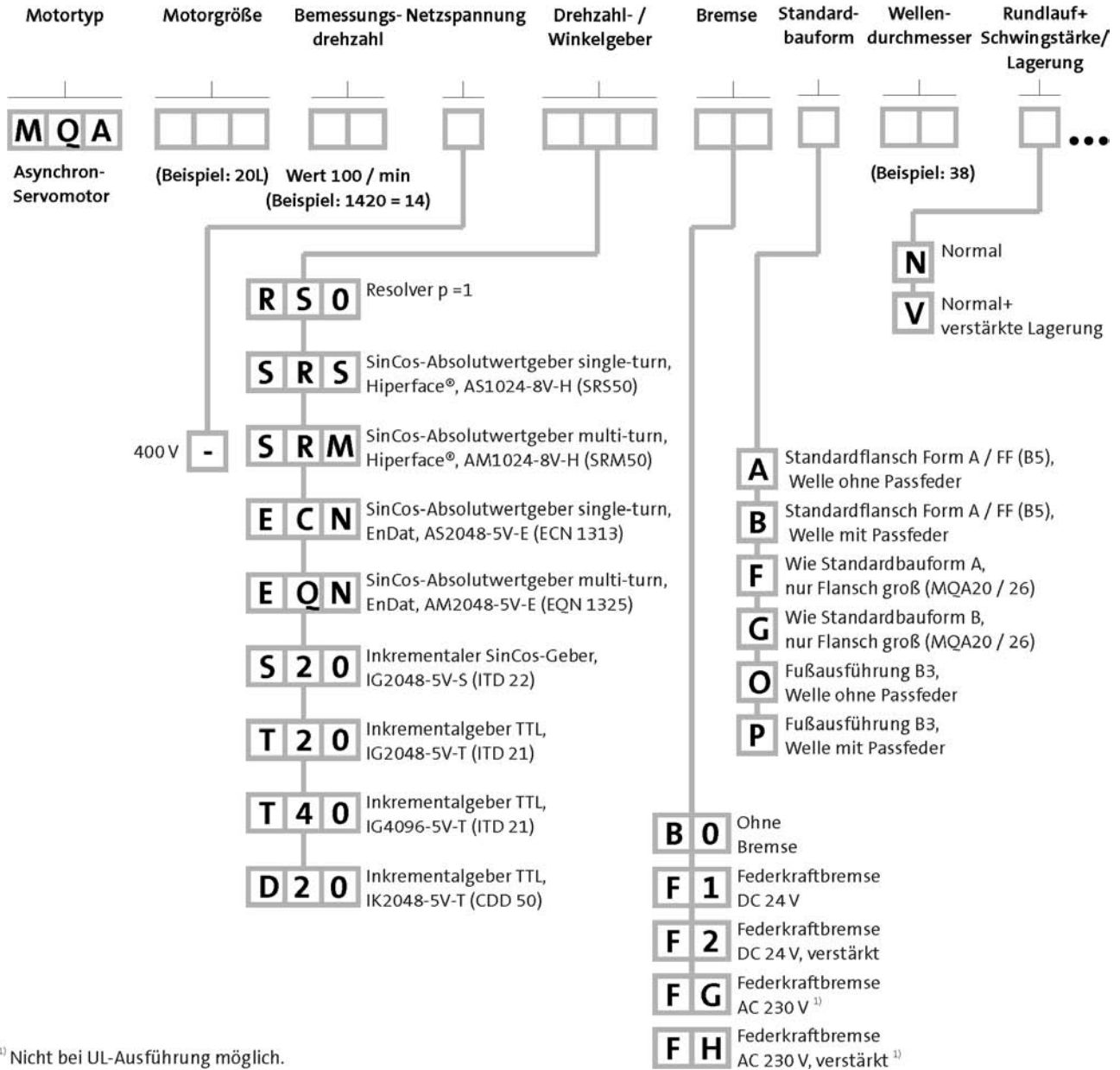


<sup>2)</sup> Nicht mit Fremdlüfter möglich.



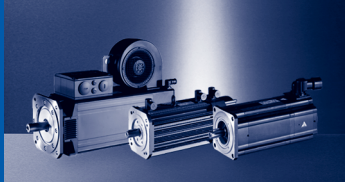
# Allgemeines Produktschlüssel

## Asynchron-Servomotoren MQA

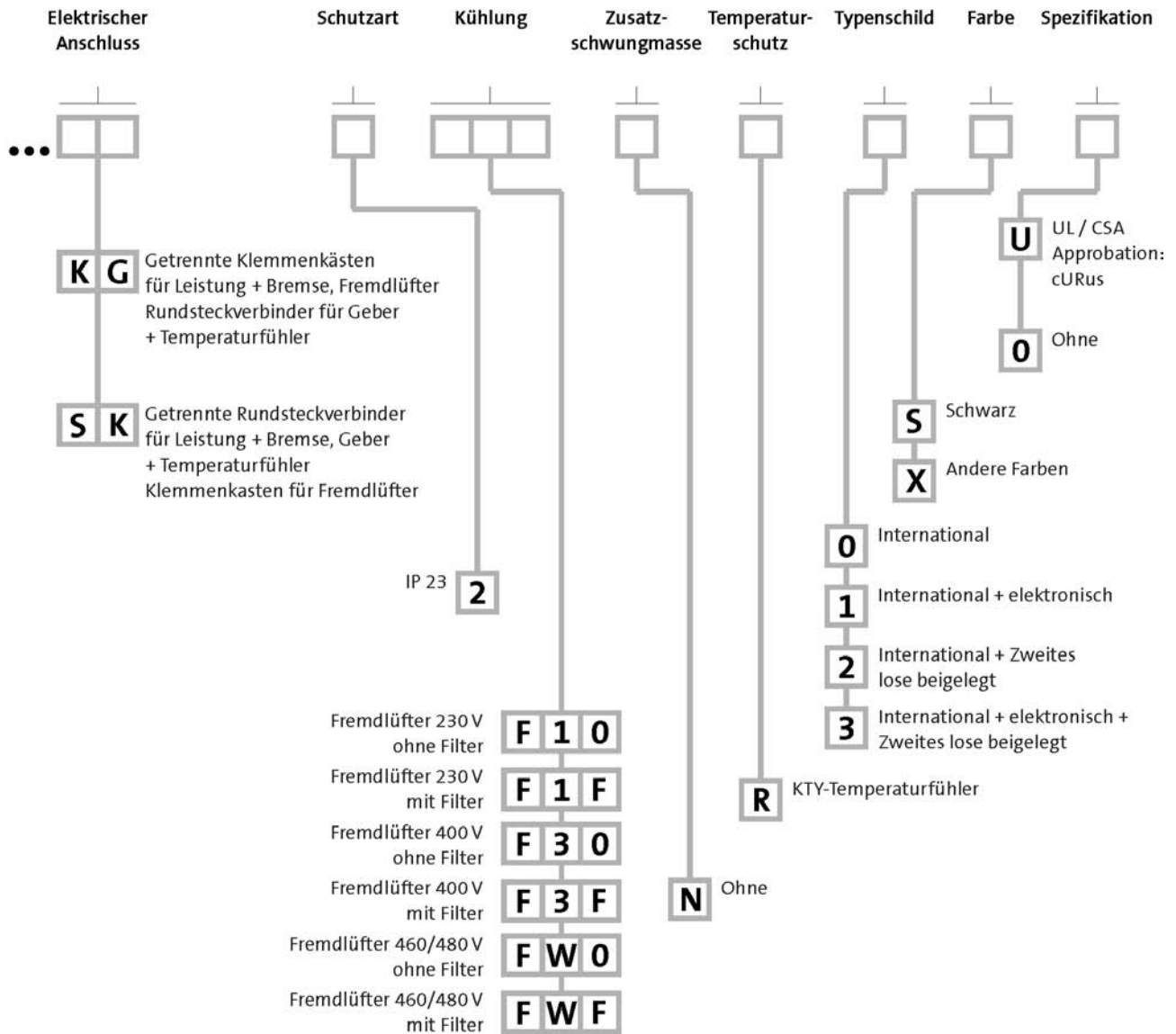


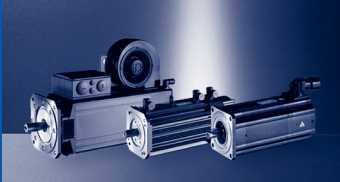
<sup>1)</sup> Nicht bei UL-Ausführung möglich.



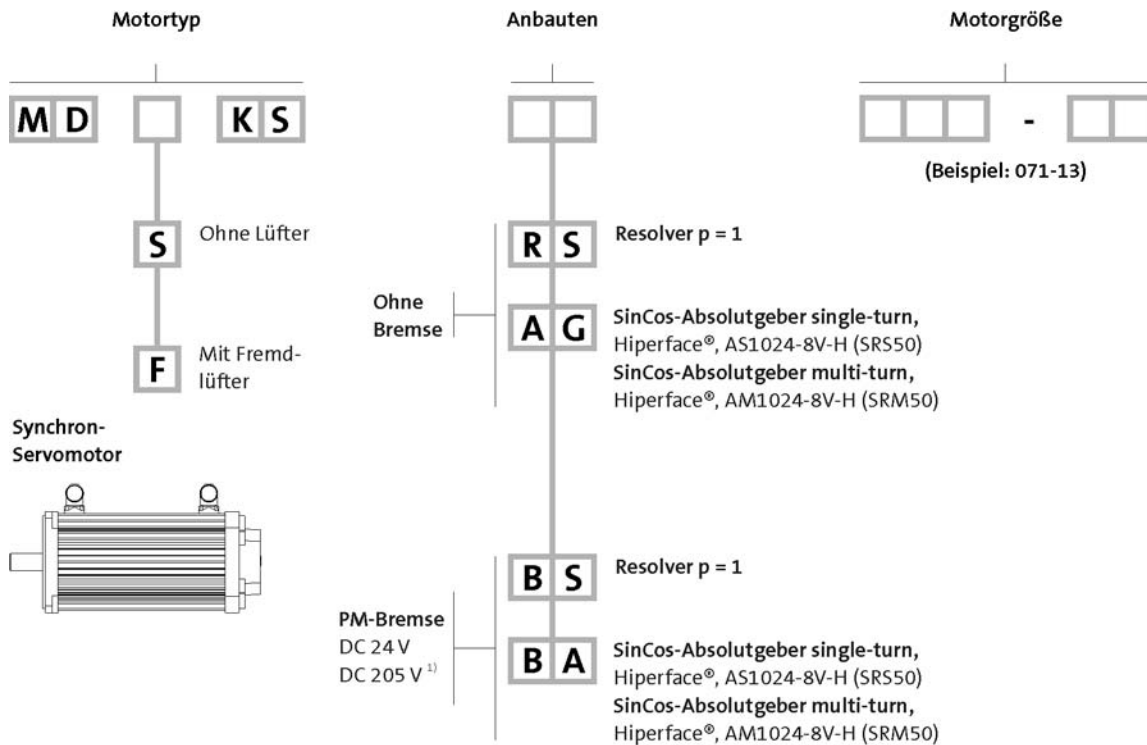


## Asynchron-Servomotoren MQA





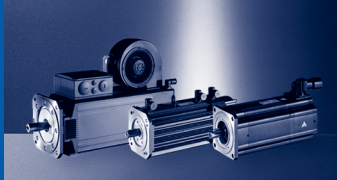
## Synchron-Servomotoren MD□KS



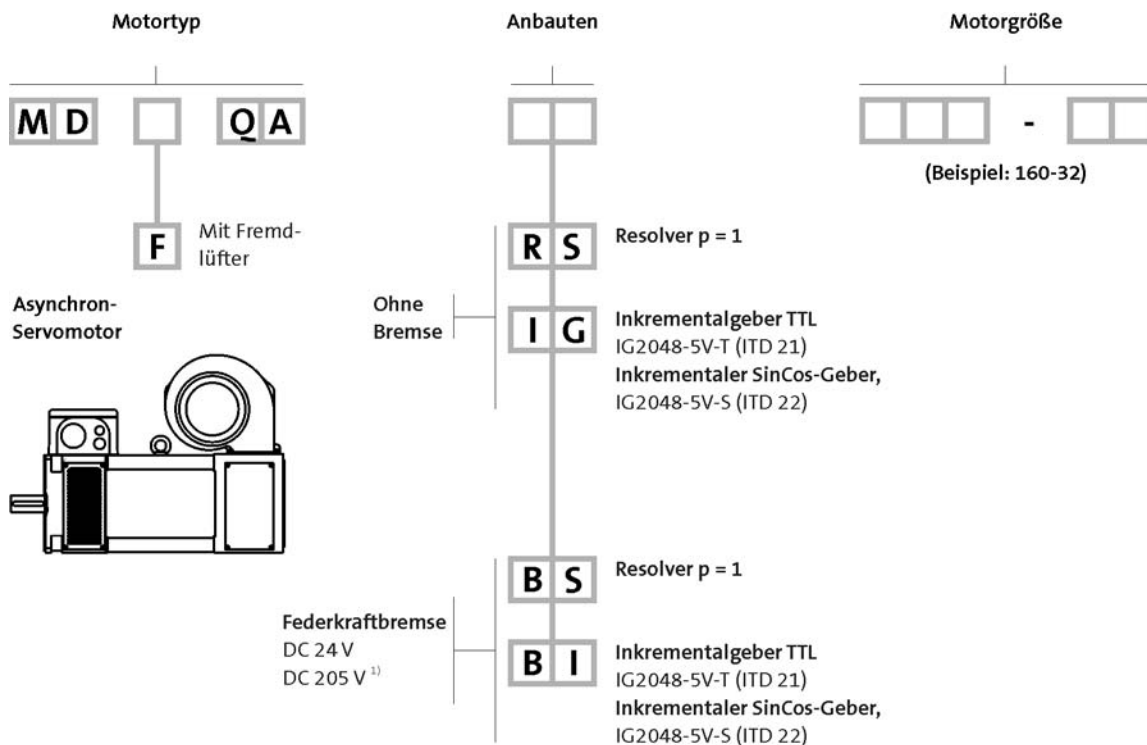
<sup>1)</sup> Nicht bei UL-Ausführung möglich.

| Checkliste Bestellangaben |                                       |
|---------------------------|---------------------------------------|
| Produktschlüssel          | MDSKS... / MDFKS...                   |
| Anbauten: Bremse          | Ohne / DC 24 V / DC 205 V             |
| Motorbauform              | Bauform B14 / B5                      |
| Wellenausführung          | Mit / ohne Passfeder                  |
| Schutzart                 | IP54 / IP65                           |
| Motoranschluss            | Rundsteckverbinder / Klemmenkasten... |
| Farbe                     | RAL 9005 (Schwarz matt) / RAL...      |

→ 30 - Ausführungen Servomotoren



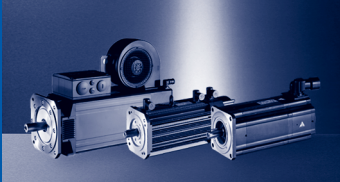
## Asynchron-Servomotoren MDFQA



<sup>1)</sup> Nicht bei UL-Ausführung möglich.

| Checkliste Bestellangaben |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| Produktschlüssel          | MDFQA...                         |
| Anbauten: Bremse          | Ohne / DC 24 V / DC 205 V        |
| Anbauten: Fremdlüfter     | G2D120 ohne Filter ...           |
| Motorbauform              | Bauform B35 / B5                 |
| Wellenausführung          | Mit / ohne Passfeder             |
| Farbe                     | RAL 9005 (Schwarz matt) / RAL... |

→ 33 - Ausführungen Servomotoren



### Servomotoren

An Servo-Antriebssysteme werden heute höchste Anforderungen gestellt. Die verschiedenen Komponenten der Antriebseinheiten sind optimal aufeinander abgestimmt. Einen wesentlichen Bestandteil dieses Systems stellen hierbei die Servomotorenreihen dar. Abgestimmt auf die unterschiedlichen Anwendungsfälle werden Synchron- und Asynchronmotoren in einem weiten Drehmomenten- und Leistungsbereich und optimiert auf die unterschiedlichen Anforderungen an Dynamik, Genauigkeit und Antriebsverhalten zur Verfügung gestellt.

#### Dynamisch

Alle Servomotoren zeichnen sich durch ein geringes Massenträgheitsmoment und eine hohe Überlastfähigkeit aus. Durch die kontinuierliche Temperaturmessung mit einem eingebauten Temperatursensor wird ein weitgehend temperaturunabhängiges optimales Regelverhalten erreicht. In Kombination mit den Servo-Umrichtern lassen sich hohe Drehzahlgenauigkeiten, beste Rundlaufeigenschaften und große Winkelbeschleunigungen erreichen.

#### Genau

Durch die neue SEpT-Bauform (Sinus-Einzelpol-Technologie) wird in Kombination mit den speziell geformten Neodym-Eisen-Bor (NdFeB)-Hochenergie-Magneten bei den Synchron-Servomotoren MCS ein verzerrungsfreies, rein sinusförmiges Arbeitsfeld erzeugt. Dies garantiert zum einen ein exzellentes Rundlaufverhalten, da keine störenden Feldverzerrungen existieren, zum anderen eine maximale Leistungsdichte, da nahezu die gesamte induzierte Energie ausschließlich das Arbeitsfeld erzeugt. Durch diese optimierte Feldform entfallen ebenso weitestgehend störende Hak- und Rastmomente.

#### Langlebig

Das geforderte hohe Qualitätsniveau der eingesetzten Bauteile erfüllt die an moderne Antriebstechnik gestellten Anforderungen an Betriebssicherheit und Lebensdauer. Ein verstärkter Isolationsaufbau mit thermischer Reserve (Lackdraht nach Wärmeklasse H, Ausnutzung nach F) sorgt für eine hohe Lebensdauer der Wicklung. Bei den MCS-Servomotoren ist darüber hinaus durch den Stator-Vollverguss die Wicklung auch bei starken Vibrationen bestens geschützt und die Wärme kann noch besser abgeführt werden. Das erhöht die Belastbarkeit und sorgt für eine lange störungsfreie Nutzungsdauer. Vorgespannte und großzügig bemessene Wälzlager mit hochtemperaturbeständigem Fett garantieren zudem eine hohe Lagerlebensdauer.

#### Betriebssicher

Die Ausführung in Schutzart IP54 sorgt bei den Baureihen MCS, MD□KS und MCA für einen guten Schutz der Motoren vor Staub und Wasser. Werden erhöhte Anforderungen an den Schutz des Antriebes gestellt, können die MCS-, MD□KS- und MCA-Motoren in selbstgekühlter Ausführung auch in der Schutzart IP65 geliefert werden.

#### CE-Konformität

Alle Servomotoren erfüllen selbstverständlich die EG-Richtlinien:

- ▶ CE-Konformität nach der Niederspannungsrichtlinie
- ▶ CE-Konformität nach der Richtlinie elektromagnetische Verträglichkeit für eine typische Antriebskonfiguration mit Umrichter

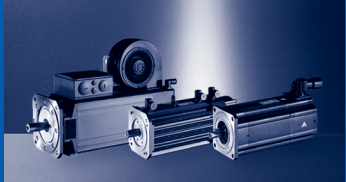
Die Einhaltung der elektromagnetischen Verträglichkeit lässt sich durch Verwendung vorkonfektionierter Systemleitungen einfach gewährleisten.

#### UL-Zertifizierung

Alle Servomotoren sind für den Einsatz auf dem amerikanischen Kontinent vorbereitet. Die Servomotoren der Baureihen MCS, MCA und MQA sind cURus-zertifiziert, die der Baureihen MDSKS, MDFKS und MDFQA sind UR-zertifiziert. (Ausnahme: Ausführung mit 205-V-Bremse.)

#### Keine Kompromisse bei der Abtriebsdrehzahl

Der große Übersetzungsbereich der Lenze-Getriebe, kombiniert mit dem kleinen Stufensprung von 1.12, ermöglicht die genaue Wahl des benötigten Abtriebsdrehzahlbereiches. Durch die Direktanbaumöglichkeit der Getriebe bei den Servomotoren der Baureihen MCS, MD□KS und MCA entsteht eine äußerst kompakte Antriebseinheit mit minimiertem Bauvolumen. Selbstverständlich können alle Servomotoren auch in herkömmlicher Weise mit Getrieben kombiniert werden.



## Anpassungsfähig

Der modulare Aufbau der Motoren und die konzeptionell geplanten Varianten erleichtern die richtige Auswahl für den jeweiligen Einsatzfall.

Durch die Vielzahl der abtriebsseitigen Ausführungen der Motoren und der Getriebemotoren passen sich die Antriebe nahezu jeder Antriebsaufgabe an:

- ▶ Servomotoren mit zylindrischem Wellenende mit oder ohne Passfeder
- ▶ Servo-Getriebemotoren mit Vollwelle, Hohlwelle oder Hohlwelle mit Schrumpfscheibe
- ▶ Servo-Getriebemotoren mit oder ohne Flansch, Fuß oder Zentrierung
- ▶ Unterschiedliche integrierte Winkelgeber erlauben die Anpassung an die erforderliche Genauigkeit: Resolver als Standardlösung mit optimiertem Verhalten durch interne Verbesserung der Resolvertgenauigkeit, SinCos-Absolutwertgeber für höchste Genauigkeit oder auch Inkrementalgeber für allgemeine Anwendungen.
- ▶ Abgestimmt auf den jeweiligen Motortyp sorgen Permanentmagnet- oder Federkraft-Haltebremsen mit unterschiedlichen Momentenbereichen auch bei stromlosem Antrieb für eine exakte Positionierung in allen Anwendungsfällen.

## Leise

Hohe Schaltfrequenzen der Servo-Umrichter (bis 16 kHz) und eine optimale Magnetkreis-Gestaltung führen zu äußerst geringer Geräuschentwicklung. Optimierte Verzahnungsgeometrie der Lenze-Getriebe verhindert die Entstehung von Geräuschen, innenverripppte Graugussgehäuse der Getriebe wirken zusätzlich geräuschkämpfend.

## Kompakt

Die hohe Leistungsdichte aller Servomotoren ermöglicht kleine, hochdynamische Antriebseinheiten. Die Verwendung von Servo-Getriebemotoren mit Direktanbau der Motoren führt zu besonders kompakten Antrieben.

## Reduziertes Spiel

Der Einsatz spielfreier Permanentmagnet-Haltebremsen ermöglicht das definierte Halten einer Position auch bei stromlosem Antrieb.

Spielarme Verbindungselemente der Lenze-Getriebe und die hohe Verzahnungsqualität durch präzise Fertigung ermöglichen gegenüber vergleichbaren Getrieben ein äußerst geringes Verdrehspiel am Abtrieb der Servo-Getriebemotoren.

Für höchste Anforderungen an reduziertem Spiel können alle Servomotoren der Baureihen MCS und MCA 10...19 / 21 mit direkt angeflanschten Planetengetrieben der Baureihe GPA kombiniert werden.

Selbstverständlich setzen wir hierbei, wie bei allen Motor-Getriebe-Kombinationen, konsequent auf kraftschlüssige Verbindungen, die auch hochdynamische Servo-Anwendungen zuverlässig meistern.

## Spezialtypen

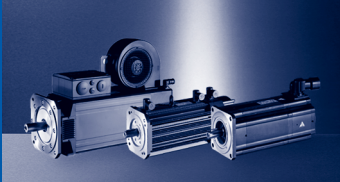
Für besondere Einsatzfälle, die eine spezielle Ausführung erfordern, stehen wir Ihnen ebenfalls jederzeit zur Verfügung.

## Montagefreundlich

Alle Servomotoren garantieren schnellste Montage und im Austauschfall kurze Stillstandszeiten. Alle Anschlüsse der Motoren MCS, MD□KS und MCA sind unverwechselbar steckbar und um ca. 320° drehbar, dies sorgt für problemlosen Ein- und Ausbau in allen Montagesituationen.







### Über diesen Katalog

In diesem Katalog sind alle Synchron-Servomotoren der Baureihen MCS, MDSKS, MDFKS und Asynchron-Servomotoren der Baureihen MCA, MQA, MDFQA zusammengestellt. Die Motor-Umrichter-Kombinationen sind für die Werkseinstellungen der Servo-Umrichter aufgeführt. Alle weiteren möglichen Zuordnungen können im Internet heruntergeladen werden.

Parallel zu dieser Unterlage finden Sie den gleichen Produktumfang auch in dem elektronischen Katalog DSC. Den elektronischen Katalog gibt es auf CD oder im Internet unter der Adresse [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

Im Internet können Sie auch Zusatzinformationen, z. B. Drehmoment-Kennlinien der einzelnen Motor-Umrichter-Kombinationen auswählen und als PDF downloaden. Es werden unterschiedliche Betriebsarten, z. B. verschiedene Maximalströme bei unterschiedlichen Schaltfrequenzen, dargestellt.

### Auswahl und Bestellen

**Bitte beachten Sie das Kapitel Antriebsauslegung.** Dort finden Sie allgemeine Daten, Ausführungen und Definitionen (Hinweise zu den Zuordnungstabellen).

Weitere Auswahltabellen mit unterschiedlichen Schaltfrequenzen stehen mit folgender Kennung zur Verfügung:

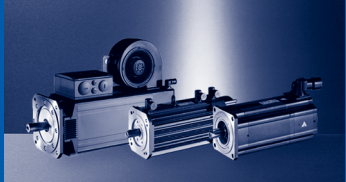
- ▶ DS\_ZT\_MCS\_0001
- ▶ DS\_ZT\_MCA\_0001
- ▶ DS\_ZT\_MQA\_0001
- ▶ DS\_ZT\_MDSKS\_0001
- ▶ DS\_ZT\_MDFKS\_0001
- ▶ DS\_ZT\_MDFQA\_0001

Diese Kennung (z. B. DS\_ZT\_MCS\_0001) einfach als Suchbegriff unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc) eingeben und schon bekommen Sie die Information in Form eines PDF-Formats.

**Für eine schnelle und korrekte Lieferung benötigen wir:**

- ▶ Ihre Lieferdaten wie Liefertermin und Lieferadresse
- ▶ den vollständigen Produktschlüssel unserer Produkte. Beachten Sie zusätzlich bei den Servomotoren der Baureihen MD□KS und MDFQA die Checkliste Bestellangaben

Eine Übersicht der Lenze-Niederlassungen finden Sie auf den letzten Seiten des Kataloges.

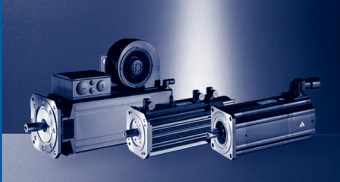


## Kurzzeichenlegende

|                       |                      |   |
|-----------------------|----------------------|---|
| $\eta$                | [%]                  | Mechanischer Wirkungsgrad,                                      |
| $\cos \varphi$        |                      | Leistungsfaktor,  |
| $du / dt$             | [kV / $\mu$ s]       | Isolationsfestigkeit, Maximale Spannungsanstiegsgeschwindigkeit |
| $f_{max}$             | [kHz]                | Grenzfrequenz,  |
| $f_{max,1}$           | [Hz]                 | Max. Eingangsfrequenz,  |
| $f_N$                 | [Hz]                 | Bemessungsfrequenz,   |
| $F_{ax}$              | [N]                  | Axialkraft,   |
| $F_{ax,max}$          | [N]                  | Max. Axialkraft,  |
| $F_{ax,min}$          | [N]                  | Min. Axialkraft,  |
| $F_{rad}$             | [N]                  | Radialkraft,  |
| $F_{rad,min}$         | [N]                  | Min. Radialkraft,   |
| $H$                   | [m]                  | Aufstellungshöhe, über NN                                       |
| $I_0$                 | [A]                  | Stillstandsstrom,   |
| $I_{0,max}$           | [A]                  | Max. Stillstandsstrom,  |
| $I_{max}$             | [A]                  | Max. Strom,   |
| $I_N$                 | [A]                  | Bemessungsstrom,  |
| $J$                   | [kgcm <sup>2</sup> ] | Massenträgheitsmoment, Standard                                 |
| $J_L / J_{MB}$        |                      | Massenträgheitsmoment, Zulässiges Verhältnis Last / Bremsmotor  |
| $J_{MB}$              | [kgcm <sup>2</sup> ] | Massenträgheitsmoment, Bremsmotor                               |
| $KE_{LL 150^\circ C}$ | [V / 1000 rp]        | Spannungskonstante, Bei 150 ° C                                 |
| $Kt_{0 150^\circ C}$  | [Nm/A]               | Drehmomentkonstante, Stillstand, bei 150 ° C                    |
| $k_{m1}$              |                      | Drehmoment-Korrekturfaktor,                                     |
| $L_{1\sigma}$         | [mH]                 | Ständerstreuinduktivität,                                       |
| $L_N$                 | [mH]                 | Bemessungsinduktivität,   |

|               |                      |  |
|---------------|----------------------|--|
| $m$           | [kg]                 | Masse, Standard                              |
| $M_0$         | [Nm]                 | Stillstandsrehmoment,                        |
| $M_{0,max}$   | [Nm]                 | Max. Stillstandsmoment,                      |
| $M_{av}$      | [Nm]                 | Mittleres dynamische Drehmoment, Bei 120 ° C |
| $M_{max}$     | [Nm]                 | Max. Drehmoment,                             |
| $M_N$         | [Nm]                 | Bemessungsdrehmoment,                        |
| $n_{eto}$     | [min <sup>-1</sup> ] | Eckdrehzahl,                                 |
| $n_k$         | [min <sup>-1</sup> ] | Drehzahl,                                    |
| $n_{max}$     | [min <sup>-1</sup> ] | Max. Drehzahl,                               |
| $n_N$         | [min <sup>-1</sup> ] | Bemessungsdrehzahl,                          |
| $P_N$         | [kW]                 | Bemessungsleistung,                          |
| $Q_E$         | [J]                  | Höchstschararbeit,                           |
| $R_1$         | [ $\Omega$ ]         | Ständerimpedanz,                             |
| $R_2$         | [ $\Omega$ ]         | Läuferimpedanz,                              |
| $t_1$         | [ms]                 | Verknüpfzeit,                                |
| $t_2$         | [ms]                 | Trennzeit,                                   |
| $T_{opr,max}$ | [°C]                 | Max. Betriebs-Umgebungstemperatur,           |
| $T_{opr,min}$ | [°C]                 | Min. Betriebs-Umgebungstemperatur,           |
| $U_{max}$     | [V]                  | Max. Netzspannung,                           |
| $U_{min}$     | [V]                  | Min. Netzspannung,                           |
| $U_{N,AC}$    | [V]                  | Bemessungsspannung, AC                       |
| $U_{N,DC}$    | [V]                  | Bemessungsspannung, DC                       |
| $Z_{ro}$      | [ $\Omega$ ]         | Läuferimpedanz,                              |

|      |   |
|------|---|
| CE   | Communauté Européenne                         |
| CSA  | Canadian Standards Association                |
| DIN  | Deutsches Institut für Normung e.V.           |
| EMV  | Elektromagnetische Verträglichkeit            |
| EN   | Europäische Norm                              |
| IEC  | International Electrotechnical Commission     |
| IM   | International Mounting Code                   |
| IP   | International Protection Code                 |
| NEMA | National Electrical Manufacturers Association |
| UL   | Underwriters Laboratory Listed Product        |
| UR   | Underwriters Laboratory Recognized Product    |
| VDE  | Verband deutscher Elektrotechniker            |



## Allgemeines

Produktinformationen



|  |                            |           | MCS                         |              | MDSKS  | MDFKS        |
|--|----------------------------|-----------|-----------------------------|--------------|--|--------------|
|  |                            |           | Selbstgekühlt               | Fremdgekühlt | Selbstgekühlt  | Fremdgekühlt |
| <b>Kühlungsart</b>   |                            |           |                             |              |  |              |
| <b>Schutzart</b><br>EN 60529   |                            |           | IP54<br>IP65                | IP54         | IP54<br>IP65   | IP54         |
| <b>Wärmeklasse</b><br>VDE 0530; Ausnutzung<br>VDE 0530; Isolationsaufbau (Lackdraht) |                            |           |                             |              | F<br>F   |              |
| <b>Approbation</b><br>Art  |                            |           | cURus <sup>1)</sup><br>GOST |              | GOST<br>UR <sup>1)</sup>                                     |              |
| <b>Isolationsfestigkeit</b><br>Maximale Spannungsamplitude                           | <b>U</b>                   | [kV]      |                             |              | 1.50   |              |
| Maximale Spannungsanstiegsgeschwindigkeit  | <b>du / dt</b>             | [kV / μs] |                             |              | 5.00   |              |
| <b>Rundlauf</b><br>DIN 42955   |                            |           |                             |              | N  |              |
| <b>Planlauf</b><br>DIN 42955   |                            |           |                             |              | N  |              |
| <b>Koaxialität</b><br>DIN 42955  |                            |           |                             |              | N  |              |
| <b>Min. Betriebs-Umgebungstemperatur</b><br>Ohne Bremse                              | <b>T<sub>opr,min</sub></b> | [°C]      | -20                         | -15          | -20  | -15          |
| Mit Bremse   | <b>T<sub>opr,min</sub></b> | [°C]      |                             |              | -10  |              |
| <b>Max. Betriebs-Umgebungstemperatur</b><br>Ohne Bremse                              | <b>T<sub>opr,max</sub></b> | [°C]      |                             |              | 40   |              |
| Mit Bremse   | <b>T<sub>opr,max</sub></b> | [°C]      |                             |              | 40   |              |
| <b>Max. Oberflächentemperatur</b>  | <b>T</b>                   | [°C]      | 140                         | 110          | 140  | 110          |
| <b>Mechanische Toleranz</b><br>Flanschzentrierdurchmesser                            |                            |           |                             |              | b <sub>2</sub> ≤ 230 mm = j6<br>b <sub>2</sub> > 230 mm = h6 |              |
| Wellendurchmesser  |                            |           |                             |              | d ≤ 50 mm = k6<br>d > 50 mm = m6                             |              |
| <b>Max. Aufstellungshöhe über NN</b><br>Ohne Leistungsreduzierung                    | <b>H<sub>max</sub></b>     | [m]       |                             |              | 1000   |              |
| Mit Leistungsreduzierung   | <b>H<sub>max</sub></b>     | [m]       |                             |              | 4000   |              |
| <b>Max. Luftfeuchtigkeit</b><br>Ohne Betauung  |                            | [%]       |                             |              | 85.0   |              |

<sup>1)</sup> Recognized component File No. E 210321.

# Allgemeines

## Normen und Einsatzbedingungen

|   |  |                        | MCA                  | MOA  | MDFQA                    |
|---|--|------------------------|----------------------|--|--------------------------|
| <b>Kühlungsart</b>  |  |                        | Selbstgekühlt        | Fremdgekühlt   |                          |
| <b>Schutzart</b><br>EN 60529  |  |                        | IP54<br>IP65         | IP54 <sup>3)</sup><br>IP23 <sup>2)</sup>   | IP23                     |
| <b>Wärmeklasse</b><br>VDE 0530; Ausnutzung<br>VDE 0530; Isolationsaufbau (Lackdraht)                    |  |                        |                      | F<br>F   |                          |
| <b>Approbation</b><br>Art   |  |                        |                      | cURus <sup>4)</sup><br>GOST  | GOST<br>UR <sup>5)</sup> |
| <b>Isolationsfestigkeit</b><br>Maximale Spannungsamplitude<br>Maximale Spannungsanstiegsgeschwindigkeit | <b>U</b><br><b>du / dt</b>                               | [kV]<br>[kV / $\mu$ s] |                      | 1.50<br>5.00   |                          |
| <b>Rundlauf</b><br>DIN 42955  |  |                        | R <sup>1)</sup><br>N |  | N                        |
| <b>Planlauf</b><br>DIN 42955  |  |                        | R <sup>1)</sup><br>N |  | N                        |
| <b>Koaxialität</b><br>DIN 42955   |  |                        | R <sup>1)</sup><br>N |  | N                        |
| <b>Min. Betriebs-Umgebungstemperatur</b><br>Ohne Bremse<br>Mit Bremse                                   | <b>T<sub>opr,min</sub></b><br><b>T<sub>opr,min</sub></b> | [°C]<br>[°C]           | -20                  |  | -15<br>-10               |
| <b>Max. Betriebs-Umgebungstemperatur</b><br>Ohne Bremse<br>Mit Bremse                                   | <b>T<sub>opr,max</sub></b><br><b>T<sub>opr,max</sub></b> | [°C]<br>[°C]           |                      |  | 40<br>40                 |
| <b>Max. Oberflächentemperatur</b>   | <b>T</b>   | [°C]                   | 140                  |  | 110                      |
| <b>Mechanische Toleranz</b><br>Flanschzentrierdurchmesser<br><br>Wellendurchmesser                      |  |                        |                      | b <sub>2</sub> ≤ 230 mm = j6<br>b <sub>2</sub> > 230 mm = h6<br><br>d ≤ 50 mm = k6<br>d > 50 mm = m6 |                          |
| <b>Max. Aufstellungshöhe über NN</b><br>Ohne Leistungsreduzierung<br>Mit Leistungsreduzierung           | <b>H<sub>max</sub></b><br><b>H<sub>max</sub></b>         | [m]<br>[m]             |                      |  | 1000<br>4000             |
| <b>Max. Luftfeuchtigkeit</b><br>Ohne Betauung   |  | [%]                    |                      |  | 85.0                     |

<sup>1)</sup> MCA14, 17, 19 und 21.

<sup>2)</sup> MCA20, 22 und 26.

<sup>3)</sup> Nicht möglich bei MCA20.

<sup>4)</sup> Recognized component File No. E 210321.

<sup>5)</sup> MDFQA160: Auf Anfrage, Recognized component File No. E 217551.



### Synchron-Servomotoren MCS

|   | MCS06   | MCS09                         | MCS12  | MCS14                        | MCS19    |
|---|---|-------------------------------|--|------------------------------|----------|
| <b>Bauform</b>  | B5-FF75   | B5-FF100                      | B5-FF130   | B5-FF165                     | B5-FF215 |
| <b>Wellenende (jeweils mit und ohne Passfeder)</b>        | 11 x 23   | 14 x 30                       | 19 x 40  | 24 x 50                      | 28 x 60  |
| <b>A-Lagerschild</b>                                      | nicht öldicht   |                               |  |                              |          |
| <b>Bremse</b><br>Permanentmagnetbremse                    | DC 24 V   | DC 24 V<br>DC 24 V, verstärkt |  |                              |          |
| <b>Drehzahl- und Winkelgeber</b>                          | Resolver<br>SinCos- Single- / Multi-turn  |                               |  |                              |          |
| <b>Kühlung</b><br>Ohne Lüfter<br>Fremdlüfter axial, 1-ph. | selbstgekühlt   |                               |  | 230 V; 50 Hz<br>115 V; 60 Hz |          |
| <b>Temperatursensor</b><br>Temperaturfühler<br>Kaltleiter | KTY<br>2x PTC zusätzlich (3-ph. Überwachung)  |                               |  |                              |          |
| <b>Motoranschluss Rundsteckverbinder</b>                  | Leistung + Bremse<br>Geber + Temperatursensor   |                               | Leistung + Bremse<br>Geber + Temperatursensor<br>Fremdlüfter |                              |          |
| <b>Motoranschluss Klemmenkasten</b>                       | Leistung + Bremse + Geber + Temperatursensor  |                               |  |                              |          |
| <b>Wellenlagerung</b><br>Lagerart<br>Lage des Festlagers  | Rillenkugellager mit hochtemperaturbeständigem Fett, Dichtscheibe bzw. Deckscheibe<br>B-Seite |                               |  |                              |          |
| <b>Farbe</b>  | RAL9005M  |                               |  |                              |          |

- Klemmenkasten nicht möglich bei Fremdlüfteranbau.





# Antriebsauslegung

## Ausführungen Servomotoren

### Synchron-Servomotoren MD□KS

|   | MDSKS□□036  | MDSKS□□056                               | MDSKS□□071            | MDFKS□□071  |
|---|---|--|-----------------------|---|
| <b>Bauform</b>  | B5-FF75   | B14-FT85<br>B5-FF100                     | B14-FT130<br>B5-FF130 |   |
| <b>Wellenende ( jeweils mit und ohne Passfeder)</b>   | 11 x 23   | 14 x 30                                  | 19 x 40               |   |
| <b>A-Lagerschild</b>  | nicht öldicht   |  |                       |   |
| <b>Bremse</b><br>Permanentmagnetbremse  | DC 24 V<br>AC 230 V <sup>1)</sup><br>DC 205 V <sup>1)</sup>                                   |  |                       |   |
| <b>Drehzahl- und Winkelgeber</b>  | Resolver  | Resolver<br>SinCos- Single- / Multi-turn |                       |   |
| <b>Kühlung</b><br>Ohne Lüfter<br>Fremdlüfter axial, 1-ph.   | selbstgekühlt   |  |                       | 230 V; 50 Hz  |
| <b>Temperatursensor</b><br>Temperaturfühler   | KTY   |  |                       |   |
| <b>Motoranschluss Rundsteckverbinder</b>  | Leistung + Bremse<br>Geber + Temperatursensor   |  |                       | Leistung + Bremse<br>Geber + Temperatur-<br>sensor<br>Fremdlüfter |
| <b>Motoranschluss Klemmenkasten</b>   | Leistung + Bremse<br>Geber + Temperatursensor   |  |                       | Leistung + Bremse<br>Geber + Temperatur-<br>sensor + Fremdlüfter  |
| <b>Motoranschluss Klemmenkasten +<br/>Rundsteckverbinder</b><br>Klemmenkasten<br>Rundsteckverbinder | Leistung + Bremse<br>Geber + Temperatursensor   |  |                       | Fremdlüfter   |
| <b>Wellenlagerung</b><br>Lagerart<br>Lage des Festlagers  | Rillenkugellager mit hochtemperaturbeständigem Fett, Dichtscheibe bzw. Deckscheibe<br>A-Seite |  |                       |   |
| <b>Farbe</b>  | RAL9005M  |  |                       |   |

<sup>1)</sup> Nicht möglich bei UR-Ausführung.



### Asynchron-Servomotoren MCA

|   | MCA10   | MCA13  | MCA14                 | MCA17 | MCA19                 |
|---|---|--|-----------------------|-------|-----------------------|
| <b>Bauform</b>  | B14-FT85<br>B5-FF100  | B14-FT130<br>B5-FF130  | B14-FT130<br>B5-FF165 |       | B14-FT130<br>B5-FF215 |
| <b>Wellenende (jeweils mit und ohne Passfeder)</b>  | 14 x 30   | 19 x 40  | 24 x 50               |       | 28 x 60               |
| <b>A-Lagerschild</b>  | nicht öldicht<br>öldicht  |  |                       |       |                       |
| <b>Bremse</b><br>Federkraftbremse<br>Permanentmagnetbremse                                      | DC 24 V<br>AC 230 V <sup>1)</sup><br>DC 205 V <sup>1)</sup>                                   |  |                       |       |                       |
| <b>Drehzahl- und Winkelgeber</b>  | Resolver<br>SinCos- Single- / Multi-turn<br>Inkrementalgeber                                  |  |                       |       |                       |
| <b>Kühlung</b><br>Ohne Lüfter<br>Fremdlüfter axial, 1-ph.                                       | selbstgekühlt<br>230 V; 50 Hz   |  |                       |       |                       |
| <b>Temperatursensor</b><br>Temperaturfühler   | KTY   |  |                       |       |                       |
| <b>Motoranschluss Rundsteckverbinder</b>  | Leistung + Bremse<br>Geber + Temperatursensor<br>Fremdlüfter                                  |  |                       |       |                       |
| <b>Motoranschluss Klemmenkasten</b>   | Leistung + Bremse<br>Geber + Temperatursensor   | Leistung + Bremse<br>Geber + Temperatursensor + Fremdlüfter  |                       |       |                       |
| <b>Motoranschluss Klemmenkasten + Rundsteckverbinder</b><br>Klemmenkasten<br>Rundsteckverbinder |   | Leistung + Bremse<br>Geber + Temperatursensor<br>Fremdlüfter |                       |       |                       |
| <b>Wellenlagerung</b><br>Lagerart<br>Lage des Festlagers  | Rillenkugellager mit hochtemperaturbeständigem Fett, Dichtscheibe bzw. Deckscheibe<br>A-Seite |  |                       |       |                       |
| <b>Farbe</b>  | RAL9005M  |  |                       |       |                       |

<sup>1)</sup> Nicht möglich bei UR-Ausführung.

### Asynchron-Servomotoren MCA

|  | MCA20  | MCA21   | MCA22                                   | MCA26                      |
|--|--|---|---|----------------------------|
| <b>Bauform</b>   | B3<br>B5-FF215<br>B5-FF265   | B14-FT130<br>B5-FF215<br>B5-FF265             | B3<br>B5-FF265                          | B3<br>B5-FF265<br>B5-FF350 |
| <b>Wellenende ( jeweils mit und ohne Passfeder)</b>      | 38 x 80  |   |   | 55 x 110                   |
| <b>A-Lagerschild</b>                                     | nicht öldicht<br>öldicht   |   |   |                            |
| <b>Bremse</b>  | DC 24 V<br>AC 230 V <sup>1)</sup>  |   |   |                            |
| Federkraftbremse   | DC 24 V<br>AC 230 V <sup>1)</sup>  |   |   |                            |
| Permanentmagnetbremse                                    | DC 24 V<br>AC 230 V <sup>1)</sup><br>DC 205 V <sup>1)</sup>                        |   |   |                            |
| <b>Drehzahl- und Winkelgeber</b>                         | Resolver<br>SinCos- Single- / Multi-turn<br>Inkrementalgeber                       |   |   |                            |
| <b>Kühlung</b>   | Ohne Lüfter<br>Fremdlüfter axial, 1-ph.  |   |   |                            |
|  | 230 V; 50 Hz<br>230 V; 60 Hz   | selbstgekühlt<br>230 V; 50 Hz                 | 230 V; 50 Hz<br>230 V; 60 Hz            |                            |
| <b>Temperatursensor</b>                                  | Temperaturfühler<br>KTY  |   |   |                            |
| <b>Motoranschluss Rundsteckverbinder</b>                 | Leistung + Bremse<br>Geber + Temperatursensor<br>Fremdlüfter                       |   |   |                            |
| <b>Motoranschluss Klemmenkasten</b>                      | Leistung + Bremse<br>Geber + Temperatursensor + Fremdlüfter                        |   |   |                            |
| <b>Motoranschluss Klemmenkasten + Rundsteckverbinder</b> | Leistung + Bremse  |   |   |                            |
| Klemmenkasten  | Leistung + Bremse  | Leistung + Bremse<br>Geber + Temperatursensor | Leistung + Bremse                       |                            |
| Rundsteckverbinder                                       | Geber + Temperatursensor<br>Fremdlüfter  | Fremdlüfter                                   | Geber + Temperatursensor<br>Fremdlüfter |                            |
| <b>Wellenlagerung</b>                                    | Rillenkugellager mit hochtemperaturbeständigem Fett, Dichtscheibe bzw. Deckscheibe |   |   |                            |
| Lagerart   | B-Seite  |   |   |                            |
| Lage des Festlagers                                      | B-Seite  | A-Seite                                       | B-Seite                                 |                            |
| <b>Farbe</b>   | RAL9005M   |   |   |                            |

<sup>1)</sup> Nicht möglich bei UR-Ausführung.



### Asynchron-Servomotoren MQA / MDFQA

|   | MQA20  | MQA22  | MQA26  | MDFQA□□160   |
|---|--|--|--|--|
| <b>Bauform</b>  | B3<br>B5-FF215<br>B5-FF265   | B3<br>B5-FF265   | B3<br>B5-FF265<br>B5-FF350                                   | B35-FF350  |
| <b>Wellenende (jeweils mit und ohne Passfeder)</b>  | 38 x 80  |  | 55 x 110   |  |
| <b>A-Lagerschild</b>  | nicht öldicht<br>öldicht   |  |  | nicht öldicht  |
| <b>Bremse</b><br>Federkraftbremse   | DC 24 V<br>AC 230 V <sup>1)</sup>  |  |  | DC 24 V<br>AC 230 V <sup>1)</sup><br>DC 205 V <sup>1)</sup>          |
| <b>Drehzahl- und Winkelgeber</b>  | Resolver<br>SinCos- Single- / Multi-turn<br>Inkrementalgeber   |  |  | Ohne<br>Resolver<br>SinCos- Single- / Multi-turn<br>Inkrementalgeber |
| <b>Kühlung</b><br>Fremdlüfter radial, 1-ph.<br><br>Fremdlüfter radial, 3-ph.                        | 230 V; 50 Hz<br>230 V; 60 Hz<br><br>400 V; 50 Hz<br>400 V; 60 Hz<br>460 V; 50 Hz<br>460 V; 60 Hz<br>480 V; 60 Hz |  |  |  |
| <b>Temperatursensor</b><br>Temperaturfühler<br>Thermokontakt  | KTY  |  |  | TKO  |
| <b>Motoranschluss Klemmenkasten + Rundsteckverbinder</b><br>Klemmenkasten<br><br>Rundsteckverbinder | Leistung + Bremse<br>Geber + Temperatursensor  | Leistung + Bremse<br>Fremdlüfter<br><br>Geber + Temperatursensor | Leistung + Temperatursensor<br>Fremdlüfter<br>Bremse + Geber |  |
| <b>Wellenlagerung</b><br>Lagerart<br>Lage des Festlagers  | Rillenkugellager mit hochtemperaturbeständigem Fett, Dichtscheibe bzw. Deckscheibe<br>B-Seite                    |  |  |  |
| <b>Farbe</b>  | Grundiert<br>RAL9005M<br>RAL9005M Grundiert  |  |  | Grundiert<br>RAL9005M  |

<sup>1)</sup> Nicht möglich bei UR-Ausführung.

### Kühleinfluss des Montageflansches

Die Montage an eine thermisch leitfähige / isolierende Platte bzw. Maschinengestell hat insbesondere bei den selbstgekühlten Motoren Einfluss auf die Erwärmung des Motors. Bei den Servomotoren der Baureihe MQA und MDFQA ist der Einfluss gering bzw. vernachlässigbar.

Die im Katalog angegebenen Motorbemessungsdaten gelten bei einer Montage an eine in freier Konvektion montierten Stahlplatte mit den unten aufgeführten Abmessungen:

- ▶ MCS06: 270 x 270 mm
- ▶ MCS09: 330 x 330 mm
- ▶ MCS12 / 14 / 19: 450 x 450 mm
  
- ▶ MDSKS□□036 / 056 / 071: 270 x 270 mm
  
- ▶ MCA10 / 13: 270 x 270 mm
- ▶ MCA14 / 17: 330 x 330 mm
- ▶ MCA19 ... 26: 450 x 450 mm

### Schwingstärken

|   |        | MCS06 | MCS09 | MCS12 | MCS14 | MCS19 |
|---|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Schwingstärke</b><br>EN 60034-14                             |        |       |       | A     |       |       |
| Maximaler Effektivwert der Schwinggeschwindigkeit <sup>1)</sup> | [mm/s] |       |       | 1.60  |       |       |

|   |        | MDSKS□□036 | MDSKS□□056 | MDSKS□□071 | MDFKS□□071 |
|---|--------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Schwingstärke</b><br>EN 60034-14                             |        |            |            | A          |            |
| Maximaler Effektivwert der Schwinggeschwindigkeit <sup>1)</sup> | [mm/s] |            |            | 1.60       |            |

|   |        | MCA10 | MCA13 | MCA14 | MCA17 | MCA19 | MCA20 | MCA21 | MCA22 | MCA26 |
|---|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Schwingstärke</b><br>EN 60034-14                             |        | A     |       |       | B     |       | A     | B     |       | A     |
| Maximaler Effektivwert der Schwinggeschwindigkeit <sup>1)</sup> | [mm/s] | 1.60  |       |       | 0.70  |       | 1.60  | 0.70  |       | 1.60  |

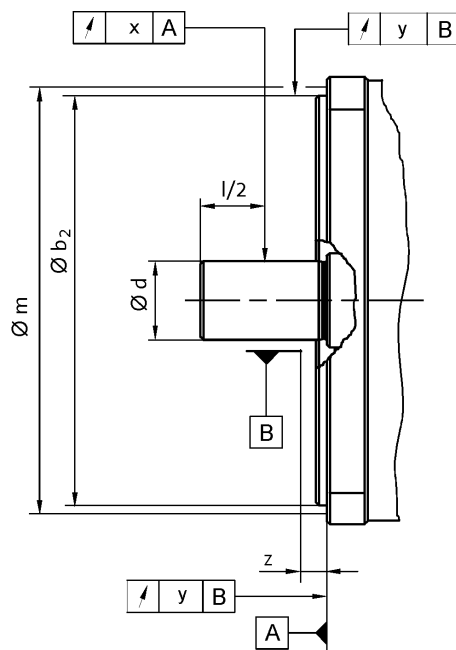
|   |        | MQA20 | MQA22 | MQA26 | MDFQA□□160 |
|---|--------|-------|-------|-------|------------|
| <b>Schwingstärke</b><br>EN 60034-14                             |        |       |       | A     |            |
| Maximaler Effektivwert der Schwinggeschwindigkeit <sup>1)</sup> | [mm/s] |       |       | 1.60  |            |

- ▶ bei  $n = 600 \dots 3600 \text{ min}^{-1}$

<sup>1)</sup> Freie Aufhängung



### Koaxialität und Planlauf der Befestigungsflansche und Rundlauf der Wellenenden

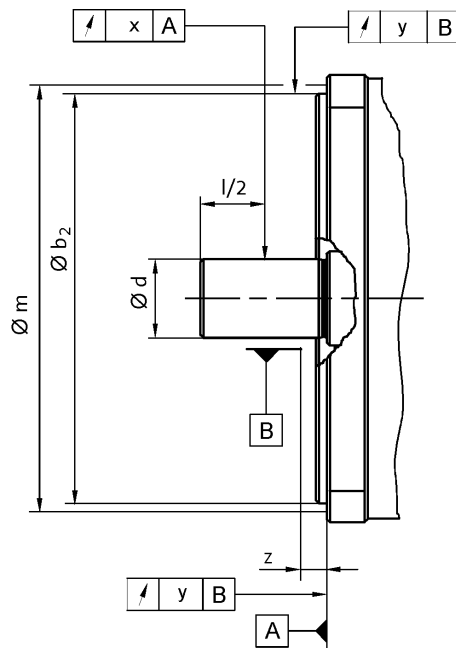


|                     |       |       |      | MCS06 | MCS09 | MCS12 | MCS14 | MCS19 |
|---------------------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Flanschgröße</b> |       |       |      | FF75  | FF100 | FF130 | FF165 | FF215 |
| <b>Abmessungen</b>  | $b_2$ | j6    | [mm] | 60    | 80    | 110   | 130   | 180   |
|                     | $d$   | k6    | [mm] | 11    | 14    | 19    | 24    | 28    |
| <b>Abstand</b>      | $m$   |       | [mm] | 65.0  | 85.0  | 115   | 135   | 185   |
|                     | $z$   | +/- 1 | [mm] |       |       | 10.0  |       |       |
| <b>Koaxialität</b>  |       |       |      |       |       | N     |       |       |
| DIN 42955           |       |       |      |       |       |       |       |       |
| Wert                | $y$   |       | [mm] | 0.080 |       |       | 0.10  |       |
| <b>Planlauf</b>     |       |       |      |       |       | N     |       |       |
| DIN 42955           |       |       |      |       |       |       |       |       |
| Wert                | $y$   |       | [mm] | 0.080 |       |       | 0.10  |       |
| <b>Rundlauf</b>     |       |       |      |       |       | N     |       |       |
| DIN 42955           |       |       |      |       |       |       |       |       |
| Wert                | $x$   |       | [mm] | 0.035 |       |       | 0.040 |       |

- Grenzwerte zur Kontrolle von Rundlauf der Wellenenden sowie Koaxialität und Planlauf der Befestigungsflansche nach DIN 42 955



### Koaxialität und Planlauf der Befestigungsflansche und Rundlauf der Wellenenden

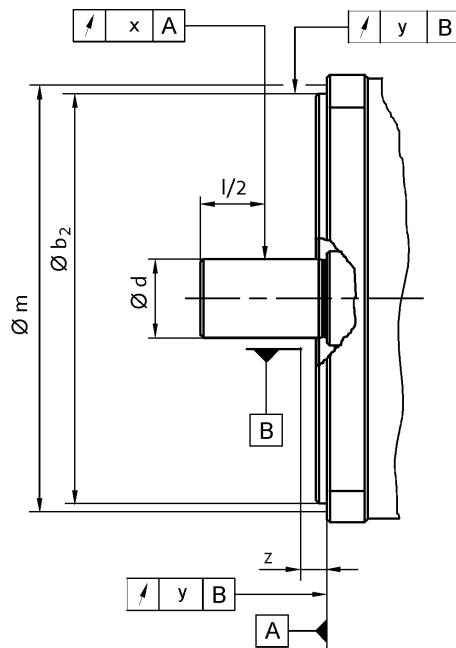


|                                    |       |       |      | MDSKS□□036 |       | MDSKS□□056 |       | MDSKS□□071 |       | MDFKS□□071 |  |
|------------------------------------|-------|-------|------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|------------|--|
| <b>Flanschgröße</b>                |       |       |      | FF75       | FF100 | FT85       | FF130 | FT130      | FF130 | FT130      |  |
| <b>Abmessungen</b>                 | $b_2$ | j6    | [mm] | 60         | 80    | 70         | 110   |            |       |            |  |
|                                    | $d$   | k6    | [mm] | 11         | 14    |            | 19    |            |       |            |  |
| <b>Abstand</b>                     |       |       |      |            |       |            |       |            |       |            |  |
| Messdurchmesser                    | $m$   |       | [mm] | 86.0       | 113   | 98.0       | 149   |            |       |            |  |
| Messhauaufnahme zur Flanschprüfung | $z$   | +/- 1 | [mm] | 10.0       |       |            |       |            |       |            |  |
| <b>Koaxialität</b>                 |       |       |      |            |       |            |       |            |       |            |  |
| DIN 42955                          |       |       |      |            |       |            | N     |            |       |            |  |
| Wert                               | $y$   |       | [mm] | 0.080      |       |            |       |            | 0.10  |            |  |
| <b>Planlauf</b>                    |       |       |      |            |       |            |       |            |       |            |  |
| DIN 42955                          |       |       |      |            |       |            | N     |            |       |            |  |
| Wert                               | $y$   |       | [mm] | 0.080      |       |            |       |            | 0.10  |            |  |
| <b>Rundlauf</b>                    |       |       |      |            |       |            |       |            |       |            |  |
| DIN 42955                          |       |       |      |            |       |            | N     |            |       |            |  |
| Wert                               | $x$   |       | [mm] | 0.035      |       |            |       |            | 0.040 |            |  |

- Grenzwerte zur Kontrolle von Rundlauf der Wellenenden sowie Koaxialität und Planlauf der Befestigungsflansche nach DIN 42 955



## Koaxialität und Planlauf der Befestigungsflansche und Rundlauf der Wellenenden



|                                    |                |       |      | MCA10 |      | MCA13 |       | MCA14 |       | MCA17 |       | MCA19 |       |
|------------------------------------|----------------|-------|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Flanschgröße                       |                |       |      | FF100 | FT85 | FF130 | FT130 | FF165 | FT130 | FF165 | FT130 | FF215 | FT130 |
| Abmessungen                        | b <sub>2</sub> | j6    | [mm] | 80    | 70   | 110   |       | 130   | 110   | 130   | 110   | 180   | 110   |
|                                    | b <sub>2</sub> | h6    | [mm] |       |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                    | d              | k6    | [mm] | 14    |      | 19    |       |       | 24    |       |       |       | 28    |
|                                    | d              | m6    | [mm] |       |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Abstand                            |                |       |      |       |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Messdurchmesser                    | m              |       | [mm] | 113   | 98.0 | 149   |       | 188   | 149   | 188   | 149   | 239   | 149   |
| Messuhraufnahme zur Flanschprüfung | z              | +/- 1 | [mm] |       |      |       |       | 10.0  |       |       |       |       |       |
| Koaxialität                        |                |       |      |       |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| DIN 42955                          |                |       |      |       |      | N     |       |       |       |       | R     |       |       |
| Wert                               | y              |       | [mm] | 0.080 |      | 0.10  |       |       |       |       | 0.050 |       |       |
| Planlauf                           |                |       |      |       |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| DIN 42955                          |                |       |      |       |      | N     |       |       |       |       | R     |       |       |
| Wert                               | y              |       | [mm] | 0.080 |      | 0.10  |       |       |       |       | 0.050 |       |       |
| Rundlauf                           |                |       |      |       |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| DIN 42955                          |                |       |      |       |      | N     |       |       |       |       | R     |       |       |
| Wert                               | x              |       | [mm] | 0.035 |      | 0.040 |       |       |       |       | 0.021 |       |       |

- Grenzwerte zur Kontrolle von Rundlauf der Wellenenden sowie Koaxialität und Planlauf der Befestigungsflansche nach DIN 42 955



# Antriebsauslegung

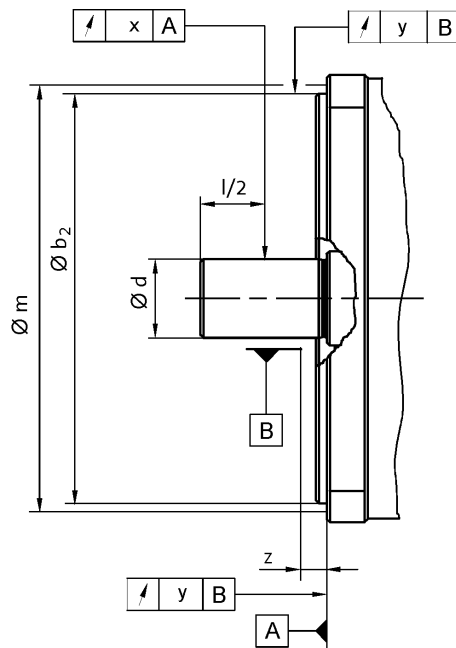
## Ausführungen Servomotoren

|                                    |                 |       |      | MCA20 |       | MCA21 |       |       | MCA22 | MCA26 |       |
|------------------------------------|-----------------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Flanschgröße</b>                |                 |       |      | FF215 | FF265 | FF215 | FF265 | FT130 |       | FF265 | FF350 |
| <b>Abmessungen</b>                 | b <sub>2</sub>  | j6    | [mm] | 180   | 230   | 180   | 230   | 110   |       | 230   |       |
|                                    | b <sub>2</sub>  | h6    | [mm] |       |       |       |       |       |       |       | 300   |
|                                    | d               | k6    | [mm] |       |       | 38    |       |       |       |       |       |
|                                    | d               | m6    | [mm] |       |       |       |       |       |       |       | 55    |
| <b>Abstand</b>                     |                 |       |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                    | Messdurchmesser | m     | [mm] | 239   | 289   | 239   | 289   | 149   |       | 289   | 384   |
| Messhauaufnahme zur Flanschprüfung | z               | +/- 1 | [mm] |       |       | 10.0  |       |       |       |       |       |
| <b>Koaxialität</b>                 |                 |       |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| DIN 42955                          |                 |       |      | N     |       |       | R     |       |       |       | N     |
| Wert                               | y               |       | [mm] | 0.10  |       |       | 0.050 |       |       |       | 0.10  |
| <b>Planlauf</b>                    |                 |       |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| DIN 42955                          |                 |       |      | N     |       |       | R     |       |       |       | N     |
| Wert                               | y               |       | [mm] | 0.10  |       |       | 0.050 |       |       |       | 0.10  |
| <b>Rundlauf</b>                    |                 |       |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| DIN 42955                          |                 |       |      | N     |       |       | R     |       |       |       | N     |
| Wert                               | x               |       | [mm] | 0.050 |       |       | 0.060 |       | 0.050 |       | 0.060 |

- ▶ Grenzwerte zur Kontrolle von Rundlauf der Wellenenden sowie Koaxialität und Planlauf der Befestigungsflansche nach DIN 42 955



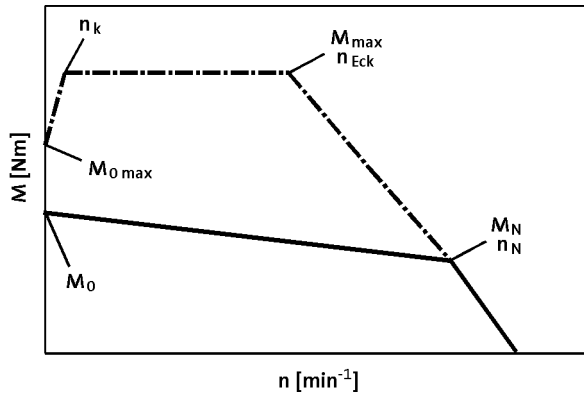
## Koaxialität und Planlauf der Befestigungsflansche und Rundlauf der Wellenenden



|                                    |       |       |      | MQA20 | MQA22 | MQA26 | MDF-<br>QA□□160 |
|------------------------------------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-----------------|
| <b>Flanschgröße</b>                |       |       |      | FF215 | FF265 |       | FF350           |
| <b>Abmessungen</b>                 | $b_2$ | j6    | [mm] | 180   | 230   |       |                 |
|                                    | $b_2$ | h6    | [mm] |       |       |       | 300             |
|                                    | $d$   | k6    | [mm] |       | 38    |       |                 |
|                                    | $d$   | m6    | [mm] |       |       | 55    |                 |
| <b>Abstand</b>                     |       |       |      |       |       |       |                 |
| Messdurchmesser                    | $m$   |       | [mm] | 239   | 289   |       | 384             |
| Messhauaufnahme zur Flanschprüfung | $z$   | +/- 1 | [mm] |       | 10.0  |       |                 |
| <b>Koaxialität</b>                 |       |       |      |       |       |       |                 |
| DIN 42955                          |       |       |      |       | N     |       |                 |
| Wert                               | $y$   |       | [mm] |       | 0.10  |       | 0.13            |
| <b>Planlauf</b>                    |       |       |      |       |       |       |                 |
| DIN 42955                          |       |       |      |       | N     |       |                 |
| Wert                               | $y$   |       | [mm] |       | 0.10  |       | 0.13            |
| <b>Rundlauf</b>                    |       |       |      |       |       |       |                 |
| DIN 42955                          |       |       |      |       | N     |       |                 |
| Wert                               | $x$   |       | [mm] | 0.050 |       | 0.060 |                 |

- Grenzwerte zur Kontrolle von Rundlauf der Wellenenden sowie Koaxialität und Planlauf der Befestigungsflansche nach DIN 42 955

### Hinweise zu den Auswahltabellen



Grafische Darstellung der Betriebspunkte

#### Bitte beachten:

- ▶ Bei aktiver Last (z. B. vertikale Antriebsachsen, Hubwerke, Prüfstände, Abwickler) ist  $M_{0\max}$  zu berücksichtigen
- ▶ Bei passiver Last (z. B. horizontale Antriebsachsen) kann in der Regel  $M_{\max}$  verwendet werden
- ▶ Bei Drehzahlen  $< n_k$  ist umrichterspezifisch das erreichbare Drehmoment  $M_{0\max}$  kleiner als  $M_{\max}$
- ▶ Bei den Servo-Umrichter ist die schaltfrequenzabhängige Überlastfähigkeit bei Werkseinstellung berücksichtigt. Weitere Informationen, siehe Katalog Servo-Umrichter.

|       | $n_k$<br>[ $\text{min}^{-1}$ ] |
|-------|--------------------------------|
| MCS   | 75.0                           |
| MDSKS | 100                            |
| MDFKS | 100                            |
| MCA   | 150                            |
| MQA   | 150                            |
| MDFQA | 150                            |

Weitere Auswahltabellen mit unterschiedlichen Schaltfrequenzen stehen mit folgender Kennung zur Verfügung:

- ▶ DS\_ZT\_MCS\_0001
- ▶ DS\_ZT\_MCA\_0001
- ▶ DS\_ZT\_MQA\_0001
- ▶ DS\_ZT\_MDSKS\_0001
- ▶ DS\_ZT\_MDFKS\_0001
- ▶ DS\_ZT\_MDFQA\_0001

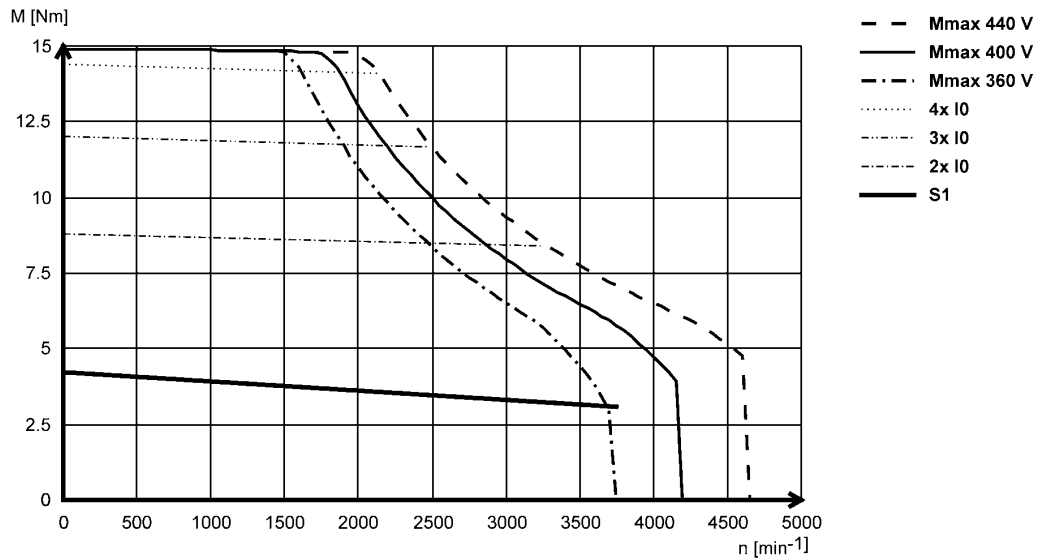
Diese Kennung (z. B. DS\_ZT\_MCS\_0001) einfach als Suchbegriff unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc) eingeben und schon bekommen Sie die Information in Form eines PDF-Formats.



### Hinweise zu den Drehmomentkennlinien

In diesem Katalog finden Sie Dauer- und Grenzdrehmomentkennlinien für Synchron- und Asynchron-Servomotoren.

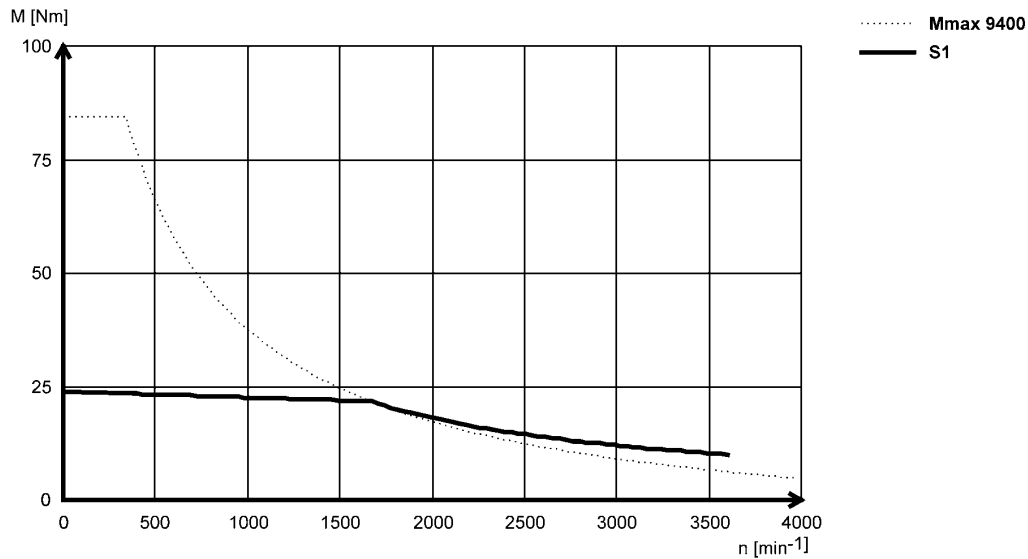
### Kennlinien für Synchronmotoren



Bei den Synchron-Servomotoren werden neben der Dauerbetriebskennlinie (S1) Grenzdrehmomentkennlinien dargestellt, die sich bei der Auswahl von Servo-Umrichtern mit Maximalströmen ergeben, die einem Vielfachen des Motorstillstandstromes (2x I<sub>0</sub> ... 4x I<sub>0</sub>) entsprechen.



### Kennlinien für Asynchronmotoren



Bei den Asynchron-Servomotoren werden jeweils zwei Kennlinien dargestellt. Die Dauerbetriebskennlinie (S1) zeigt das drehzahlabhängige Dauerdrehmoment des Motors bei Betrieb an einem Servo-Umrichter, der mit einer konstanten Schaltfrequenz von 8 kHz betrieben wird. Die Grenzdrehmomentkennlinie entspricht derjenigen, die sich bei Betrieb des Motors am jeweils größtmöglichen Servo Drive 9400 (siehe Auswahltabellen) ergibt. Der Servo-Umrichter ist hierbei auf eine variable Schaltfrequenz eingestellt.

### Kennlinien im Internet

Die Drehmomentkennlinien für Umrichter Motorkombinationen finden sie im Internet unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc). Dort finden sie alle sinnvollen Kombinationen mit den Servo-Umrichter Reihen 9400, 9300 und ECS. Diese Kennlinien sind jeweils mit den Werkseinstellungen der Umrichter ermittelt:

- ▶ 9400 mit variabler Schaltfrequenz.  
Hierdurch kann im Grenzfall der bis zu 6-fache Überstrom gefahren werden.
- ▶ 9300 und ECS mit fester Schaltfrequenz.

Weitere Informationen zu den Begriffen Schaltfrequenz und Werkseinstellung finden sie in der jeweiligen Betriebsanleitung des Servo-Umrichters.

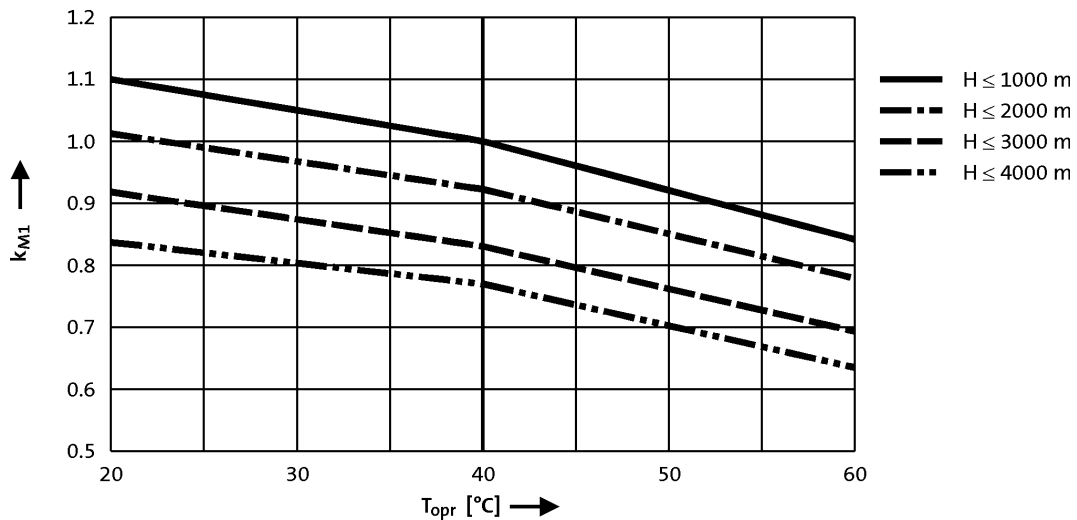


### Einfluss von Umgebungstemperatur und Aufstellungshöhe

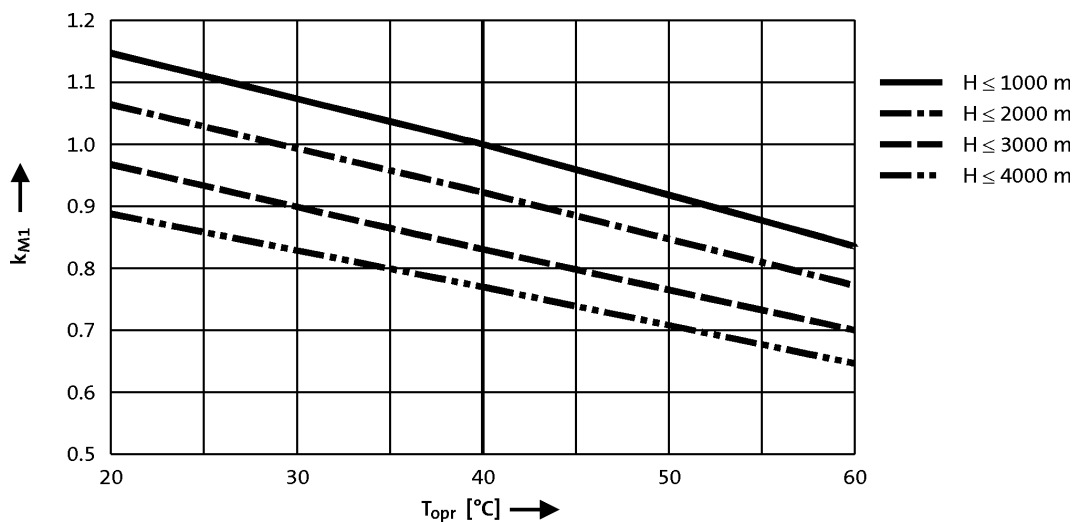
Die Angaben zu den Servomotoren in Tabellen und Diagrammen gelten für eine maximale Umgebungstemperatur ( $T_{opr}$ ) von 40 °C und eine Aufstellungshöhe (H) bis 1000 m ü. NN. Bei abweichenden Montagebedingungen ist der unten stehende Drehmoment-Korrekturfaktor ( $k_{M1}$ ) bei der S1-Drehmomentkennlinie ( $M_0...M_N$ ) zu berücksichtigen.

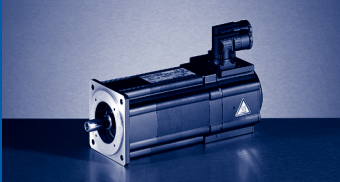
- ▶ Bei Servomotoren mit Fremdlüfter beträgt die maximale zulässige Umgebungstemperatur ( $T_{opr}$ ) 40 °C

#### Synchron-Servomotoren MCS, MD□KS



#### Asynchron-Servomotoren MCA, MQA, MDFOA





# Synchron-Servomotoren MCS

## Bemessungsdaten

### Netzanschluss 3x 400 V

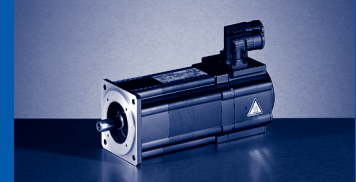
### Motoren ohne Lüfter

|           | $n_N$                | $M_0$ | $M_{max}$ | $M_N$ | $P_N$ | $I_0$ | $I_N$ | $I_{max}$ | $U_{N,AC}$ | $f_N$ |
|-----------|----------------------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|-----------|------------|-------|
|           | [min <sup>-1</sup> ] | [Nm]  | [Nm]      | [Nm]  | [kW]  | [A]   | [A]   | [A]       | [V]        | [Hz]  |
| MCS06C41- | 4050                 | 0.80  | 2.40      | 0.60  | 0.25  | 1.30  | 1.30  | 5.40      | 225        | 270   |
| MCS06C60- | 6000                 | 0.80  | 2.40      | 0.50  | 0.31  | 2.50  | 2.40  | 10.8      | 135        | 400   |
| MCS06F41- | 4050                 | 1.50  | 4.40      | 1.20  | 0.51  | 1.50  | 1.50  | 5.30      | 320        | 270   |
| MCS06F60- | 6000                 | 1.50  | 4.40      | 0.90  | 0.57  | 2.90  | 2.50  | 10.5      | 180        | 400   |
| MCS06I41- | 4050                 | 2.00  | 6.20      | 1.50  | 0.64  | 1.70  | 1.60  | 5.90      | 325        | 270   |
| MCS06I60- | 6000                 | 2.00  | 6.20      | 1.20  | 0.75  | 3.40  | 2.90  | 11.8      | 190        | 400   |
| MCS09D41- | 4050                 | 3.30  | 9.50      | 2.30  | 1.00  | 2.60  | 2.30  | 10.0      | 320        | 270   |
| MCS09D60- | 6000                 | 3.30  | 9.50      | 1.80  | 1.10  | 5.30  | 3.80  | 20.0      | 210        | 400   |
| MCS09F38- | 3750                 | 4.20  | 15.0      | 3.10  | 1.20  | 3.00  | 2.50  | 15.0      | 330        | 250   |
| MCS09F60- | 6000                 | 4.20  | 15.0      | 2.40  | 1.50  | 6.00  | 4.50  | 30.0      | 230        | 400   |
| MCS09H41- | 4050                 | 5.50  | 20.0      | 3.80  | 1.60  | 4.30  | 3.40  | 20.0      | 300        | 270   |
| MCS09H60- | 6000                 | 5.50  | 20.0      | 3.00  | 1.90  | 8.50  | 6.00  | 40.0      | 190        | 400   |
| MCS09L41- | 4050                 | 7.50  | 32.0      | 4.50  | 1.90  | 6.20  | 4.20  | 32.0      | 295        | 270   |
| MCS09L51- | 5100                 | 7.50  | 32.0      | 3.60  | 1.90  | 12.4  | 6.90  | 64.0      | 180        | 340   |

|           | $\eta$ | $J^{1)}$             | $KE_{LL 150^\circ C}$ | $R_{UV 20^\circ C}$ | $R_{UV 150^\circ C}$ | $L_N$ | $Kt_{0 150^\circ C}$ | $n_{max}^{2)}$       | $m^{1)}$ |
|-----------|--------|----------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|-------|----------------------|----------------------|----------|
|           | [%]    | [kgcm <sup>2</sup> ] | [V /1000 rp]          | [ $\Omega$ ]        | [ $\Omega$ ]         | [mH]  | [Nm/A]               | [min <sup>-1</sup> ] | [kg]     |
| MCS06C41- | 65     | 0.14                 | 36.6                  | 27.1                | 36.5                 | 51.0  | 0.66                 | 8000                 | 1.80     |
| MCS06C60- | 70     | 0.14                 | 18.3                  | 6.80                | 9.10                 | 12.8  | 0.33                 | 8000                 | 1.80     |
| MCS06F41- | 77     | 0.22                 | 60.1                  | 21.9                | 29.5                 | 63.5  | 1.05                 | 8000                 | 2.20     |
| MCS06F60- | 81     | 0.22                 | 30.0                  | 5.50                | 7.40                 | 15.9  | 0.53                 | 8000                 | 2.20     |
| MCS06I41- | 81     | 0.30                 | 73.4                  | 18.8                | 25.4                 | 60.2  | 1.21                 | 8000                 | 2.90     |
| MCS06I60- | 84     | 0.30                 | 36.7                  | 4.70                | 6.30                 | 15.1  | 0.60                 | 8000                 | 2.90     |
| MCS09D41- | 87     | 1.10                 | 71.2                  | 7.00                | 9.40                 | 25.1  | 1.25                 | 7000                 | 4.30     |
| MCS09D60- | 87     | 1.10                 | 35.6                  | 1.80                | 2.40                 | 6.30  | 0.62                 | 7000                 | 4.30     |
| MCS09F38- | 91     | 1.50                 | 79.8                  | 5.20                | 7.00                 | 24.6  | 1.40                 | 7000                 | 5.20     |
| MCS09F60- | 91     | 1.50                 | 39.9                  | 1.30                | 1.80                 | 6.20  | 0.70                 | 7000                 | 5.20     |
| MCS09H41- | 91     | 1.90                 | 75.7                  | 3.20                | 4.30                 | 16.1  | 1.29                 | 7000                 | 6.10     |
| MCS09H60- | 91     | 1.90                 | 37.8                  | 0.80                | 1.10                 | 4.00  | 0.65                 | 7000                 | 6.10     |
| MCS09L41- | 91     | 2.80                 | 71.7                  | 1.80                | 2.40                 | 9.90  | 1.21                 | 7000                 | 7.90     |
| MCS09L51- | 91     | 2.80                 | 35.9                  | 0.44                | 0.59                 | 2.50  | 0.60                 | 7000                 | 7.90     |

<sup>1)</sup> Ohne Bremse.

<sup>2)</sup> Mechanisch zulässige Maximaldrehzahl.



### Netzanschluss 3x 400 V

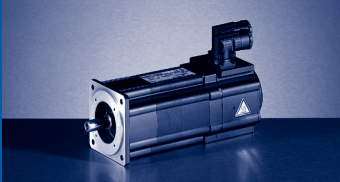
### Motoren ohne Lüfter

|           | $n_N$                | $M_0$ | $M_{max}$ | $M_N$ | $P_N$ | $I_0$ | $I_N$ | $I_{max}$ | $U_{N,AC}$ | $f_N$ |
|-----------|----------------------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|-----------|------------|-------|
|           | [min <sup>-1</sup> ] | [Nm]  | [Nm]      | [Nm]  | [kW]  | [A]   | [A]   | [A]       | [V]        | [Hz]  |
| MCS12D20- | 1950                 | 6.40  | 18.0      | 5.50  | 1.10  | 2.70  | 2.60  | 10.0      | 345        | 130   |
| MCS12D41- | 4050                 | 6.40  | 18.0      | 4.30  | 1.80  | 5.50  | 4.50  | 20.0      | 310        | 270   |
| MCS12H15- | 1500                 | 11.4  | 29.0      | 10.0  | 1.60  | 4.10  | 3.80  | 12.0      | 300        | 100   |
| MCS12H35- | 3525                 | 11.4  | 29.0      | 7.50  | 2.80  | 8.20  | 5.70  | 24.0      | 325        | 235   |
| MCS12L20- | 1950                 | 15.0  | 56.0      | 13.5  | 2.80  | 6.20  | 5.90  | 28.0      | 330        | 130   |
| MCS12L41- | 4050                 | 15.0  | 56.0      | 11.0  | 4.70  | 12.4  | 10.2  | 57.0      | 300        | 270   |
| MCS14D15- | 1500                 | 11.0  | 29.0      | 9.20  | 1.45  | 5.00  | 4.50  | 17.0      | 305        | 100   |
| MCS14D36- | 3600                 | 11.0  | 29.0      | 7.50  | 2.80  | 10.0  | 7.50  | 33.0      | 295        | 240   |
| MCS14H15- | 1500                 | 21.0  | 55.0      | 16.0  | 2.50  | 8.50  | 6.60  | 26.0      | 325        | 100   |
| MCS14H32- | 3225                 | 21.0  | 55.0      | 14.0  | 4.70  | 16.9  | 11.9  | 52.0      | 295        | 215   |
| MCS14L15- | 1500                 | 28.0  | 77.0      | 23.0  | 3.60  | 12.0  | 9.70  | 37.0      | 315        | 100   |
| MCS14L32- | 3225                 | 28.0  | 77.0      | 17.2  | 5.80  | 24.0  | 15.0  | 75.0      | 275        | 215   |
| MCS14P14- | 1350                 | 37.0  | 105       | 30.0  | 4.20  | 12.2  | 10.8  | 46.0      | 340        | 90    |
| MCS14P32- | 3225                 | 37.0  | 105       | 21.0  | 7.10  | 24.3  | 15.6  | 92.0      | 315        | 215   |

|           | $\eta$ | $J^{1)}$             | $KE_{LL 150^\circ C}$ | $R_{UV 20^\circ C}$ | $R_{UV 150^\circ C}$ | $L_N$ | $Kt_{0 150^\circ C}$ | $n_{max}^{2)}$       | $m^{1)}$ |
|-----------|--------|----------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|-------|----------------------|----------------------|----------|
|           | [%]    | [kgcm <sup>2</sup> ] | [V /1000 rp]          | [ $\Omega$ ]        | [ $\Omega$ ]         | [mH]  | [Nm/A]               | [min <sup>-1</sup> ] | [kg]     |
| MCS12D20- | 79     | 4.00                 | 137                   | 8.70                | 11.8                 | 52.2  | 2.34                 | 6000                 | 6.40     |
| MCS12D41- | 84     | 4.00                 | 68.6                  | 2.20                | 2.90                 | 13.0  | 1.17                 | 6000                 | 6.40     |
| MCS12H15- | 88     | 7.30                 | 173                   | 5.70                | 7.70                 | 42.1  | 2.79                 | 6000                 | 9.50     |
| MCS12H35- | 91     | 7.30                 | 86.5                  | 1.40                | 1.90                 | 10.5  | 1.40                 | 6000                 | 9.50     |
| MCS12L20- | 90     | 10.6                 | 149                   | 2.20                | 3.00                 | 21.8  | 2.42                 | 6000                 | 12.6     |
| MCS12L41- | 91     | 10.6                 | 74.6                  | 0.55                | 0.75                 | 5.50  | 1.21                 | 6000                 | 12.6     |
| MCS14D15- | 88     | 8.10                 | 129                   | 4.00                | 5.40                 | 49.8  | 2.19                 | 6000                 | 10.7     |
| MCS14D36- | 92     | 8.10                 | 64.2                  | 1.00                | 1.35                 | 12.5  | 1.09                 | 6000                 | 10.7     |
| MCS14H15- | 92     | 14.2                 | 153                   | 1.94                | 2.61                 | 34.1  | 2.48                 | 6000                 | 15.5     |
| MCS14H32- | 93     | 14.2                 | 76.3                  | 0.48                | 0.65                 | 8.50  | 1.24                 | 6000                 | 15.5     |
| MCS14L15- | 90     | 23.4                 | 152                   | 1.21                | 1.64                 | 22.0  | 2.33                 | 6000                 | 20.1     |
| MCS14L32- | 93     | 23.4                 | 76.2                  | 0.30                | 0.41                 | 5.50  | 1.16                 | 6000                 | 20.1     |
| MCS14P14- | 90     | 34.7                 | 179                   | 1.10                | 1.49                 | 23.9  | 3.04                 | 6000                 | 24.9     |
| MCS14P32- | 93     | 34.7                 | 89.4                  | 0.28                | 0.37                 | 6.00  | 1.52                 | 6000                 | 24.9     |

<sup>1)</sup> Ohne Bremse.

<sup>2)</sup> Mechanisch zulässige Maximaldrehzahl.



# Synchron-Servomotoren MCS

## Bemessungsdaten

### Netzanschluss 3x 400 V

### Motoren ohne Lüfter

|                  | $n_N$                | $M_0$ | $M_{max}$ | $M_N$ | $P_N$ | $I_0$ | $I_N$ | $I_{max}$ | $U_{N,AC}$ | $f_N$ |
|------------------|----------------------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|-----------|------------|-------|
|                  | [min <sup>-1</sup> ] | [Nm]  | [Nm]      | [Nm]  | [kW]  | [A]   | [A]   | [A]       | [V]        | [Hz]  |
| <b>MCS19F14-</b> | 1425                 | 32.0  | 86.0      | 27.0  | 4.00  | 9.90  | 8.60  | 31.0      | 335        | 95    |
| <b>MCS19F30-</b> | 3000                 | 32.0  | 86.0      | 21.0  | 6.60  | 19.8  | 14.0  | 63.0      | 300        | 200   |
| <b>MCS19J14-</b> | 1425                 | 51.0  | 129       | 40.0  | 6.00  | 15.2  | 12.3  | 45.0      | 330        | 95    |
| <b>MCS19J30-</b> | 3000                 | 51.0  | 129       | 29.0  | 9.10  | 30.5  | 18.5  | 90.0      | 300        | 200   |
| <b>MCS19P14-</b> | 1350                 | 64.0  | 190       | 51.0  | 7.20  | 17.5  | 14.3  | 60.0      | 330        | 90    |
| <b>MCS19P30-</b> | 3000                 | 64.0  | 190       | 32.0  | 10.0  | 34.9  | 19.0  | 120       | 320        | 200   |

|                  | $\eta$ | $J^1)$               | $KE_{LL\ 150\ ^\circ C}$ | $R_{UV\ 20\ ^\circ C}$ | $R_{UV\ 150\ ^\circ C}$ | $L_N$ | $Kt_{0\ 150\ ^\circ C}$ | $n_{max}^2)$         | $m^1)$ |
|------------------|--------|----------------------|--------------------------|------------------------|-------------------------|-------|-------------------------|----------------------|--------|
|                  | [%]    | [kgcm <sup>2</sup> ] | [V /1000 rp]             | [ $\Omega$ ]           | [ $\Omega$ ]            | [mH]  | [Nm/A]                  | [min <sup>-1</sup> ] | [kg]   |
| <b>MCS19F14-</b> | 92     | 65.0                 | 195                      | 1.30                   | 1.75                    | 20.8  | 3.23                    | 4000                 | 23.0   |
| <b>MCS19F30-</b> | 93     | 65.0                 | 97.2                     | 0.32                   | 0.44                    | 5.20  | 1.62                    | 4000                 | 23.0   |
| <b>MCS19J14-</b> | 92     | 105                  | 199                      | 0.65                   | 0.88                    | 12.8  | 3.31                    | 4000                 | 30.0   |
| <b>MCS19J30-</b> | 93     | 105                  | 99.5                     | 0.16                   | 0.22                    | 3.20  | 1.65                    | 4000                 | 30.0   |
| <b>MCS19P14-</b> | 92     | 160                  | 216                      | 0.54                   | 0.73                    | 9.60  | 3.66                    | 4000                 | 40.0   |
| <b>MCS19P30-</b> | 93     | 160                  | 108                      | 0.14                   | 0.18                    | 2.40  | 1.83                    | 4000                 | 40.0   |

<sup>1)</sup> Ohne Bremse.

<sup>2)</sup> Mechanisch zulässige Maximaldrehzahl.



### Netzanschluss 3x 400 V

### Motoren mit Fremdlüfter

|           | $n_N$                | $M_0$ | $M_{max}$ | $M_N$ | $P_N$ | $I_0$ | $I_N$ | $I_{max}$ | $U_{N,AC}$ | $f_N$ |
|-----------|----------------------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|-----------|------------|-------|
|           | [min <sup>-1</sup> ] | [Nm]  | [Nm]      | [Nm]  | [kW]  | [A]   | [A]   | [A]       | [V]        | [Hz]  |
| MCS12D17- | 1650                 | 7.50  | 17.7      | 7.00  | 1.20  | 3.20  | 3.00  | 10.0      | 330        | 110   |
| MCS12D35- | 3525                 | 7.50  | 17.7      | 6.00  | 2.20  | 6.40  | 5.60  | 20.0      | 300        | 235   |
| MCS12H14- | 1350                 | 12.8  | 29.0      | 12.0  | 1.70  | 4.30  | 4.10  | 12.0      | 310        | 90    |
| MCS12H34- | 3375                 | 12.8  | 29.0      | 10.5  | 3.70  | 8.50  | 7.50  | 24.0      | 320        | 225   |
| MCS12L17- | 1650                 | 19.0  | 56.4      | 17.0  | 2.90  | 7.20  | 6.70  | 28.0      | 300        | 110   |
| MCS12L39- | 3900                 | 19.0  | 56.4      | 14.0  | 5.70  | 14.4  | 11.7  | 57.0      | 295        | 260   |
| MCS14D14- | 1350                 | 12.5  | 29.0      | 12.0  | 1.70  | 5.70  | 5.40  | 17.0      | 345        | 90    |
| MCS14D30- | 3000                 | 12.5  | 29.0      | 10.5  | 3.30  | 11.4  | 9.70  | 33.0      | 325        | 200   |
| MCS14H12- | 1200                 | 25.5  | 54.8      | 23.5  | 3.00  | 9.30  | 8.30  | 26.0      | 335        | 80    |
| MCS14H28- | 2775                 | 25.5  | 54.8      | 20.5  | 6.00  | 18.4  | 15.0  | 52.0      | 325        | 185   |
| MCS14L14- | 1350                 | 34.5  | 77.1      | 30.5  | 4.30  | 13.4  | 11.8  | 37.0      | 335        | 90    |
| MCS14L30- | 3000                 | 34.5  | 77.1      | 25.5  | 8.00  | 26.7  | 20.8  | 75.0      | 310        | 200   |
| MCS14P11- | 1050                 | 43.5  | 105       | 42.0  | 4.60  | 14.1  | 13.4  | 46.0      | 330        | 70    |
| MCS14P26- | 2625                 | 43.5  | 105       | 33.0  | 9.10  | 28.3  | 21.9  | 92.0      | 325        | 175   |

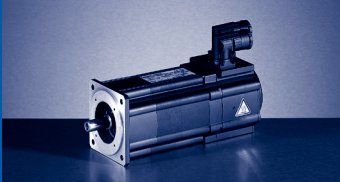
  

|           | $\eta$ | $J^{2)}$             | $KE_{LL 150^\circ C}$ | $R_{UV 20^\circ C}$ | $R_{UV 150^\circ C}$ | $L_N$ | $Kt_{0 150^\circ C}$ | $n_{max}^{1)}$       | $m^{1)}$ |
|-----------|--------|----------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|-------|----------------------|----------------------|----------|
|           | [%]    | [kgcm <sup>2</sup> ] | [V /1000 rp]          | [ $\Omega$ ]        | [ $\Omega$ ]         | [mH]  | [Nm/A]               | [min <sup>-1</sup> ] | [kg]     |
| MCS12D17- | 75     | 4.00                 | 137                   | 8.72                | 11.8                 | 52.2  | 2.34                 | 6000                 | 8.50     |
| MCS12D35- | 82     | 4.00                 | 68.6                  | 2.18                | 2.94                 | 13.0  | 1.17                 | 6000                 | 8.50     |
| MCS12H14- | 80     | 7.30                 | 173                   | 5.72                | 7.72                 | 42.1  | 2.98                 | 6000                 | 11.6     |
| MCS12H34- | 86     | 7.30                 | 86.5                  | 1.39                | 1.88                 | 10.5  | 1.51                 | 6000                 | 11.6     |
| MCS12L17- | 90     | 10.6                 | 149                   | 2.22                | 2.99                 | 21.8  | 2.64                 | 6000                 | 14.7     |
| MCS12L39- | 94     | 10.6                 | 74.6                  | 0.55                | 0.75                 | 5.50  | 1.32                 | 6000                 | 14.7     |
| MCS14D14- | 84     | 8.10                 | 129                   | 4.00                | 5.40                 | 49.8  | 2.19                 | 6000                 | 14.5     |
| MCS14D30- | 92     | 8.10                 | 64.2                  | 1.00                | 1.35                 | 12.5  | 1.09                 | 6000                 | 14.5     |
| MCS14H12- | 87     | 14.2                 | 153                   | 1.94                | 2.61                 | 34.1  | 2.75                 | 6000                 | 19.5     |
| MCS14H28- | 93     | 14.2                 | 76.3                  | 0.48                | 0.65                 | 8.50  | 1.39                 | 6000                 | 19.5     |
| MCS14L14- | 88     | 23.4                 | 152                   | 1.21                | 1.64                 | 22.0  | 2.57                 | 6000                 | 24.0     |
| MCS14L30- | 92     | 23.4                 | 76.2                  | 0.30                | 0.41                 | 5.50  | 1.29                 | 6000                 | 24.0     |
| MCS14P11- | 86     | 34.7                 | 179                   | 1.10                | 1.49                 | 23.9  | 3.08                 | 6000                 | 29.0     |
| MCS14P26- | 92     | 34.7                 | 89.4                  | 0.28                | 0.37                 | 6.00  | 1.54                 | 6000                 | 29.0     |

<sup>1)</sup> Ohne Bremse.

<sup>2)</sup> Mechanisch zulässige Maximaldrehzahl.





# Synchron-Servomotoren MCS

## Bemessungsdaten

### Netzanschluss 3x 400 V

### Motoren mit Fremdlüfter

|                  | $n_N$                | $M_0$ | $M_{max}$ | $M_N$ | $P_N$ | $I_0$ | $I_N$ | $I_{max}$ | $U_{N,AC}$ | $f_N$ |
|------------------|----------------------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|-----------|------------|-------|
|                  | [min <sup>-1</sup> ] | [Nm]  | [Nm]      | [Nm]  | [kW]  | [A]   | [A]   | [A]       | [V]        | [Hz]  |
| <b>MCS19F12-</b> | 1200                 | 41.5  | 86.0      | 38.0  | 4.80  | 12.2  | 11.3  | 31.0      | 320        | 80    |
| <b>MCS19F29-</b> | 2850                 | 41.5  | 86.0      | 32.5  | 9.70  | 24.5  | 20.1  | 63.0      | 320        | 190   |
| <b>MCS19J12-</b> | 1200                 | 70.5  | 129       | 62.5  | 7.90  | 20.3  | 18.3  | 45.0      | 320        | 80    |
| <b>MCS19J29-</b> | 2850                 | 70.5  | 129       | 50.5  | 15.1  | 40.6  | 31.0  | 90.0      | 315        | 190   |
| <b>MCS19P12-</b> | 1200                 | 86.0  | 190       | 72.0  | 9.00  | 22.4  | 21.3  | 60.0      | 310        | 80    |
| <b>MCS19P29-</b> | 2850                 | 86.0  | 190       | 53.0  | 15.8  | 44.7  | 29.5  | 120       | 315        | 190   |

|                  | $\eta$ | $J^{2)}$             | $KE_{LL\ 150\ ^\circ C}$ | $R_{UV\ 20\ ^\circ C}$ | $R_{UV\ 150\ ^\circ C}$ | $L_N$ | $Kt_{0\ 150\ ^\circ C}$ | $n_{max}^{1)}$       | $m^{1)}$ |
|------------------|--------|----------------------|--------------------------|------------------------|-------------------------|-------|-------------------------|----------------------|----------|
|                  | [%]    | [kgcm <sup>2</sup> ] | [V /1000 rp]             | [ $\Omega$ ]           | [ $\Omega$ ]            | [mH]  | [Nm/A]                  | [min <sup>-1</sup> ] | [kg]     |
| <b>MCS19F12-</b> | 90     | 65.0                 | 195                      | 1.30                   | 1.75                    | 20.8  | 3.40                    | 4000                 | 29.0     |
| <b>MCS19F29-</b> | 95     | 65.0                 | 97.2                     | 0.32                   | 0.44                    | 5.20  | 1.69                    | 4000                 | 29.0     |
| <b>MCS19J12-</b> | 89     | 105                  | 199                      | 0.65                   | 0.88                    | 12.8  | 3.47                    | 4000                 | 36.0     |
| <b>MCS19J29-</b> | 93     | 105                  | 99.5                     | 0.16                   | 0.22                    | 3.20  | 1.74                    | 4000                 | 36.0     |
| <b>MCS19P12-</b> | 90     | 160                  | 216                      | 0.54                   | 0.73                    | 9.60  | 3.84                    | 4000                 | 46.0     |
| <b>MCS19P29-</b> | 93     | 160                  | 108                      | 0.14                   | 0.18                    | 2.40  | 1.92                    | 4000                 | 46.0     |

<sup>1)</sup> Ohne Bremse.

<sup>2)</sup> Mechanisch zulässige Maximaldrehzahl.



### Netzanschluss 3x 230 V

### Motoren ohne Lüfter

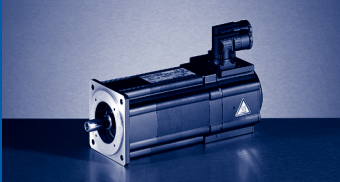
|           | $n_N$                | $M_0$ | $M_{max}$ | $M_N$ | $P_N$ | $I_0$ | $I_N$ | $I_{max}$ | $U_{N,AC}$ | $f_N$ |
|-----------|----------------------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|-----------|------------|-------|
|           | [min <sup>-1</sup> ] | [Nm]  | [Nm]      | [Nm]  | [kW]  | [A]   | [A]   | [A]       | [V]        | [Hz]  |
| MCS06C41L | 4050                 | 0.80  | 2.40      | 0.60  | 0.25  | 2.50  | 2.50  | 10.8      | 125        | 270   |
| MCS06C60L | 6000                 | 0.80  | 2.40      | 0.50  | 0.31  | 4.30  | 4.00  | 18.5      | 85         | 400   |
| MCS06F41L | 4050                 | 1.50  | 4.40      | 1.20  | 0.51  | 2.90  | 2.90  | 10.5      | 165        | 270   |
| MCS06F60L | 6000                 | 1.50  | 4.40      | 0.90  | 0.57  | 3.80  | 3.40  | 16.5      | 125        | 400   |
| MCS06I41L | 4050                 | 2.00  | 6.20      | 1.50  | 0.64  | 3.10  | 2.90  | 11.8      | 175        | 270   |
| MCS06I60L | 6000                 | 2.00  | 6.20      | 1.20  | 0.75  | 4.20  | 3.60  | 16.0      | 150        | 400   |
| MCS09D41L | 4050                 | 3.30  | 9.50      | 2.30  | 1.00  | 5.30  | 4.60  | 20.0      | 165        | 270   |
| MCS09D60L | 6000                 | 3.30  | 9.50      | 1.80  | 1.10  | 10.3  | 7.00  | 39.0      | 110        | 400   |
| MCS09F38L | 3750                 | 4.20  | 15.0      | 3.10  | 1.20  | 6.00  | 5.00  | 30.0      | 160        | 250   |
| MCS09F60L | 6000                 | 4.20  | 15.0      | 2.40  | 1.50  | 10.5  | 7.90  | 53.0      | 125        | 400   |
| MCS09H41L | 4050                 | 5.50  | 20.0      | 3.80  | 1.60  | 8.50  | 6.80  | 40.0      | 160        | 270   |
| MCS09H60L | 6000                 | 5.50  | 20.0      | 3.00  | 1.90  | 12.0  | 8.00  | 57.0      | 145        | 400   |
| MCS09L41L | 4050                 | 7.50  | 32.0      | 4.50  | 1.90  | 12.4  | 8.40  | 64.0      | 145        | 270   |

|           | $\eta$ | $J^{1)}$             | $KE_{LL 150\text{ °C}}$ | $R_{UV 20\text{ °C}}$ | $R_{UV 150\text{ °C}}$ | $L_N$ | $Kt_{0 150\text{ °C}}$ | $n_{max}^{2)}$       | $m^{1)}$ |
|-----------|--------|----------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|-------|------------------------|----------------------|----------|
|           | [%]    | [kgcm <sup>2</sup> ] | [V / 1000 rp]           | [ $\Omega$ ]          | [ $\Omega$ ]           | [mH]  | [Nm/A]                 | [min <sup>-1</sup> ] | [kg]     |
| MCS06C41L | 65     | 0.14                 | 21.5                    | 6.00                  | 8.00                   | 12.8  | 0.33                   | 8000                 | 1.80     |
| MCS06C60L | 70     | 0.14                 | 12.5                    | 2.20                  | 2.90                   | 4.30  | 0.19                   | 8000                 | 1.80     |
| MCS06F41L | 81     | 0.22                 | 34.5                    | 5.50                  | 7.40                   | 15.9  | 0.62                   | 8000                 | 2.20     |
| MCS06F60L | 82     | 0.22                 | 22.2                    | 2.30                  | 3.00                   | 6.90  | 0.40                   | 8000                 | 2.20     |
| MCS06I41L | 81     | 0.30                 | 38.0                    | 4.70                  | 6.20                   | 15.1  | 0.64                   | 8000                 | 2.90     |
| MCS06I60L | 84     | 0.30                 | 28.5                    | 2.50                  | 3.40                   | 9.30  | 0.48                   | 8000                 | 2.90     |
| MCS09D41L | 87     | 1.10                 | 35.6                    | 1.80                  | 2.40                   | 6.30  | 0.62                   | 7000                 | 4.30     |
| MCS09D60L | 87     | 1.10                 | 18.3                    | 0.45                  | 1.20                   | 1.70  | 0.32                   | 7000                 | 4.30     |
| MCS09F38L | 90     | 1.50                 | 39.9                    | 1.30                  | 1.80                   | 6.20  | 0.70                   | 7000                 | 5.20     |
| MCS09F60L | 91     | 1.50                 | 22.8                    | 0.42                  | 0.56                   | 2.00  | 0.40                   | 7000                 | 5.20     |
| MCS09H41L | 91     | 1.90                 | 37.8                    | 0.80                  | 1.10                   | 4.00  | 0.65                   | 7000                 | 6.10     |
| MCS09H60L | 91     | 1.90                 | 26.6                    | 0.36                  | 0.48                   | 2.00  | 0.46                   | 7000                 | 6.10     |
| MCS09L41L | 91     | 2.80                 | 35.9                    | 0.44                  | 0.59                   | 2.50  | 0.60                   | 7000                 | 7.90     |

<sup>1)</sup> Ohne Bremse.

<sup>2)</sup> Mechanisch zulässige Maximaldrehzahl.



# Synchron-Servomotoren MCS

## Bemessungsdaten

### Netzanschluss 3x 230 V

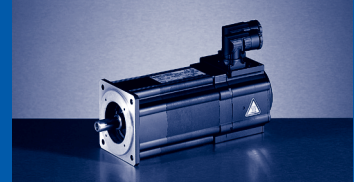
### Motoren ohne Lüfter

|                  | $n_N$                | $M_0$ | $M_{max}$ | $M_N$ | $P_N$ | $I_0$ | $I_N$ | $I_{max}$ | $U_{N,AC}$ | $f_N$ |
|------------------|----------------------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|-----------|------------|-------|
|                  | [min <sup>-1</sup> ] | [Nm]  | [Nm]      | [Nm]  | [kW]  | [A]   | [A]   | [A]       | [V]        | [Hz]  |
| <b>MCS12D20L</b> | 1950                 | 6.40  | 18.0      | 5.50  | 1.10  | 5.50  | 5.20  | 20.0      | 175        | 130   |
| <b>MCS12D41L</b> | 4050                 | 6.40  | 18.0      | 4.30  | 1.80  | 10.7  | 8.80  | 40.0      | 155        | 270   |
| <b>MCS12H15L</b> | 1500                 | 11.4  | 29.0      | 10.0  | 1.60  | 8.20  | 7.80  | 24.0      | 158        | 100   |
| <b>MCS12H30L</b> | 3000                 | 11.4  | 29.0      | 8.00  | 2.50  | 13.5  | 10.5  | 39.0      | 165        | 200   |
| <b>MCS12L20L</b> | 1950                 | 15.0  | 56.0      | 13.5  | 2.80  | 12.4  | 11.8  | 57.0      | 165        | 130   |

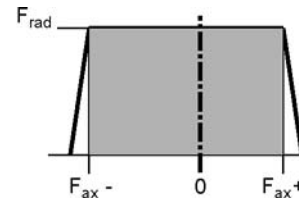
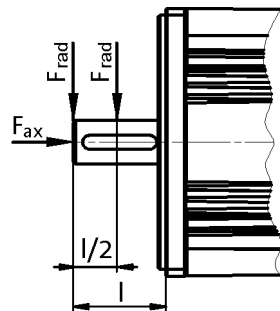
|                  | $\eta$ | $J^{1)}$             | $KE_{LL 150\text{ °C}}$ | $R_{UV 20\text{ °C}}$ | $R_{UV 150\text{ °C}}$ | $L_N$ | $Kt_{0 150\text{ °C}}$ | $n_{max}^{2)}$       | $m^{1)}$ |
|------------------|--------|----------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|-------|------------------------|----------------------|----------|
|                  | [%]    | [kgcm <sup>2</sup> ] | [V /1000 rp]            | [Ω]                   | [Ω]                    | [mH]  | [Nm/A]                 | [min <sup>-1</sup> ] | [kg]     |
| <b>MCS12D20L</b> | 79     | 4.00                 | 68.6                    | 2.20                  | 2.90                   | 13.0  | 1.17                   | 6000                 | 6.40     |
| <b>MCS12D41L</b> | 84     | 4.00                 | 35.0                    | 0.55                  | 0.75                   | 3.40  | 0.60                   | 6000                 | 6.40     |
| <b>MCS12H15L</b> | 82     | 7.30                 | 86.5                    | 1.43                  | 1.93                   | 10.5  | 1.40                   | 6000                 | 9.50     |
| <b>MCS12H30L</b> | 87     | 7.30                 | 53.0                    | 0.50                  | 0.67                   | 4.00  | 0.86                   | 6000                 | 9.50     |
| <b>MCS12L20L</b> | 90     | 10.6                 | 76.9                    | 0.55                  | 0.75                   | 5.50  | 1.21                   | 6000                 | 12.6     |

<sup>1)</sup> Ohne Bremse.

<sup>2)</sup> Mechanisch zulässige Maximaldrehzahl.



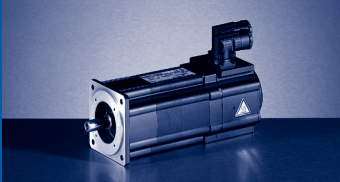
### Zulässige Radial- und Axialkräfte



| Lagerlebensdauer $L_{10}$ |                                |               |               |               |               |                               |              |              |              |              |                               |              |              |              |              |
|---------------------------|--------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                           | 5000 h                         | 10000 h       | 20000 h       | 30000 h       | 50000 h       | 5000 h                        | 10000 h      | 20000 h      | 30000 h      | 50000 h      | 5000 h                        | 10000 h      | 20000 h      | 30000 h      | 50000 h      |
|                           | Max. Radialkraft, Hebelarm l/2 |               |               |               |               | Min. Axialkraft, Hebelarm l/2 |              |              |              |              | Max. Axialkraft, Hebelarm l/2 |              |              |              |              |
|                           | $F_{rad,max}$                  | $F_{rad,max}$ | $F_{rad,max}$ | $F_{rad,max}$ | $F_{rad,max}$ | $F_{ax,min}$                  | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,max}$                  | $F_{ax,max}$ | $F_{ax,max}$ | $F_{ax,max}$ | $F_{ax,max}$ |
|                           | [N]                            | [N]           | [N]           | [N]           | [N]           | [N]                           | [N]          | [N]          | [N]          | [N]          | [N]                           | [N]          | [N]          | [N]          | [N]          |
| <b>MCS06</b>              | 740                            | 590           | 470           | 410           | 340           | -260                          | -210         | -170         | -150         | -140         | 140                           | 80           | 40           | 30           | 10           |
| <b>MCS09</b>              | 1040                           | 830           | 660           | 580           | 490           | -700                          | -550         | -440         | -380         | -330         | 470                           | 310          | 200          | 150          | 90           |
| <b>MCS12</b>              | 1030                           | 820           | 650           | 570           | 480           | -880                          | -690         | -550         | -490         | -420         | 560                           | 370          | 230          | 160          | 100          |
| <b>MCS14</b>              | 1830                           | 1450          | 1150          | 1010          | 850           | -1150                         | -900         | -720         | -640         | -550         | 720                           | 470          | 290          | 200          | 120          |
| <b>MCS19</b>              | 3840                           | 3050          | 2430          | 2120          | 1790          | -1550                         | -1210        | -960         | -840         | -730         | 950                           | 620          | 360          | 250          | 130          |

| Lagerlebensdauer $L_{10}$ |                              |               |               |               |               |                             |              |              |              |              |                             |              |              |              |              |
|---------------------------|------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                           | 5000 h                       | 10000 h       | 20000 h       | 30000 h       | 50000 h       | 5000 h                      | 10000 h      | 20000 h      | 30000 h      | 50000 h      | 5000 h                      | 10000 h      | 20000 h      | 30000 h      | 50000 h      |
|                           | Max. Radialkraft, Hebelarm l |               |               |               |               | Min. Axialkraft, Hebelarm l |              |              |              |              | Max. Axialkraft, Hebelarm l |              |              |              |              |
|                           | $F_{rad,max}$                | $F_{rad,max}$ | $F_{rad,max}$ | $F_{rad,max}$ | $F_{rad,max}$ | $F_{ax,min}$                | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,max}$                | $F_{ax,max}$ | $F_{ax,max}$ | $F_{ax,max}$ | $F_{ax,max}$ |
|                           | [N]                          | [N]           | [N]           | [N]           | [N]           | [N]                         | [N]          | [N]          | [N]          | [N]          | [N]                         | [N]          | [N]          | [N]          | [N]          |
| <b>MCS06</b>              | 630                          | 500           | 400           | 350           | 290           | -210                        | -170         | -140         | -130         | -120         | 90                          | 50           | 20           | 0            | -10          |
| <b>MCS09</b>              | 900                          | 710           | 570           | 500           | 420           | -630                        | -500         | -400         | -350         | -300         | 400                         | 260          | 160          | 120          | 70           |
| <b>MCS12</b>              | 890                          |               | 560           | 490           |               | -820                        | -640         | -520         | -460         | -400         | 490                         | 320          | 190          | 130          |              |
| <b>MCS14</b>              | 1590                         | 1260          | 1000          | 880           | 740           | -1040                       | -820         | -660         | -580         | -510         | 610                         | 390          | 230          | 150          |              |
| <b>MCS19</b>              | 3330                         | 2650          | 2100          | 1840          | 1550          | -1320                       | -1040        | -830         | -740         | -640         | 730                         | 450          | 240          | 140          | 40           |

- Die Werte der Lagerlebensdauer  $L_{10}$  beziehen sich auf eine mittlere Drehzahl von  $4000 \text{ min}^{-1}$  und werden, abhängig von den Umgebungstemperaturen, zusätzlich durch die Fettgebrauchsdauer eingeschränkt.



# Synchron-Servomotoren MCS

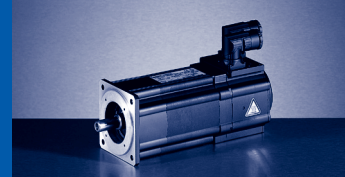
## Auswahltabellen Servo Drives 9400

### Netzanschluss 3x 400 V

### Motoren ohne Lüfter

|        |       |       |       |       | E94A□□       | E0024 | E0034 | E0044 | E0074 | E0094 | E0134 | E0174 | E0244 | E0324 | E0474 | E0594 |
|--------|-------|-------|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|        |       |       |       |       | $I_N$        | 1.9   | 3.1   | 5.0   | 8.8   | 11.7  | 16.3  | 20.6  | 29.4  | 38.4  | 47.0  | 59.0  |
|        |       |       |       |       | $I_{0,max}$  | 6.0   | 10.0  | 16.0  | 21.0  | 28.0  | 39.0  | 49.5  | 58.8  | 76.8  | 94.0  | 118.0 |
| MCS    | $M_N$ | $n_N$ | $I_N$ | $P_N$ | $I_{max}$    | 6.0   | 10.0  | 16.0  | 21.0  | 28.0  | 39.0  | 49.5  | 58.8  | 76.8  | 94.0  | 118.0 |
| 06C41- | 0.6   | 4050  | 1.3   | 0.25  | $M_0$        | 0.8   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        | 0.6   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  | 2.4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    | 2.4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 06C60- | 0.5   | 6000  | 2.4   | 0.31  | $M_0$        | 0.6   | 0.8   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        | 0.4   | 0.5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  | 1.5   | 2.3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    | 1.5   | 2.3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ | -     | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 06F41- | 1.2   | 4050  | 1.5   | 0.51  | $M_0$        | 1.5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        | 1.2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  | 4.4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    | 4.4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 06F60- | 0.9   | 6000  | 2.5   | 0.57  | $M_0$        | 1.0   | 1.5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        | 0.7   | 0.9   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  | 3.0   | 4.3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    | 3.0   | 4.3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ | -     | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 06I41- | 1.5   | 4050  | 1.6   | 0.64  | $M_0$        | 2.0   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        | 1.5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  | 6.2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    | 6.2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 06I60- | 1.2   | 6000  | 2.9   | 0.75  | $M_0$        | 1.1   | 1.8   | 2.0   |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        | 0.8   | 1.2   | 1.2   |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  | 3.3   | 5.5   | 6.2   |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    | 3.3   | 5.5   | 6.2   |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ | -     | -     | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 09D41- | 2.3   | 4050  | 2.3   | 1.00  | $M_0$        | 2.4   | 3.3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        | 1.9   | 2.3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  | 6.3   | 9.5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    | 6.3   | 9.5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ | -     | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 09D60- | 1.8   | 6000  | 3.8   | 1.10  | $M_0$        |       |       | 3.1   | 3.3   |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       |       | 1.8   | 1.8   |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       | 8.0   | 9.5   |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       | 8.0   | 9.5   |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       | -     | -     |       |       |       |       |       |       |       |
| 09F38- | 3.1   | 3750  | 2.5   | 1.20  | $M_0$        |       | 4.2   | 4.2   |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       | 3.1   | 3.1   |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       | 11.6  | 14.9  |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       | 11.6  | 14.9  |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       | -     | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 09F60- | 2.4   | 6000  | 4.5   | 1.50  | $M_0$        |       |       | 3.5   | 4.2   | 4.2   | 4.2   |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       |       | 2.4   | 2.4   | 2.4   | 2.4   |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       | 9.8   | 12.0  | 14.4  | 14.9  |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       | 9.8   | 12.0  | 14.4  | 14.9  |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       | -     | -     | -     | -     |       |       |       |       |       |

►  $I...$  [A],  $M...$  [Nm],  $n...$  [ $\text{min}^{-1}$ ],  $P...$  [kW]

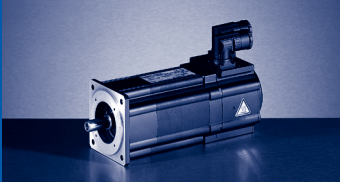


### Netzanschluss 3x 400 V

### Motoren ohne Lüfter

|        |       |       |       |       | E94A□□      | E0024 | E0034 | E0044 | E0074 | E0094 | E0134 | E0174 | E0244 | E0324 | E0474 | E0594 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|        |       |       |       |       | $I_N$       | 1.9   | 3.1   | 5.0   | 8.8   | 11.7  | 16.3  | 20.6  | 29.4  | 38.4  | 47.0  | 59.0  |
|        |       |       |       |       | $I_{0,max}$ | 6.0   | 10.0  | 16.0  | 21.0  | 28.0  | 39.0  | 49.5  | 58.8  | 76.8  | 94.0  | 118.0 |
| MCS    | $M_N$ | $n_N$ | $I_N$ | $P_N$ | $I_{max}$   | 6.0   | 10.0  | 16.0  | 21.0  | 28.0  | 39.0  | 49.5  | 58.8  | 76.8  | 94.0  | 118.0 |
| 09H41- | 3.8   | 4050  | 3.4   | 1.60  | $M_0$       |       | 4.0   | 5.5   | 5.5   |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |       | 3.5   | 3.8   | 3.8   |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |       | 12.0  | 17.5  | 20.4  |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |       | 12.0  | 17.5  | 20.4  |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |       | -     | -     | -     |       |       |       |       |       |       |       |
| 09H60- | 3.0   | 6000  | 6.0   | 1.90  | $M_0$       |       |       |       | 5.5   | 5.5   | 5.5   | 5.5   |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |       |       |       | 3.0   | 3.0   | 3.0   | 3.0   |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |       |       |       | 12.5  | 15.8  | 20.1  | 20.4  |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |       |       |       | 12.5  | 15.8  | 20.1  | 20.4  |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |       |       |       | -     | -     | -     | -     |       |       |       |       |
| 09L41- | 4.5   | 4050  | 4.2   | 1.90  | $M_0$       |       |       | 6.0   | 7.5   | 7.5   |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |       |       | 4.5   | 4.5   | 4.5   |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |       |       | 17.4  | 22.2  | 28.5  |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |       |       | 17.4  | 22.2  | 28.5  |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |       |       | -     | -     | -     |       |       |       |       |       |       |
| 09L51- | 3.6   | 5100  | 6.9   | 1.90  | $M_0$       |       |       |       | 5.3   | 7.0   | 7.5   | 7.5   | 7.5   |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |       |       |       | 3.6   | 3.6   | 3.6   | 3.6   | 3.6   |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |       |       |       | 11.9  | 15.5  | 20.9  | 25.8  | 29.7  |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |       |       |       | 11.9  | 15.5  | 20.9  | 25.8  | 29.7  |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |       |       |       | -     | -     | -     | -     | -     |       |       |       |
| 12D20- | 5.5   | 1950  | 2.6   | 1.10  | $M_0$       | 4.4   | 6.4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$       | 4.0   | 5.5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ | 11.8  | 17.7  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   | 11.8  | 17.7  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   | -     | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 12D41- | 4.3   | 4050  | 4.5   | 1.80  | $M_0$       |       |       | 5.9   | 6.4   |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |       |       | 4.3   | 4.3   |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |       |       | 14.7  | 17.7  |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |       |       | 14.7  | 17.7  |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |       |       | -     | -     |       |       |       |       |       |       |       |
| 12H15- | 10.0  | 1500  | 3.8   | 1.60  | $M_0$       |       | 8.7   | 11.4  |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |       | 8.2   | 10.0  |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |       | 24.6  | 29.0  |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |       | 24.6  | 29.0  |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |       | -     | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 12H35- | 7.5   | 3525  | 5.7   | 2.80  | $M_0$       |       |       | 7.0   | 11.4  | 11.4  | 11.4  |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |       |       | 6.6   | 7.5   | 7.5   | 7.5   |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |       |       | 20.1  | 25.8  | 29.0  | 29.0  |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |       |       | 20.1  | 25.8  | 29.0  | 29.0  |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |       |       | -     | -     | -     | -     |       |       |       |       |       |
| 12L20- | 13.5  | 1950  | 5.9   | 2.80  | $M_0$       |       |       | 12.1  | 15.0  | 15.0  | 15.0  |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |       |       | 11.4  | 13.5  | 13.5  | 13.5  |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |       |       | 35.5  | 44.6  | 55.7  | 56.4  |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |       |       | 35.5  | 44.6  | 55.7  | 56.4  |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |       |       | -     | -     | -     | -     |       |       |       |       |       |
| 12L41- | 11.0  | 4050  | 10.2  | 4.70  | $M_0$       |       |       |       | 10.6  | 14.0  | 15.0  | 15.0  | 15.0  |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |       |       |       | 9.5   | 11.0  | 11.0  | 11.0  | 11.0  |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |       |       |       | 24.4  | 31.6  | 41.9  | 50.8  | 56.4  |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |       |       |       | 24.4  | 31.6  | 41.9  | 50.8  | 56.4  |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |       |       |       | -     | -     | -     | -     | -     |       |       |       |

►  $I...$  [A],  $M...$  [Nm],  $n...$  [ $\text{min}^{-1}$ ],  $P...$  [kW]



# Synchron-Servomotoren MCS

## Auswahltabellen Servo Drives 9400

### Netzanschluss 3x 400 V

### Motoren ohne Lüfter

|        |       |       |       |       | E94A□□       | E0024 | E0034 | E0044 | E0074 | E0094 | E0134 | E0174 | E0244 | E0324 | E0474 | E0594 |  |  |  |  |  |
|--------|-------|-------|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|--|--|--|
|        |       |       |       |       | $I_N$        | 1.9   | 3.1   | 5.0   | 8.8   | 11.7  | 16.3  | 20.6  | 29.4  | 38.4  | 47.0  | 59.0  |  |  |  |  |  |
|        |       |       |       |       | $I_{0,max}$  | 6.0   | 10.0  | 16.0  | 21.0  | 28.0  | 39.0  | 49.5  | 58.8  | 76.8  | 94.0  | 118.0 |  |  |  |  |  |
| MCS    | $M_N$ | $n_N$ | $I_N$ | $P_N$ | $I_{max}$    | 6.0   | 10.0  | 16.0  | 21.0  | 28.0  | 39.0  | 49.5  | 58.8  | 76.8  | 94.0  | 118.0 |  |  |  |  |  |
| 14D15- | 9.2   | 1500  | 4.5   | 1.45  | $M_0$        |       |       | 11.0  | 11.0  |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       |       | 9.2   | 9.2   |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       | 28.3  | 29.0  |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       | 28.3  | 29.0  |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       | -     | -     |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |
| 14D36- | 7.5   | 3600  | 7.5   | 2.80  | $M_0$        |       |       |       | 9.6   | 11.0  | 11.0  |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       |       |       | 7.5   | 7.5   | 7.5   |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       |       | 20.2  | 25.6  | 29.0  |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       |       | 20.2  | 25.6  | 29.0  |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       | -     | -     | -     |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |
| 14H15- | 16.0  | 1500  | 6.6   | 2.50  | $M_0$        |       |       | 12.4  | 21.0  | 21.0  | 21.0  |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       |       | 12.1  | 16.0  | 16.0  | 16.0  |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       | 37.1  | 46.6  | 54.8  | 54.8  |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       | 37.1  | 46.6  | 54.8  | 54.8  |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       | -     | -     | -     | -     |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |
| 14H32- | 14.0  | 3225  | 11.9  | 4.70  | $M_0$        |       |       |       |       | 14.4  | 20.3  | 21.0  | 21.0  |       |       |       |  |  |  |  |  |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       |       |       |       | 13.6  | 14.0  | 14.0  | 14.0  |       |       |       |  |  |  |  |  |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       |       |       | 33.0  | 43.9  | 53.2  | 54.8  |       |       |       |  |  |  |  |  |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       |       |       | 33.0  | 43.9  | 53.2  | 54.8  |       |       |       |  |  |  |  |  |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       |       | -     | -     | -     | -     |       |       |       |  |  |  |  |  |
| 14L15- | 23.0  | 1500  | 9.7   | 3.60  | $M_0$        |       |       |       | 20.5  | 27.1  | 28.0  |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       |       |       | 20.9  | 23.0  | 23.0  |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       |       | 48.0  | 61.4  | 77.1  |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       |       | 48.0  | 61.4  | 77.1  |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       | -     | -     | -     |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |
| 14L32- | 17.2  | 3225  | 15.0  | 5.80  | $M_0$        |       |       |       |       |       | 19.0  | 24.0  | 28.0  | 28.0  | 28.0  |       |  |  |  |  |  |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       |       |       |       |       | 17.2  | 17.2  | 17.2  | 17.2  | 17.2  |       |  |  |  |  |  |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       |       |       |       | 45.0  | 55.3  | 63.9  | 77.1  | 77.1  |       |  |  |  |  |  |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       |       |       |       | 45.0  | 55.3  | 63.9  | 77.1  | 77.1  |       |  |  |  |  |  |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       |       |       | -     | -     | -     | -     | -     |       |  |  |  |  |  |
| 14P14- | 30.0  | 1350  | 10.8  | 4.20  | $M_0$        |       |       |       | 26.7  | 35.2  | 37.0  | 37.0  |       |       |       |       |  |  |  |  |  |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       |       |       | 24.4  | 30.0  | 30.0  | 30.0  |       |       |       |       |  |  |  |  |  |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       |       | 56.1  | 71.7  | 93.3  | 105.1 |       |       |       |       |  |  |  |  |  |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       |       | 56.1  | 71.7  | 93.3  | 105.1 |       |       |       |       |  |  |  |  |  |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       | -     | -     | -     | -     |       |       |       |       |  |  |  |  |  |
| 14P32- | 21.0  | 3225  | 15.6  | 7.10  | $M_0$        |       |       |       |       |       | 24.8  | 31.4  | 37.0  | 37.0  | 37.0  |       |  |  |  |  |  |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       |       |       |       |       | 21.0  | 21.0  | 21.0  | 21.0  | 21.0  |       |  |  |  |  |  |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       |       |       |       | 52.5  | 64.6  | 74.7  | 92.2  | 105.1 |       |  |  |  |  |  |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       |       |       |       | 52.5  | 64.6  | 74.7  | 92.2  | 105.1 |       |  |  |  |  |  |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       |       |       | -     | -     | -     | -     | -     |       |  |  |  |  |  |
| 19F14- | 27.0  | 1425  | 8.6   | 4.00  | $M_0$        |       |       |       | 28.4  | 32.0  | 32.0  |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       |       |       | 27.0  | 27.0  | 27.0  |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       |       | 62.1  | 78.9  | 86.0  |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       |       | 62.1  | 78.9  | 86.0  |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       | -     | -     | -     |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |
| 19F30- | 21.0  | 3000  | 14.0  | 6.60  | $M_0$        |       |       |       |       |       | 26.3  | 32.0  | 32.0  | 32.0  |       |       |  |  |  |  |  |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       |       |       |       |       | 21.0  | 21.0  | 21.0  | 21.0  |       |       |  |  |  |  |  |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       |       |       |       | 56.6  | 70.2  | 81.6  | 86.0  |       |       |  |  |  |  |  |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       |       |       |       | 56.6  | 70.2  | 81.6  | 86.0  |       |       |  |  |  |  |  |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       |       |       | -     | -     | -     | -     |       |       |  |  |  |  |  |

►  $I...$  [A],  $M...$  [Nm],  $n...$  [ $\text{min}^{-1}$ ],  $P...$  [kW]



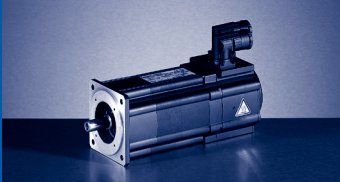
## Netzanschluss 3x 400 V

### Motoren ohne Lüfter

|        |       |       |       |       | E94A□□       | E0024 | E0034 | E0044 | E0074 | E0094 | E0134 | E0174 | E0244 | E0324 | E0474 | E0594 |
|--------|-------|-------|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|        |       |       |       |       | $I_N$        | 1.9   | 3.1   | 5.0   | 8.8   | 11.7  | 16.3  | 20.6  | 29.4  | 38.4  | 47.0  | 59.0  |
|        |       |       |       |       | $I_{0,max}$  | 6.0   | 10.0  | 16.0  | 21.0  | 28.0  | 39.0  | 49.5  | 58.8  | 76.8  | 94.0  | 118.0 |
| MCS    | $M_N$ | $n_N$ | $I_N$ | $P_N$ | $I_{max}$    | 6.0   | 10.0  | 16.0  | 21.0  | 28.0  | 39.0  | 49.5  | 58.8  | 76.8  | 94.0  | 118.0 |
| 19J14- | 40.0  | 1425  | 12.3  | 6.00  | $M_0$        |       |       |       |       | 38.9  | 51.0  | 51.0  |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       |       |       |       | 37.7  | 40.0  | 40.0  |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       |       |       | 85.0  | 114.4 | 129.0 |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       |       |       | 85.0  | 114.4 | 129.0 |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       |       | -     | -     | -     |       |       |       |       |
| 19J30- | 29.0  | 3000  | 18.5  | 9.10  | $M_0$        |       |       |       |       |       | 27.3  | 34.4  | 49.2  | 51.0  | 51.0  |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       |       |       |       | 25.6  | 29.0  | 29.0  | 29.0  | 29.0  |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       |       |       | 60.8  | 75.9  | 88.9  | 112.9 | 129.0 |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       |       |       | 60.8  | 75.9  | 88.9  | 112.9 | 129.0 |       |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       |       | -     | -     | -     | -     | -     |       |       |
| 19P14- | 51.0  | 1350  | 14.3  | 7.20  | $M_0$        |       |       |       |       |       | 59.6  | 64.0  | 64.0  | 64.0  |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       |       |       |       | 51.0  | 51.0  | 51.0  | 51.0  |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       |       |       | 128.4 | 159.9 | 186.6 | 190.0 |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       |       |       | 128.4 | 159.9 | 186.6 | 190.0 |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       |       | -     | -     | -     | -     |       |       |       |
| 19P30- | 32.0  | 3000  | 19.0  | 10.00 | $M_0$        |       |       |       |       |       | 29.9  | 37.8  | 53.9  | 64.0  | 64.0  | 64.0  |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       |       |       |       | 27.5  | 32.0  | 32.0  | 32.0  | 32.0  | 32.0  |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       |       |       | 65.7  | 83.6  | 98.5  | 126.6 | 152.5 | 187.2 |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       |       |       | 65.7  | 83.6  | 98.5  | 126.6 | 152.5 | 187.2 |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       |       | -     | -     | -     | -     | -     | -     |       |

► I... [A], M... [Nm], n... [min<sup>-1</sup>], P... [kW]





# Synchron-Servomotoren MCS

## Auswahltabellen Servo Drives 9400

### Netzanschluss 3x 400 V

### Motoren mit Fremdlüfter

|        |       |       |       |       | E94A□□       | E0024 | E0034 | E0044 | E0074 | E0094 | E0134 | E0174 | E0244 | E0324 | E0474 | E0594 |
|--------|-------|-------|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|        |       |       |       |       | $I_N$        | 1.9   | 3.1   | 5.0   | 8.8   | 11.7  | 16.3  | 20.6  | 29.4  | 38.4  | 47.0  | 59.0  |
|        |       |       |       |       | $I_{0,max}$  | 6.0   | 10.0  | 16.0  | 21.0  | 28.0  | 39.0  | 49.5  | 58.8  | 76.8  | 94.0  | 118.0 |
| MCS    | $M_N$ | $n_N$ | $I_N$ | $P_N$ | $I_{max}$    | 6.0   | 10.0  | 16.0  | 21.0  | 28.0  | 39.0  | 49.5  | 58.8  | 76.8  | 94.0  | 118.0 |
| 12D17- | 7.0   | 1650  | 3.0   | 1.20  | $M_0$        | 4.4   | 7.3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        | 4.0   | 7.0   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  | 11.8  | 17.7  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    | 11.8  | 17.7  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ | -     | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 12D35- | 6.0   | 3525  | 5.6   | 2.20  | $M_0$        |       |       | 5.9   | 7.5   |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       |       | 5.4   | 6.0   |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       | 14.7  | 17.7  |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       | 14.7  | 17.7  |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       | -     | -     |       |       |       |       |       |       |       |
| 12H14- | 12.0  | 1350  | 4.1   | 1.70  | $M_0$        |       | 8.7   | 12.8  |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       | 8.2   | 12.0  |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       | 24.6  | 29.0  |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       | 24.6  | 29.0  |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       | -     | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 12H34- | 10.5  | 3375  | 7.5   | 3.70  | $M_0$        |       |       | 7.0   | 12.8  | 12.8  | 12.8  |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       |       | 6.6   | 10.5  | 10.5  | 10.5  |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       | 20.1  | 25.8  | 29.0  | 29.0  |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       | 20.1  | 25.8  | 29.0  | 29.0  |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       | -     | -     | -     | -     |       |       |       |       |       |
| 12L17- | 17.0  | 1650  | 6.7   | 2.90  | $M_0$        |       |       | 12.1  | 19.0  | 19.0  | 19.0  |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       |       | 11.4  | 17.0  | 17.0  | 17.0  |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       | 35.5  | 44.6  | 55.7  | 56.4  |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       | 35.5  | 44.6  | 55.7  | 56.4  |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       | -     | -     | -     | -     |       |       |       |       |       |
| 12L39- | 14.0  | 3900  | 11.7  | 5.70  | $M_0$        |       |       |       | 10.6  | 15.3  | 19.0  | 19.0  | 19.0  |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       |       |       | 9.5   | 13.9  | 14.0  | 14.0  | 14.0  |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       |       | 24.4  | 31.6  | 41.9  | 50.8  | 56.4  |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       |       | 24.4  | 31.6  | 41.9  | 50.8  | 56.4  |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       | -     | -     | -     | -     | -     |       |       |       |
| 14D14- | 12.0  | 1350  | 5.4   | 1.70  | $M_0$        |       |       | 11.0  | 12.5  |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       |       | 11.0  | 12.0  |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       | 28.3  | 29.0  |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       | 28.3  | 29.0  |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       | -     | -     |       |       |       |       |       |       |       |
| 14D30- | 10.5  | 3000  | 9.7   | 3.30  | $M_0$        |       |       |       | 9.6   | 12.5  | 12.5  |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       |       |       | 9.5   | 10.5  | 10.5  |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       |       | 20.2  | 25.6  | 29.0  |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       |       | 20.2  | 25.6  | 29.0  |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       | -     | -     | -     |       |       |       |       |       |
| 14H12- | 23.5  | 1200  | 8.3   | 3.00  | $M_0$        |       |       | 12.4  | 24.1  | 25.5  | 25.5  |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       |       | 12.1  | 23.5  | 23.5  | 23.5  |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       | 37.1  | 46.6  | 54.8  | 54.8  |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       | 37.1  | 46.6  | 54.8  | 54.8  |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       | -     | -     | -     | -     |       |       |       |       |       |
| 14H28- | 20.5  | 2775  | 15.0  | 6.00  | $M_0$        |       |       |       |       | 16.1  | 20.5  | 25.5  | 25.5  |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       |       |       |       | 15.9  | 20.5  | 20.5  | 20.5  |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       |       |       | 33.0  | 43.9  | 53.2  | 54.8  |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       |       |       | 33.0  | 43.9  | 53.2  | 54.8  |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       |       | -     | -     | -     | -     |       |       |       |

►  $I...$  [A],  $M...$  [Nm],  $n...$  [ $\text{min}^{-1}$ ],  $P...$  [kW]

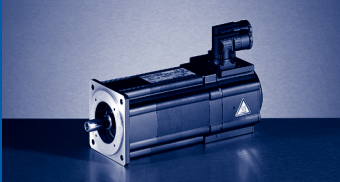


## Netzanschluss 3x 400 V

### Motoren mit Fremdlüfter

|        |       |       |       |       | E94A□□       | E0024 | E0034 | E0044 | E0074 | E0094 | E0134 | E0174 | E0244 | E0324 | E0474 | E0594 |
|--------|-------|-------|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|        |       |       |       |       | $I_N$        | 1.9   | 3.1   | 5.0   | 8.8   | 11.7  | 16.3  | 20.6  | 29.4  | 38.4  | 47.0  | 59.0  |
|        |       |       |       |       | $I_{0,max}$  | 6.0   | 10.0  | 16.0  | 21.0  | 28.0  | 39.0  | 49.5  | 58.8  | 76.8  | 94.0  | 118.0 |
| MCS    | $M_N$ | $n_N$ | $I_N$ | $P_N$ | $I_{max}$    | 6.0   | 10.0  | 16.0  | 21.0  | 28.0  | 39.0  | 49.5  | 58.8  | 76.8  | 94.0  | 118.0 |
| 14L14- | 30.5  | 1350  | 11.8  | 4.30  | $M_0$        |       |       |       | 20.5  | 30.0  | 34.5  |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       |       |       | 20.5  | 30.0  | 30.5  |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       |       | 48.0  | 61.4  | 77.1  |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       |       | 48.0  | 61.4  | 77.1  |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       | -     | -     | -     |       |       |       |       |       |
| 14L30- | 25.5  | 3000  | 20.8  | 8.00  | $M_0$        |       |       |       |       |       | 21.0  | 26.6  | 34.5  | 34.5  | 34.5  |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       |       |       |       |       | 20.0  | 25.3  | 25.5  | 25.5  | 25.5  |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       |       |       |       | 45.0  | 55.3  | 63.9  | 77.1  | 77.1  |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       |       |       |       | 45.0  | 55.3  | 63.9  | 77.1  | 77.1  |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       |       |       | -     | -     | -     | -     | -     |       |
| 14P11- | 42.0  | 1050  | 13.4  | 4.60  | $M_0$        |       |       |       | 26.7  | 36.4  | 43.5  | 43.5  |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       |       |       | 24.4  | 36.4  | 42.0  | 42.0  |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       |       | 56.1  | 71.7  | 93.3  | 105.1 |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       |       | 56.1  | 71.7  | 93.3  | 105.1 |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       | -     | -     | -     | -     |       |       |       |       |
| 14P26- | 33.0  | 2625  | 21.9  | 9.10  | $M_0$        |       |       |       |       |       | 24.8  | 31.4  | 43.5  | 43.5  | 43.5  |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       |       |       |       |       | 24.6  | 31.0  | 33.0  | 33.0  | 33.0  |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       |       |       |       | 52.5  | 64.6  | 74.7  | 92.2  | 105.1 |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       |       |       |       | 52.5  | 64.6  | 74.7  | 92.2  | 105.1 |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       |       |       | -     | -     | -     | -     | -     |       |
| 19F12- | 38.0  | 1200  | 11.3  | 4.80  | $M_0$        |       |       |       | 29.9  | 39.5  | 41.5  |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       |       |       | 29.3  | 38.0  | 38.0  |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       |       | 62.1  | 78.9  | 86.0  |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       |       | 62.1  | 78.9  | 86.0  |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       | -     | -     | -     |       |       |       |       |       |
| 19F29- | 32.5  | 2850  | 20.1  | 9.70  | $M_0$        |       |       |       |       |       | 26.3  | 34.9  | 41.5  | 41.5  |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       |       |       |       |       | 26.0  | 32.5  | 32.5  | 32.5  |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       |       |       |       | 56.6  | 70.2  | 81.6  | 86.0  |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       |       |       |       | 56.6  | 70.2  | 81.6  | 86.0  |       |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       |       |       | -     | -     | -     | -     |       |       |
| 19J12- | 62.5  | 1200  | 18.3  | 7.90  | $M_0$        |       |       |       |       |       | 56.6  | 70.5  |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       |       |       |       |       | 55.7  | 62.5  |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       |       |       |       | 114.4 | 129.0 |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       |       |       |       | 114.4 | 129.0 |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       |       |       | -     | -     |       |       |       |       |
| 19J29- | 50.5  | 2850  | 31.0  | 15.10 | $M_0$        |       |       |       |       |       |       |       | 49.2  | 66.7  | 70.5  |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       |       |       |       |       |       |       | 47.9  | 50.5  | 50.5  |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       |       |       |       |       |       | 88.9  | 112.9 | 129.0 |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       |       |       |       |       |       | 88.9  | 112.9 | 129.0 |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       |       |       |       |       | -     | -     | -     |       |
| 19P12- | 72.0  | 1200  | 21.3  | 9.00  | $M_0$        |       |       |       |       |       |       | 79.1  | 86.0  | 86.0  |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       |       |       |       |       |       | 69.6  | 72.0  | 72.0  |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       |       |       |       |       | 159.9 | 186.6 | 190.0 |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       |       |       |       |       | 159.9 | 186.6 | 190.0 |       |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       |       |       |       | -     | -     | -     |       |       |
| 19P29- | 53.0  | 2850  | 29.5  | 15.80 | $M_0$        |       |       |       |       |       |       |       | 56.5  | 73.9  | 86.0  | 86.0  |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       |       |       |       |       |       |       | 52.8  | 53.0  | 53.0  | 53.0  |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       |       |       |       |       |       | 98.5  | 126.6 | 152.5 | 187.2 |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       |       |       |       |       |       | 98.5  | 126.6 | 152.5 | 187.2 |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       |       |       |       |       | -     | -     | -     | -     |

►  $I...$  [A],  $M...$  [Nm],  $n...$  [ $\text{min}^{-1}$ ],  $P...$  [kW]



# Synchron-Servomotoren MCS

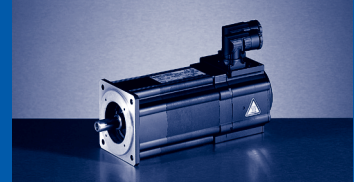
## Auswahltabellen Servo Drives 9400

### Netzanschluss 3x 230 V

### Motoren ohne Lüfter

|        |       |       |       |       | E94A□□       | E0024 | E0034 | E0044 | E0074 | E0094 | E0134 | E0174 | E0244 | E0324 |
|--------|-------|-------|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|        |       |       |       |       | $I_N$        | 1.9   | 3.1   | 5.0   | 8.8   | 11.7  | 16.3  | 20.6  | 29.4  | 38.4  |
|        |       |       |       |       | $I_{0,max}$  | 6.0   | 10.0  | 16.0  | 21.0  | 28.0  | 39.0  | 49.5  | 58.8  | 76.8  |
| MCS    | $M_N$ | $n_N$ | $I_N$ | $P_N$ | $I_{max}$    | 6.0   | 10.0  | 16.0  | 21.0  | 28.0  | 39.0  | 49.5  | 58.8  | 76.8  |
| 06C41L | 0.6   | 4050  | 2.6   | 0.25  | $M_0$        | 0.6   | 0.8   |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        | 0.5   | 0.6   |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  | 1.5   | 2.3   |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    | 1.5   | 2.3   |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ | -     | -     |       |       |       |       |       |       |       |
| 06C60L | 0.5   | 6000  | 4.0   | 0.31  | $M_0$        |       | 0.6   | 0.8   | 0.8   |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       | 0.4   | 0.5   | 0.5   |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       | 1.5   | 2.2   | 2.4   |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       | 1.5   | 2.2   | 2.4   |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       | -     | -     | -     |       |       |       |       |       |
| 06F41L | 1.2   | 4050  | 2.9   | 0.51  | $M_0$        | 1.0   | 1.5   | 1.5   |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        | 0.8   | 1.2   | 1.2   |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  | 2.7   | 4.2   | 4.4   |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    | 2.7   | 4.2   | 4.4   |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ | -     | -     | -     |       |       |       |       |       |       |
| 06F60L | 0.9   | 6000  | 3.8   | 0.57  | $M_0$        |       | 1.2   | 1.5   | 1.5   |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       | 0.8   | 0.9   | 0.9   |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       | 3.1   | 4.3   | 4.4   |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       | 3.1   | 4.3   | 4.4   |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       | -     | -     | -     |       |       |       |       |       |
| 06I41L | 1.5   | 4050  | 3.2   | 0.64  | $M_0$        |       | 2.0   | 2.0   |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       | 1.5   | 1.5   |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       | 5.4   | 6.2   |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       | 5.4   | 6.2   |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       | -     | -     |       |       |       |       |       |       |
| 06I60L | 1.2   | 6000  | 3.8   | 0.75  | $M_0$        |       | 1.5   | 2.0   |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       | 1.0   | 1.2   |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       | 4.4   | 6.2   |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       | 4.4   | 6.2   |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       | -     | -     |       |       |       |       |       |       |
| 09D41L | 2.3   | 4050  | 4.6   | 1.00  | $M_0$        |       |       | 3.1   | 3.3   |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       |       | 2.3   | 2.3   |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       | 8.0   | 9.5   |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       | 8.0   | 9.5   |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       | -     | -     |       |       |       |       |       |
| 09D60L | 1.8   | 6000  | 7.0   | 1.10  | $M_0$        |       |       |       | 2.8   | 3.3   | 3.3   |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       |       |       | 1.8   | 1.8   | 1.8   |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       |       | 5.7   | 7.3   | 9.5   |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       |       | 5.7   | 7.3   | 9.5   |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       | -     | -     | -     |       |       |       |
| 09F38L | 3.1   | 3750  | 5.0   | 1.20  | $M_0$        |       |       | 3.5   | 4.2   | 4.2   | 4.2   |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       |       | 3.1   | 3.1   | 3.1   | 3.1   |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       | 9.8   | 12.0  | 13.8  | 15.0  |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       | 9.8   | 12.0  | 13.8  | 15.0  |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       | -     | -     | -     | -     |       |       |       |
| 09F60L | 2.4   | 6000  | 7.9   | 1.50  | $M_0$        |       |       |       | 3.5   | 4.2   | 4.2   | 4.2   | 4.2   | 4.2   |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       |       |       | 2.4   | 2.4   | 2.4   | 2.4   | 2.4   | 2.4   |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       |       | 7.8   | 9.8   | 12.6  | 14.5  | 15.0  | 15.0  |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       |       | 7.8   | 9.8   | 12.6  | 14.5  | 15.0  | 15.0  |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       | -     | -     | -     | -     | -     | -     |

►  $I...$  [A],  $M...$  [Nm],  $n...$  [ $\text{min}^{-1}$ ],  $P...$  [kW]

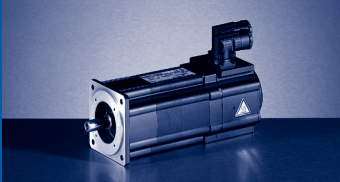


## Netzanschluss 3x 230 V

### Motoren ohne Lüfter

|        |       |       |       |       | E94A□□       | E0024 | E0034 | E0044 | E0074 | E0094 | E0134 | E0174 | E0244 | E0324 |
|--------|-------|-------|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|        |       |       |       |       | $I_N$        | 1.9   | 3.1   | 5.0   | 8.8   | 11.7  | 16.3  | 20.6  | 29.4  | 38.4  |
|        |       |       |       |       | $I_{0,max}$  | 6.0   | 10.0  | 16.0  | 21.0  | 28.0  | 39.0  | 49.5  | 58.8  | 76.8  |
| MCS    | $M_N$ | $n_N$ | $I_N$ | $P_N$ | $I_{max}$    | 6.0   | 10.0  | 16.0  | 21.0  | 28.0  | 39.0  | 49.5  | 58.8  | 76.8  |
| 09H41L | 3.8   | 4050  | 6.8   | 1.60  | $M_0$        |       |       |       | 5.5   | 5.3   | 5.5   | 5.5   |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       |       |       | 3.8   | 3.0   | 3.8   | 3.8   |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       |       | 12.4  | 11.8  | 19.7  | 20.0  |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       |       | 12.4  | 11.8  | 19.7  | 20.0  |       |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       | -     | -     | -     | -     |       |       |
| 09H60L | 3.0   | 6000  | 8.0   | 1.90  | $M_0$        |       |       |       | 4.0   | 5.5   | 5.5   | 5.5   | 5.5   |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       |       |       | 3.0   | 3.8   | 3.0   | 3.0   | 3.0   |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       |       | 9.2   | 15.6  | 15.4  | 18.3  | 20.0  |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       |       | 9.2   | 15.6  | 15.4  | 18.3  | 20.0  |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       | -     | -     | -     | -     |       |       |
| 09L41L | 4.5   | 4050  | 8.4   | 1.90  | $M_0$        |       |       |       | 5.3   | 7.0   | 7.5   | 7.5   | 7.5   | 7.5   |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       |       |       | 4.5   | 4.5   | 4.5   | 4.5   | 4.5   | 4.5   |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       |       | 11.9  | 15.5  | 20.9  | 25.8  | 29.7  | 31.9  |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       |       | 11.9  | 15.5  | 20.9  | 25.8  | 29.7  | 31.9  |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| 12D20L | 5.5   | 1950  | 5.2   | 1.10  | $M_0$        |       |       | 5.9   | 6.4   |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       |       | 5.3   | 5.5   |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       | 14.9  | 17.7  |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       | 14.9  | 17.7  |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       | -     | -     |       |       |       |       |
| 12D41L | 4.3   | 4050  | 8.8   | 1.80  | $M_0$        |       |       |       | 5.3   | 6.4   | 6.4   | 6.4   |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       |       |       | 4.3   | 4.3   | 4.3   | 4.3   |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       |       | 10.6  | 13.6  | 17.7  | 17.9  |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       |       | 10.6  | 13.6  | 17.7  | 17.9  |       |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       | -     | -     | -     | -     |       |       |
| 12H15L | 10.0  | 1500  | 7.6   | 1.60  | $M_0$        |       |       |       | 11.4  | 11.4  | 10.0  |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       |       |       | 10.0  | 10.0  | 11.4  |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       |       | 25.8  | 29.0  | 29.0  |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       |       | 25.8  | 29.0  | 29.0  |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       | -     | -     | -     |       |       |       |
| 12H30L | 8.0   | 3000  | 10.5  | 2.50  | $M_0$        |       |       |       | 7.4   | 9.8   | 11.4  |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       |       |       | 6.7   | 8.0   | 8.0   |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       |       | 16.4  | 21.5  | 29.0  |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       |       | 16.4  | 21.5  | 29.0  |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       | -     | -     | -     |       |       |       |
| 12L20L | 13.5  | 1950  | 11.8  | 2.80  | $M_0$        |       |       |       | 10.6  | 14.0  | 15.0  | 15.0  | 15.0  |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$        |       |       |       | 10.1  | 13.3  | 13.5  | 13.5  | 13.5  |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       |       | 24.4  | 31.5  | 41.8  | 50.5  | 56.0  |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       |       | 24.4  | 31.5  | 41.8  | 50.5  | 56.0  |       |
|        |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       | -     | -     | -     | -     | -     |       |

►  $I...$  [A],  $M...$  [Nm],  $n...$  [ $\text{min}^{-1}$ ],  $P...$  [kW]



# Synchron-Servomotoren MCS

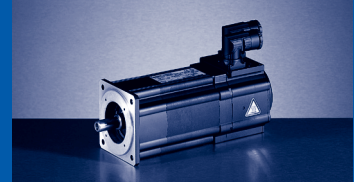
## Auswahltabellen ECS-Servosystem

### Netzanschluss 3x 400 V

### Motoren ohne Lüfter

|        |       |       |       |       | ECS□□       | 004C□B | 008C□B | 016C□B | 032C□B | 048C□B | 064C□B |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|        |       |       |       |       | $I_N$       | 2.0    | 4.0    | 8.0    | 12.7   | 17.0   | 20.0   |
|        |       |       |       |       | $I_{0,max}$ | 2.3    | 4.6    | 9.1    | 18.1   | 27.2   | 36.3   |
| MCS    | $M_N$ | $n_N$ | $I_N$ | $P_N$ | $I_{max}$   | 4.0    | 8.0    | 16.0   | 32.0   | 48.0   | 64.0   |
| 06C41- | 0.6   | 4050  | 1.3   | 0.25  | $M_0$       | 0.8    |        |        |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_N$       | 0.6    |        |        |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ | 1.2    |        |        |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   | 1.9    |        |        |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   | 2747   |        |        |        |        |        |
| 06C60- | 0.5   | 6000  | 2.4   | 0.31  | $M_0$       | 0.6    | 0.8    |        |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_N$       | 0.4    | 0.5    |        |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ | 0.6    | 1.2    |        |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   | 1.0    | 1.9    |        |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   | 7000   | 6814   |        |        |        |        |
| 06F41- | 1.2   | 4050  | 1.5   | 0.51  | $M_0$       | 1.5    |        |        |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_N$       | 1.2    |        |        |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ | 2.0    |        |        |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   | 3.6    |        |        |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   | 1902   |        |        |        |        |        |
| 06F60- | 0.9   | 6000  | 2.5   | 0.57  | $M_0$       | 1.0    | 1.5    |        |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_N$       | 0.7    | 0.9    |        |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ | 1.0    | 2.0    |        |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   | 1.8    | 3.7    |        |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   | 7000   | 4602   |        |        |        |        |
| 06I41- | 1.5   | 4050  | 1.6   | 0.64  | $M_0$       | 2.0    | 2.0    |        |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_N$       | 1.5    | 1.5    |        |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ | 2.6    | 5.0    |        |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   | 4.4    | 6.2    |        |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   | 1898   | 1384   |        |        |        |        |
| 06I60- | 1.2   | 6000  | 2.9   | 0.75  | $M_0$       | 1.2    | 2.0    | 2.0    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_N$       | 0.8    | 1.2    | 1.2    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ | 1.3    | 2.6    | 5.2    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   | 2.2    | 4.7    | 6.2    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   | 6407   | 4200   | 3157   |        |        |        |
| 09D41- | 2.3   | 4050  | 2.3   | 1.00  | $M_0$       |        | 3.3    | 3.3    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        | 2.3    | 2.3    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        | 5.0    | 8.8    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        | 8.0    | 9.4    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        | 2361   | 2008   |        |        |        |
| 09D60- | 1.8   | 6000  | 3.8   | 1.10  | $M_0$       |        | 2.5    | 3.3    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        | 1.8    | 1.8    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        | 2.5    | 4.9    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        | 4.4    | 8.0    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        | 7000   | 5217   |        |        |        |
| 09F38- | 3.1   | 3750  | 2.5   | 1.20  | $M_0$       |        | 4.2    | 4.2    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        | 3.1    | 3.1    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        | 6.2    | 10.8   |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        | 9.8    | 14.9   |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        | 2589   | 1737   |        |        |        |
| 09F60- | 2.4   | 6000  | 4.5   | 1.50  | $M_0$       |        | 2.8    | 4.2    | 4.2    |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        | 2.1    | 2.4    | 2.4    |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        | 3.2    | 6.1    | 10.8   |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        | 5.4    | 9.8    | 14.9   |        |        |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        | 7000   | 5906   | 3715   |        |        |

► I... [A], M... [Nm], n... [min<sup>-1</sup>], P... [kW]



### Netzanschluss 3x 400 V

### Motoren ohne Lüfter

|        |       |       |       |       | ECS□□       | 004C□B | 008C□B | 016C□B | 032C□B | 048C□B | 064C□B |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|        |       |       |       |       | $I_N$       | 2.0    | 4.0    | 8.0    | 12.7   | 17.0   | 20.0   |
|        |       |       |       |       | $I_{0,max}$ | 2.3    | 4.6    | 9.1    | 18.1   | 27.2   | 36.3   |
| MCS    | $M_N$ | $n_N$ | $I_N$ | $P_N$ | $I_{max}$   | 4.0    | 8.0    | 16.0   | 32.0   | 48.0   | 64.0   |
| 09H41- | 3.8   | 4050  | 3.4   | 1.60  | $M_0$       |        | 5.2    | 5.5    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        | 3.8    | 3.8    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        | 5.9    | 11.1   |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        | 9.9    | 17.5   |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        | 3675   | 2231   |        |        |        |
| 09H60- | 3.0   | 6000  | 6.0   | 1.90  | $M_0$       |        |        | 5.2    | 5.5    | 5.5    |        |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        |        | 3.0    | 3.0    | 3.0    |        |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        | 5.9    | 11.0   | 15.5   |        |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        | 9.9    | 17.5   | 20.4   |        |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        | 7000   | 5061   | 4375   |        |
| 09L41- | 4.5   | 4050  | 4.2   | 1.90  | $M_0$       |        | 4.8    | 7.5    | 7.5    |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        | 4.3    | 4.5    | 4.5    |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        | 5.2    | 10.3   | 19.5   |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        | 9.1    | 17.4   | 31.9   |        |        |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        | 4450   | 3188   | 1878   |        |        |
| 09L51- | 3.6   | 5100  | 6.9   | 1.90  | $M_0$       |        |        | 4.8    | 7.5    | 7.5    | 7.5    |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        |        | 3.6    | 3.6    | 3.6    | 3.6    |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        | 5.2    | 10.3   | 15.1   | 19.6   |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        | 9.1    | 17.5   | 25.1   | 31.9   |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        | 7000   | 7000   | 5647   | 4076   |
| 12D20- | 5.5   | 1950  | 2.6   | 1.10  | $M_0$       | 4.7    | 6.4    | 6.4    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_N$       | 4.2    | 5.5    | 5.5    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ | 4.6    | 9.1    | 17.0   |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   | 8.0    | 15.3   | 17.7   |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   | 1730   | 1089   | 919    |        |        |        |
| 12D41- | 4.3   | 4050  | 4.5   | 1.80  | $M_0$       |        | 4.7    | 6.4    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        | 3.8    | 4.3    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        | 4.6    | 8.8    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        | 7.8    | 14.7   |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        | 3902   | 2433   |        |        |        |
| 12H15- | 10.0  | 1500  | 3.8   | 1.60  | $M_0$       |        | 11.2   | 11.4   |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        | 10.0   | 10.0   |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        | 11.9   | 22.6   |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        | 20.1   | 29.0   |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        | 1220   | 918    |        |        |        |
| 12H35- | 7.5   | 3525  | 5.7   | 2.80  | $M_0$       |        | 5.6    | 11.2   | 11.4   |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        | 5.3    | 7.5    | 7.5    |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        | 6.0    | 11.8   | 22.5   |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        | 10.4   | 20.1   | 29.0   |        |        |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        | 3850   | 2838   | 2092   |        |        |
| 12L20- | 13.5  | 1950  | 5.9   | 2.80  | $M_0$       |        |        | 15.0   | 15.0   |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        |        | 13.5   | 13.5   |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        | 21.4   | 39.4   |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        | 35.5   | 56.4   |        |        |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        | 1324   | 863    |        |        |
| 12L41- | 11.0  | 4050  | 10.2  | 4.70  | $M_0$       |        |        | 9.7    | 15.0   | 15.0   | 15.0   |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        |        | 8.6    | 11.0   | 11.0   | 11.0   |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        | 10.8   | 21.3   | 30.8   | 39.5   |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        | 19.0   | 35.5   | 49.6   | 56.4   |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        | 4450   | 3013   | 2236   | 1907   |

► I... [A], M... [Nm], n... [min<sup>-1</sup>], P... [kW]



# Synchron-Servomotoren MCS

## Auswahltabellen ECS-Servosystem

### Netzanschluss 3x 400 V

### Motoren ohne Lüfter

|        |       |       |       |       | ECS□□       | 004C□B | 008C□B | 016C□B | 032C□B | 048C□B | 064C□B |  |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
|        |       |       |       |       | $I_N$       | 2.0    | 4.0    | 8.0    | 12.7   | 17.0   | 20.0   |  |
|        |       |       |       |       | $I_{0,max}$ | 2.3    | 4.6    | 9.1    | 18.1   | 27.2   | 36.3   |  |
| MCS    | $M_N$ | $n_N$ | $I_N$ | $P_N$ | $I_{max}$   | 4.0    | 8.0    | 16.0   | 32.0   | 48.0   | 64.0   |  |
| 14D15- | 9.2   | 1500  | 4.5   | 1.45  | $M_0$       |        | 8.8    | 11.0   |        |        |        |  |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        | 8.2    | 9.2    |        |        |        |  |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        | 9.6    | 17.9   |        |        |        |  |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        | 15.9   | 28.3   |        |        |        |  |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        | 1141   | 689    |        |        |        |  |
| 14D36- | 7.5   | 3600  | 7.5   | 2.80  | $M_0$       |        |        | 8.8    | 11.0   |        |        |  |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        |        | 7.5    | 7.5    |        |        |  |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        | 9.5    | 17.8   |        |        |  |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        | 15.9   | 28.3   |        |        |  |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        | 2496   | 1614   |        |        |  |
| 14H15- | 16.0  | 1500  | 6.6   | 2.50  | $M_0$       |        |        | 19.8   | 21.0   |        |        |  |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        |        | 16.0   | 16.0   |        |        |  |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        | 22.3   | 41.2   |        |        |  |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        | 37.1   | 54.8   |        |        |  |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        | 920    | 667    |        |        |  |
| 14H32- | 14.0  | 3225  | 11.9  | 4.70  | $M_0$       |        |        |        | 15.8   | 21.0   | 21.0   |  |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        |        |        | 14.0   | 14.0   | 14.0   |  |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        |        | 22.2   | 32.1   | 41.3   |  |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        |        | 37.1   | 51.9   | 54.8   |  |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        |        | 1953   | 1471   | 1409   |  |
| 14L15- | 23.0  | 1500  | 9.7   | 3.60  | $M_0$       |        |        | 18.7   | 28.0   | 28.0   |        |  |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        |        | 19.0   | 23.0   | 23.0   |        |  |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        | 21.9   | 42.1   | 59.9   |        |  |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        | 37.6   | 68.5   | 77.1   |        |  |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        | 1284   | 828    | 767    |        |  |
| 14L32- | 17.2  | 3225  | 15.0  | 5.80  | $M_0$       |        |        |        | 14.8   | 19.8   | 23.3   |  |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        |        |        | 14.6   | 17.2   | 17.2   |  |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        |        | 21.8   | 32.4   | 42.2   |  |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        |        | 37.6   | 53.9   | 68.5   |  |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        |        | 2801   | 2096   | 1757   |  |
| 14P14- | 30.0  | 1350  | 10.8  | 4.20  | $M_0$       |        |        |        | 37.0   | 37.0   | 37.0   |  |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        |        |        | 30.0   | 30.0   | 30.0   |  |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        |        | 49.1   | 70.0   | 88.4   |  |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        |        | 80.0   | 105.1  | 105.1  |  |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        |        | 710    | 573    | 573    |  |
| 14P32- | 21.0  | 3225  | 15.6  | 7.10  | $M_0$       |        |        |        | 19.3   | 25.9   | 30.5   |  |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        |        |        | 17.1   | 21.0   | 21.0   |  |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        |        | 25.4   | 37.9   | 49.3   |  |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        |        | 43.9   | 63.0   | 80.0   |  |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        |        | 2469   | 1829   | 1495   |  |
| 19F14- | 27.0  | 1425  | 8.6   | 4.00  | $M_0$       |        |        | 25.9   | 32.0   |        |        |  |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        |        | 25.1   | 27.0   |        |        |  |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        | 28.6   | 54.6   |        |        |  |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        | 48.9   | 86.0   |        |        |  |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        | 1204   | 746    |        |        |  |
| 19F30- | 21.0  | 3000  | 14.0  | 6.60  | $M_0$       |        |        |        | 20.5   | 27.5   | 32.0   |  |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        |        |        | 19.0   | 21.0   | 21.0   |  |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        |        | 27.2   | 40.5   | 53.0   |  |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        |        | 47.2   | 68.3   | 86.0   |  |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        |        | 2774   | 2033   | 1653   |  |

►  $I...$  [A],  $M...$  [Nm],  $n...$  [ $\text{min}^{-1}$ ],  $P...$  [kW]



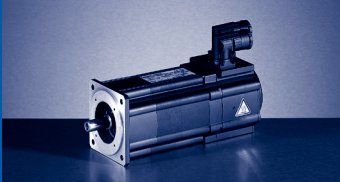
### Netzanschluss 3x 400 V

### Motoren ohne Lüfter

|        |       |       |       |       | ECS□□       | 004C□B | 008C□B | 016C□B | 032C□B | 048C□B | 064C□B |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|        |       |       |       |       | $I_N$       | 2.0    | 4.0    | 8.0    | 12.7   | 17.0   | 20.0   |
|        |       |       |       |       | $I_{0,max}$ | 2.3    | 4.6    | 9.1    | 18.1   | 27.2   | 36.3   |
| MCS    | $M_N$ | $n_N$ | $I_N$ | $P_N$ | $I_{max}$   | 4.0    | 8.0    | 16.0   | 32.0   | 48.0   | 64.0   |
| 19J14- | 40.0  | 1425  | 12.3  | 6.00  | $M_0$       |        |        |        | 42.6   | 51.0   |        |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        |        |        | 40.0   | 40.0   |        |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        |        | 58.9   | 82.8   |        |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        |        | 96.0   | 129.0  |        |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        |        | 1063   | 839    |        |
| 19J30- | 29.0  | 3000  | 18.5  | 9.10  | $M_0$       |        |        |        |        | 28.4   | 33.4   |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        |        |        |        | 26.6   | 29.0   |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        |        |        | 42.6   | 56.9   |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        |        |        | 73.8   | 96.0   |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        |        |        | 2850   | 2323   |
| 19P14- | 51.0  | 1350  | 14.3  | 7.20  | $M_0$       |        |        |        | 46.4   | 62.2   | 64.0   |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        |        |        | 45.3   | 51.0   | 51.0   |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        |        | 64.6   | 91.5   | 120.1  |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        |        | 106.7  | 155.5  | 190.0  |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        |        | 1227   | 996    | 870    |
| 19P30- | 32.0  | 3000  | 19.0  | 10.00 | $M_0$       |        |        |        |        | 31.2   | 36.7   |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        |        |        |        | 28.6   | 32.0   |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        |        |        | 45.8   | 61.1   |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        |        |        | 81.2   | 106.7  |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        |        |        | 2938   | 2715   |

►  $I...$  [A],  $M...$  [Nm],  $n...$  [ $\text{min}^{-1}$ ],  $P...$  [kW]





# Synchron-Servomotoren MCS

## Auswahltabellen ECS-Servosystem

### Netzanschluss 3x 400 V

### Motoren mit Fremdlüfter

|        |       |       |       |       | ECS□□       | 004C□B | 008C□B | 016C□B | 032C□B | 048C□B | 064C□B |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|        |       |       |       |       | $I_N$       | 2.0    | 4.0    | 8.0    | 12.7   | 17.0   | 20.0   |
|        |       |       |       |       | $I_{0,max}$ | 2.3    | 4.6    | 9.1    | 18.1   | 27.2   | 36.3   |
| MCS    | $M_N$ | $n_N$ | $I_N$ | $P_N$ | $I_{max}$   | 4.0    | 8.0    | 16.0   | 32.0   | 48.0   | 64.0   |
| 12D17- | 7.0   | 1650  | 3.0   | 1.20  | $M_0$       | 4.7    | 7.5    | 7.5    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_N$       | 4.2    | 7.0    | 7.0    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ | 4.6    | 9.1    | 17.0   |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   | 8.0    | 15.3   | 17.7   |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   | 1730   | 1089   | 919    |        |        |        |
| 12D35- | 6.0   | 3525  | 5.6   | 2.20  | $M_0$       |        | 4.7    | 7.5    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        | 3.8    | 6.0    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        | 4.6    | 8.8    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        | 7.8    | 14.7   |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        | 3902   | 2433   |        |        |        |
| 12H14- | 12.0  | 1350  | 4.1   | 1.70  | $M_0$       |        | 11.2   | 12.8   |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        | 10.6   | 12.0   |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        | 11.9   | 22.6   |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        | 20.1   | 29.0   |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        | 1220   | 918    |        |        |        |
| 12H34- | 10.5  | 3375  | 7.5   | 3.70  | $M_0$       |        | 5.6    | 11.2   | 12.8   |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        | 5.3    | 10.0   | 7.5    |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        | 6.0    | 11.8   | 22.5   |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        | 10.4   | 20.1   | 29.0   |        |        |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        | 3850   | 2838   | 2092   |        |        |
| 12L17- | 17.0  | 1650  | 6.7   | 2.90  | $M_0$       |        |        | 19.0   | 19.0   |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        |        | 17.0   | 17.0   |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        | 21.4   | 39.4   |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        | 35.5   | 56.4   |        |        |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        | 1324   | 863    |        |        |
| 12L39- | 14.0  | 3900  | 11.7  | 5.70  | $M_0$       |        |        | 9.7    | 16.7   | 19.0   | 19.0   |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        |        | 8.6    | 14.0   | 14.0   | 14.0   |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        | 10.8   | 21.3   | 30.8   | 39.5   |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        | 19.0   | 35.5   | 49.6   | 56.4   |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        | 4450   | 3013   | 2236   | 1907   |
| 14D14- | 12.0  | 1350  | 5.4   | 1.70  | $M_0$       |        | 8.8    | 12.5   |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        | 8.2    | 12.0   |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        | 9.6    | 17.9   |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        | 15.9   | 28.3   |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        | 1141   | 689    |        |        |        |
| 14D30- | 10.5  | 3000  | 9.7   | 3.30  | $M_0$       |        |        | 8.8    | 11.4   |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        |        | 8.6    | 9.7    |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        | 9.5    | 17.8   |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        | 15.9   | 28.3   |        |        |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        | 2496   | 1614   |        |        |
| 14H12- | 23.5  | 1200  | 8.3   | 3.00  | $M_0$       |        |        | 19.8   | 25.5   |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        |        | 19.6   | 23.5   |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        | 22.3   | 41.2   |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        | 37.1   | 54.8   |        |        |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        | 920    | 667    |        |        |
| 14H28- | 20.5  | 2775  | 15.0  | 6.00  | $M_0$       |        |        |        | 15.8   | 23.5   | 25.5   |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        |        |        | 15.6   | 20.5   | 20.5   |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        |        | 22.2   | 32.1   | 41.3   |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        |        | 37.1   | 51.9   | 54.8   |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        |        | 1953   | 1471   | 1409   |

►  $I...$  [A],  $M...$  [Nm],  $n...$  [ $\text{min}^{-1}$ ],  $P...$  [kW]

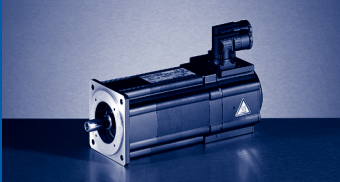


### Netzanschluss 3x 400 V

### Motoren mit Fremdlüfter

|        |       |       |       |       | ECS□□       | 004C□B | 008C□B | 016C□B | 032C□B | 048C□B | 064C□B |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|        |       |       |       |       | $I_N$       | 2.0    | 4.0    | 8.0    | 12.7   | 17.0   | 20.0   |
|        |       |       |       |       | $I_{0,max}$ | 2.3    | 4.6    | 9.1    | 18.1   | 27.2   | 36.3   |
| MCS    | $M_N$ | $n_N$ | $I_N$ | $P_N$ | $I_{max}$   | 4.0    | 8.0    | 16.0   | 32.0   | 48.0   | 64.0   |
| 14L14- | 30.5  | 1350  | 11.8  | 4.30  | $M_0$       |        |        | 18.7   | 32.7   | 34.5   |        |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        |        | 19.0   | 30.5   | 30.5   |        |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        | 21.9   | 42.1   | 59.9   |        |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        | 37.6   | 68.5   | 77.1   |        |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        | 1284   | 828    | 767    |        |
| 14L30- | 25.5  | 3000  | 20.8  | 8.00  | $M_0$       |        |        |        |        | 19.8   | 23.3   |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        |        |        |        | 19.7   | 23.3   |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        |        |        | 32.4   | 42.2   |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        |        |        | 53.9   | 68.5   |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        |        |        | 2096   | 1757   |
| 14P11- | 42.0  | 1050  | 13.4  | 4.60  | $M_0$       |        |        |        | 39.1   | 43.5   | 43.5   |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        |        |        | 38.9   | 42.0   | 42.0   |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        |        | 49.1   | 70.0   | 88.4   |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        |        | 80.0   | 105.1  | 105.1  |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        |        | 710    | 573    | 573    |
| 14P26- | 33.0  | 2625  | 21.9  | 9.10  | $M_0$       |        |        |        |        | 25.9   | 30.5   |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        |        |        |        | 25.6   | 30.1   |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        |        |        | 37.9   | 49.3   |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        |        |        | 63.0   | 80.0   |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        |        |        | 1829   | 1495   |
| 19F12- | 38.0  | 1200  | 11.3  | 4.80  | $M_0$       |        |        | 25.9   | 41.5   |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        |        | 25.1   | 38.0   |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        | 28.6   | 54.6   |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        | 48.9   | 86.0   |        |        |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        | 1204   | 746    |        |        |
| 19F29- | 32.5  | 2850  | 20.1  | 9.70  | $M_0$       |        |        |        |        | 27.5   | 33.9   |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        |        |        |        | 27.4   | 32.5   |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        |        |        | 40.5   | 53.0   |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        |        |        | 68.3   | 86.0   |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        |        |        | 2033   | 1653   |
| 19J12- | 62.5  | 1200  | 18.3  | 7.90  | $M_0$       |        |        |        |        | 59.0   | 69.4   |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        |        |        |        | 58.1   | 62.5   |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        |        |        | 82.8   | 82.8   |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        |        |        | 129.0  | 129.0  |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        |        |        | 839    | 839    |
| 19J29- | 50.5  | 2850  | 31.0  | 15.10 | $M_0$       |        |        |        |        |        | 34.3   |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        |        |        |        |        | 32.6   |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        |        |        |        | 56.9   |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        |        |        |        | 96.0   |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        |        |        |        | 2323   |
| 19P12- | 72.0  | 1200  | 21.3  | 9.00  | $M_0$       |        |        |        |        | 62.2   | 76.8   |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        |        |        |        | 57.5   | 67.6   |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        |        |        | 91.5   | 120.1  |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        |        |        | 155.5  | 190.0  |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        |        |        | 996    | 870    |
| 19P29- | 53.0  | 2850  | 29.5  | 15.80 | $M_0$       |        |        |        |        |        | 36.7   |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        |        |        |        |        | 35.9   |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        |        |        |        | 61.1   |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        |        |        |        | 106.7  |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        |        |        |        | 2715   |

► I... [A], M... [Nm], n... [min<sup>-1</sup>], P... [kW]



# Synchron-Servomotoren MCS

## Auswahltabellen ECS-Servosystem

### Netzanschluss 3x 230 V

### Motoren ohne Lüfter

|        |       |       |       |       | ECS□□       | 004C□B | 008C□B | 016C□B | 032C□B | 048C□B | 064C□B |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|        |       |       |       |       | $I_N$       | 2.0    | 4.0    | 8.0    | 12.7   | 17.0   | 20.0   |
|        |       |       |       |       | $I_{0,max}$ | 2.3    | 4.6    | 9.1    | 18.1   | 27.2   | 36.3   |
| MCS    | $M_N$ | $n_N$ | $I_N$ | $P_N$ | $I_{max}$   | 4.0    | 8.0    | 16.0   | 32.0   | 48.0   | 64.0   |
| 06C41L | 0.6   | 4050  | 2.6   | 0.25  | $M_0$       | 0.6    | 0.8    |        |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_N$       | 0.5    | 0.6    |        |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ | 0.6    | 1.1    |        |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   | 1.0    | 1.9    |        |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   | 6298   | 2835   |        |        |        |        |
| 06C60L | 0.5   | 6000  | 4.0   | 0.31  | $M_0$       |        | 0.7    | 0.8    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        | 0.5    | 0.5    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        | 0.7    | 1.3    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        | 1.2    | 2.2    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        | 7000   | 1149   |        |        |        |
| 06F41L | 1.2   | 4050  | 2.9   | 0.51  | $M_0$       | 1.0    | 1.5    | 1.5    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_N$       | 0.8    | 1.2    | 1.2    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ | 1.2    | 2.1    | 3.9    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   | 1.9    | 3.5    | 4.4    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   | 3838   | 2118   | 2831   |        |        |        |
| 06F60L | 0.9   | 6000  | 3.8   | 0.57  | $M_0$       |        | 1.5    | 1.5    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        | 0.9    | 0.9    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        | 1.5    | 2.9    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        | 2.6    | 4.3    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        | 6138   | 3182   |        |        |        |
| 06I41L | 1.5   | 4050  | 3.2   | 0.64  | $M_0$       | 1.3    | 2.0    | 2.0    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_N$       | 1.0    | 1.5    | 1.5    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ | 1.4    | 2.8    | 5.0    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   | 2.4    | 4.4    | 6.2    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   | 3549   | 1947   | 2831   |        |        |        |
| 06I60L | 1.2   | 6000  | 3.8   | 0.75  | $M_0$       |        | 1.9    | 2.0    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        | 1.2    | 1.2    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        | 2.1    | 4.1    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        | 3.6    | 6.2    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        | 3417   | 1149   |        |        |        |
| 09D41L | 2.3   | 4050  | 4.6   | 1.00  | $M_0$       |        | 2.5    | 3.3    | 3.3    |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        | 2.0    | 2.3    | 2.3    |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        | 2.5    | 4.9    | 8.8    |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        | 4.4    | 8.0    | 9.5    |        |        |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        | 4091   | 2547   | 2170   |        |        |
| 09D60L | 1.8   | 6000  | 7.0   | 1.10  | $M_0$       |        |        | 2.6    | 3.3    | 3.3    |        |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        |        | 1.8    | 1.8    | 1.8    |        |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        | 2.6    | 5.0    | 7.1    |        |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        | 4.5    | 8.1    | 9.5    |        |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        | 7000   | 5373   | 4626   |        |
| 09F38L | 3.1   | 3750  | 5.0   | 1.20  | $M_0$       |        |        | 4.2    | 4.2    |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        |        | 3.1    | 3.1    |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        | 6.1    | 10.8   |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        | 9.8    | 15.0   |        |        |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        | 1149   | 1951   |        |        |
| 09F60L | 2.4   | 6000  | 7.9   | 1.50  | $M_0$       |        |        | 3.2    | 4.2    | 4.2    | 4.2    |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        |        | 2.4    | 2.4    | 2.4    | 2.4    |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        | 3.6    | 6.8    | 9.6    | 11.9   |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        | 6.1    | 10.9   | 14.3   | 15.0   |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        | 6985   | 3448   | 2612   | 2397   |

► I... [A], M... [Nm], n... [min<sup>-1</sup>], P... [kW]

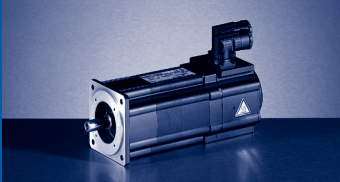


### Netzanschluss 3x 230 V

### Motoren ohne Lüfter

|        |       |       |       |       | ECS□□       | 004C□B | 008C□B | 016C□B | 032C□B | 048C□B | 064C□B |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|        |       |       |       |       | $I_N$       | 2.0    | 4.0    | 8.0    | 12.7   | 17.0   | 20.0   |
|        |       |       |       |       | $I_{0,max}$ | 2.3    | 4.6    | 9.1    | 18.1   | 27.2   | 36.3   |
| MCS    | $M_N$ | $n_N$ | $I_N$ | $P_N$ | $I_{max}$   | 4.0    | 8.0    | 16.0   | 32.0   | 48.0   | 64.0   |
| 09H41L | 3.8   | 4050  | 6.8   | 1.60  | $M_0$       |        |        | 5.2    | 5.5    | 5.5    |        |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        |        | 3.8    | 3.8    | 3.8    |        |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        | 5.9    | 11.0   | 15.3   |        |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        | 9.9    | 17.2   | 20.0   |        |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        | 1149   | 2138   | 1852   |        |
| 09H60L | 3.0   | 6000  | 8.0   | 1.90  | $M_0$       |        |        | 3.7    | 5.5    | 5.5    | 5.5    |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        |        | 3.0    | 3.0    | 3.0    | 3.0    |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        | 4.1    | 8.0    | 11.5   | 14.5   |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        | 7.2    | 13.2   | 17.9   | 20.0   |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        | 1149   | 4081   | 2984   | 2695   |
| 09L41L | 4.5   | 4050  | 8.4   | 1.90  | $M_0$       |        |        | 4.8    | 7.5    | 7.5    | 7.5    |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        |        | 4.3    | 4.5    | 4.5    | 4.5    |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        | 5.2    | 10.3   | 15.1   | 19.6   |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        | 9.1    | 17.5   | 25.1   | 31.9   |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        | 4562   | 3243   | 2497   | 1909   |
| 12D20L | 5.5   | 1950  | 5.2   | 1.10  | $M_0$       |        | 4.7    | 6.4    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        | 4.2    | 5.5    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        | 4.6    | 9.0    |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        | 8.0    | 14.9   |        |        |        |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        | 1878   | 1181   |        |        |        |
| 12D41L | 4.3   | 4050  | 8.8   | 1.80  | $M_0$       |        |        | 4.8    | 6.4    | 6.4    |        |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        |        | 3.9    | 4.3    | 4.3    |        |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        | 4.6    | 9.2    | 13.3   |        |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        | 8.1    | 15.2   | 17.9   |        |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        | 4102   | 2535   | 2187   |        |
| 12H15L | 10.0  | 1500  | 7.6   | 1.60  | $M_0$       |        |        | 11.2   | 11.4   |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        |        | 10.0   | 10.0   |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        | 11.8   | 22.5   |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        | 20.1   | 29.0   |        |        |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        | 1098   | 827    |        |        |
| 12H30L | 8.0   | 3000  | 10.5  | 2.50  | $M_0$       |        |        | 6.8    | 10.7   | 11.4   |        |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        |        | 6.1    | 8.0    | 8.0    |        |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        | 7.2    | 14.3   | 20.9   |        |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        | 12.7   | 24.3   | 29.0   |        |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        | 2831   | 1849   | 1591   |        |
| 12L20L | 13.5  | 1950  | 11.8  | 2.80  | $M_0$       |        |        |        | 15.0   | 15.0   | 15.0   |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        |        |        | 13.5   | 13.5   | 13.5   |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        |        | 21.3   | 30.7   | 39.4   |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        |        | 35.4   | 49.3   | 56.0   |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        |        | 1307   | 1004   | 866    |

►  $I...$  [A],  $M...$  [Nm],  $n...$  [ $\text{min}^{-1}$ ],  $P...$  [kW]



# Synchron-Servomotoren MCS

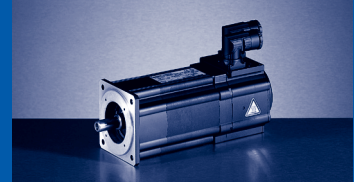
## Auswahltabellen Servo-Umrichter EVS9300

### Netzanschluss 3x 400 V

### Motoren ohne Lüfter

|        |       |       |       |       | EVS         | 9321-E□ | 9322-E□ | 9323-E□ | 9324-E□ | 9325-E□ | 9326-E□ | 9327-E□ | 9328-E□ | 9329-E□ |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|        |       |       |       |       | $I_N$       | 1.5     | 2.5     | 3.9     | 7.0     | 13.0    | 23.5    | 32.0    | 47.0    | 59.0    |
|        |       |       |       |       | $I_{0,max}$ | 2.3     | 3.8     | 5.9     | 10.5    | 19.5    | 23.5    | 32.0    | 47.0    | 52.0    |
| MCS    | $M_N$ | $n_N$ | $I_N$ | $P_N$ | $I_{max}$   | 2.3     | 3.8     | 5.9     | 10.5    | 19.5    | 35.3    | 48.0    | 70.5    | 88.5    |
| 06C41- | 0.6   | 4050  | 1.3   | 0.25  | $M_0$       | 0.8     | 0.8     | 0.8     |         |         |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_N$       | 0.6     | 0.6     | 0.6     |         |         |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ | 1.2     | 1.8     | 2.4     |         |         |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   | 1.2     | 1.8     | 2.4     |         |         |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   | 4635    | 2871    | 2019    |         |         |         |         |         |         |
| 06C60- | 0.5   | 6000  | 2.4   | 0.31  | $M_0$       |         | 0.8     | 0.8     | 0.8     |         |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |         | 0.5     | 0.5     | 0.5     |         |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         | 1.0     | 1.5     | 2.4     |         |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |         | 1.0     | 1.5     | 2.4     |         |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         | 7000    | 7000    | 5368    |         |         |         |         |         |
| 06F41- | 1.2   | 4050  | 1.5   | 0.51  | $M_0$       | 1.5     | 1.5     | 1.5     |         |         |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_N$       | 1.2     | 1.2     | 1.2     |         |         |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ | 2.0     | 3.4     | 4.4     |         |         |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   | 2.0     | 3.4     | 4.4     |         |         |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   | 2819    | 1973    | 1562    |         |         |         |         |         |         |
| 06F60- | 0.9   | 6000  | 2.5   | 0.57  | $M_0$       |         | 1.3     | 1.5     | 1.5     |         |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |         | 0.9     | 0.9     | 0.9     |         |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         | 1.7     | 3.0     | 4.4     |         |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |         | 1.7     | 3.0     | 4.4     |         |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         | 7000    | 5714    | 3773    |         |         |         |         |         |
| 06I41- | 1.5   | 4050  | 1.6   | 0.64  | $M_0$       | 1.8     | 2.0     | 2.0     |         |         |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_N$       | 1.4     | 1.5     | 1.5     |         |         |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ | 2.6     | 4.2     | 6.2     |         |         |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   | 2.6     | 4.2     | 6.2     |         |         |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   | 2994    | 1980    | 1384    |         |         |         |         |         |         |
| 06I60- | 1.2   | 6000  | 2.9   | 0.75  | $M_0$       |         | 1.5     | 2.0     | 2.0     |         |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |         | 1.0     | 1.2     | 1.2     |         |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         | 2.1     | 3.3     | 5.7     |         |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |         | 2.1     | 3.3     | 5.7     |         |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         | 7000    | 5486    | 3414    |         |         |         |         |         |
| 09D41- | 2.3   | 4050  | 2.3   | 1.00  | $M_0$       |         | 3.1     | 3.3     | 3.3     |         |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |         | 2.3     | 2.3     | 2.3     |         |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         | 4.2     | 6.2     | 9.4     |         |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |         | 4.2     | 6.2     | 9.4     |         |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         | 4895    | 2937    | 2008    |         |         |         |         |         |
| 09D60- | 1.8   | 6000  | 3.8   | 1.10  | $M_0$       |         |         | 2.4     | 3.3     | 3.3     |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |         |         | 1.8     | 1.8     | 1.8     |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         |         | 3.2     | 5.6     | 9.3     |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |         |         | 3.2     | 5.6     | 9.3     |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         |         | 7000    | 7000    | 4492    |         |         |         |         |
| 09F38- | 3.1   | 3750  | 2.5   | 1.20  | $M_0$       |         | 3.5     | 4.2     | 4.2     |         |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |         | 3.1     | 3.1     | 3.1     |         |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         | 5.2     | 7.7     | 12.0    |         |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |         | 5.2     | 7.7     | 12.0    |         |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         | 4000    | 3250    | 2173    |         |         |         |         |         |
| 09F60- | 2.4   | 6000  | 4.5   | 1.50  | $M_0$       |         |         |         | 4.2     | 4.2     |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |         |         |         | 2.4     | 2.4     |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         |         |         | 6.9     | 11.4    |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |         |         |         | 6.9     | 11.4    |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         |         |         | 7000    | 5035    |         |         |         |         |

► I... [A], M... [Nm], n... [min<sup>-1</sup>], P... [kW]

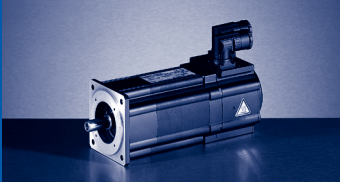


### Netzanschluss 3x 400 V

### Motoren ohne Lüfter

|        |       |       |       |       | EVS         | 9321-E□ | 9322-E□ | 9323-E□ | 9324-E□ | 9325-E□ | 9326-E□ | 9327-E□ | 9328-E□ | 9329-E□ |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|        |       |       |       |       | $I_N$       | 1.5     | 2.5     | 3.9     | 7.0     | 13.0    | 23.5    | 32.0    | 47.0    | 59.0    |
|        |       |       |       |       | $I_{0,max}$ | 2.3     | 3.8     | 5.9     | 10.5    | 19.5    | 23.5    | 32.0    | 47.0    | 52.0    |
| MCS    | $M_N$ | $n_N$ | $I_N$ | $P_N$ | $I_{max}$   | 2.3     | 3.8     | 5.9     | 10.5    | 19.5    | 35.3    | 48.0    | 70.5    | 88.5    |
| 09H41- | 3.8   | 4050  | 3.4   | 1.60  | $M_0$       |         |         | 5.0     | 5.5     | 5.5     |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |         |         | 3.8     | 3.8     | 3.8     |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         |         | 7.5     | 12.5    | 20.1    |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |         |         | 7.5     | 12.5    | 20.1    |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         |         | 4250    | 2977    | 1988    |         |         |         |         |
| 09H60- | 3.0   | 6000  | 6.0   | 1.90  | $M_0$       |         |         |         | 4.5     | 5.5     |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |         |         |         | 3.0     | 3.0     |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         |         |         | 6.7     | 11.7    |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |         |         |         | 6.7     | 11.7    |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         |         |         | 7000    | 7000    |         |         |         |         |
| 09L41- | 4.5   | 4050  | 4.2   | 1.90  | $M_0$       |         |         | 4.7     | 7.5     | 7.5     |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |         |         | 4.2     | 4.5     | 4.5     |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         |         | 6.7     | 11.7    | 20.8    |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |         |         | 6.7     | 11.7    | 20.8    |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         |         | 4450    | 4154    | 2796    |         |         |         |         |
| 09L51- | 3.6   | 5100  | 6.9   | 1.90  | $M_0$       |         |         |         | 4.2     | 7.5     | 7.5     |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |         |         |         | 3.6     | 3.6     | 3.6     |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         |         |         | 6.0     | 11.1    | 13.2    |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |         |         |         | 6.0     | 11.1    | 19.1    |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         |         |         | 7000    | 7000    | 7000    |         |         |         |
| 12D20- | 5.5   | 1950  | 2.6   | 1.10  | $M_0$       |         | 5.9     | 6.4     | 6.4     |         |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |         | 5.3     | 5.5     | 5.5     |         |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         | 7.6     | 11.6    | 17.7    |         |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |         | 7.6     | 11.6    | 17.7    |         |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         | 1790    | 1358    | 919     |         |         |         |         |         |
| 12D41- | 4.3   | 4050  | 4.5   | 1.80  | $M_0$       |         |         | 4.6     | 6.4     | 6.4     |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |         |         | 3.7     | 4.3     | 4.3     |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         |         | 5.9     | 10.1    | 17.3    |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |         |         | 5.9     | 10.1    | 17.3    |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         |         | 4344    | 3275    | 2116    |         |         |         |         |
| 12H15- | 10.0  | 1500  | 3.8   | 1.60  | $M_0$       |         |         | 10.9    | 11.4    | 11.4    |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |         |         | 10.0    | 10.0    | 10.0    |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         |         | 15.1    | 25.8    | 29.0    |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |         |         | 15.1    | 25.8    | 29.0    |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         |         | 1676    | 1013    | 918     |         |         |         |         |
| 12H35- | 7.5   | 3525  | 5.7   | 2.80  | $M_0$       |         |         |         | 9.8     | 11.4    |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |         |         |         | 7.5     | 7.5     |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         |         |         | 13.5    | 24.1    |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |         |         |         | 13.5    | 24.1    |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         |         |         | 3618    | 2447    |         |         |         |         |
| 12L20- | 13.5  | 1950  | 5.9   | 2.80  | $M_0$       |         |         |         | 15.0    | 15.0    |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |         |         |         | 13.5    | 13.5    |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         |         |         | 24.4    | 41.9    |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |         |         |         | 24.4    | 41.9    |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         |         |         | 1718    | 1158    |         |         |         |         |
| 12L41- | 11.0  | 4050  | 10.2  | 4.70  | $M_0$       |         |         |         |         | 15.0    | 15.0    | 15.0    |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |         |         |         |         | 11.0    | 11.0    | 11.0    |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         |         |         |         | 22.8    | 27.0    | 35.5    |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |         |         |         |         | 22.8    | 38.5    | 49.6    |         |         |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         |         |         |         | 4287    | 2799    | 2236    |         |         |

►  $I...$  [A],  $M...$  [Nm],  $n...$  [ $\text{min}^{-1}$ ],  $P...$  [kW]



# Synchron-Servomotoren MCS

## Auswahltabellen Servo-Umrichter EVS9300

### Netzanschluss 3x 400 V

### Motoren ohne Lüfter

|        |       |       |       |       | EVS         | 9321-E□ | 9322-E□ | 9323-E□ | 9324-E□ | 9325-E□ | 9326-E□ | 9327-E□ | 9328-E□ | 9329-E□ |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|        |       |       |       |       | $I_N$       | 1.5     | 2.5     | 3.9     | 7.0     | 13.0    | 23.5    | 32.0    | 47.0    | 59.0    |
|        |       |       |       |       | $I_{0,max}$ | 2.3     | 3.8     | 5.9     | 10.5    | 19.5    | 23.5    | 32.0    | 47.0    | 52.0    |
| MCS    | $M_N$ | $n_N$ | $I_N$ | $P_N$ | $I_{max}$   | 2.3     | 3.8     | 5.9     | 10.5    | 19.5    | 35.3    | 48.0    | 70.5    | 88.5    |
| 14D15- | 9.2   | 1500  | 4.5   | 1.45  | $M_0$       |         |         | 8.5     | 11.0    | 11.0    |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |         |         | 8.0     | 9.2     | 9.2     |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         |         | 12.1    | 20.2    | 29.0    |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |         |         | 12.1    | 20.2    | 29.0    |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         |         | 1437    | 928     | 676     |         |         |         |         |
| 14D36- | 7.5   | 3600  | 7.5   | 2.80  | $M_0$       |         |         |         | 7.7     | 11.0    | 11.0    |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |         |         |         | 7.0     | 7.5     | 7.5     |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         |         |         | 10.9    | 19.0    | 22.2    |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |         |         |         | 10.9    | 19.0    | 29.0    |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         |         |         | 3479    | 2159    | 1593    |         |         |         |
| 14H15- | 16.0  | 1500  | 6.6   | 2.50  | $M_0$       |         |         |         | 17.3    | 21.0    |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |         |         |         | 16.0    | 16.0    |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         |         |         | 25.4    | 43.9    |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |         |         |         | 25.4    | 43.9    |         |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         |         |         | 1247    | 800     |         |         |         |         |
| 14H32- | 14.0  | 3225  | 11.9  | 4.70  | $M_0$       |         |         |         |         | 16.2    | 21.0    | 21.0    |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |         |         |         |         | 14.0    | 14.0    | 14.0    |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         |         |         |         | 23.8    | 28.2    | 37.1    |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |         |         |         |         | 23.8    | 40.2    | 51.9    |         |         |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         |         |         |         | 2875    | 1817    | 1471    |         |         |
| 14L15- | 23.0  | 1500  | 9.7   | 3.60  | $M_0$       |         |         |         |         | 28.0    | 28.0    |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |         |         |         |         | 23.0    | 23.0    |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         |         |         |         | 45.0    | 52.9    |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |         |         |         |         | 45.0    | 73.8    |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         |         |         |         | 1126    | 788     |         |         |         |
| 14L32- | 17.2  | 3225  | 15.0  | 5.80  | $M_0$       |         |         |         |         | 15.2    | 27.4    | 28.0    | 28.0    |         |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |         |         |         |         | 14.9    | 17.2    | 17.2    | 17.2    |         |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         |         |         |         | 23.5    | 28.3    | 37.6    | 52.9    |         |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |         |         |         |         | 23.5    | 41.0    | 53.9    | 73.9    |         |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         |         |         |         | 3953    | 2608    | 2096    | 1672    |         |
| 14P14- | 30.0  | 1350  | 10.8  | 4.20  | $M_0$       |         |         |         |         | 37.0    | 37.0    | 37.0    |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |         |         |         |         | 30.0    | 30.0    | 30.0    |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         |         |         |         | 52.5    | 61.8    | 80.0    |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |         |         |         |         | 52.5    | 86.3    | 105.1   |         |         |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         |         |         |         | 998     | 668     | 573     |         |         |
| 14P32- | 21.0  | 3225  | 15.6  | 7.10  | $M_0$       |         |         |         |         | 19.8    | 35.8    | 37.0    | 37.0    |         |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |         |         |         |         | 17.5    | 21.0    | 21.0    | 21.0    |         |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         |         |         |         | 27.4    | 33.0    | 43.9    | 61.8    |         |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |         |         |         |         | 27.4    | 47.9    | 63.0    | 86.4    |         |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         |         |         |         | 3300    | 2299    | 1829    | 1404    |         |
| 19F14- | 27.0  | 1425  | 8.6   | 4.00  | $M_0$       |         |         |         | 22.6    | 32.0    | 32.0    |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |         |         |         | 22.0    | 27.0    | 27.0    |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         |         |         | 33.0    | 58.2    | 68.3    |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |         |         |         | 33.0    | 58.2    | 86.0    |         |         |         |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         |         |         | 1459    | 1056    | 746     |         |         |         |
| 19F30- | 21.0  | 3000  | 14.0  | 6.60  | $M_0$       |         |         |         |         | 21.0    | 32.0    | 32.0    |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |         |         |         |         | 19.5    | 21.0    | 21.0    |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         |         |         |         | 29.2    | 35.2    | 47.2    |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |         |         |         |         | 29.2    | 51.5    | 68.3    |         |         |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         |         |         |         | 3352    | 2573    | 2033    |         |         |

►  $I...$  [A],  $M...$  [Nm],  $n...$  [ $\text{min}^{-1}$ ],  $P...$  [kW]



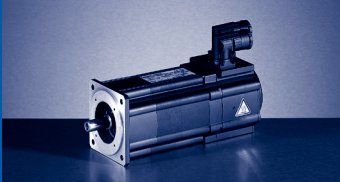
### Netzanschluss 3x 400 V

### Motoren ohne Lüfter

|        |       |       |       |       | EVS         | 9321-E□ | 9322-E□ | 9323-E□ | 9324-E□ | 9325-E□ | 9326-E□ | 9327-E□ | 9328-E□ | 9329-E□ |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|        |       |       |       |       | $I_N$       | 1.5     | 2.5     | 3.9     | 7.0     | 13.0    | 23.5    | 32.0    | 47.0    | 59.0    |
|        |       |       |       |       | $I_{0,max}$ | 2.3     | 3.8     | 5.9     | 10.5    | 19.5    | 23.5    | 32.0    | 47.0    | 52.0    |
| MCS    | $M_N$ | $n_N$ | $I_N$ | $P_N$ | $I_{max}$   | 2.3     | 3.8     | 5.9     | 10.5    | 19.5    | 35.3    | 48.0    | 70.5    | 88.5    |
| 19J14- | 40.0  | 1425  | 12.3  | 6.00  | $M_0$       |         |         |         |         | 43.6    | 51.0    | 51.0    |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |         |         |         |         | 40.0    | 40.0    | 40.0    |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         |         |         |         | 60.8    | 72.4    | 96.0    |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |         |         |         |         | 60.8    | 104.5   | 129.0   |         |         |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         |         |         |         | 1376    | 996     | 839     |         |         |
| 19J30- | 29.0  | 3000  | 18.5  | 9.10  | $M_0$       |         |         |         |         |         | 39.3    | 51.0    | 51.0    | 51.0    |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |         |         |         |         | 29.0    | 29.0    | 29.0    | 29.0    |         |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         |         |         |         | 36.8    | 50.2    | 72.4    | 79.5    |         |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |         |         |         |         | 55.2    | 73.8    | 104.7   | 127.6   |         |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         |         |         |         | 3150    | 2850    | 2162    | 1817    |         |
| 19P14- | 51.0  | 1350  | 14.3  | 7.20  | $M_0$       |         |         |         |         | 47.5    | 64.0    | 64.0    |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |         |         |         |         | 46.4    | 51.0    | 51.0    |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         |         |         |         | 69.5    | 79.6    | 106.7   |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |         |         |         |         | 69.5    | 116.7   | 155.5   |         |         |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         |         |         |         | 1400    | 1187    | 996     |         |         |
| 19P30- | 32.0  | 3000  | 19.0  | 10.00 | $M_0$       |         |         |         |         |         | 43.1    | 58.7    | 64.0    | 64.0    |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |         |         |         |         | 32.0    | 32.0    | 32.0    | 32.0    |         |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         |         |         |         | 39.6    | 53.9    | 79.6    | 87.6    |         |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |         |         |         |         | 59.3    | 81.2    | 116.9   | 144.3   |         |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         |         |         |         | 3000    | 2938    | 2638    | 2298    |         |

►  $I...$  [A],  $M...$  [Nm],  $n...$  [ $\text{min}^{-1}$ ],  $P...$  [kW]





# Synchron-Servomotoren MCS

## Auswahltabellen Servo-Umrichter EVS9300

### Netzanschluss 3x 400 V

### Motoren mit Fremdlüfter

| MCS    | M <sub>N</sub> | n <sub>N</sub> | I <sub>N</sub> | P <sub>N</sub> | EVS                | 9322-E□ | 9323-E□ | 9324-E□ | 9325-E□ | 9326-E□ | 9327-E□ | 9328-E□ | 9329-E□ |
|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|        |                |                |                |                | I <sub>N</sub>     | 2.5     | 3.9     | 7.0     | 13.0    | 23.5    | 32.0    | 47.0    | 59.0    |
|        |                |                |                |                | I <sub>0,max</sub> | 3.8     | 5.9     | 10.5    | 19.5    | 23.5    | 32.0    | 47.0    | 52.0    |
|        |                |                |                |                | I <sub>max</sub>   | 3.8     | 5.9     | 10.5    | 19.5    | 35.3    | 48.0    | 70.5    | 88.5    |
| 12D17- | 7.0            | 1650           | 3.0            | 1.20           | M <sub>0</sub>     | 5.9     | 7.5     | 7.5     |         |         |         |         |         |
|        |                |                |                |                | M <sub>N</sub>     | 5.3     | 7.0     | 7.0     |         |         |         |         |         |
|        |                |                |                |                | M <sub>0,max</sub> | 7.6     | 11.6    | 17.7    |         |         |         |         |         |
|        |                |                |                |                | M <sub>max</sub>   | 7.6     | 11.6    | 17.7    |         |         |         |         |         |
|        |                |                |                |                | n <sub>eto</sub>   | 1790    | 1358    | 919     |         |         |         |         |         |
| 12D35- | 6.0            | 3525           | 5.6            | 2.20           | M <sub>0</sub>     |         | 4.6     | 7.5     | 7.5     |         |         |         |         |
|        |                |                |                |                | M <sub>N</sub>     |         | 3.7     | 6.0     | 6.0     |         |         |         |         |
|        |                |                |                |                | M <sub>0,max</sub> |         | 5.9     | 10.1    | 17.3    |         |         |         |         |
|        |                |                |                |                | M <sub>max</sub>   |         | 5.9     | 10.1    | 17.3    |         |         |         |         |
|        |                |                |                |                | n <sub>eto</sub>   |         | 4344    | 3275    | 2116    |         |         |         |         |
| 12H14- | 12.0           | 1350           | 4.1            | 1.70           | M <sub>0</sub>     |         | 10.9    | 12.8    | 12.8    |         |         |         |         |
|        |                |                |                |                | M <sub>N</sub>     |         | 10.3    | 12.0    | 12.0    |         |         |         |         |
|        |                |                |                |                | M <sub>0,max</sub> |         | 15.1    | 25.8    | 29.0    |         |         |         |         |
|        |                |                |                |                | M <sub>max</sub>   |         | 15.1    | 25.8    | 29.0    |         |         |         |         |
|        |                |                |                |                | n <sub>eto</sub>   |         | 1676    | 1013    | 918     |         |         |         |         |
| 12H34- | 10.5           | 3375           | 7.5            | 3.70           | M <sub>0</sub>     |         |         | 9.8     | 12.8    |         |         |         |         |
|        |                |                |                |                | M <sub>N</sub>     |         |         | 9.6     | 10.5    |         |         |         |         |
|        |                |                |                |                | M <sub>0,max</sub> |         |         | 13.5    | 24.1    |         |         |         |         |
|        |                |                |                |                | M <sub>max</sub>   |         |         | 13.5    | 24.1    |         |         |         |         |
|        |                |                |                |                | n <sub>eto</sub>   |         |         | 3618    | 2447    |         |         |         |         |
| 12L17- | 17.0           | 1650           | 6.7            | 2.90           | M <sub>0</sub>     |         |         | 18.5    | 19.0    |         |         |         |         |
|        |                |                |                |                | M <sub>N</sub>     |         |         | 17.0    | 17.0    |         |         |         |         |
|        |                |                |                |                | M <sub>0,max</sub> |         |         | 24.4    | 41.9    |         |         |         |         |
|        |                |                |                |                | M <sub>max</sub>   |         |         | 24.4    | 41.9    |         |         |         |         |
|        |                |                |                |                | n <sub>eto</sub>   |         |         | 1718    | 1158    |         |         |         |         |
| 12L39- | 14.0           | 3900           | 11.7           | 5.70           | M <sub>0</sub>     |         |         |         | 17.2    | 19.0    | 19.0    |         |         |
|        |                |                |                |                | M <sub>N</sub>     |         |         |         | 14.0    | 14.0    | 14.0    |         |         |
|        |                |                |                |                | M <sub>0,max</sub> |         |         |         | 22.8    | 27.0    | 35.5    |         |         |
|        |                |                |                |                | M <sub>max</sub>   |         |         |         | 22.8    | 38.5    | 49.6    |         |         |
|        |                |                |                |                | n <sub>eto</sub>   |         |         |         | 4287    | 2799    | 2236    |         |         |
| 14D14- | 12.0           | 1350           | 5.4            | 1.70           | M <sub>0</sub>     |         | 8.5     | 12.5    | 12.5    |         |         |         |         |
|        |                |                |                |                | M <sub>N</sub>     |         | 8.0     | 12.0    | 12.0    |         |         |         |         |
|        |                |                |                |                | M <sub>0,max</sub> |         | 12.1    | 20.2    | 29.0    |         |         |         |         |
|        |                |                |                |                | M <sub>max</sub>   |         | 12.1    | 20.2    | 29.0    |         |         |         |         |
|        |                |                |                |                | n <sub>eto</sub>   |         | 1437    | 928     | 676     |         |         |         |         |
| 14D30- | 10.5           | 3000           | 9.7            | 3.30           | M <sub>0</sub>     |         |         | 7.7     | 12.5    | 12.5    |         |         |         |
|        |                |                |                |                | M <sub>N</sub>     |         |         | 7.0     | 10.0    | 10.0    |         |         |         |
|        |                |                |                |                | M <sub>0,max</sub> |         |         | 10.9    | 19.0    | 22.2    |         |         |         |
|        |                |                |                |                | M <sub>max</sub>   |         |         | 10.9    | 19.0    | 29.0    |         |         |         |
|        |                |                |                |                | n <sub>eto</sub>   |         |         | 3479    | 2159    | 1593    |         |         |         |
| 14H12- | 23.5           | 1200           | 8.3            | 3.00           | M <sub>0</sub>     |         |         | 17.3    | 25.5    |         |         |         |         |
|        |                |                |                |                | M <sub>N</sub>     |         |         | 17.2    | 23.5    |         |         |         |         |
|        |                |                |                |                | M <sub>0,max</sub> |         |         | 25.4    | 43.9    |         |         |         |         |
|        |                |                |                |                | M <sub>max</sub>   |         |         | 25.4    | 43.9    |         |         |         |         |
|        |                |                |                |                | n <sub>eto</sub>   |         |         | 1247    | 800     |         |         |         |         |
| 14H28- | 20.5           | 2775           | 15.0           | 6.00           | M <sub>0</sub>     |         |         |         | 16.2    | 25.5    | 25.5    |         |         |
|        |                |                |                |                | M <sub>N</sub>     |         |         |         | 16.1    | 20.5    | 20.5    |         |         |
|        |                |                |                |                | M <sub>0,max</sub> |         |         |         | 23.8    | 28.2    | 37.1    |         |         |
|        |                |                |                |                | M <sub>max</sub>   |         |         |         | 23.8    | 40.2    | 51.9    |         |         |
|        |                |                |                |                | n <sub>eto</sub>   |         |         |         | 2875    | 1817    | 1471    |         |         |

► I... [A], M... [Nm], n... [min<sup>-1</sup>], P... [kW]

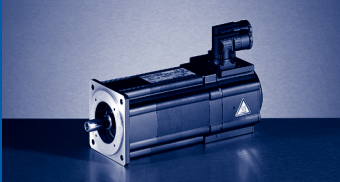


### Netzanschluss 3x 400 V

### Motoren mit Fremdlüfter

| MCS    | M <sub>N</sub> | n <sub>N</sub> | I <sub>N</sub> | P <sub>N</sub> | EVS                | 9322-E□ | 9323-E□ | 9324-E□ | 9325-E□ | 9326-E□ | 9327-E□ | 9328-E□ | 9329-E□ |       |
|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|
|        |                |                |                |                | I <sub>N</sub>     | 2.5     | 3.9     | 7.0     | 13.0    | 23.5    | 32.0    | 47.0    | 59.0    |       |
|        |                |                |                |                | I <sub>0,max</sub> | 3.8     | 5.9     | 10.5    | 19.5    | 23.5    | 32.0    | 47.0    | 52.0    |       |
|        |                |                |                |                | I <sub>max</sub>   | 3.8     | 5.9     | 10.5    | 19.5    | 35.3    | 48.0    | 70.5    | 88.5    |       |
| 14L14- | 30.5           | 1350           | 11.8           | 4.30           | M <sub>0</sub>     |         |         |         | 33.4    | 34.5    |         |         |         |       |
|        |                |                |                |                | M <sub>N</sub>     |         |         |         | 30.5    | 30.5    |         |         |         |       |
|        |                |                |                |                | M <sub>0,max</sub> |         |         |         | 45.0    | 52.9    |         |         |         |       |
|        |                |                |                |                | M <sub>max</sub>   |         |         |         | 45.0    | 73.8    |         |         |         |       |
|        |                |                |                |                | n <sub>eto</sub>   |         |         |         | 1126    | 788     |         |         |         |       |
| 14L30- | 25.5           | 3000           | 20.8           | 8.00           | M <sub>0</sub>     |         |         |         |         | 27.4    | 34.5    | 34.5    |         |       |
|        |                |                |                |                | M <sub>N</sub>     |         |         |         |         | 25.5    | 25.5    | 25.5    |         |       |
|        |                |                |                |                | M <sub>0,max</sub> |         |         |         |         | 28.3    | 37.6    | 52.9    |         |       |
|        |                |                |                |                | M <sub>max</sub>   |         |         |         |         | 41.0    | 53.9    | 73.9    |         |       |
|        |                |                |                |                | n <sub>eto</sub>   |         |         |         |         | 2608    | 2096    | 1672    |         |       |
| 14P11- | 42.0           | 1050           | 13.4           | 4.60           | M <sub>0</sub>     |         |         |         | 40.1    | 43.5    | 43.5    |         |         |       |
|        |                |                |                |                | M <sub>N</sub>     |         |         |         |         | 40.0    | 42.0    | 42.0    |         |       |
|        |                |                |                |                | M <sub>0,max</sub> |         |         |         |         | 52.5    | 61.8    | 80.0    |         |       |
|        |                |                |                |                | M <sub>max</sub>   |         |         |         |         | 52.5    | 86.3    | 105.1   |         |       |
|        |                |                |                |                | n <sub>eto</sub>   |         |         |         |         | 998     | 668     | 573     |         |       |
| 14P26- | 33.0           | 2625           | 21.9           | 9.10           | M <sub>0</sub>     |         |         |         |         | 35.8    | 43.5    | 43.5    |         |       |
|        |                |                |                |                | M <sub>N</sub>     |         |         |         |         | 33.0    | 33.0    | 33.0    |         |       |
|        |                |                |                |                | M <sub>0,max</sub> |         |         |         |         | 33.0    | 43.9    | 61.8    |         |       |
|        |                |                |                |                | M <sub>max</sub>   |         |         |         |         | 47.9    | 63.0    | 86.4    |         |       |
|        |                |                |                |                | n <sub>eto</sub>   |         |         |         |         | 2299    | 1829    | 1404    |         |       |
| 19F12- | 38.0           | 1200           | 11.3           | 4.80           | M <sub>0</sub>     |         |         | 22.6    | 41.5    | 41.5    |         |         |         |       |
|        |                |                |                |                | M <sub>N</sub>     |         |         |         |         | 22.0    | 38.0    | 38.0    |         |       |
|        |                |                |                |                | M <sub>0,max</sub> |         |         |         |         | 33.0    | 58.2    | 68.3    |         |       |
|        |                |                |                |                | M <sub>max</sub>   |         |         |         |         | 33.0    | 58.2    | 86.0    |         |       |
|        |                |                |                |                | n <sub>eto</sub>   |         |         |         |         | 1459    | 1056    | 746     |         |       |
| 19F29- | 32.5           | 2850           | 20.1           | 9.70           | M <sub>0</sub>     |         |         |         |         | 39.9    | 41.5    |         |         |       |
|        |                |                |                |                | M <sub>N</sub>     |         |         |         |         |         | 32.5    | 32.5    |         |       |
|        |                |                |                |                | M <sub>0,max</sub> |         |         |         |         |         | 35.2    | 47.2    |         |       |
|        |                |                |                |                | M <sub>max</sub>   |         |         |         |         |         | 51.5    | 68.3    |         |       |
|        |                |                |                |                | n <sub>eto</sub>   |         |         |         |         |         | 2573    | 2033    |         |       |
| 19J12- | 62.5           | 1200           | 18.3           | 7.90           | M <sub>0</sub>     |         |         |         | 43.6    | 70.5    | 70.5    |         |         |       |
|        |                |                |                |                | M <sub>N</sub>     |         |         |         |         | 43.4    | 62.5    | 62.5    |         |       |
|        |                |                |                |                | M <sub>0,max</sub> |         |         |         |         | 60.8    | 72.4    | 96.0    |         |       |
|        |                |                |                |                | M <sub>max</sub>   |         |         |         |         | 60.8    | 104.5   | 129.0   |         |       |
|        |                |                |                |                | n <sub>eto</sub>   |         |         |         |         | 1376    | 996     | 839     |         |       |
| 19J29- | 50.5           | 2850           | 31.0           | 15.10          | M <sub>0</sub>     |         |         |         |         |         | 55.5    | 70.5    | 70.5    |       |
|        |                |                |                |                | M <sub>N</sub>     |         |         |         |         |         |         | 50.5    | 50.5    | 50.5  |
|        |                |                |                |                | M <sub>0,max</sub> |         |         |         |         |         |         | 50.2    | 72.4    | 79.5  |
|        |                |                |                |                | M <sub>max</sub>   |         |         |         |         |         |         | 73.8    | 104.7   | 127.6 |
|        |                |                |                |                | n <sub>eto</sub>   |         |         |         |         |         |         | 2850    | 2162    | 1817  |
| 19P12- | 72.0           | 1200           | 21.3           | 9.00           | M <sub>0</sub>     |         |         |         | 47.5    | 86.0    | 86.0    |         |         |       |
|        |                |                |                |                | M <sub>N</sub>     |         |         |         |         | 46.4    | 72.0    | 72.0    |         |       |
|        |                |                |                |                | M <sub>0,max</sub> |         |         |         |         | 69.5    | 79.6    | 106.7   |         |       |
|        |                |                |                |                | M <sub>max</sub>   |         |         |         |         | 69.5    | 116.7   | 155.5   |         |       |
|        |                |                |                |                | n <sub>eto</sub>   |         |         |         |         | 1400    | 1187    | 996     |         |       |
| 19P29- | 53.0           | 2850           | 29.5           | 15.80          | M <sub>0</sub>     |         |         |         |         |         | 58.7    | 86.0    | 86.0    |       |
|        |                |                |                |                | M <sub>N</sub>     |         |         |         |         |         |         | 53.0    | 53.0    | 53.0  |
|        |                |                |                |                | M <sub>0,max</sub> |         |         |         |         |         |         | 53.9    | 79.6    | 87.6  |
|        |                |                |                |                | M <sub>max</sub>   |         |         |         |         |         |         | 81.2    | 116.9   | 144.3 |
|        |                |                |                |                | n <sub>eto</sub>   |         |         |         |         |         |         | 2938    | 2638    | 2298  |

► I... [A], M... [Nm], n... [min<sup>-1</sup>], P... [kW]

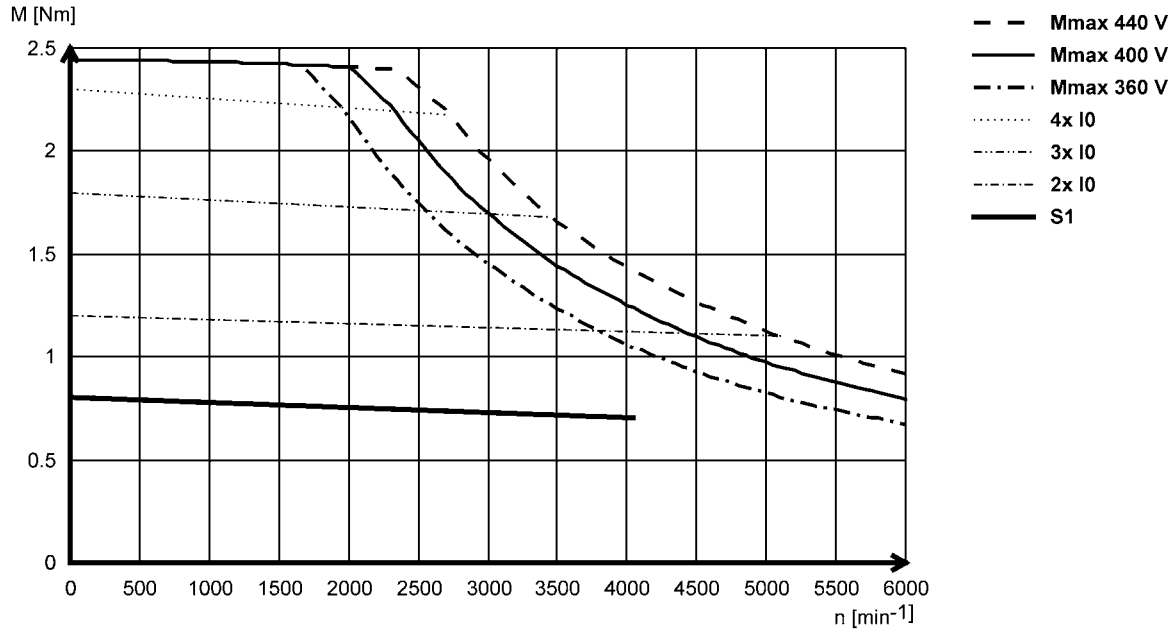


# Synchron-Servomotoren MCS

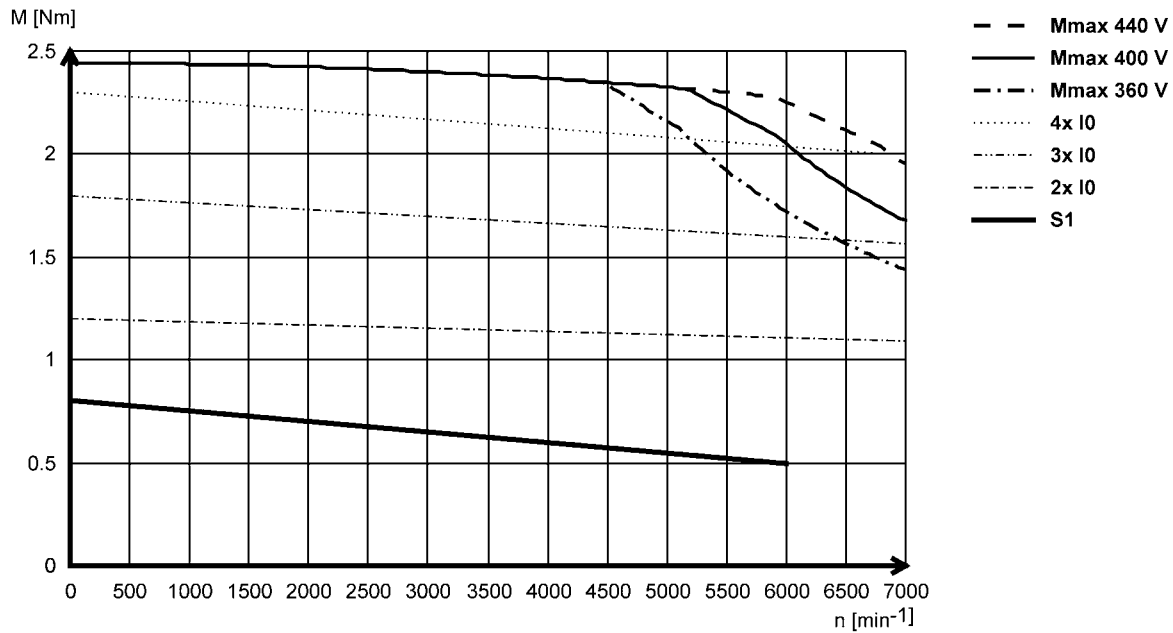
## Drehmoment-Kennlinien

Netzanschluss 3x 400 V

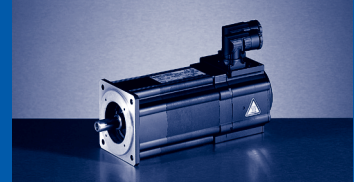
### MCS06C41



### MCS06C60

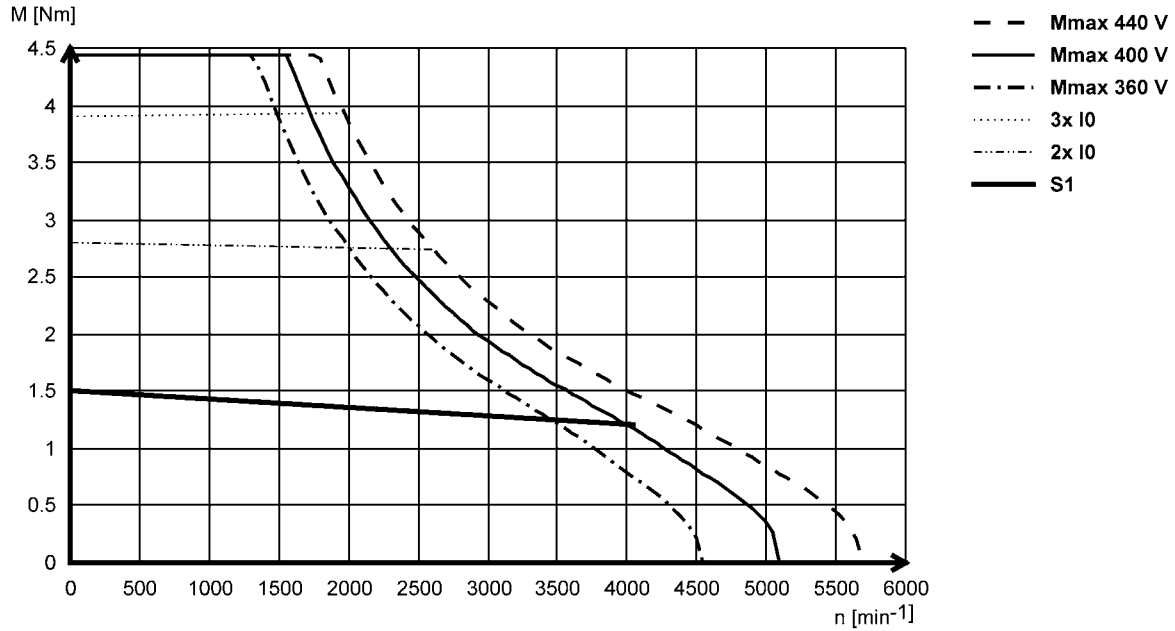


► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

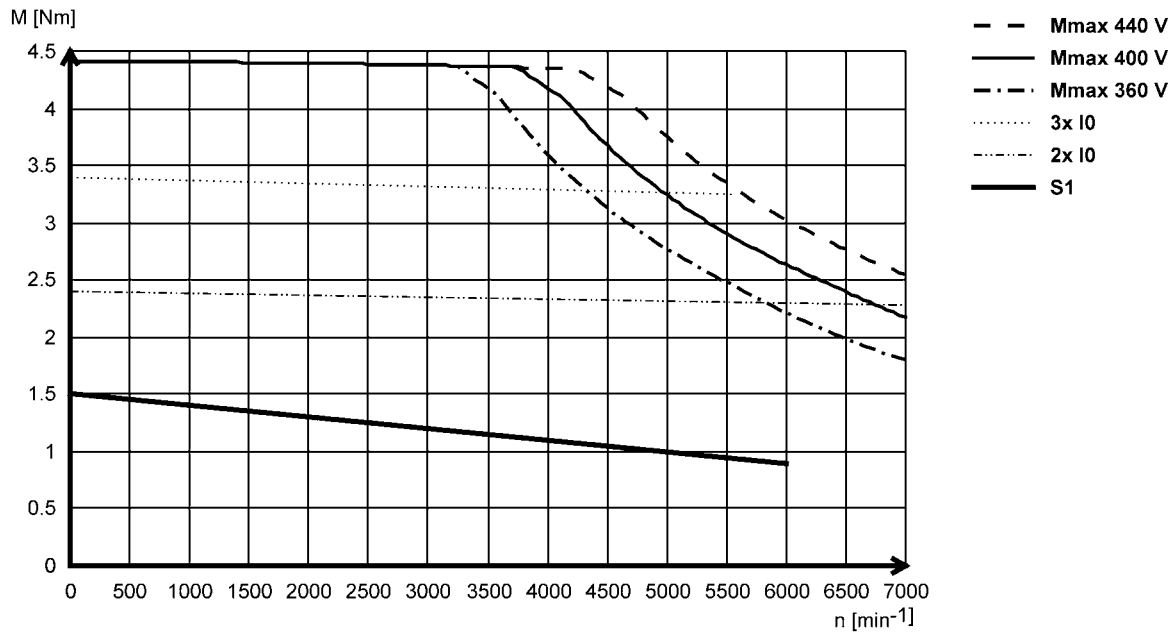


### Netzanschluss 3x 400 V

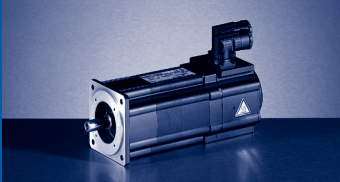
#### MCS06F41



#### MCS06F60



► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

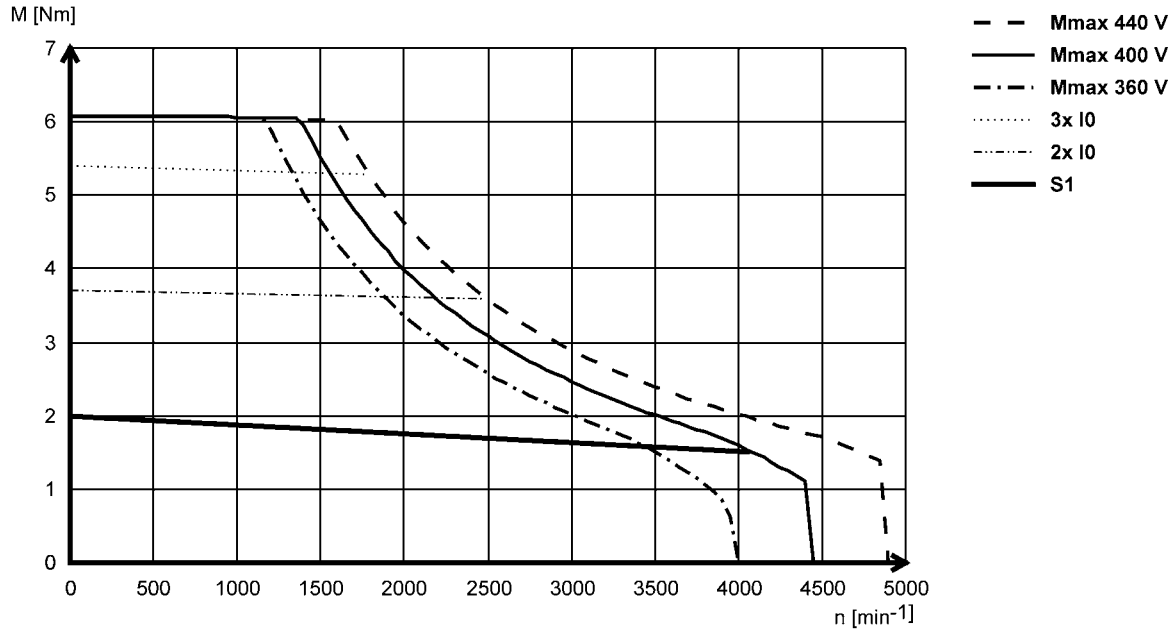


# Synchron-Servomotoren MCS

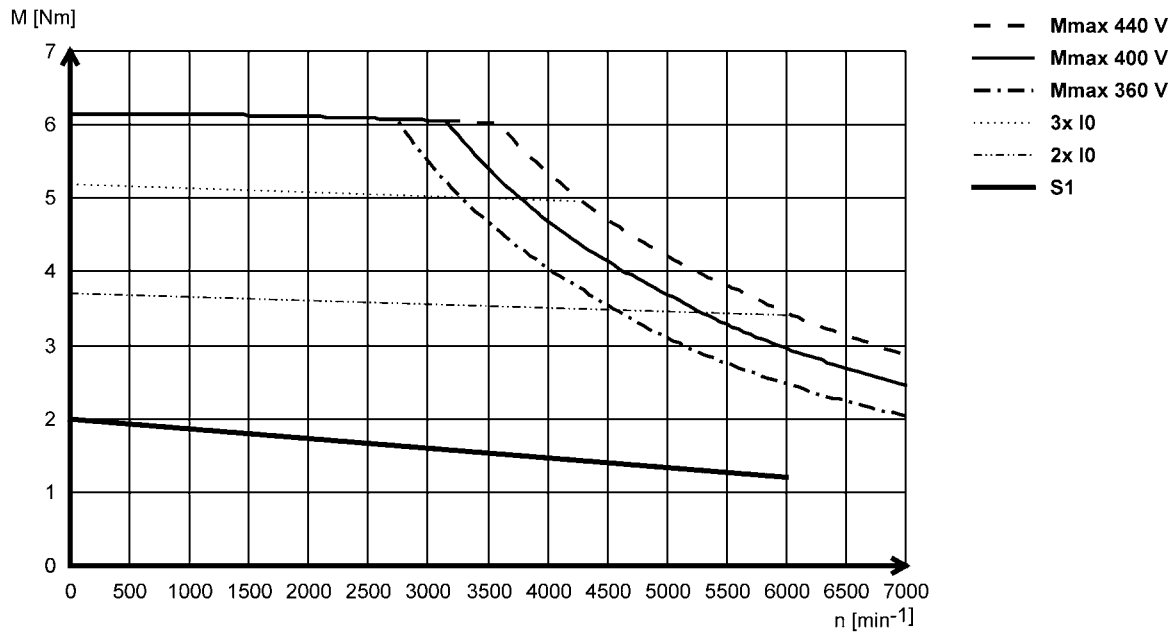
## Drehmoment-Kennlinien

Netzanschluss 3x 400 V

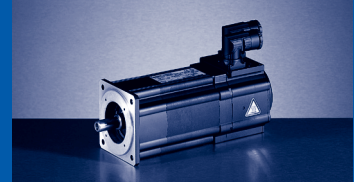
### MCS06I41



### MCS06I60

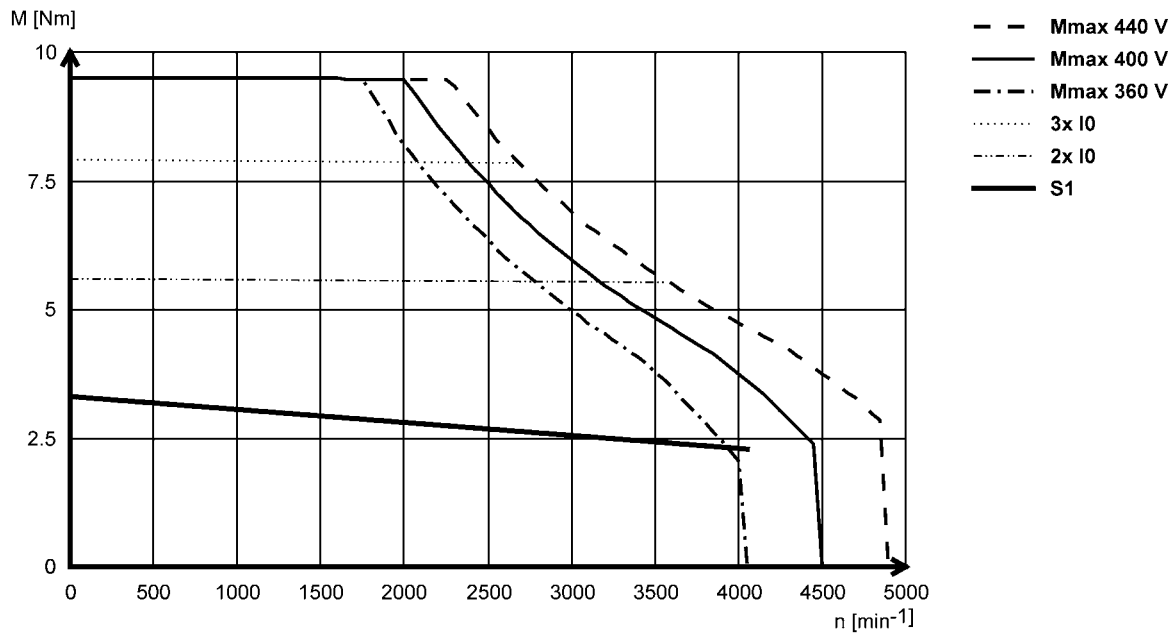


► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

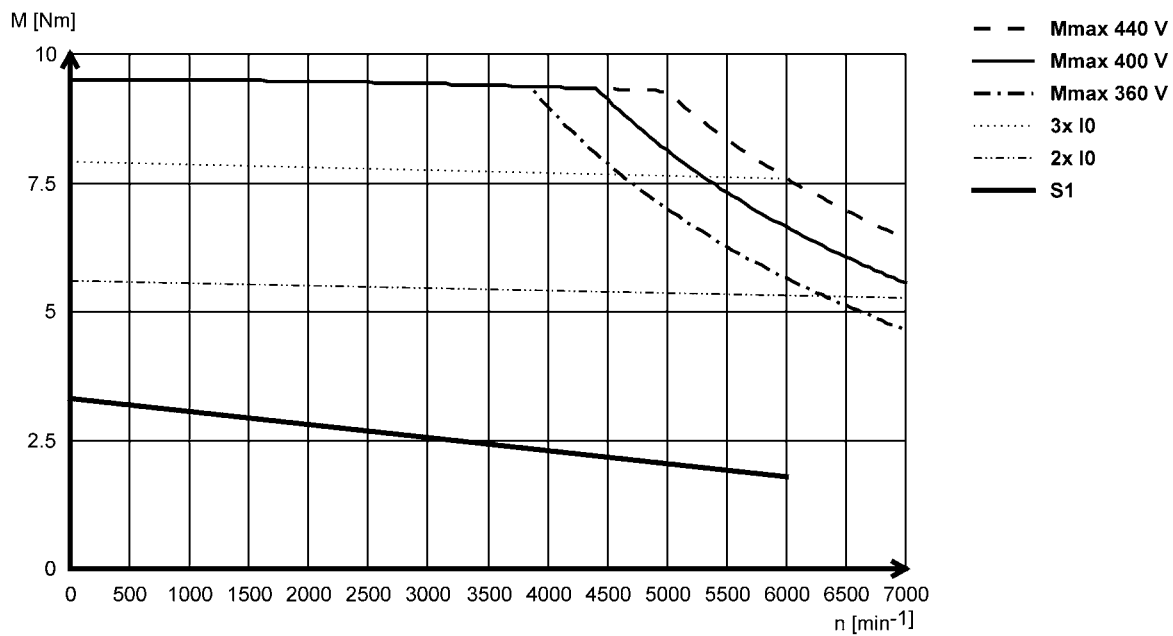


### Netzanschluss 3x 400 V

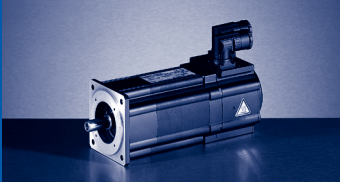
#### MCS09D41



#### MCS09D60



► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

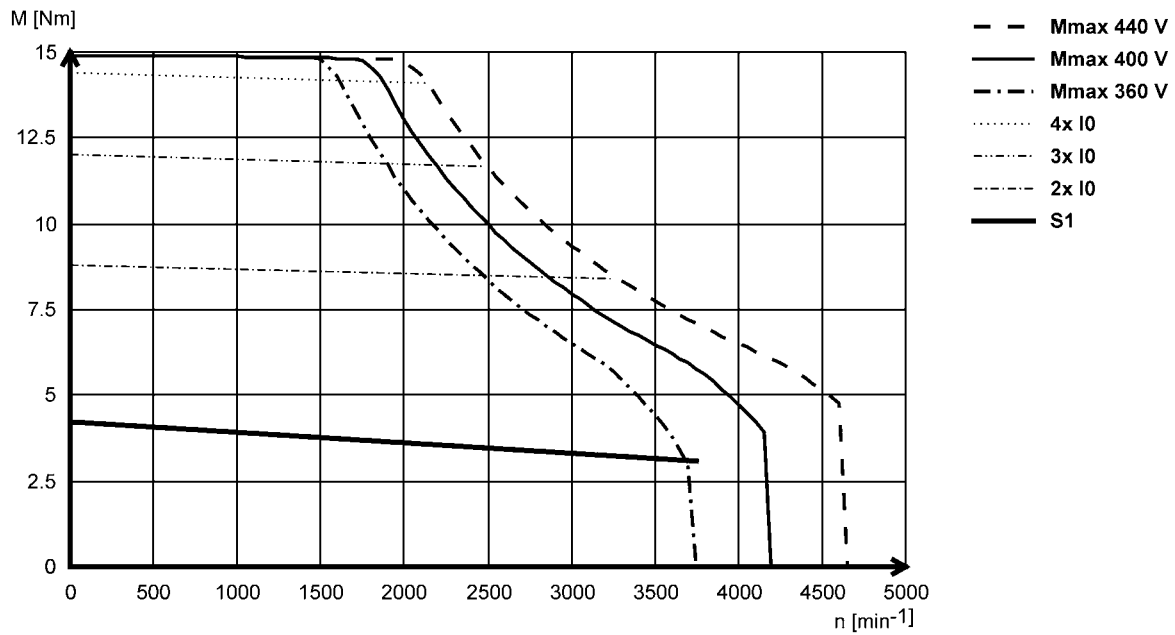


# Synchron-Servomotoren MCS

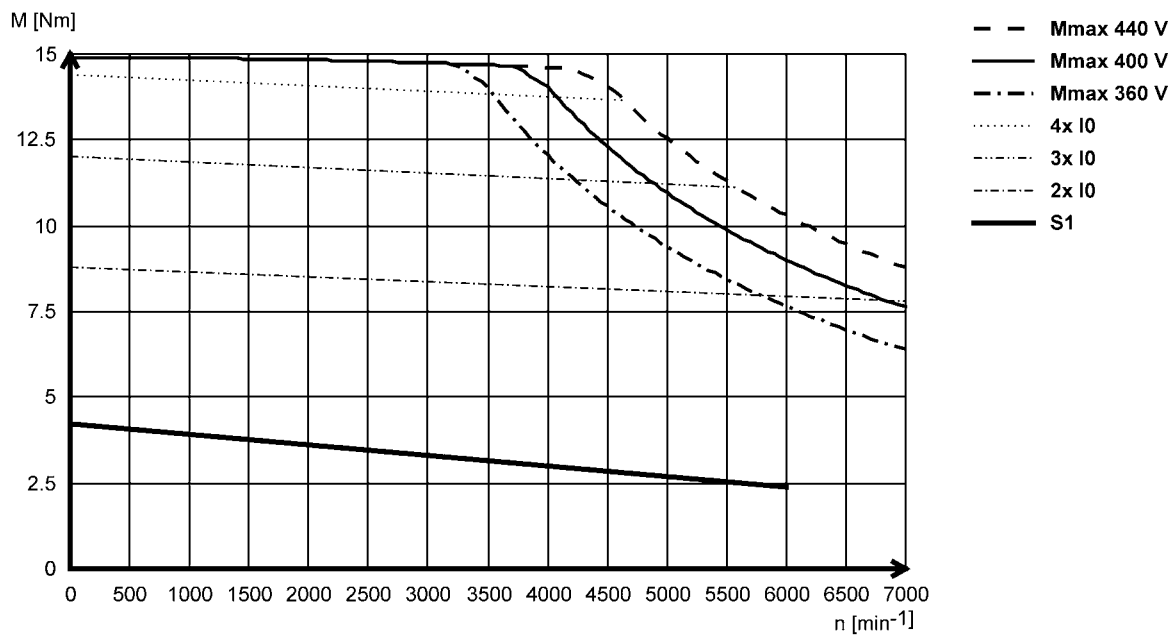
## Drehmoment-Kennlinien

Netzanschluss 3x 400 V

### MCS09F38



### MCS09F60

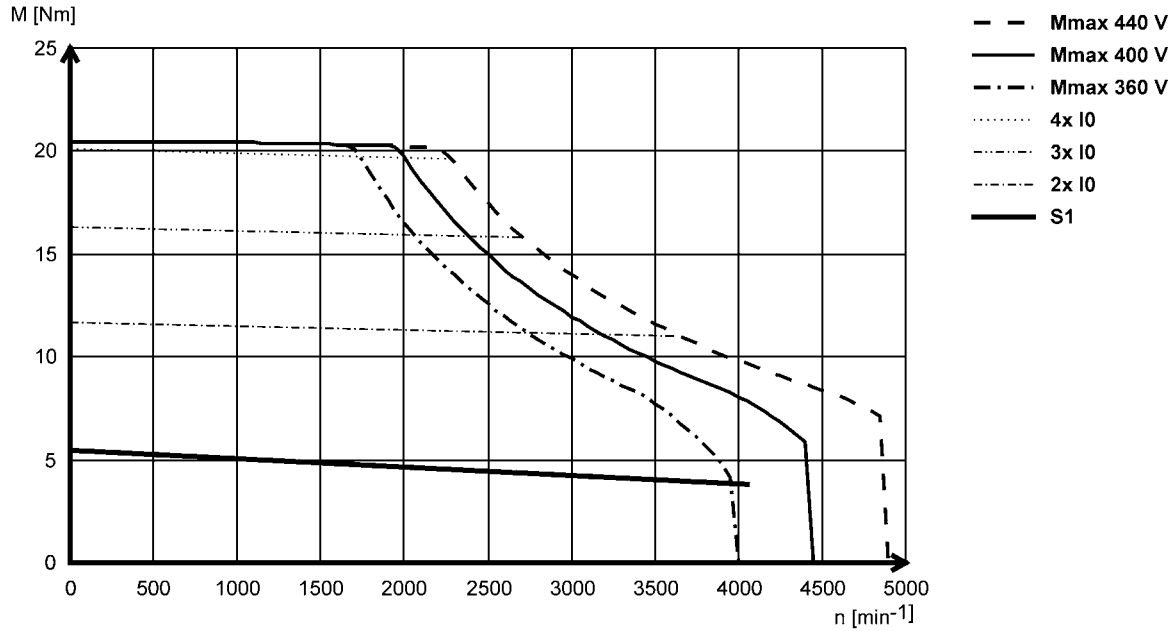


► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

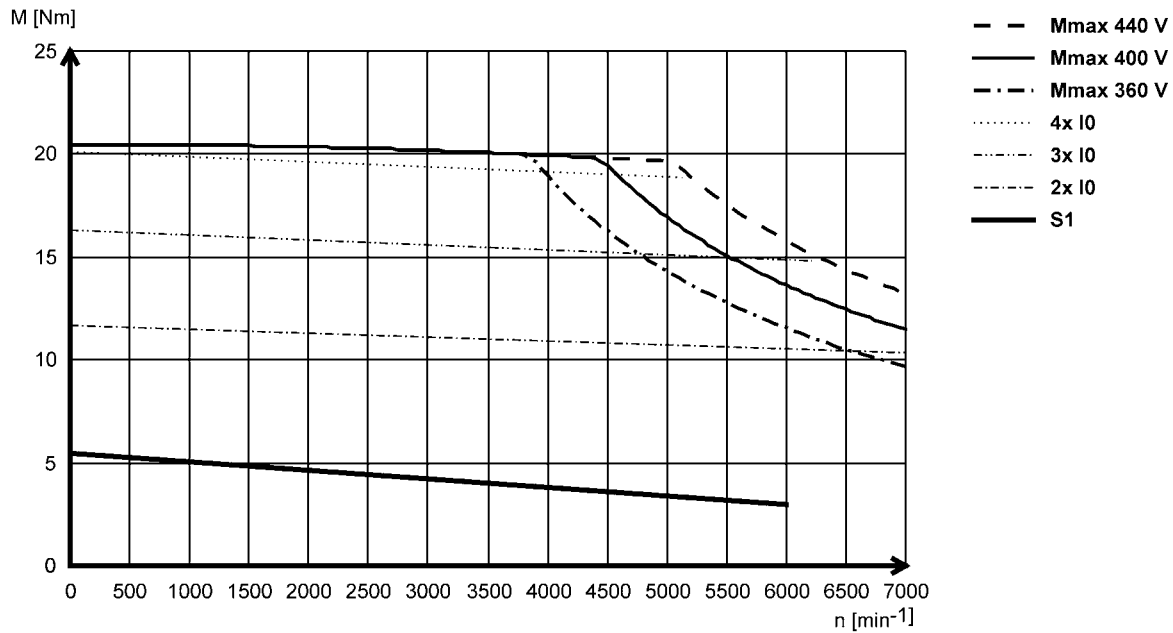


### Netzanschluss 3x 400 V

#### MCS09H41

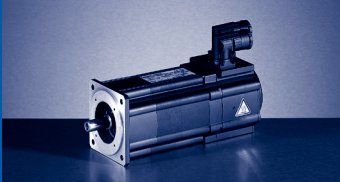


#### MCS09H60



► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).



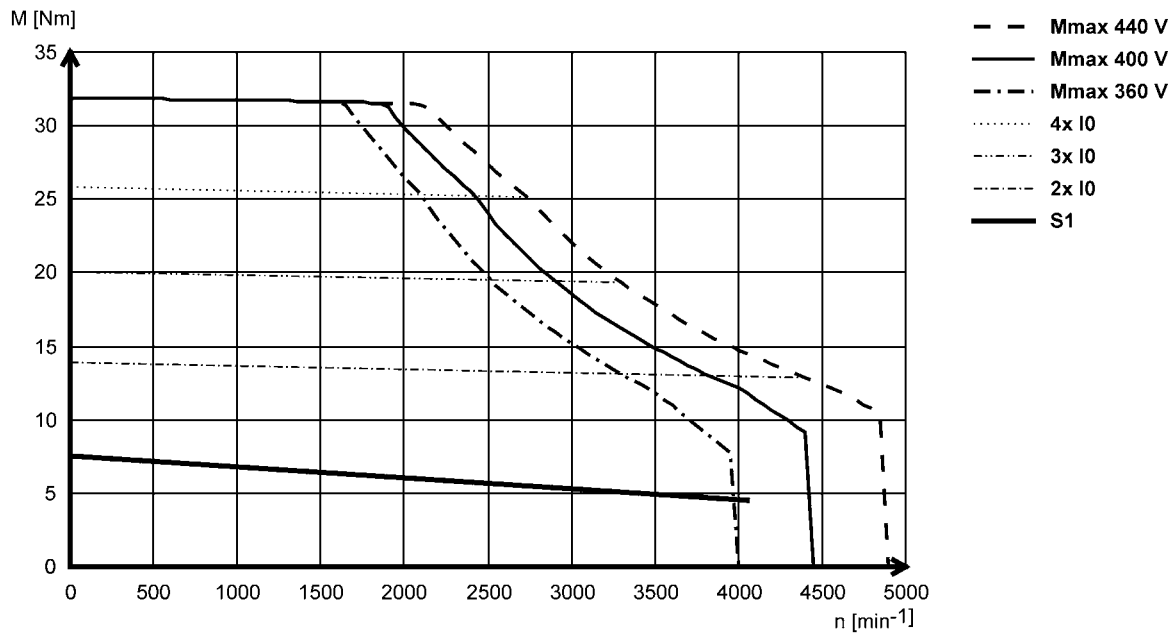


# Synchron-Servomotoren MCS

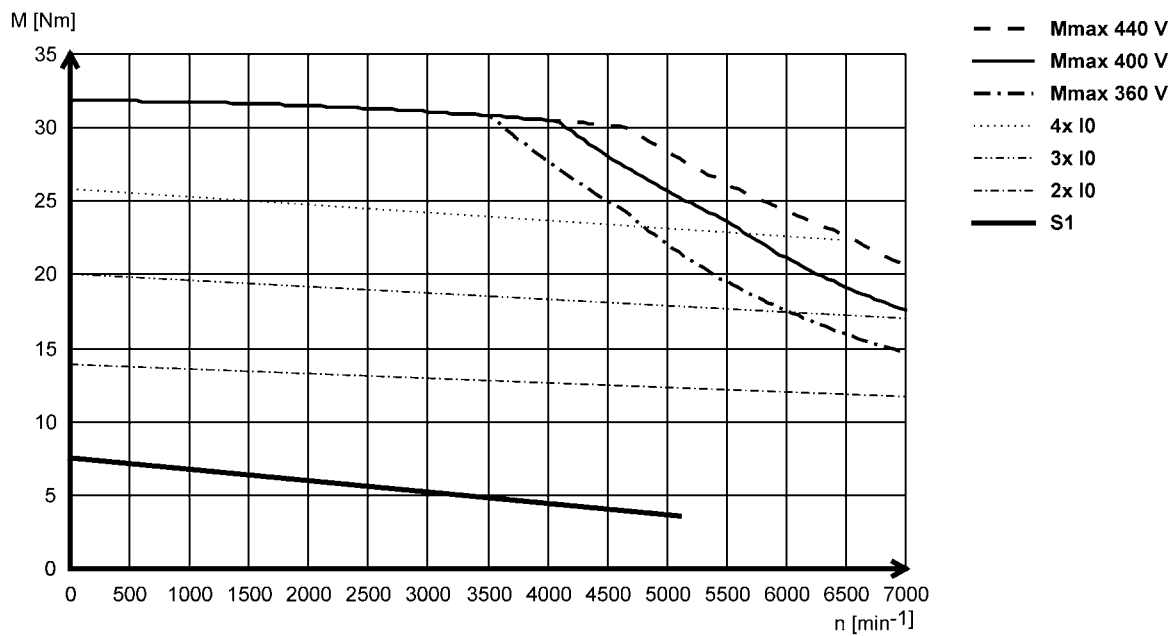
## Drehmoment-Kennlinien

Netzanschluss 3x 400 V

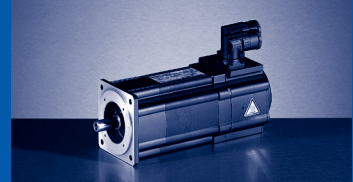
### MCS09L41



### MCS09L51

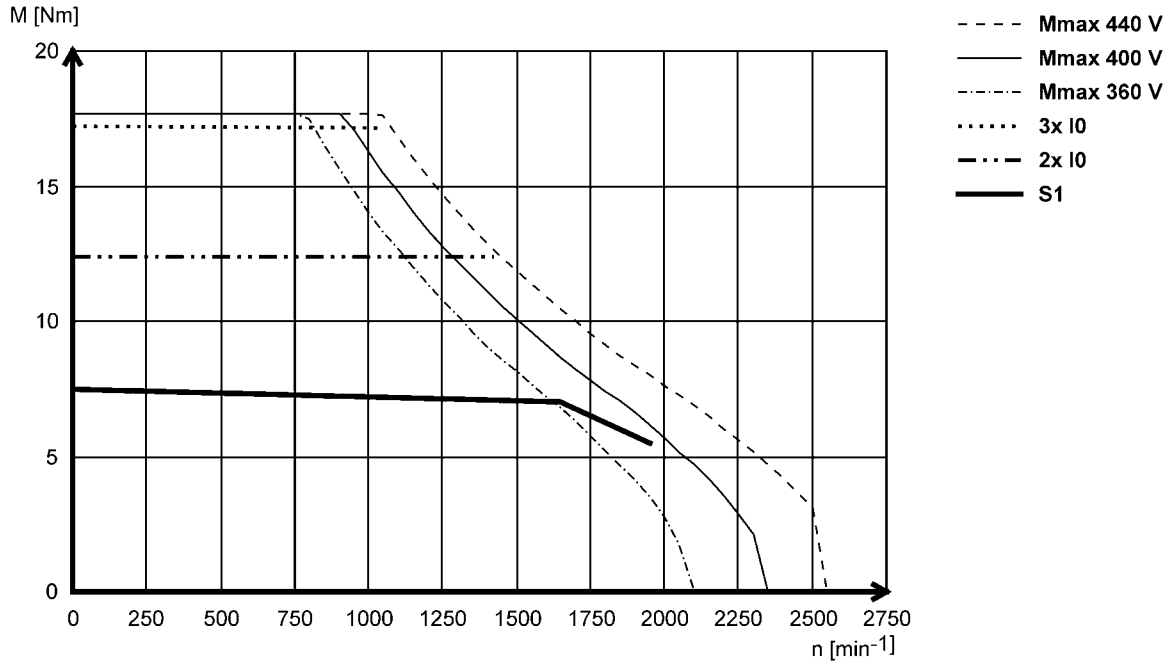


► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

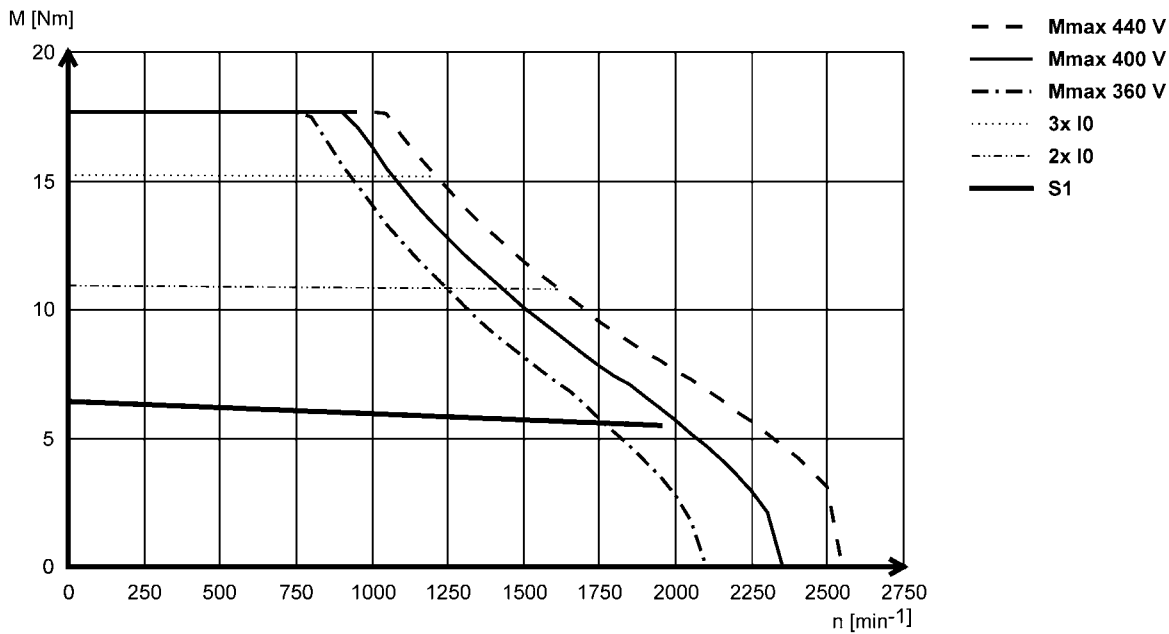


## Netzanschluss 3x 400 V

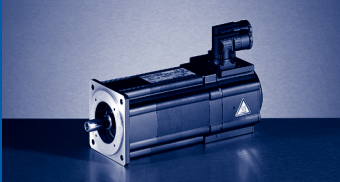
### MCS12D17



### MCS12D20



► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

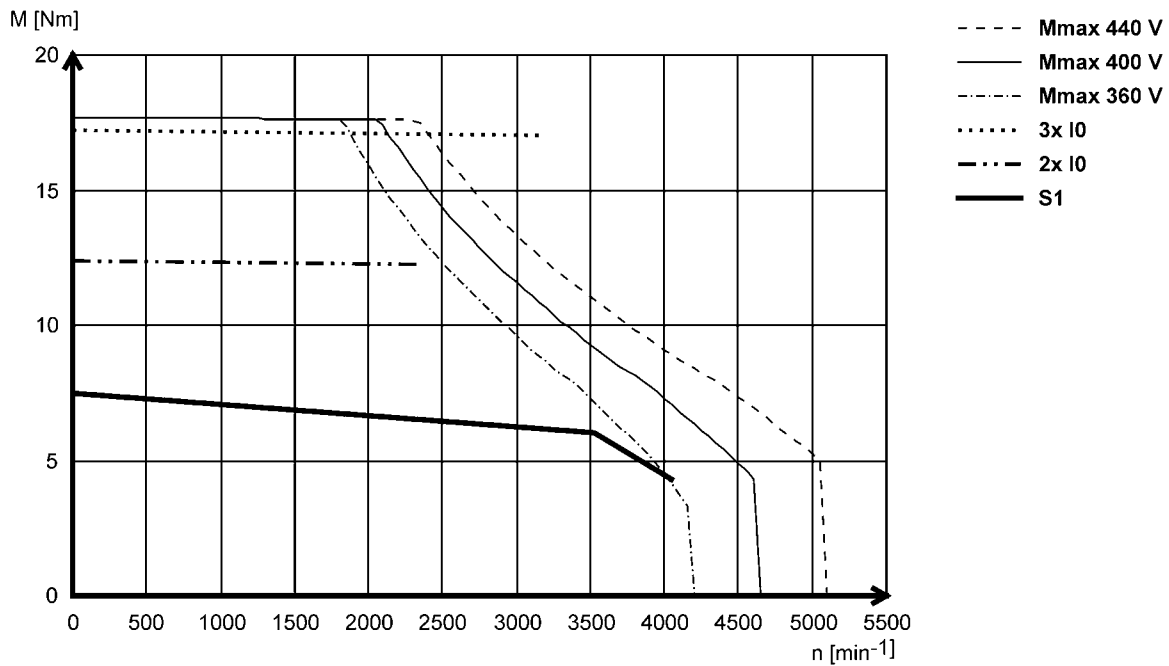


# Synchron-Servomotoren MCS

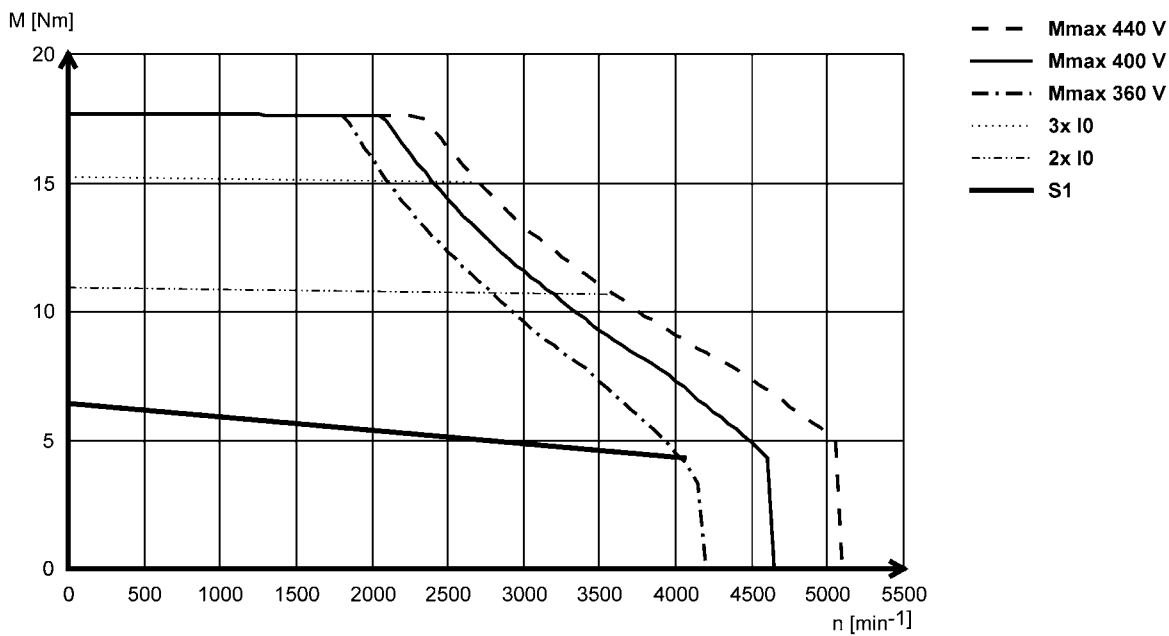
## Drehmoment-Kennlinien

Netzanschluss 3x 400 V

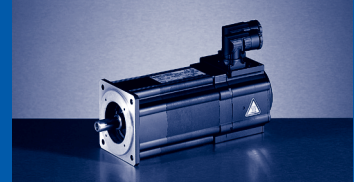
### MCS12D35



### MCS12D41

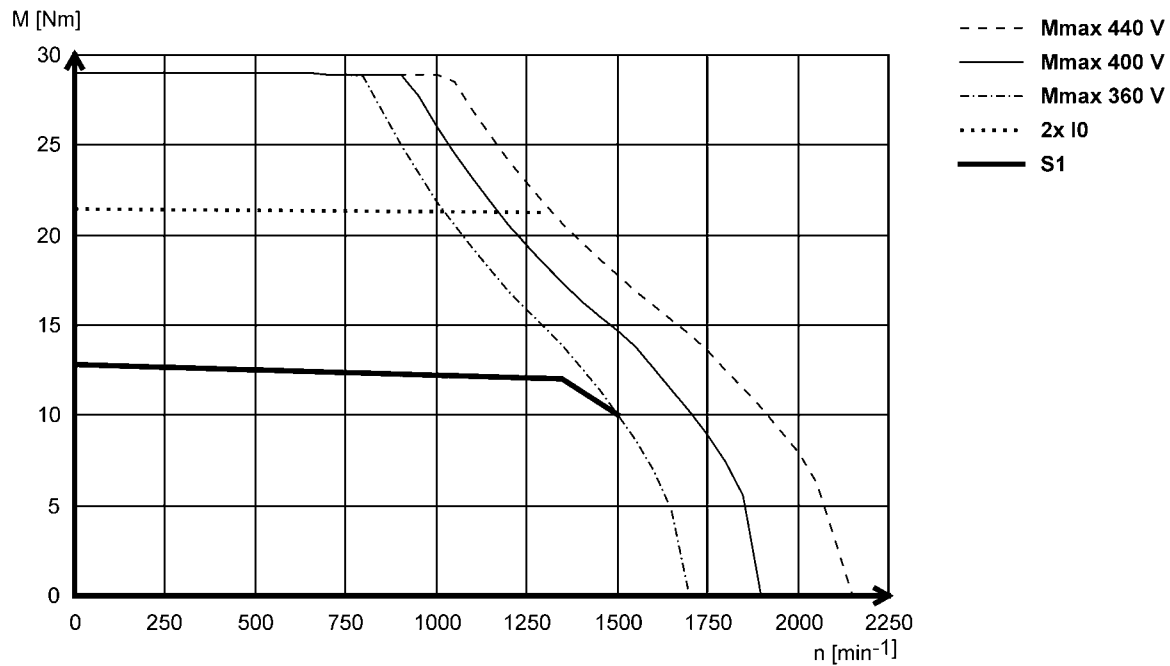


► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

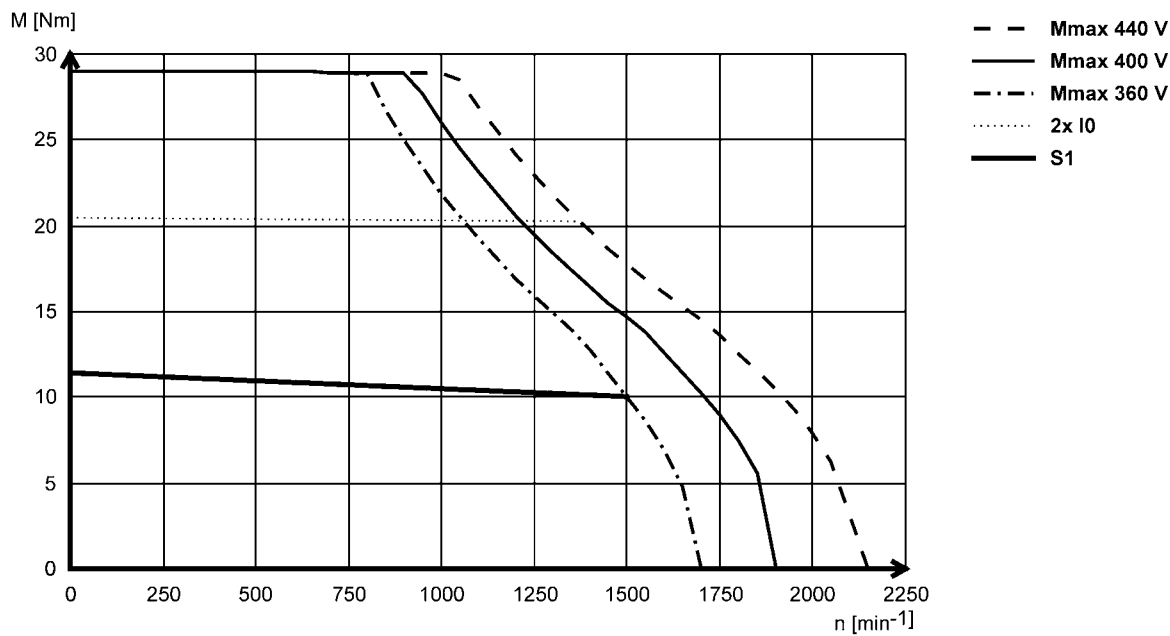


Netzanschluss 3x 400 V

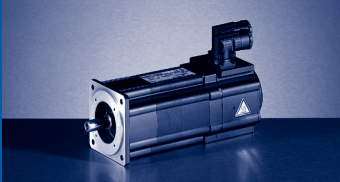
### MCS12H14



### MCS12H15



► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

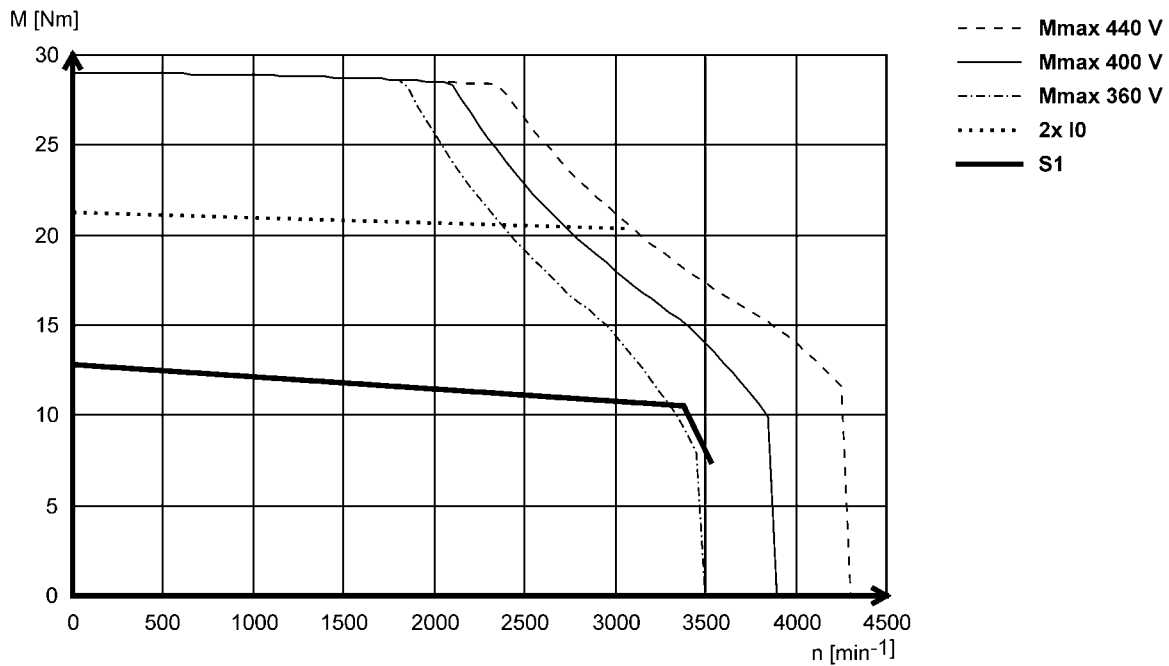


# Synchron-Servomotoren MCS

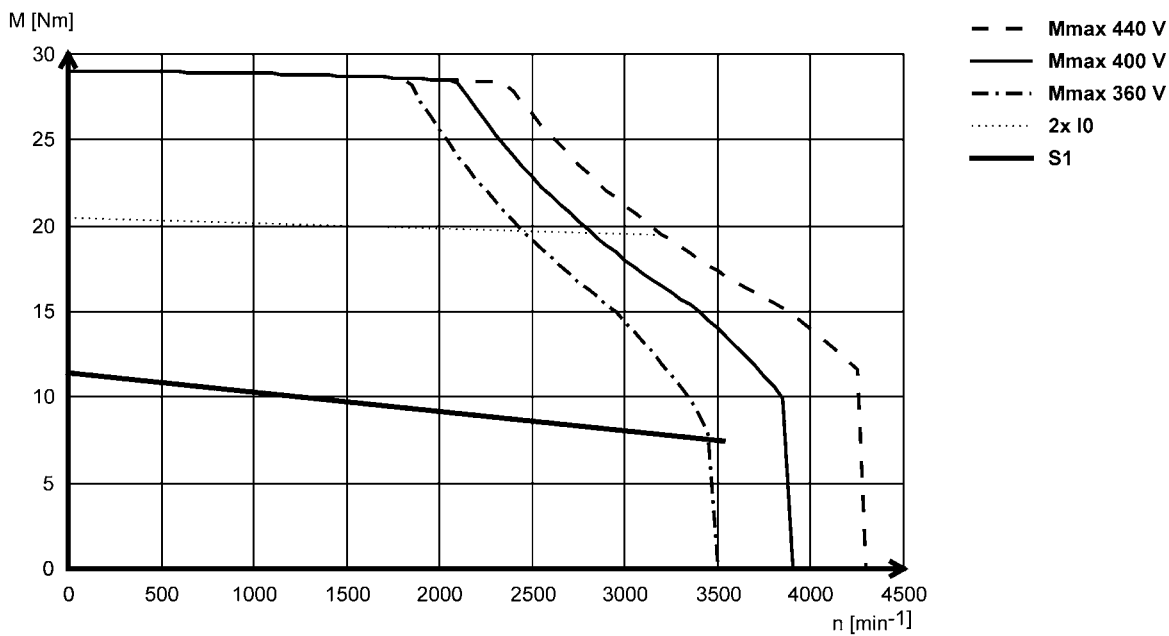
## Drehmoment-Kennlinien

Netzanschluss 3x 400 V

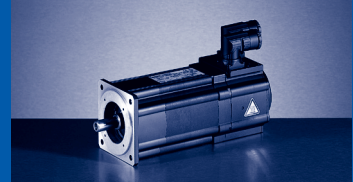
### MCS12H34



### MCS12H35

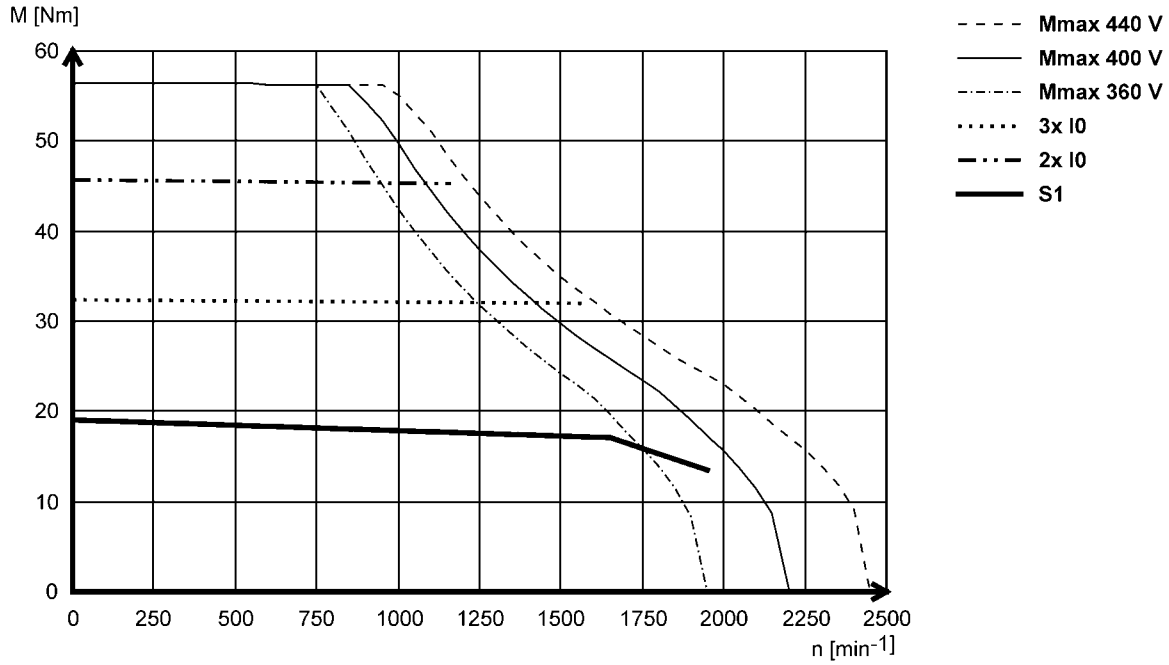


► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

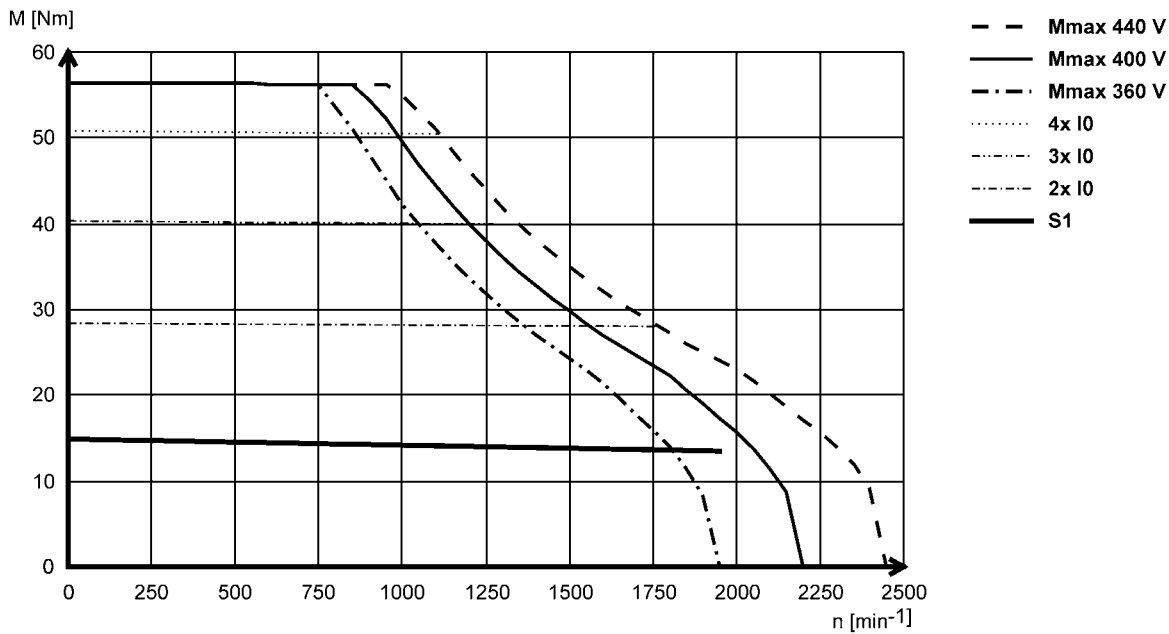


Netzanschluss 3x 400 V

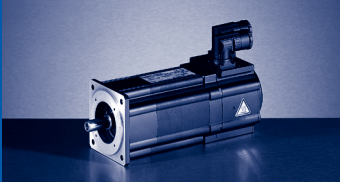
### MCS12L17



### MCS12L20



► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

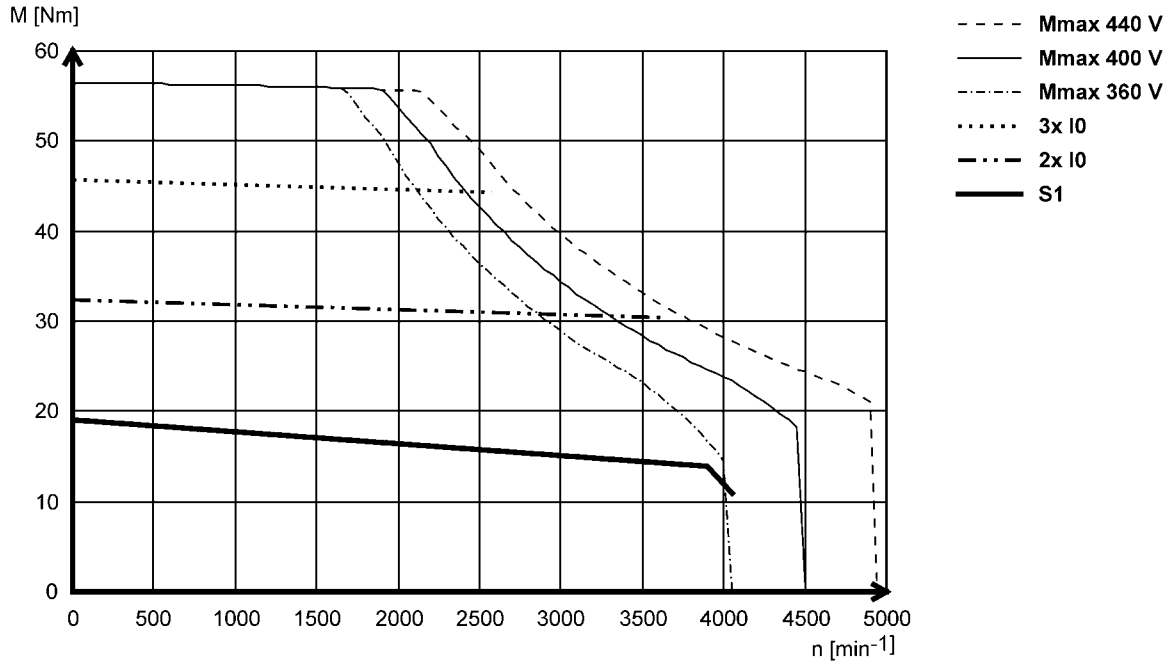


# Synchron-Servomotoren MCS

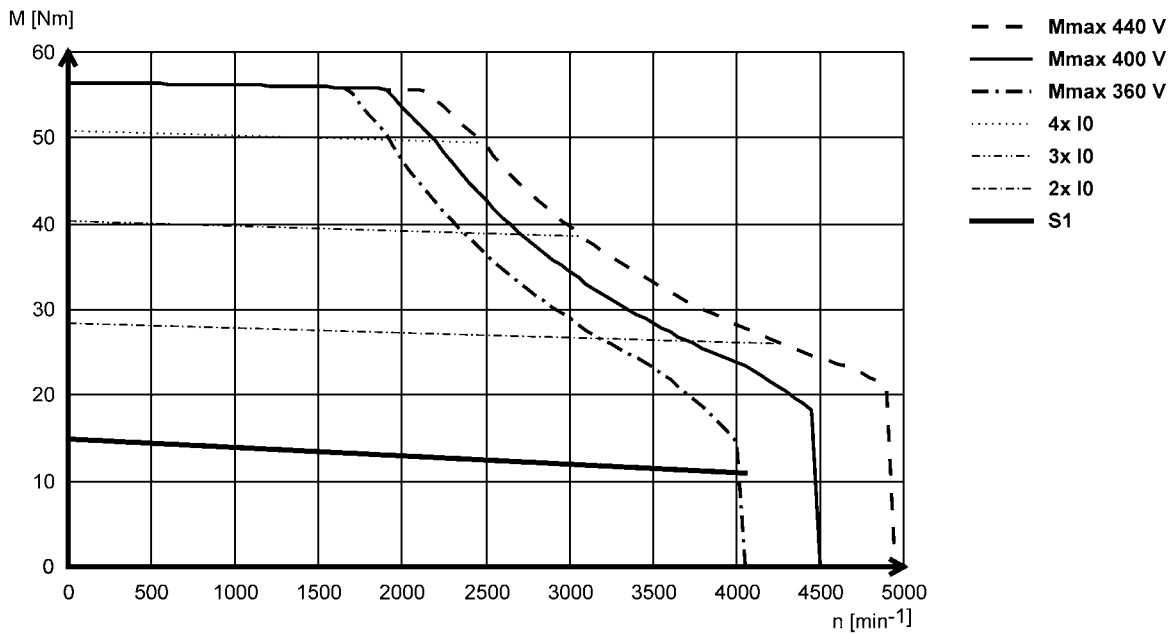
## Drehmoment-Kennlinien

Netzanschluss 3x 400 V

### MCS12L39



### MCS12L41

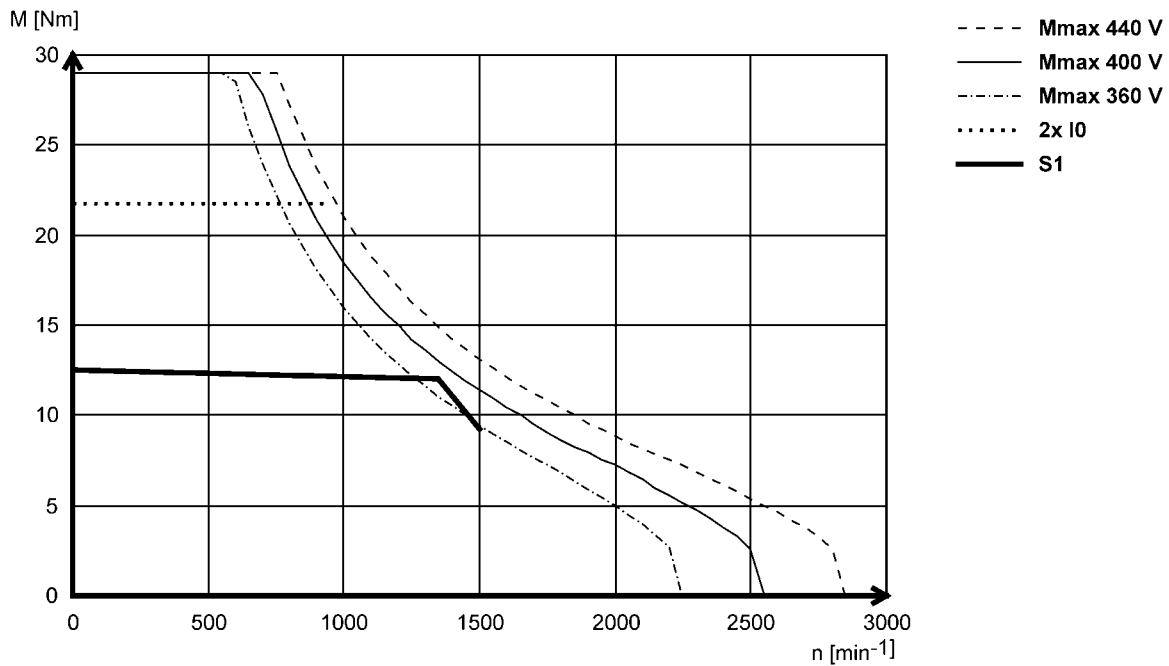


► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

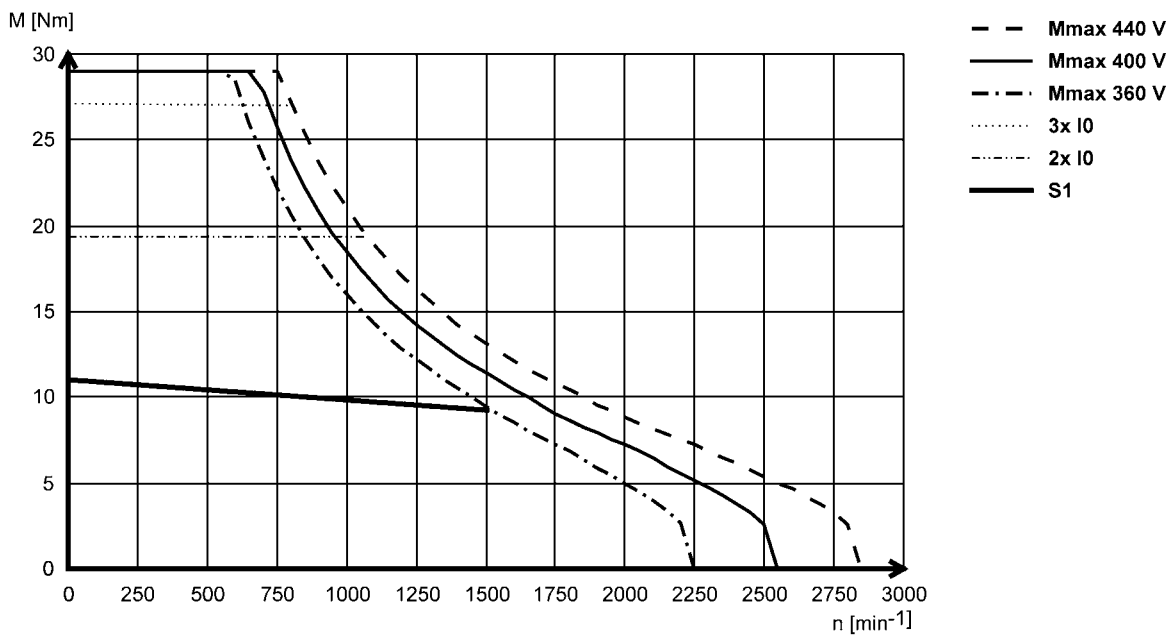


### Netzanschluss 3x 400 V

#### MCS14D14

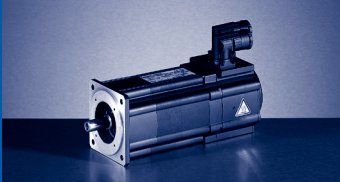


#### MCS14D15



► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).



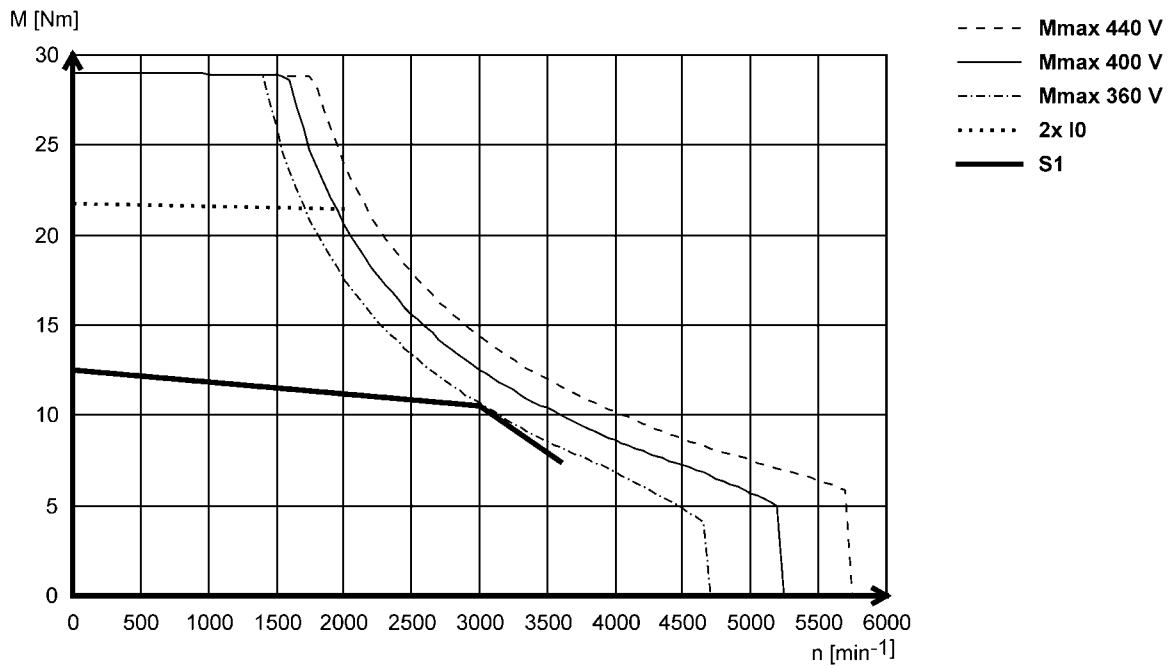


# Synchron-Servomotoren MCS

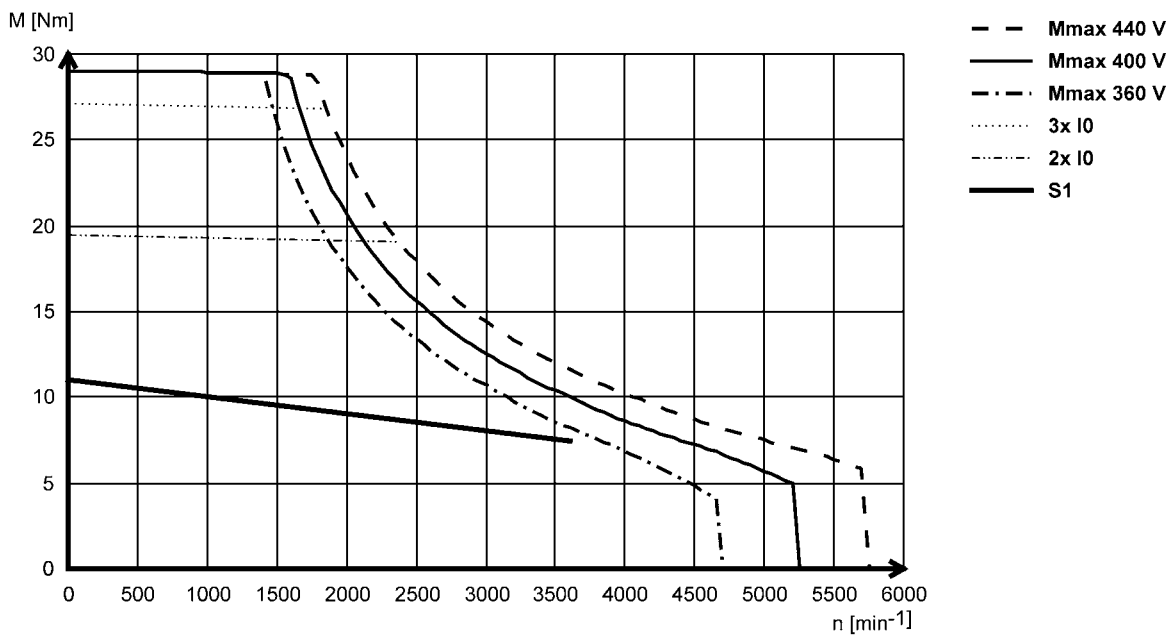
## Drehmoment-Kennlinien

Netzanschluss 3x 400 V

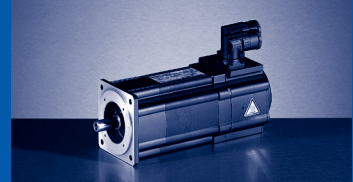
### MCS14D30



### MCS14D36

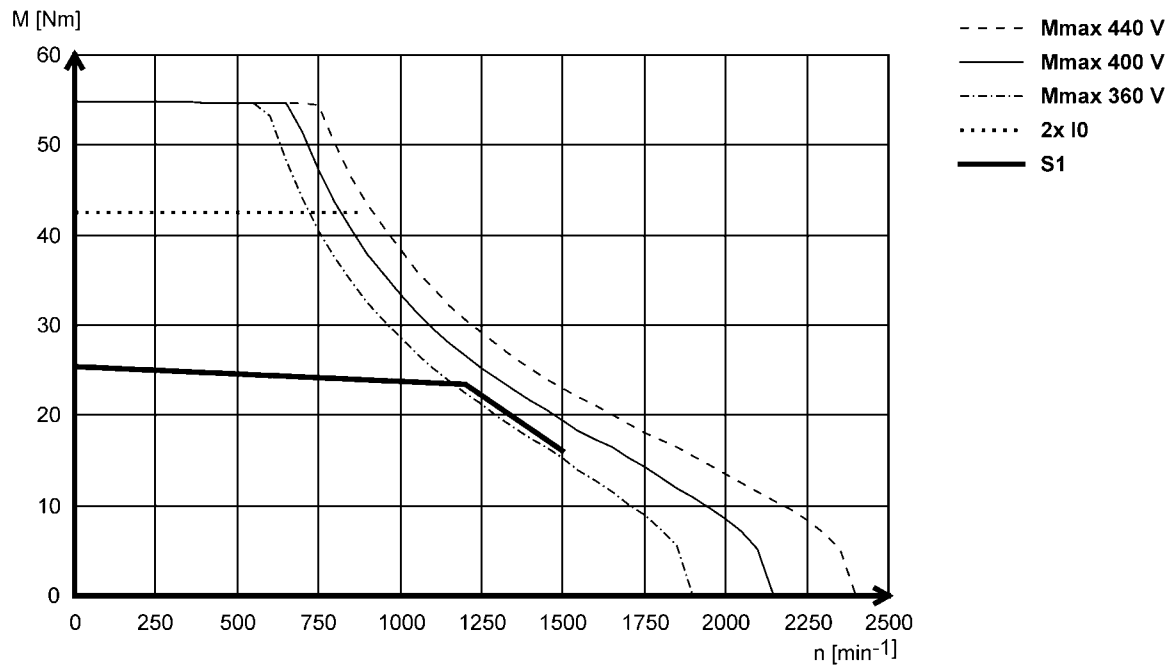


► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

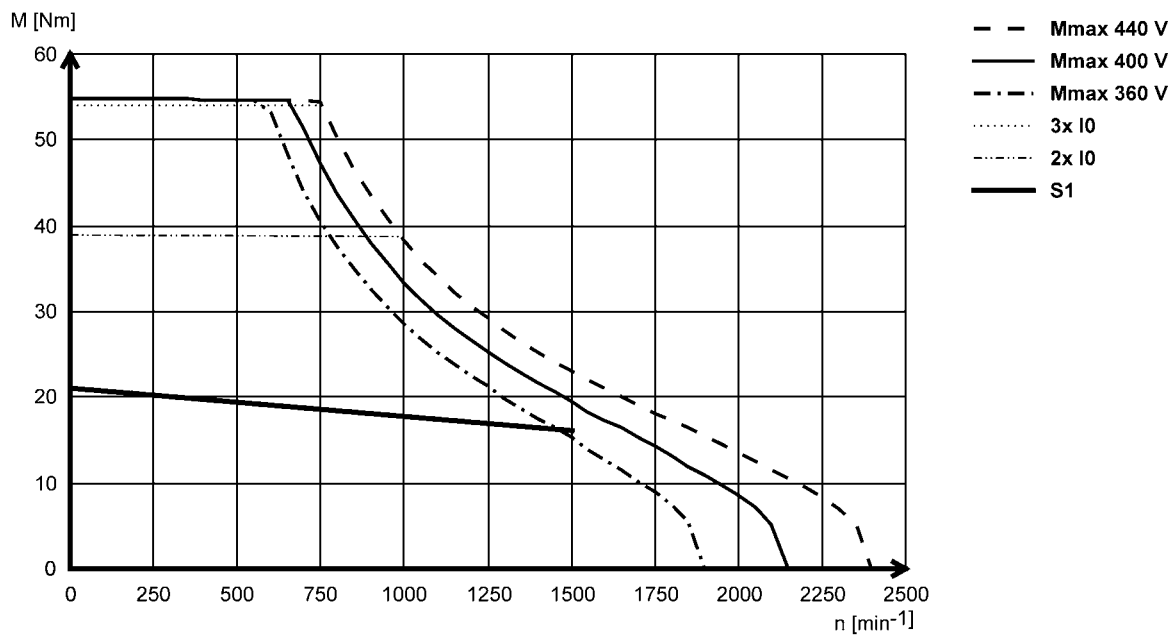


Netzanschluss 3x 400 V

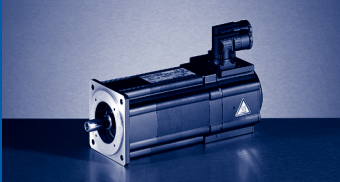
### MCS14H12



### MCS14H15



► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

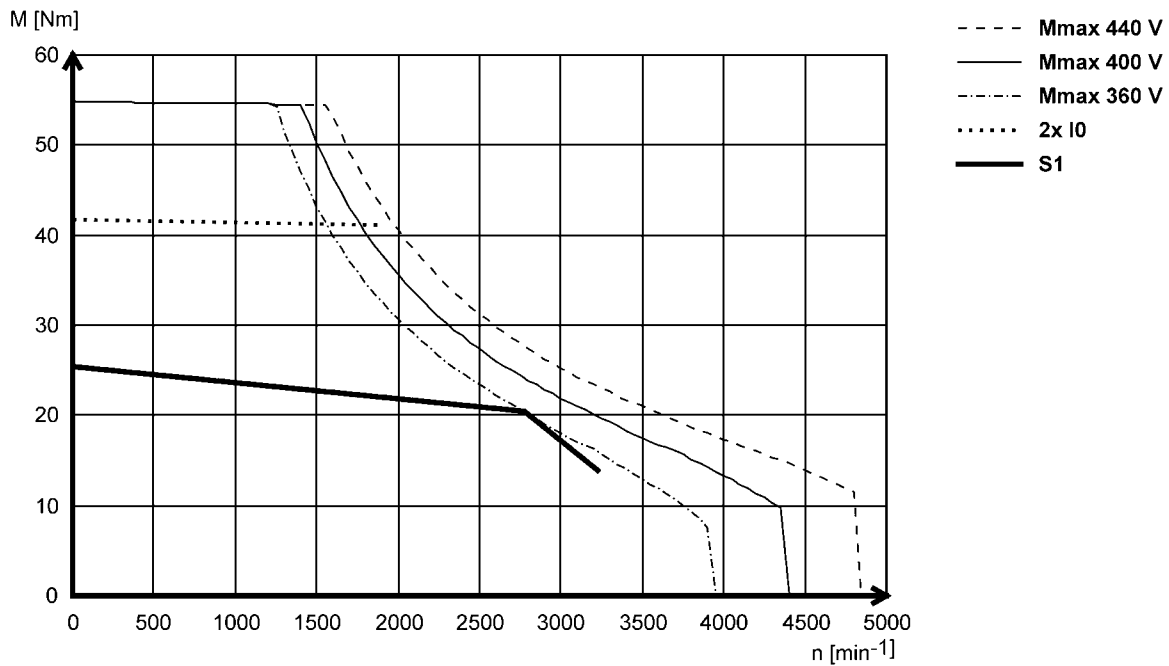


# Synchron-Servomotoren MCS

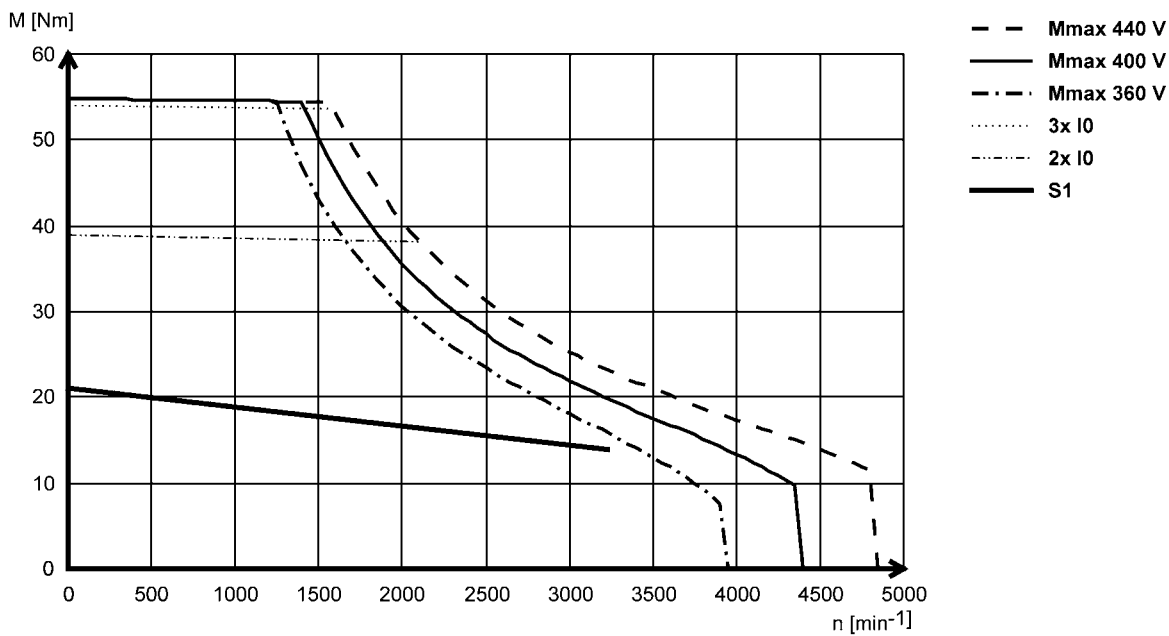
## Drehmoment-Kennlinien

Netzanschluss 3x 400 V

### MCS14H28



### MCS14H32

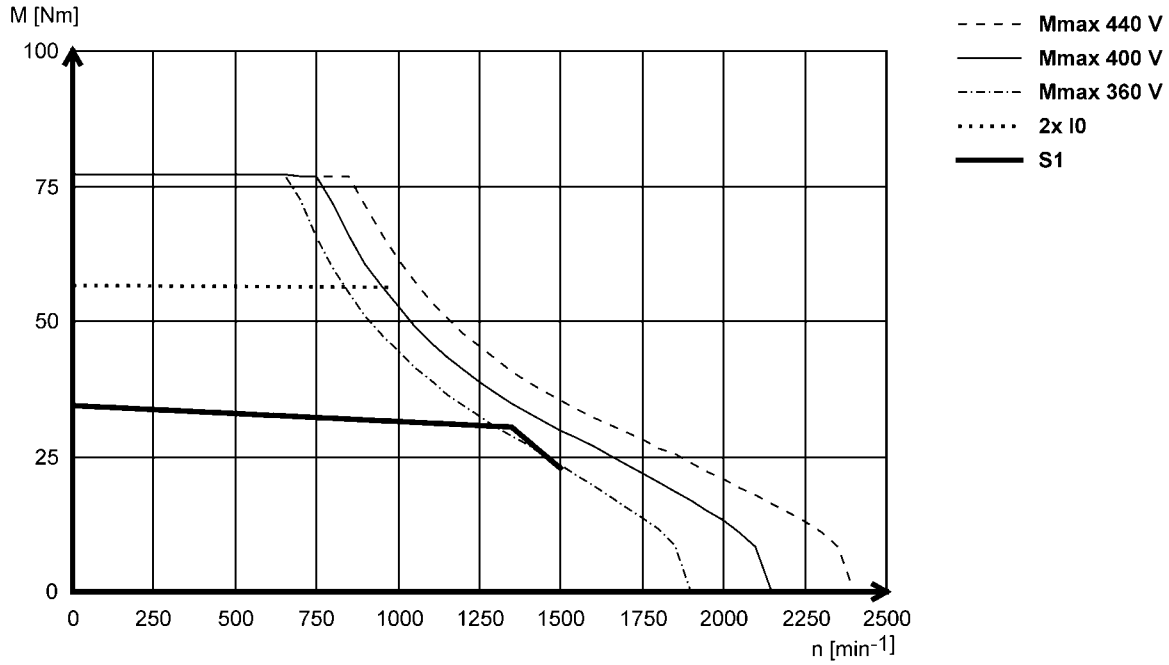


► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

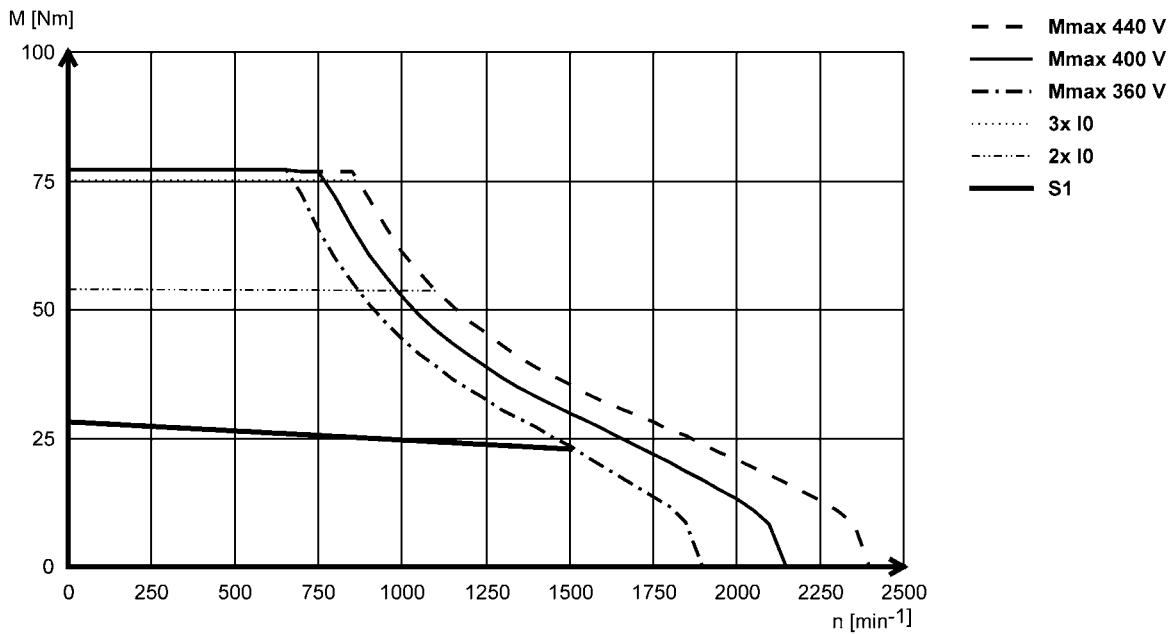


Netzanschluss 3x 400 V

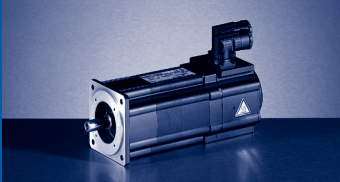
MCS14L14



MCS14L15



► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

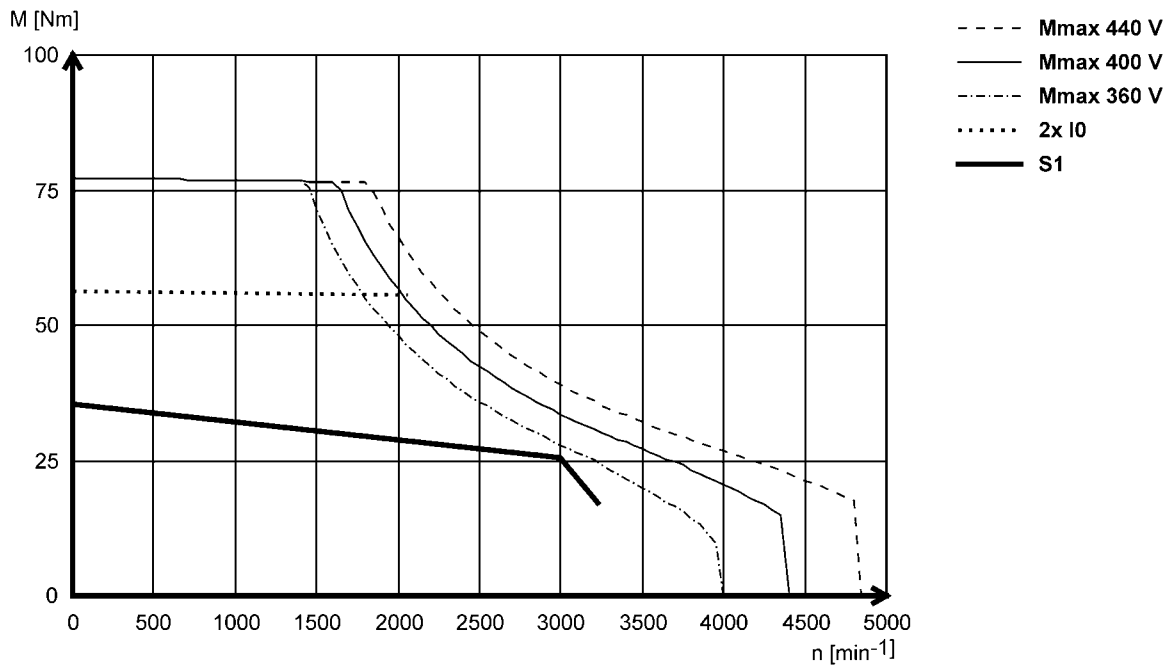


# Synchron-Servomotoren MCS

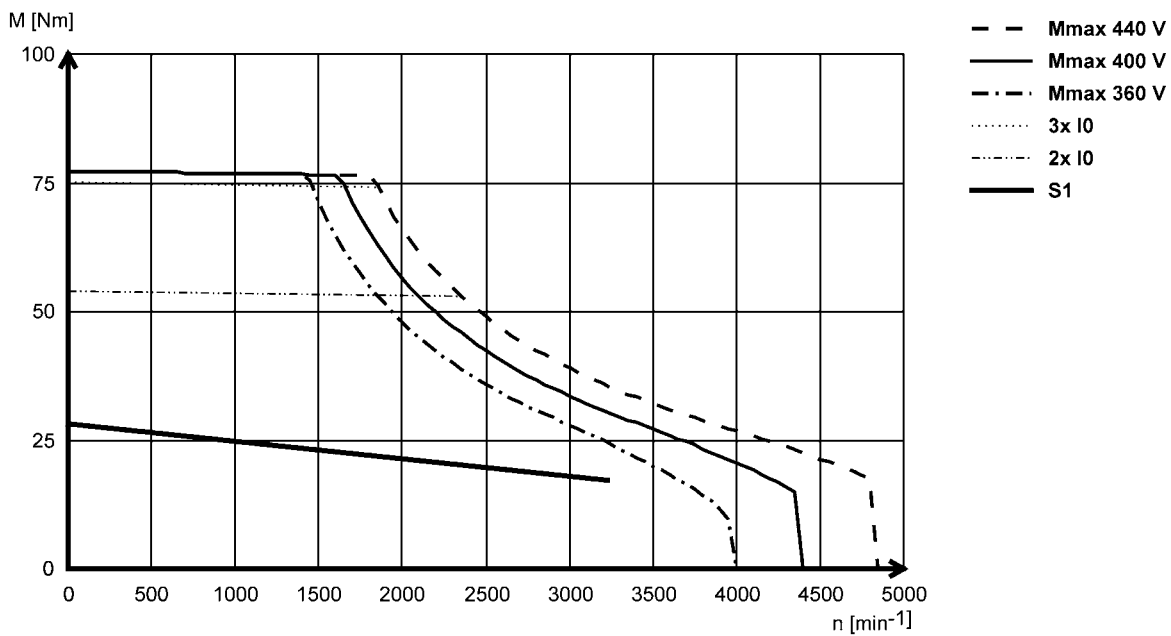
## Drehmoment-Kennlinien

Netzanschluss 3x 400 V

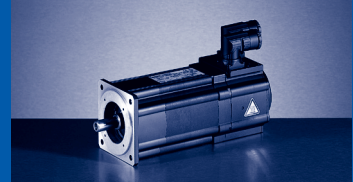
### MCS14L30



### MCS14L32

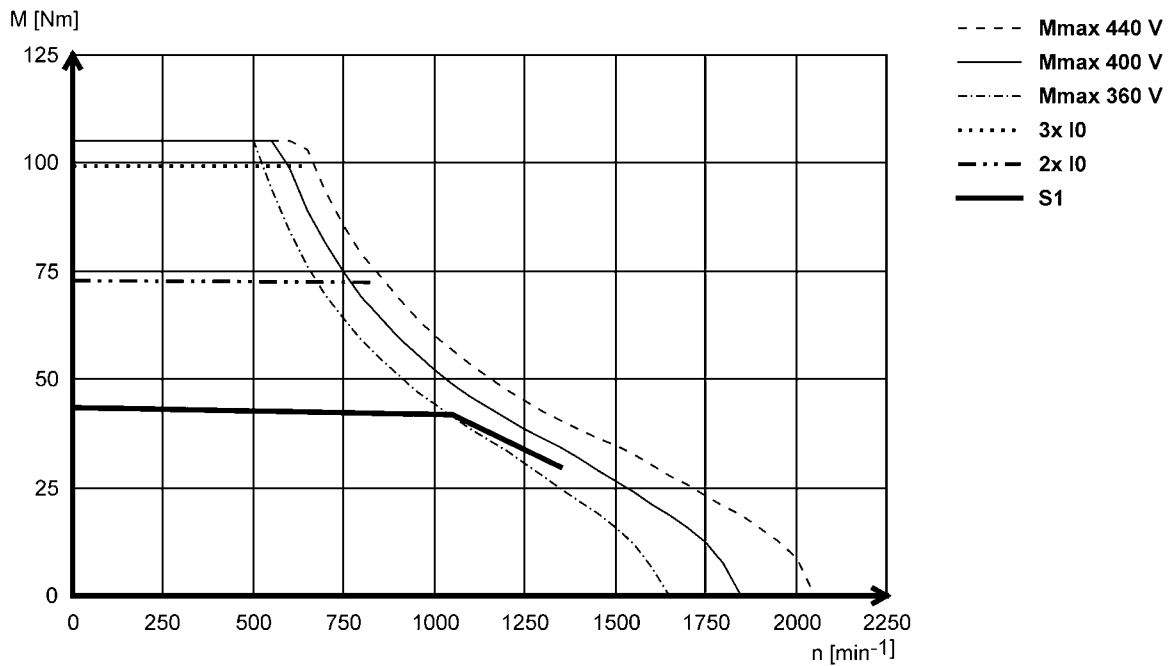


► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

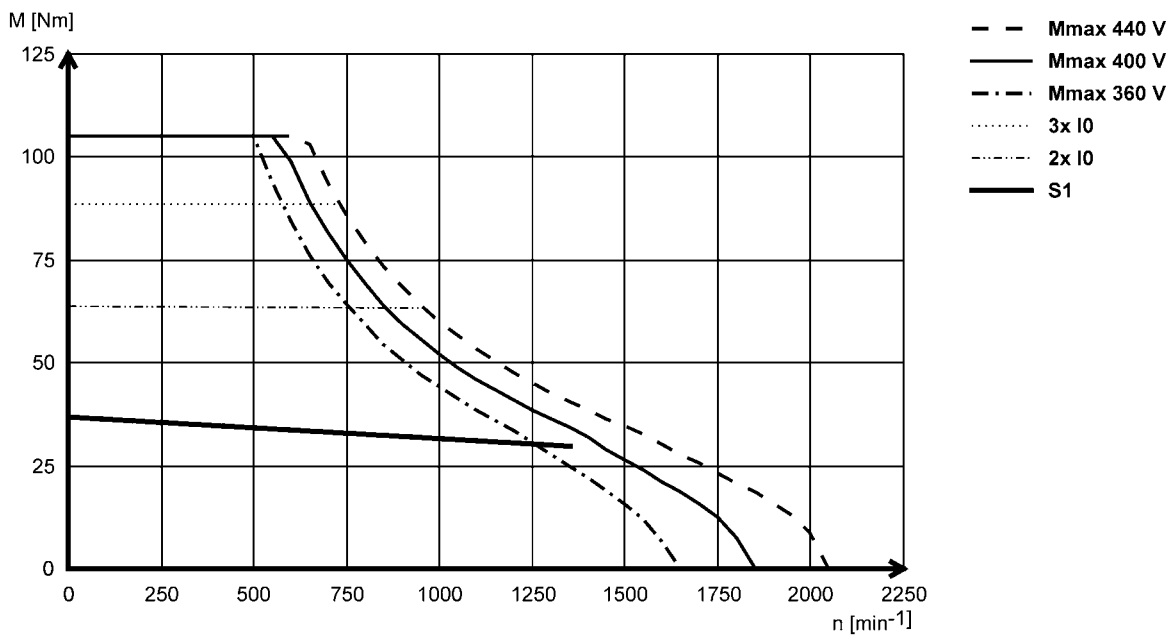


### Netzanschluss 3x 400 V

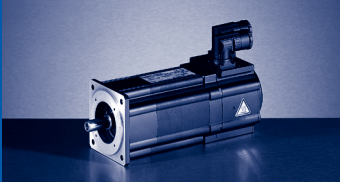
#### MCS14P11



#### MCS14P14



► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

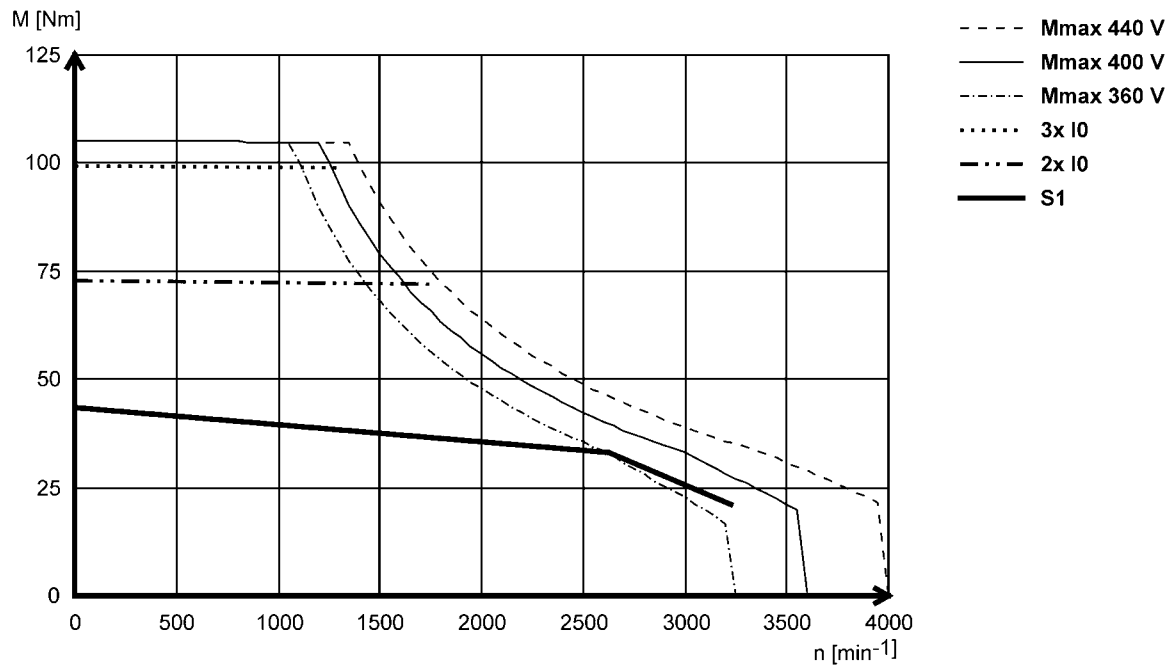


# Synchron-Servomotoren MCS

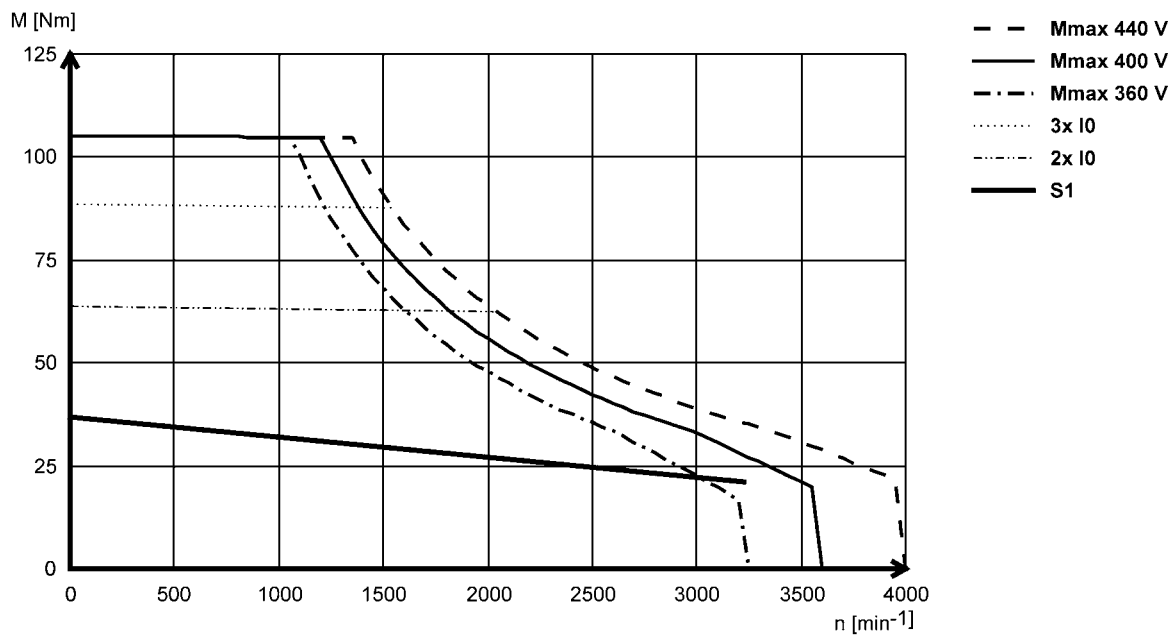
## Drehmoment-Kennlinien

Netzanschluss 3x 400 V

### MCS14P26



### MCS14P32

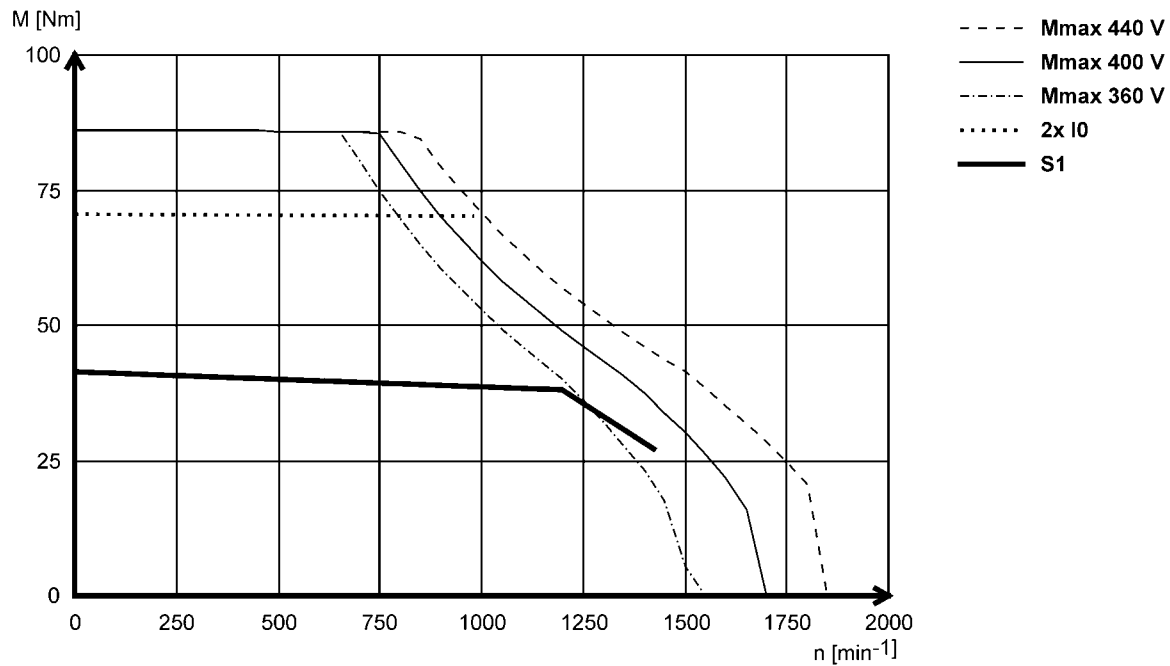


► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

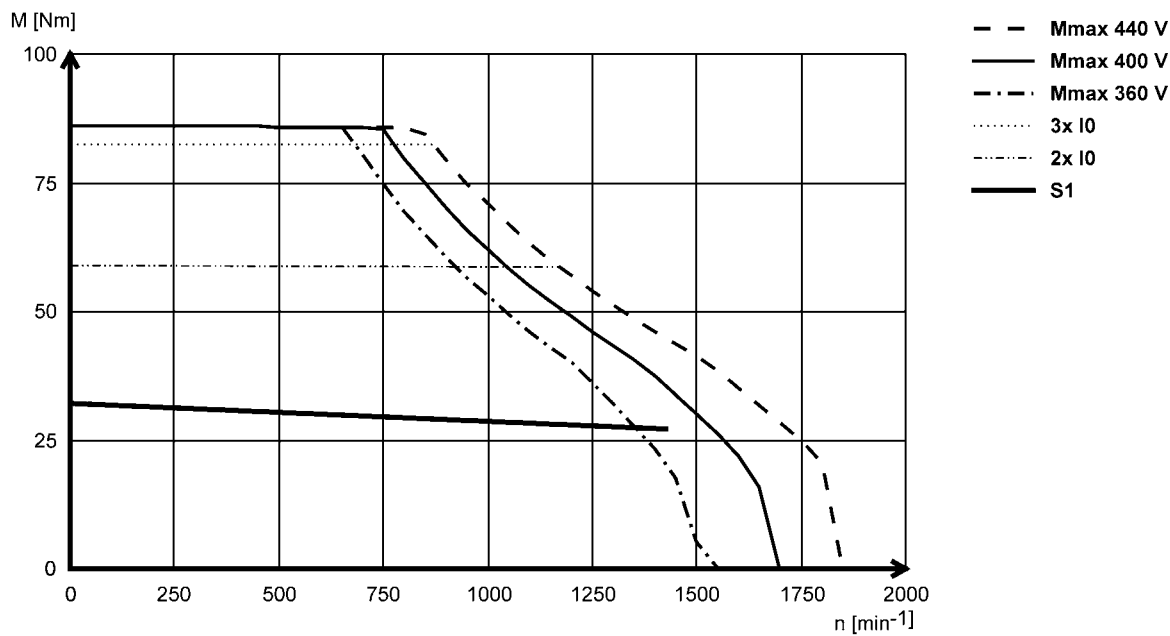


Netzanschluss 3x 400 V

### MCS19F12

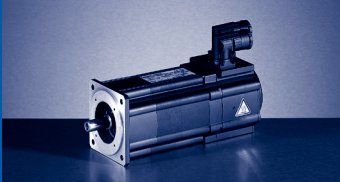


### MCS19F14



► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).



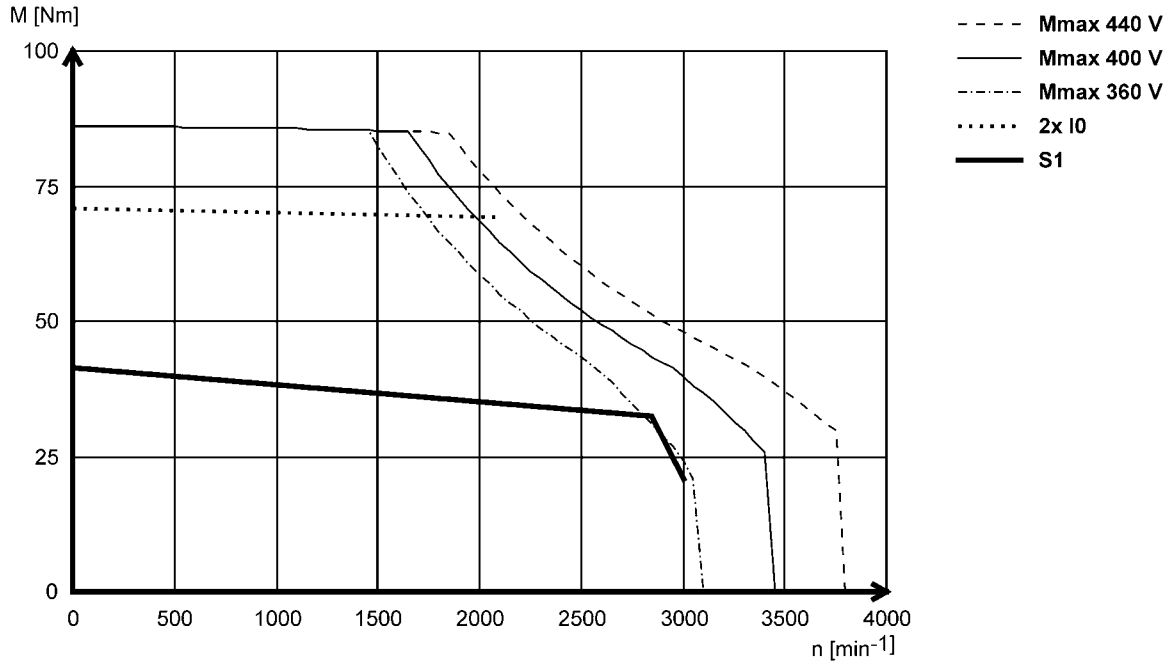


# Synchron-Servomotoren MCS

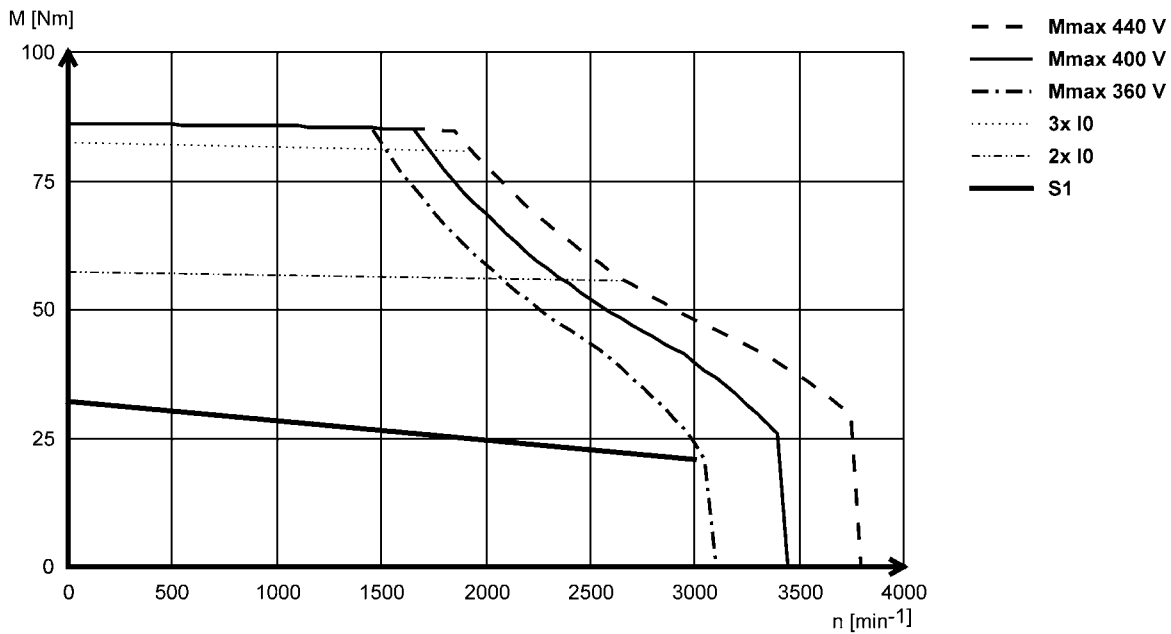
## Drehmoment-Kennlinien

Netzanschluss 3x 400 V

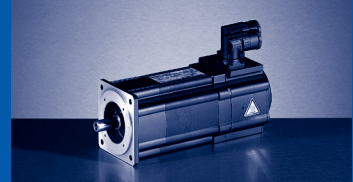
### MCS19F29



### MCS19F30

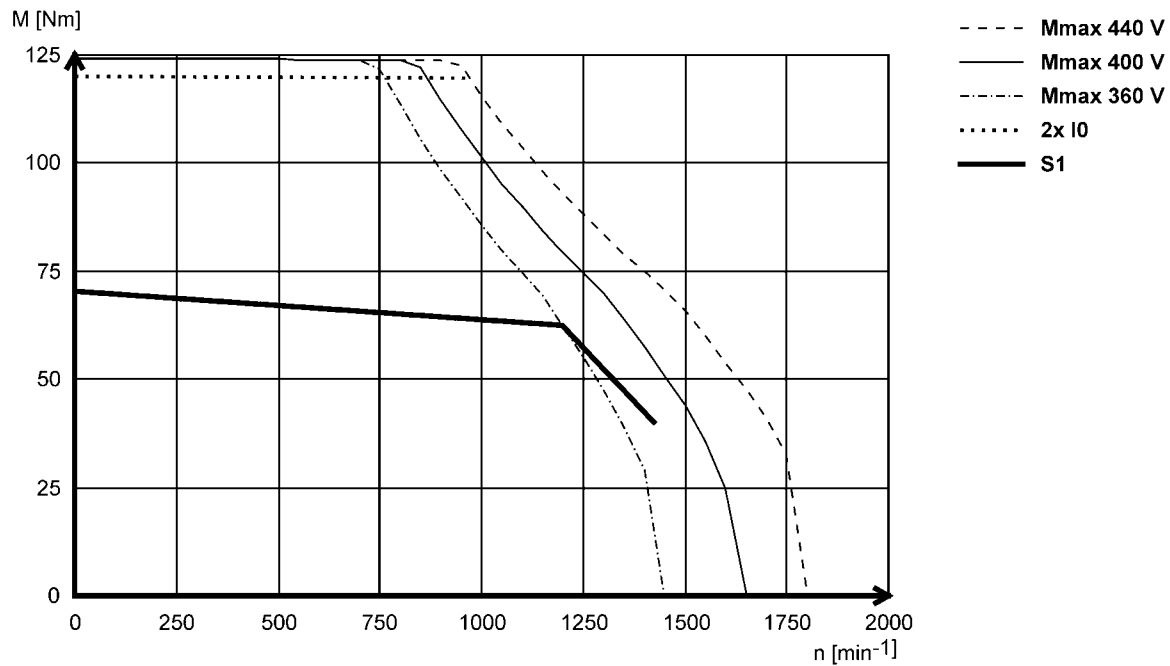


► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

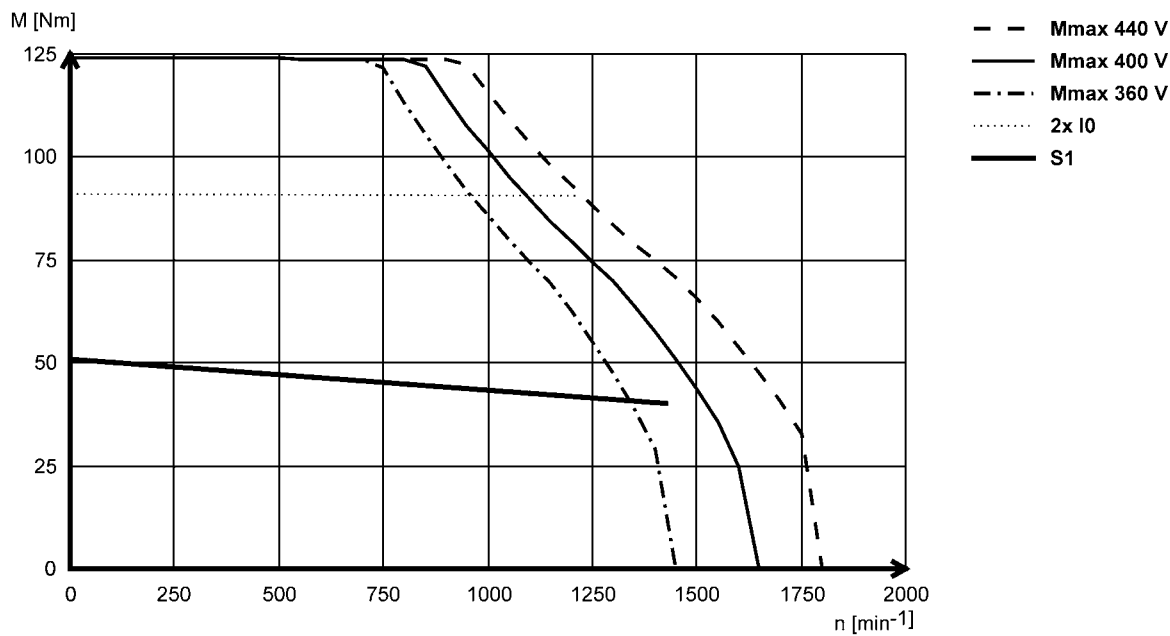


Netzanschluss 3x 400 V

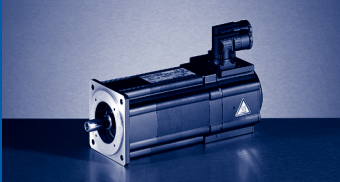
### MCS19J12



### MCS19J14



► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

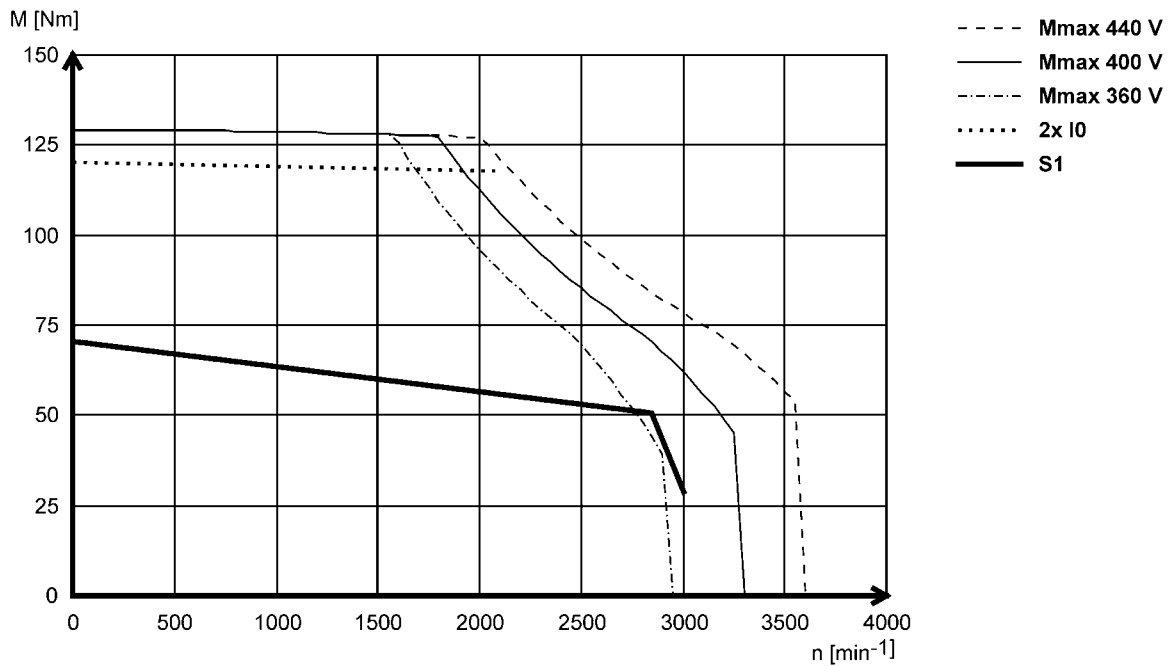


# Synchron-Servomotoren MCS

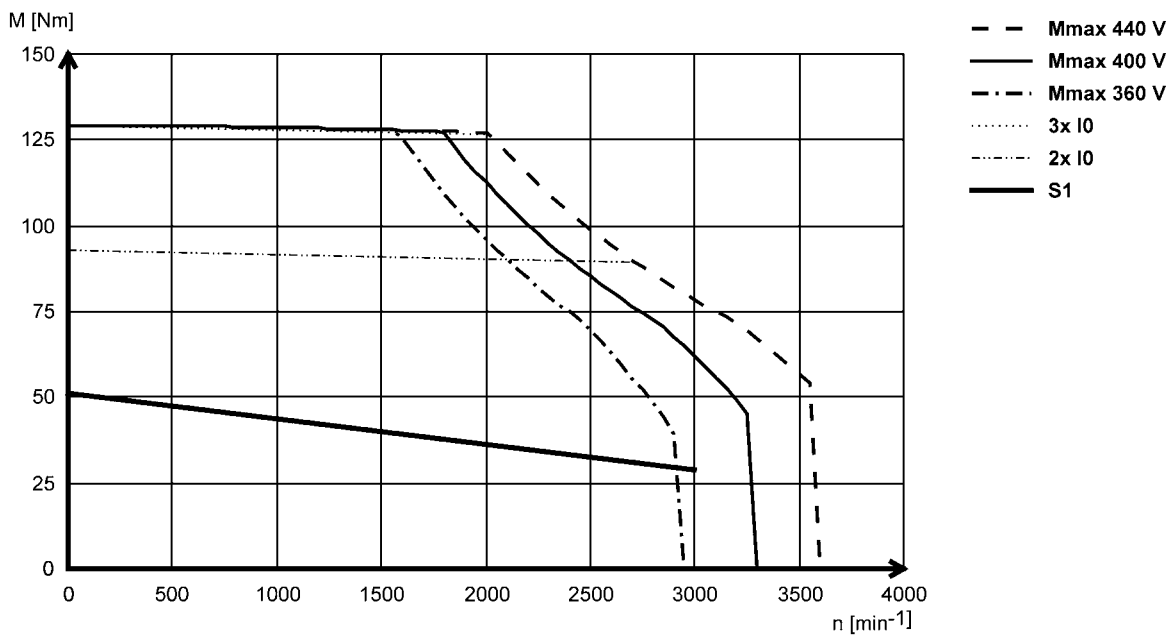
## Drehmoment-Kennlinien

Netzanschluss 3x 400 V

### MCS19J29



### MCS19J30

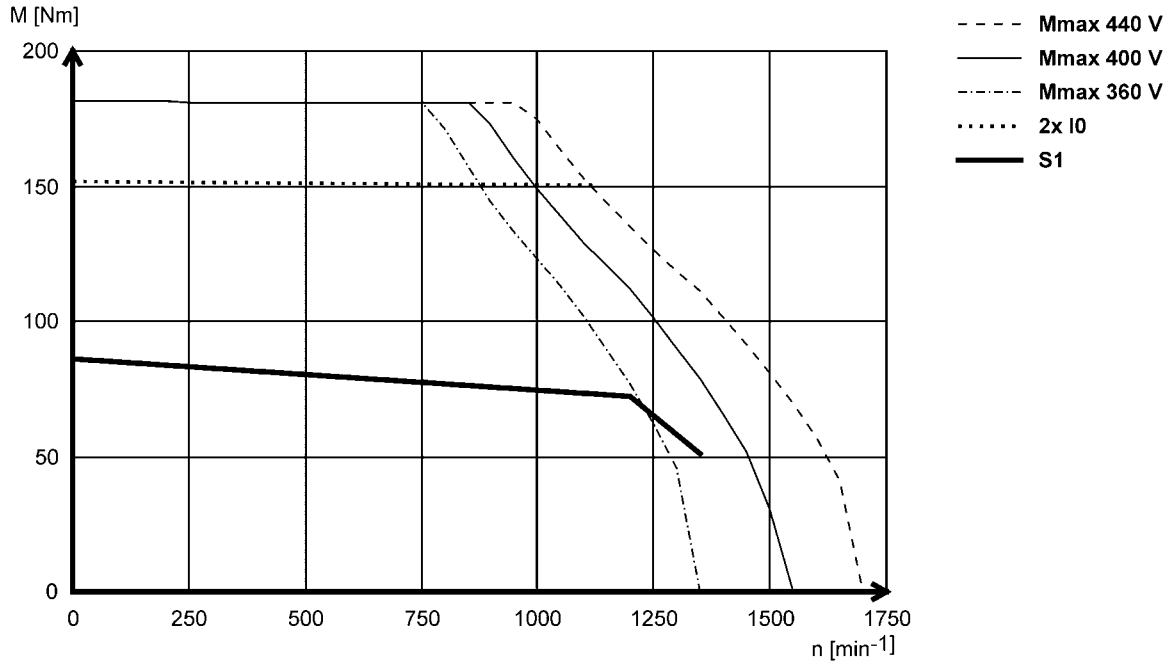


► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

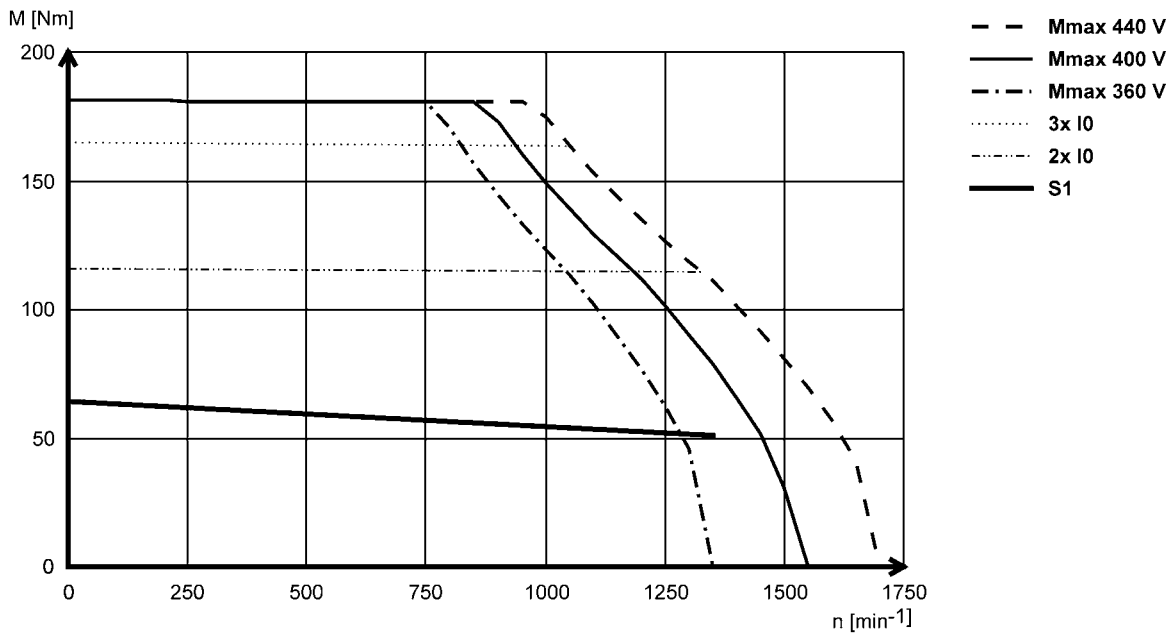


### Netzanschluss 3x 400 V

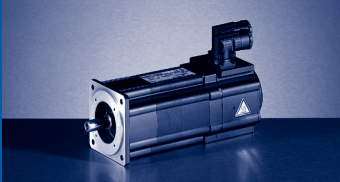
#### MCS19P12



#### MCS19P14



► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

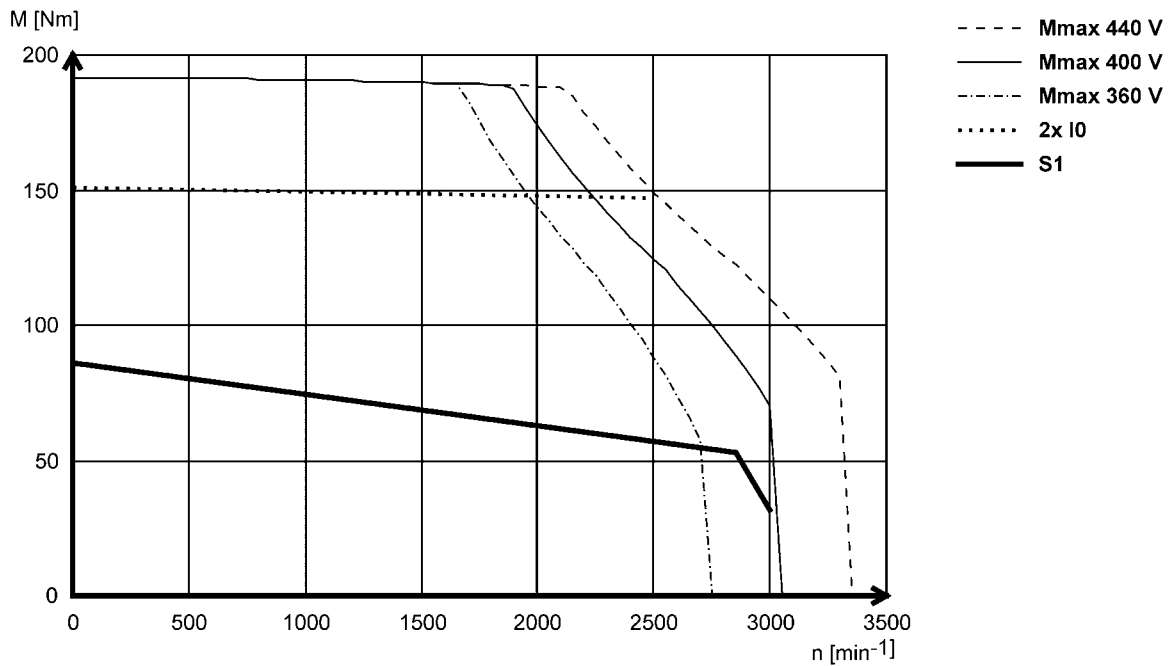


# Synchron-Servomotoren MCS

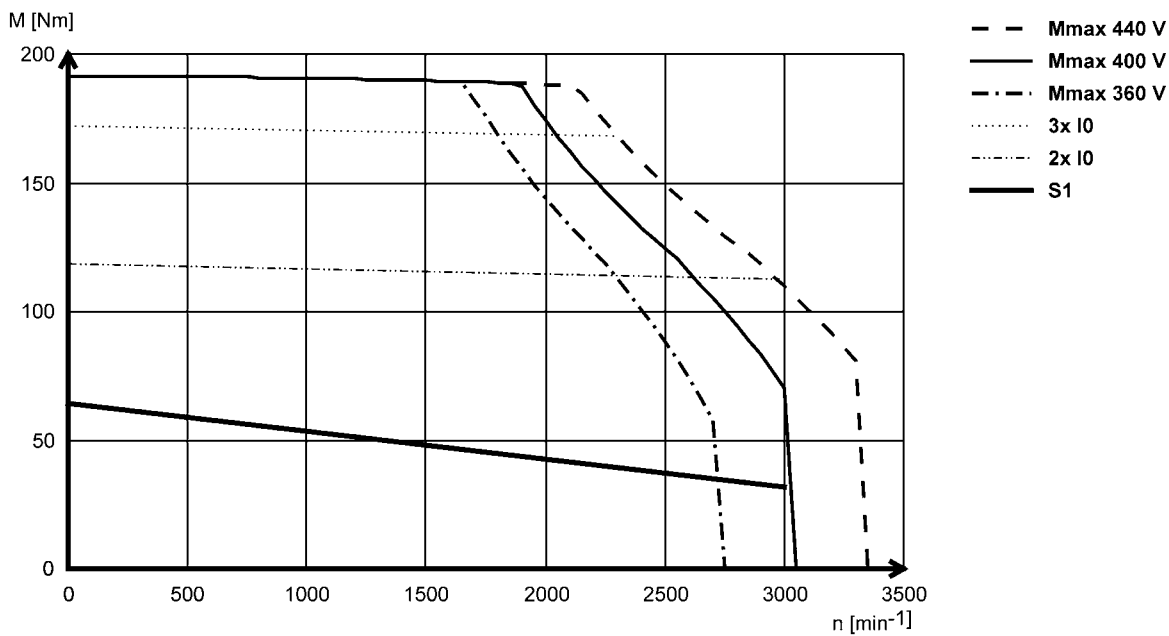
## Drehmoment-Kennlinien

Netzanschluss 3x 400 V

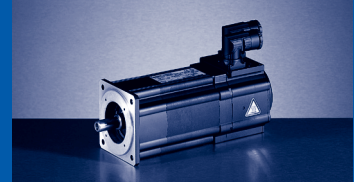
### MCS19P29



### MCS19P30

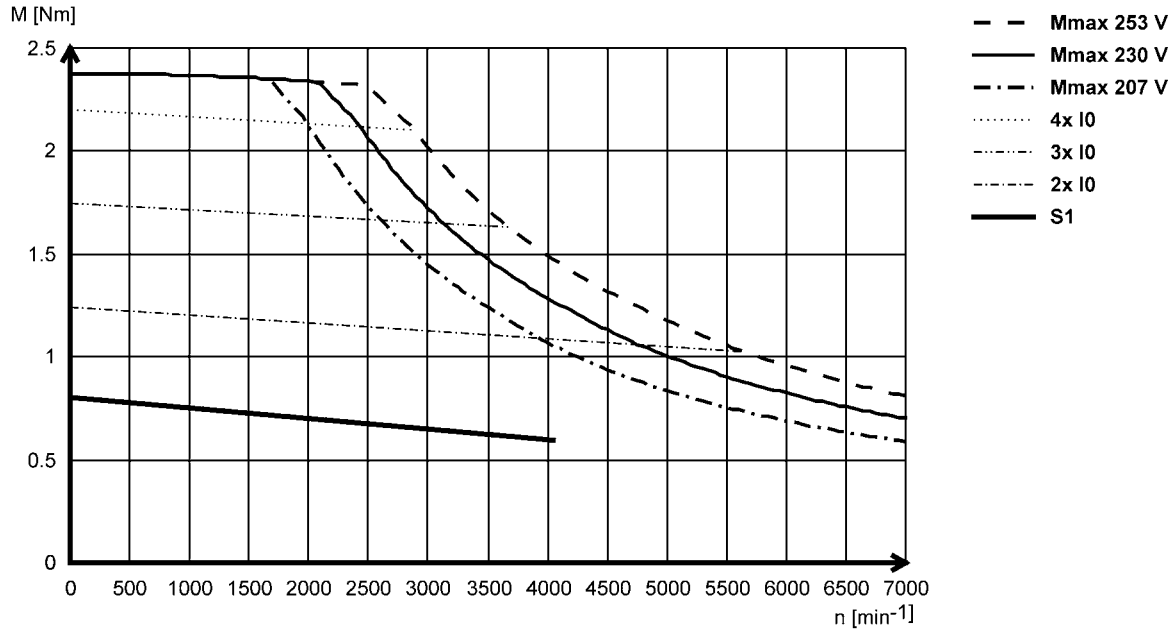


► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

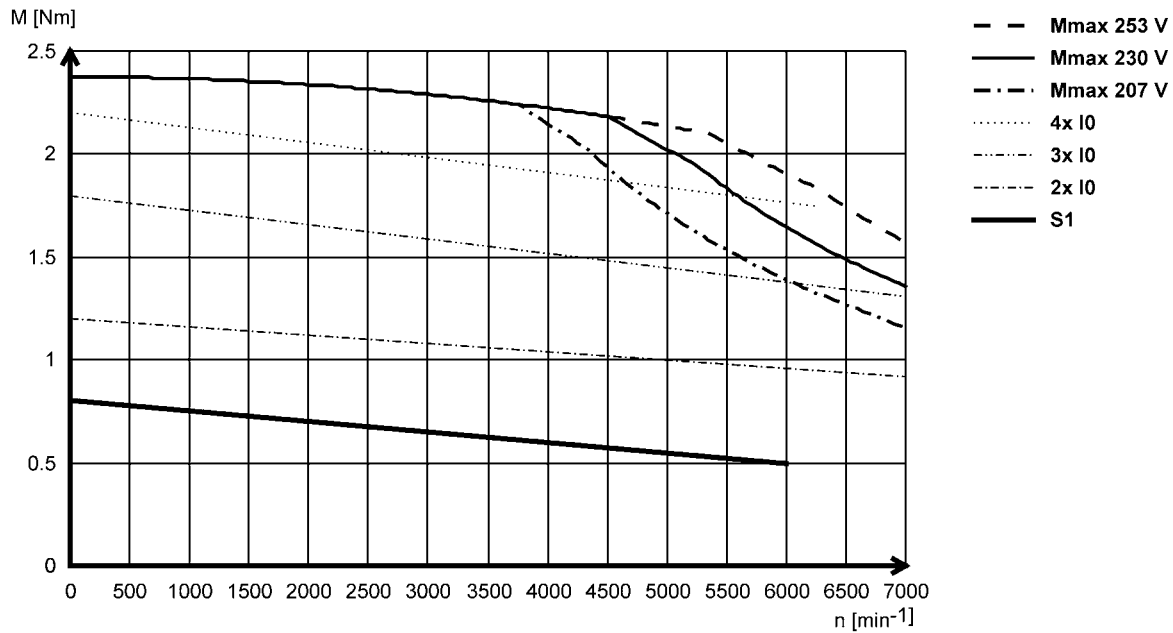


Netzanschluss 3x 230 V

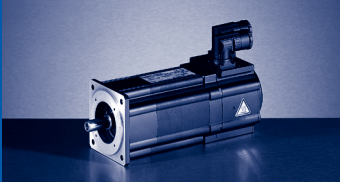
### MCS06C41L



### MCS06C60L



► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

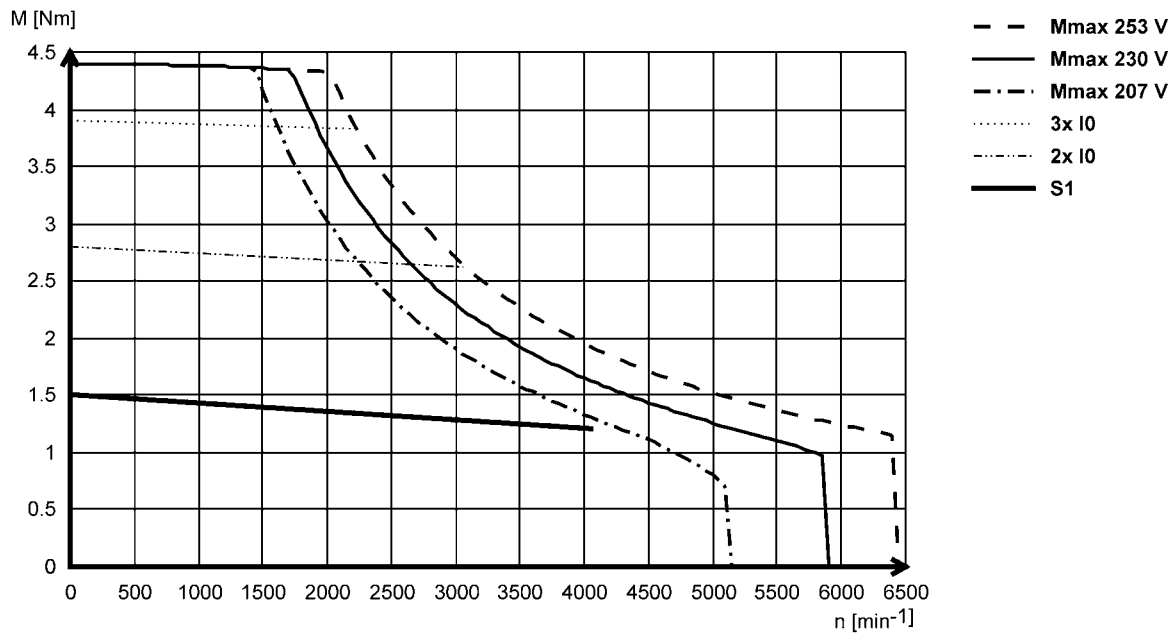


# Synchron-Servomotoren MCS

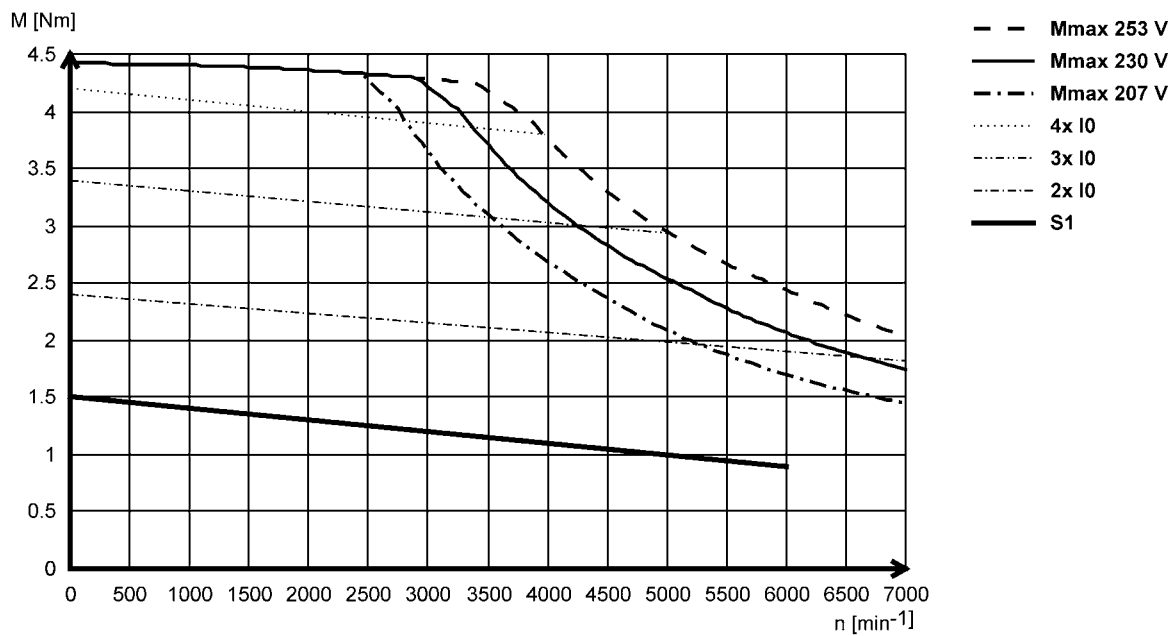
## Drehmoment-Kennlinien

Netzanschluss 3x 230 V

### MCS06F41L



### MCS06F60L

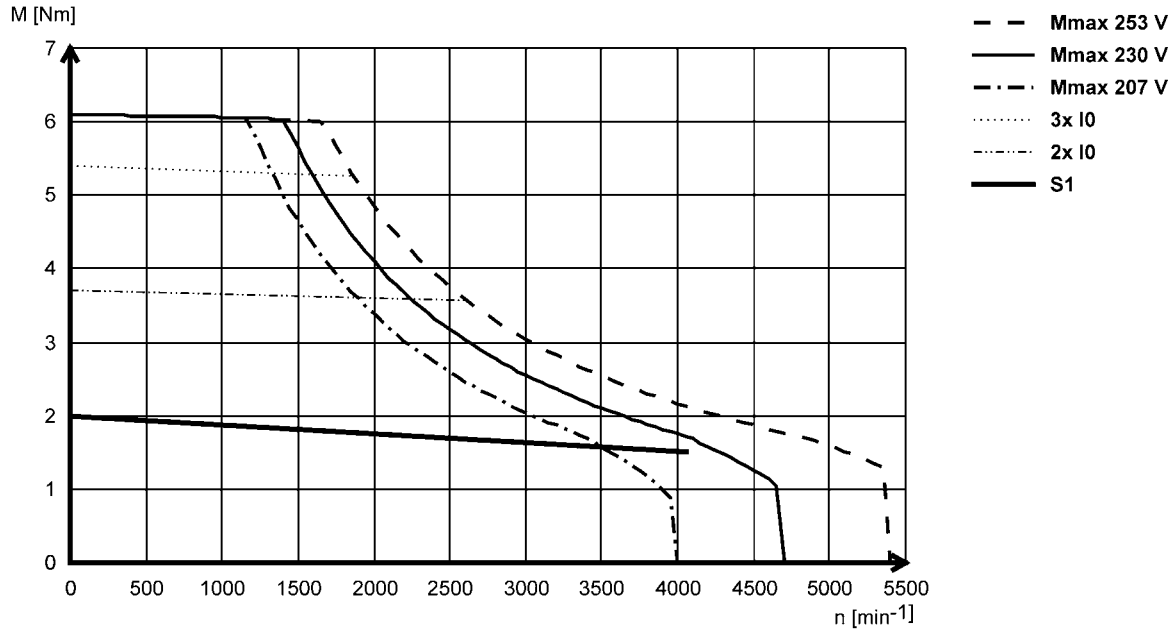


► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

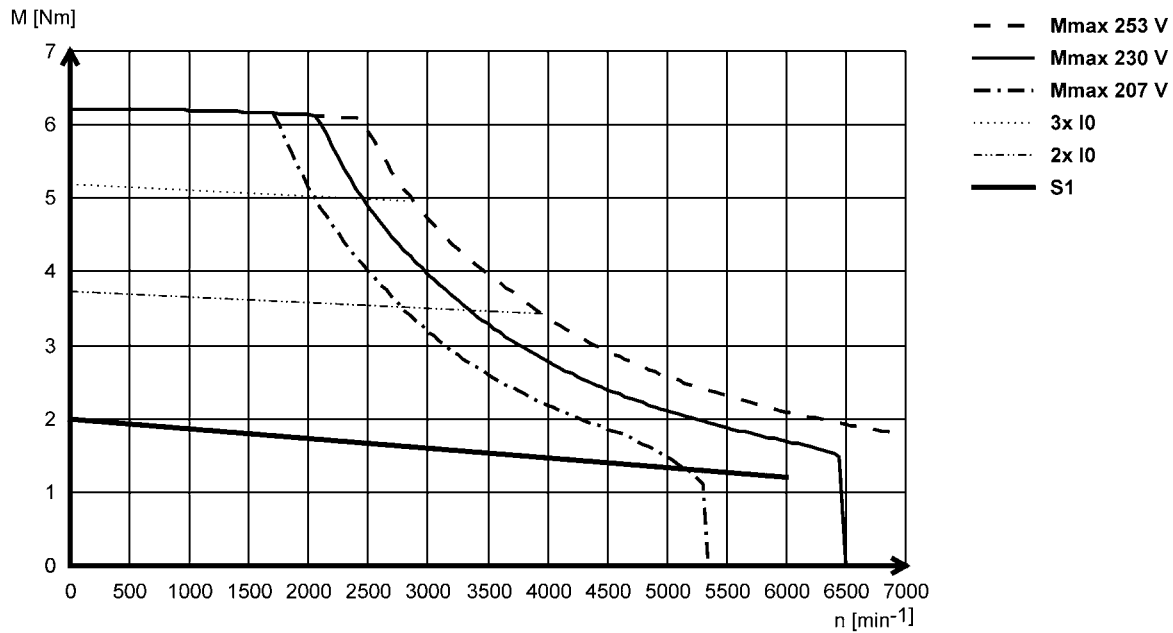


Netzanschluss 3x 230 V

### MCS06I41L

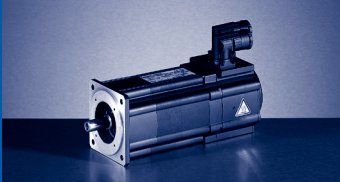


### MCS06I60L



► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).



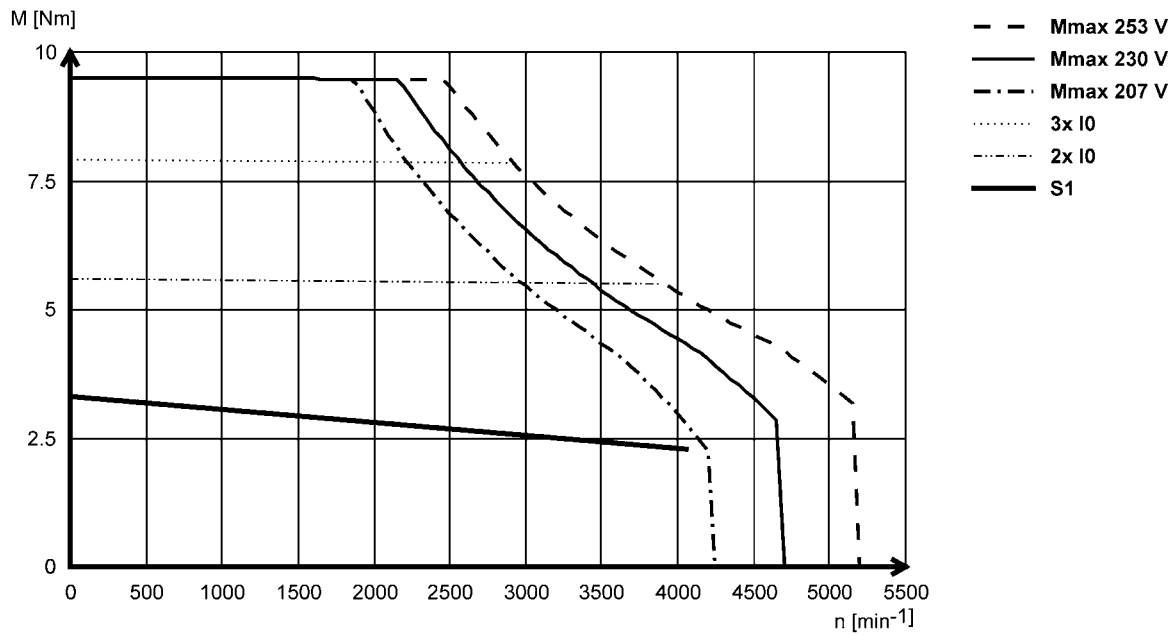


# Synchron-Servomotoren MCS

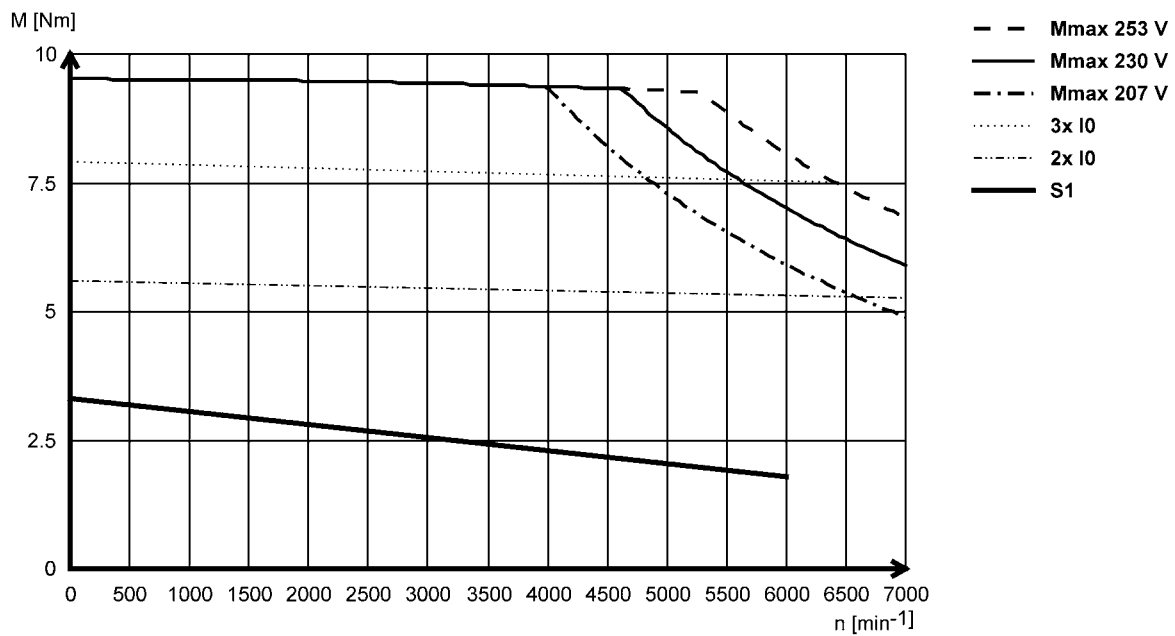
## Drehmoment-Kennlinien

Netzanschluss 3x 230 V

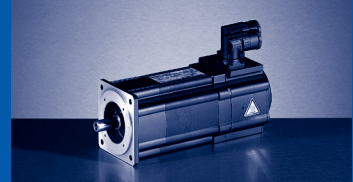
### MCS09D41L



### MCS09D60L

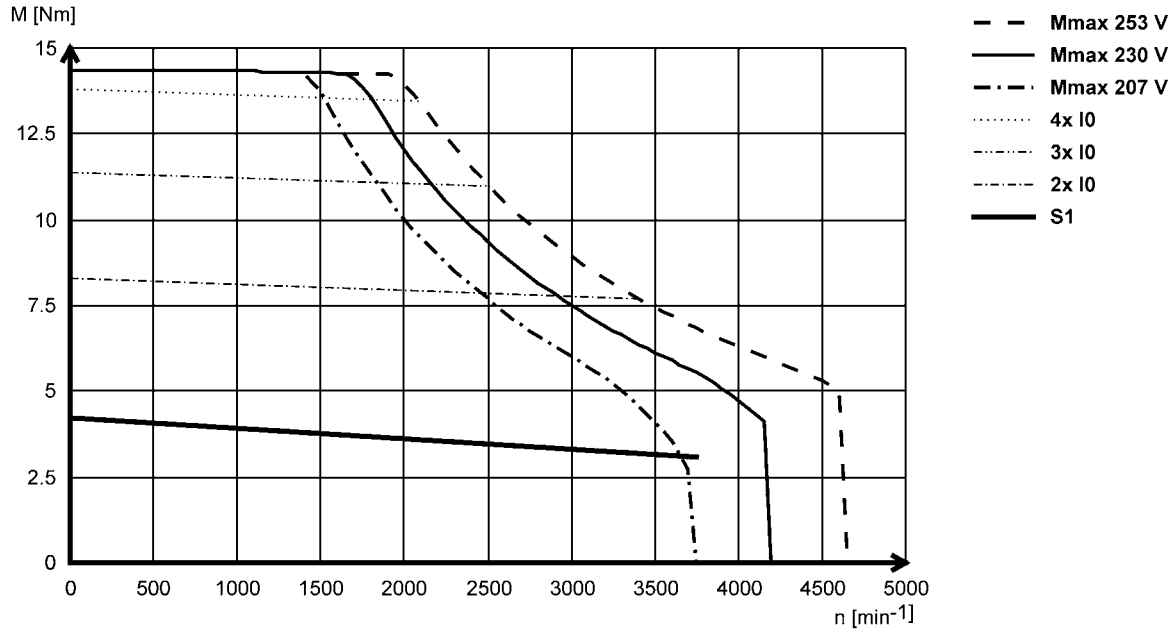


► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

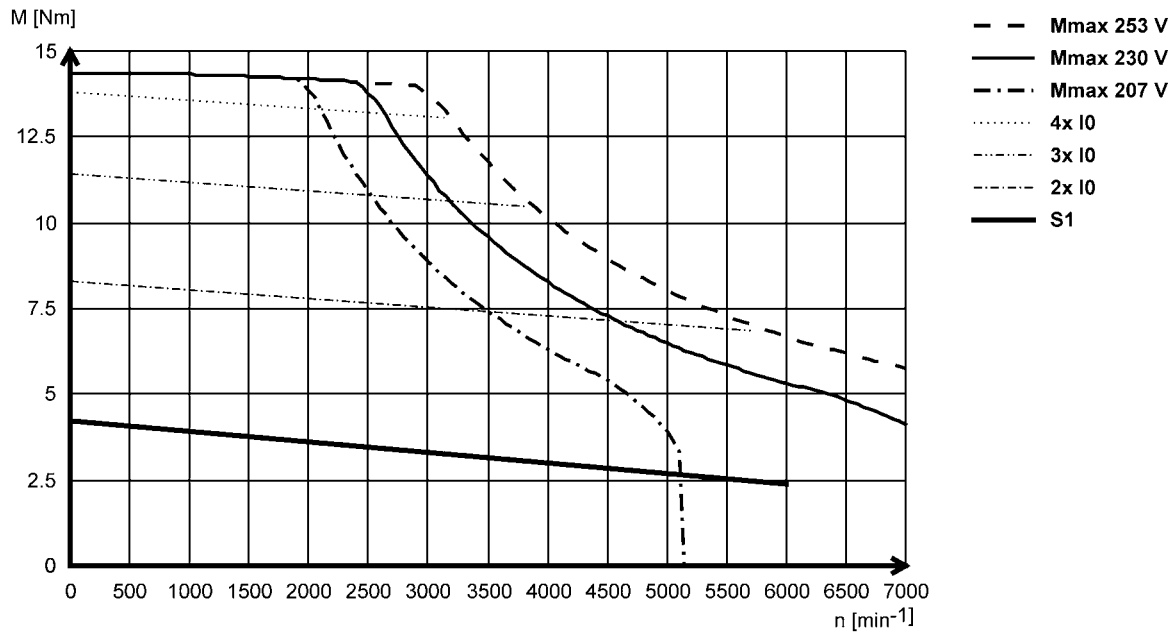


Netzanschluss 3x 230 V

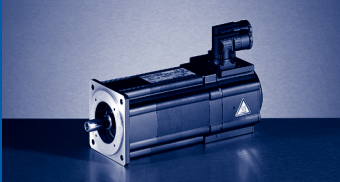
### MCS09F38L



### MCS09F60L



► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

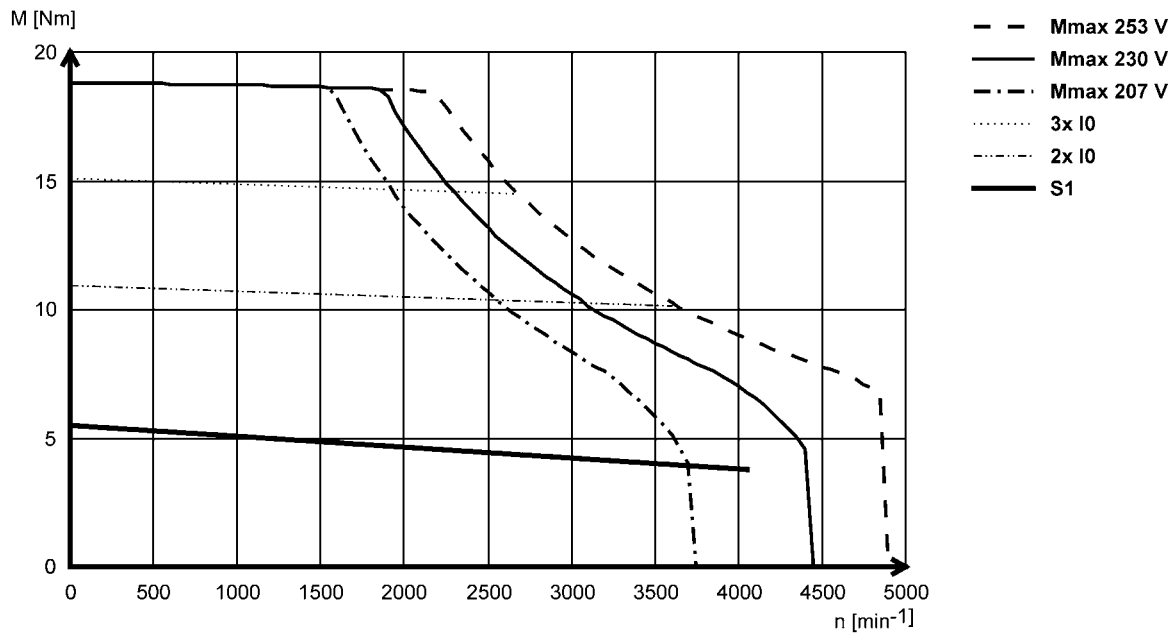


# Synchron-Servomotoren MCS

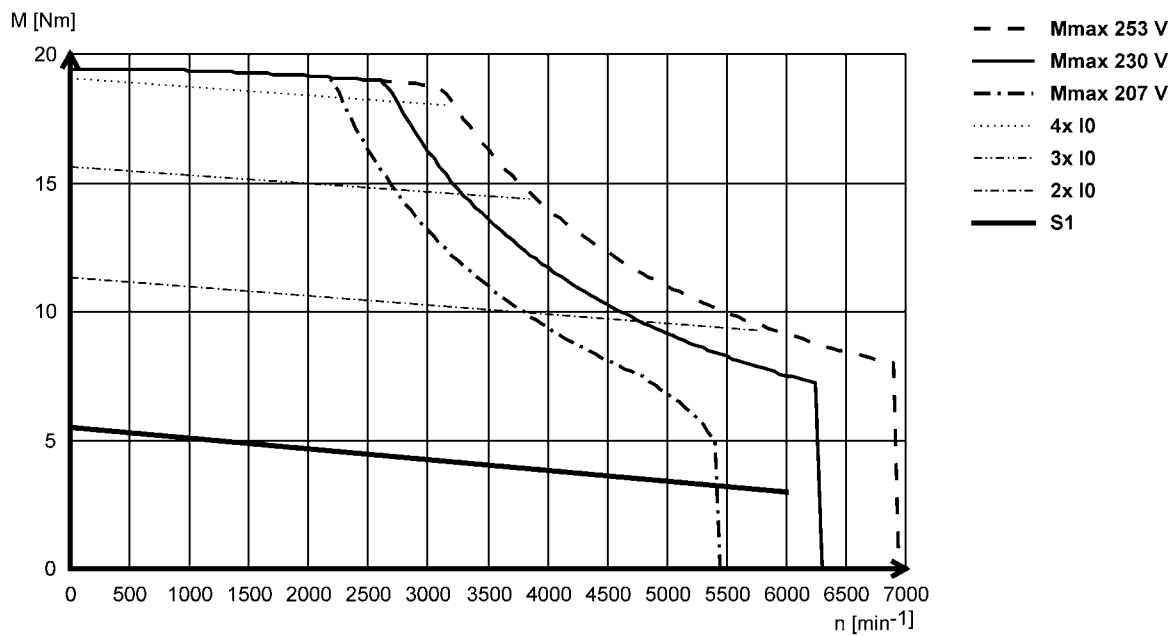
## Drehmoment-Kennlinien

Netzanschluss 3x 230 V

### MCS09H41L



### MCS09H60L

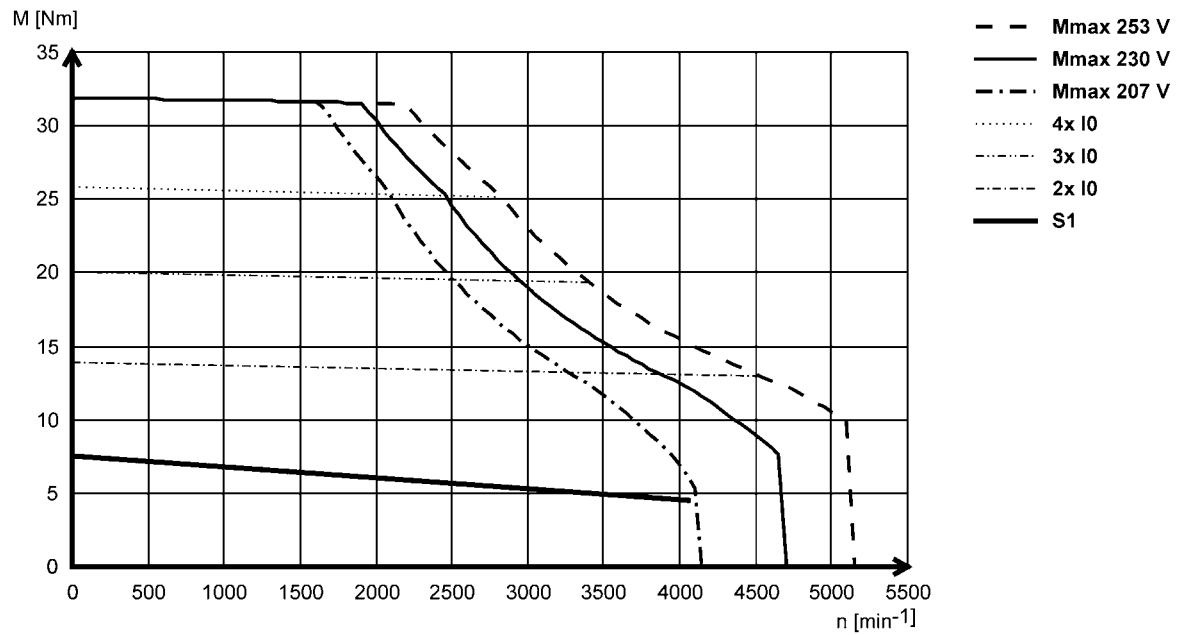


► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

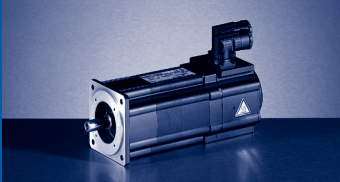


Netzanschluss 3x 230 V

MCS09L41L



► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

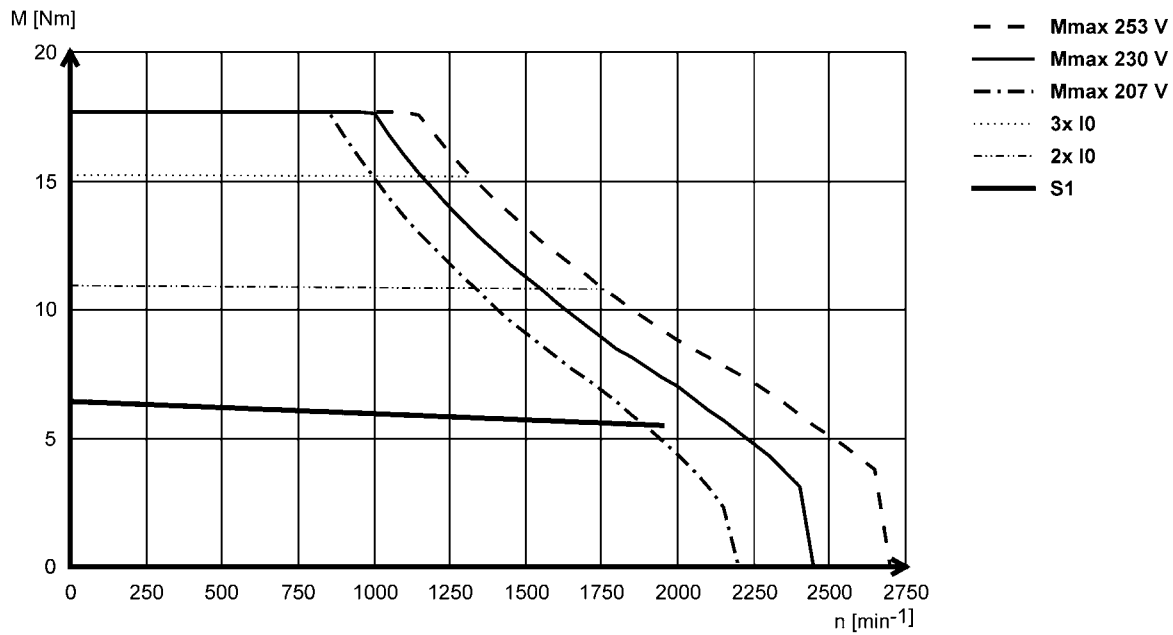


# Synchron-Servomotoren MCS

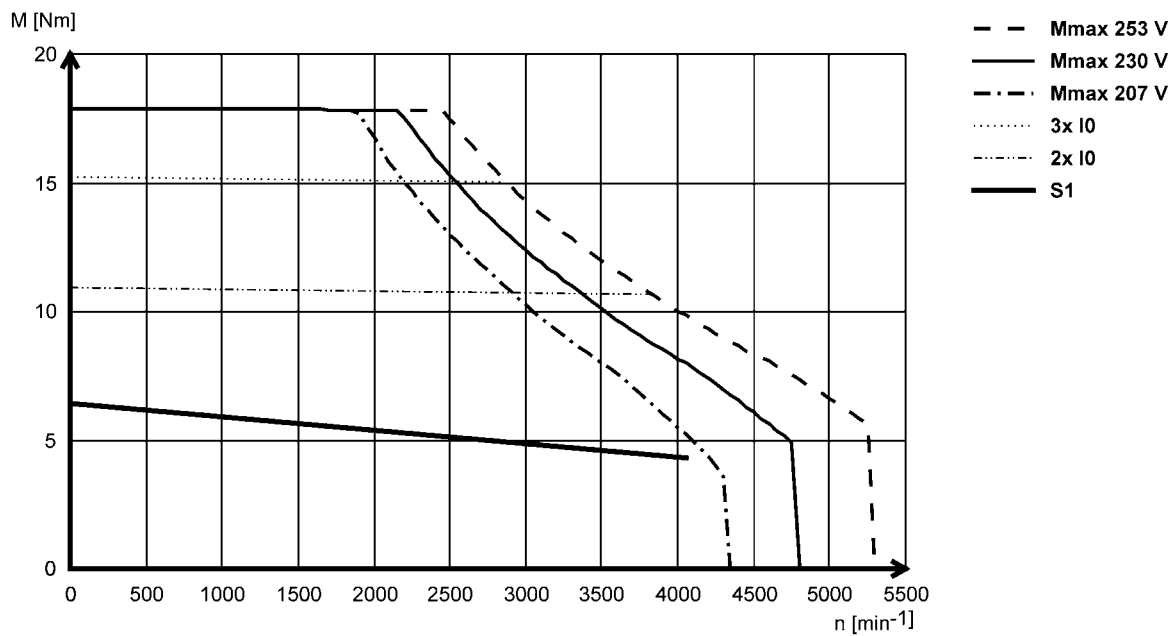
## Drehmoment-Kennlinien

Netzanschluss 3x 230 V

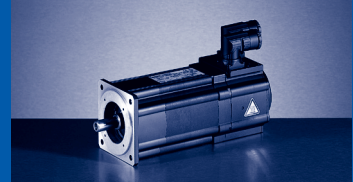
### MCS12D20L



### MCS12D41L

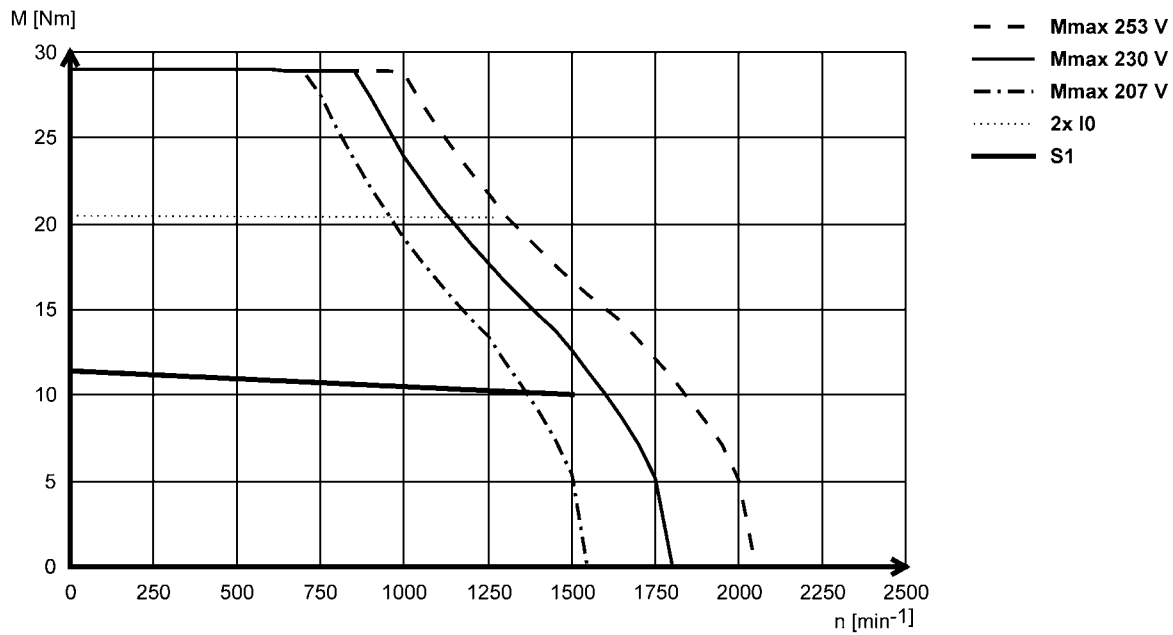


► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

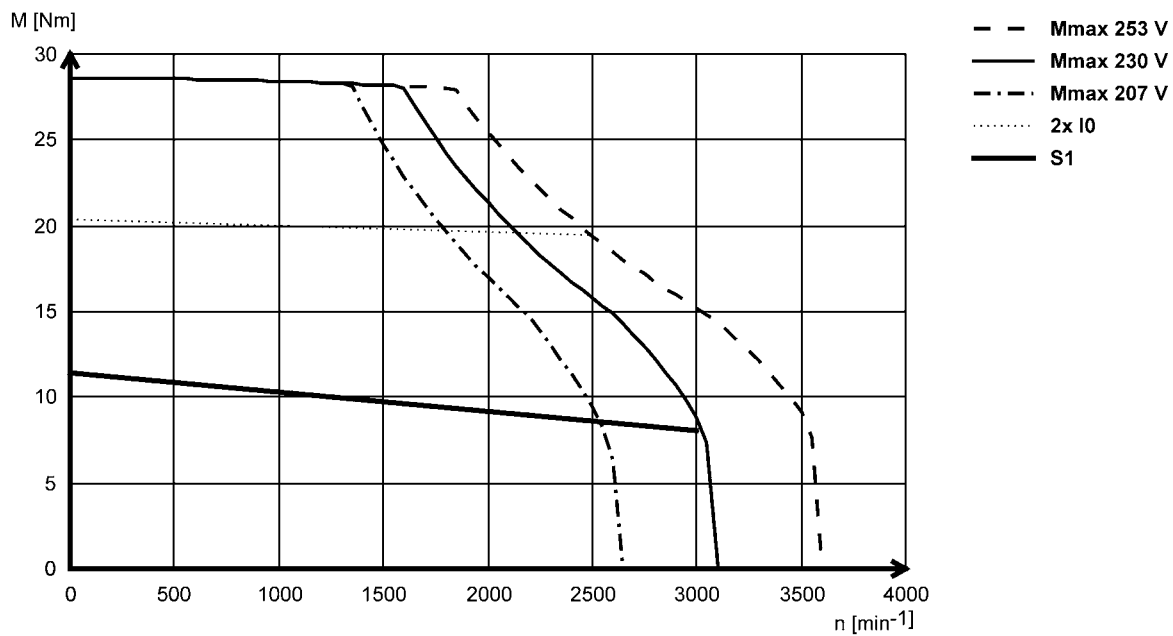


Netzanschluss 3x 230 V

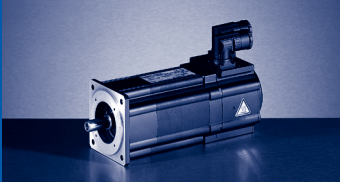
### MCS12H15L



### MCS12H30L



► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

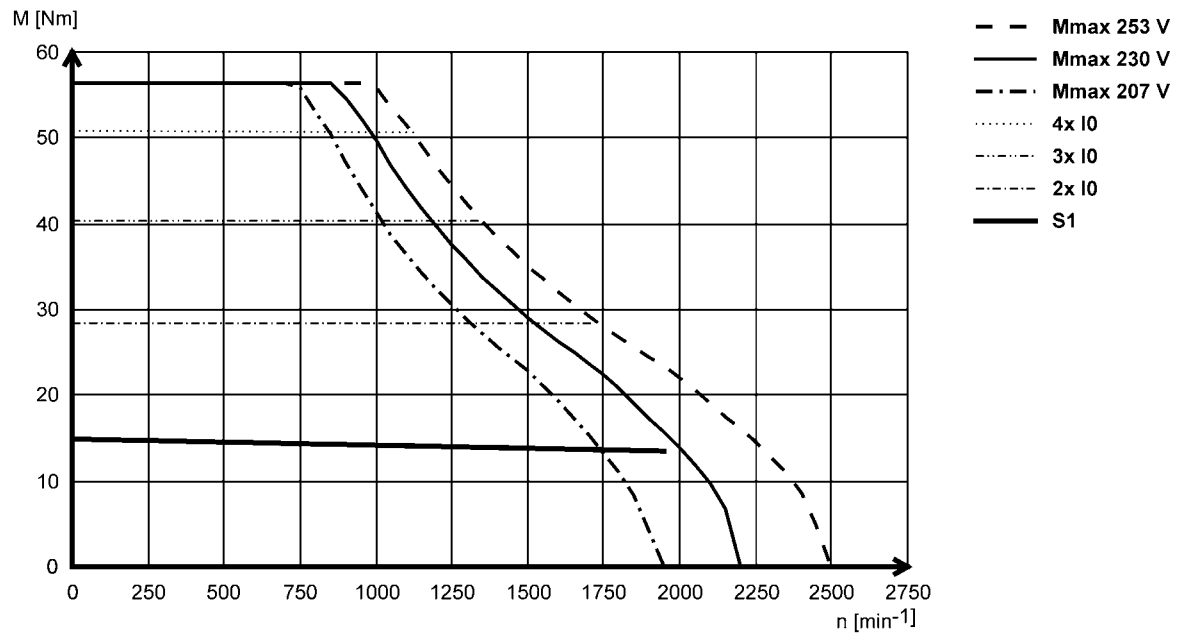


# Synchron-Servomotoren MCS

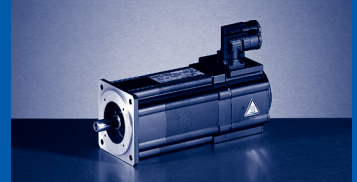
## Drehmoment-Kennlinien

Netzanschluss 3x 230 V

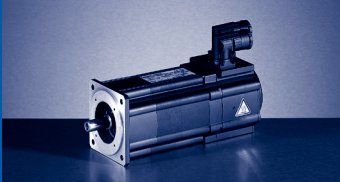
MCS12L20L



► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).







## Synchron-Servomotoren MCS Zubehör

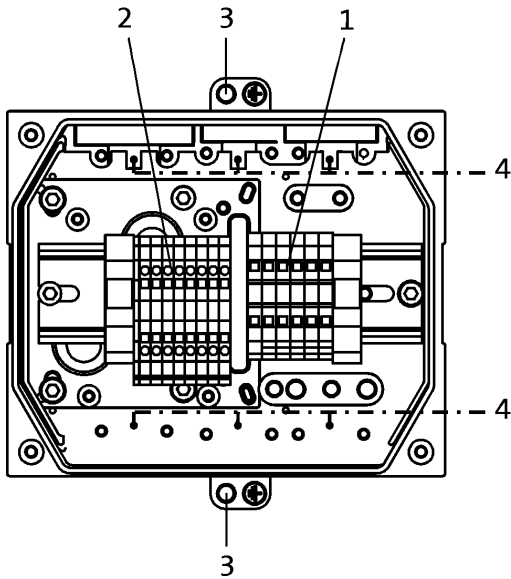
### Motoranschluss Klemmenkasten

Falls ein Servomotor an eine bereits vorhandene Leitung angeschlossen werden soll, oder aus anderen Gründen kein Steckeranschluss gewünscht wird, kann der Anschluss auch über einen Klemmenkasten erfolgen.

Um hierbei die erforderliche Vibrationsfestigkeit der Kabelanschlüsse bei hinreichendem Kontaktdruck langfristig sicherzustellen, sind die Anschlussklemmen als Zugfederklemmen ausgeführt.

Der Klemmenkasten weist großzügig bemessenen Raum für die kundenseitige Verdrahtung sowie großflächige Schirmauflageflächen für einen sicheren EMV-gerechten Anschluss auf. Der Kabelabgang kann den Erfordernissen entsprechend rechts- oder linksseitig erfolgen.

Bei MCS06 und bei der Ausführung mit Fremdlüfter ist ein Anbau des Klemmenkastens nicht möglich.



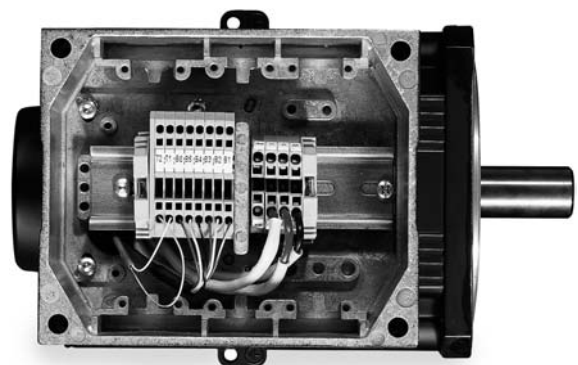
1: Leistungsanschluss (Klemmen bis 65 A belastbar) + Bremsenanschluss.

2: Winkel- / Drehzahlgeberanschluss + Temperatursensoranschluss.

3: PE-Anschluss.

4: Großflächige Schirmauflagefläche.

5: Öffnungen für Verschraubungen 2x M32, 2x M25, 2x M20. Die Öffnungen sind zugegossen und können kundenseitig nach Bedarf geöffnet werden.





## Haltebremsen

Die Synchron-Servomotoren MCS können mit eingebauten Permanentmagnet-Haltebremsen für DC 24 V ausgestattet werden. Die Bremsen werden nach Abschalten der Versorgungsspannung aktiv (Ruhestromprinzip). Beim Einsatz der Bremsen als reine Haltebremsen tritt praktisch kein Verschleiß an den Reibflächen auf.

**Bei Fahrachsen** wird durch die Einhaltung des zulässigen Massenträgheitsverhältnisses  $J_L / J_{MB}$  sichergestellt, dass die zulässige Höchstschaltarbeit der Bremse nicht überschritten wird und bis zu 2000 Notstopp-Funktionen aus einer Drehzahl von  $3000 \text{ min}^{-1}$  heraus durchgeführt werden können.

**Bei Hubachsen** wirkt zusätzlich das aus der Gewichtskraft resultierende Lastmoment. Für diesen Fall gelten die Angaben zu  $J_L / J_{MB}$  nicht.

### Achtung:

**Die eingesetzten Bremsen sind keine Sicherheitsbremsen in dem Sinne, als dass nicht durch unbeeinflussbare Störfaktoren, z. B. Öleintritt, eine Drehmomentreduzierung auftreten kann!**

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

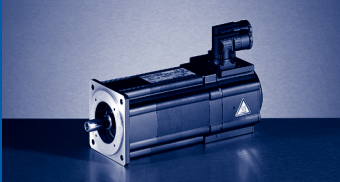
Für Lenze-Systemleitungen gilt:

$$U[V] = U_B[V] + 0.08 \frac{[V]}{[A] \cdot [m]} \cdot l_g[m] \cdot I_B[A]$$

Wird keine passende Spannung (falsche Größe, falsche Polarität) an die Bremse gelegt, fällt diese ein und kann durch den weiterdrehenden Motor überhitzt und zerstört werden. Kürzeste Schaltzeiten der Bremsen werden durch gleichstromseitiges Schalten der Spannung erreicht. Zur Funkenstörung und zur Erhöhung der Lebensdauer der Relaiskontakte ist hierbei ein Funkenlöschglied erforderlich.



*Permanentmagnet-Haltebremse*



# Synchron-Servomotoren MCS

## Zubehör

### Haltebremsendaten

|        |    | $U_{N,DC}^{3)}$ | $M_N$ | $M_N$  | $M_{av}$ | $I_N^{2)}$ | $J$                   | $t_1^{1)}$ | $t_2^{1)}$ | $Q_E^{4)}$ | $m$  | $J_{MB}$              | $J_L / J_{MB}$ |
|--------|----|-----------------|-------|--------|----------|------------|-----------------------|------------|------------|------------|------|-----------------------|----------------|
|        |    |                 | 20 °C | 120 °C | 120 °C   |            |                       |            |            |            |      |                       |                |
|        |    | [V]             | [Nm]  | [Nm]   | [Nm]     | [A]        | [kg-cm <sup>2</sup> ] | [ms]       | [ms]       | [J]        | [kg] | [kg-cm <sup>2</sup> ] |                |
| MCS06C | P1 | 24              | 2.20  | 2.00   | 0.60     | 0.34       | 0.12                  | 15.0       | 30.0       | 30.0       | 0.30 | 0.26                  | 22.1           |
| MCS06F |    |                 |       |        |          |            |                       |            |            |            |      | 0.34                  | 16.6           |
| MCS06I |    |                 |       |        |          |            |                       |            |            |            |      | 0.42                  | 13.3           |
| MCS09D |    |                 | 8.00  | 6.00   | 4.50     | 0.65       | 1.07                  | 20.0       | 40.0       | 400        | 0.80 | 2.17                  | 36.4           |
| MCS09F |    |                 |       |        |          |            |                       |            |            |            |      | 2.57                  | 30.5           |
| MCS09H |    |                 |       |        |          |            |                       |            |            |            |      | 2.97                  | 26.3           |
| MCS09L |    |                 |       |        |          |            |                       |            |            |            |      | 3.87                  | 19.9           |
| MCS12D |    |                 | 12.0  | 10.0   | 7.00     |            |                       |            | 13.0       | 43.0       | 0.90 | 5.07                  | 15.0           |
| MCS12H |    |                 |       |        |          |            |                       |            |            |            |      | 8.40                  | 8.70           |
| MCS12L |    |                 |       |        |          |            |                       |            |            |            |      | 11.7                  | 5.90           |
| MCS14D |    |                 | 22.0  | 18.0   | 8.00     | 0.88       | 3.20                  | 15.0       | 150        | 640        | 1.90 | 11.3                  | 10.5           |
| MCS14H |    |                 |       |        |          |            |                       |            |            |            |      | 17.4                  | 6.50           |
| MCS14L |    |                 |       |        |          |            |                       |            |            |            |      | 26.6                  | 3.90           |
| MCS14P |    |                 |       |        |          |            |                       |            |            |            |      | 37.9                  | 2.40           |
| MCS19F |    | 37.0            | 32.0  | 15.0   | 0.93     | 12.4       | 96.0                  | 113        | 2350       | 3.10       | 77.4 | 5.20                  |                |

### Haltebremsendaten, verstärkte Ausführung

|        |    | $U_{N,DC}^{3)}$ | $M_N$ | $M_N$  | $M_{av}$ | $I_N^{2)}$ | $J$                   | $t_1^{1)}$ | $t_2^{1)}$ | $Q_E^{4)}$ | $m$  | $J_{MB}$              | $J_L / J_{MB}$ |
|--------|----|-----------------|-------|--------|----------|------------|-----------------------|------------|------------|------------|------|-----------------------|----------------|
|        |    |                 | 20 °C | 120 °C | 120 °C   |            |                       |            |            |            |      |                       |                |
|        |    | [V]             | [Nm]  | [Nm]   | [Nm]     | [A]        | [kg-cm <sup>2</sup> ] | [ms]       | [ms]       | [J]        | [kg] | [kg-cm <sup>2</sup> ] |                |
| MCS09D | P2 | 24              | 12.0  | 10.0   | 7.00     | 0.65       | 1.07                  | 20.0       | 40.0       | 400        | 0.80 | 2.17                  | 36.4           |
| MCS09F |    |                 |       |        |          |            |                       |            |            |            |      | 2.57                  | 30.5           |
| MCS09H |    |                 |       |        |          |            |                       |            |            |            |      | 2.97                  | 26.3           |
| MCS09L |    |                 |       |        |          |            |                       |            |            |            |      | 3.87                  | 19.9           |
| MCS12D |    |                 | 24.0  | 19.0   | 12.0     | 0.71       | 3.13                  | 16.0       | 90.0       | 890        | 1.20 | 7.10                  | 24.3           |
| MCS12H |    |                 |       |        |          |            |                       |            |            |            |      | 10.4                  | 16.3           |
| MCS12L |    |                 |       |        |          |            |                       |            |            |            |      | 13.7                  | 12.1           |
| MCS14D |    |                 | 37.0  | 32.0   | 15.0     | 0.93       | 12.4                  | 96.0       | 113        | 2350       | 3.10 | 20.5                  | 22.2           |
| MCS14H |    |                 |       |        |          |            |                       |            |            |            |      | 26.6                  | 16.9           |
| MCS14L |    |                 |       |        |          |            |                       |            |            |            |      | 35.8                  | 12.3           |
| MCS14P |    |                 |       |        |          |            |                       |            |            |            |      | 47.1                  | 9.10           |
| MCS19J |    |                 | 100   | 80.0   | 43.0     | 1.29       | 30.0                  | 30.0       | 90.0       | 2100       | 4.30 | 135                   | 2.20           |
| MCS19P |    |                 |       |        |          |            |                       |            |            |            |      | 190                   | 1.20           |

<sup>1)</sup> Verknüpf- und Trennzeiten gelten für Nennspannung ( $\pm 0\%$ ) und Schutzbeschaltung der Bremsen mit Varistor bei gleichstromseitigem Schalten. Ohne Schutzbeschaltung können sich die Zeiten verlängern.

<sup>2)</sup> Die Ströme sind die Maximalwerte bei kalter Bremse (Angabe zur Dimensionierung der Stromversorgung). Die Werte bei betriebswarmem Motor sind deutlich niedriger.

<sup>3)</sup> Bei DC 24 V Bremse: geglättete Gleichspannung, Welligkeit  $\leq 1\%$ .

<sup>4)</sup> Höchstschararbeit pro Notstopp mit  $n = 3000 \text{ min}^{-1}$ .

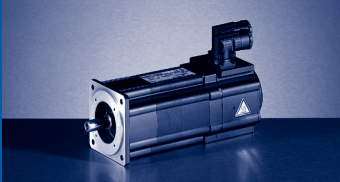


## Fremdlüfterdaten 50 Hz

|       |     | Schutzart | Phasenzahl | $U_{\min}$ | $U_{\max}$ | $U_{N,AC}$ | $P_N$ | $I_N$ |
|-------|-----|-----------|------------|------------|------------|------------|-------|-------|
|       |     |           |            | [V]        | [V]        | [V]        | [kW]  | [A]   |
| MCS12 | F10 | IP54      | 1          | 210        | 240        | 230        | 0.019 | 0.12  |
| MCS14 | F50 |           |            | 104        | 122        | 115        | 0.042 | 0.56  |
| MCS19 | F10 |           |            | 210        | 240        | 230        | 0.060 | 0.26  |
|       | F50 |           |            | 104        | 122        | 115        | 55.0  | 0.50  |

## Fremdlüfterdaten 60 Hz

|       |     | Schutzart | Phasenzahl | $U_{\min}$ | $U_{\max}$ | $U_{N,AC}$ | $P_N$ | $I_N$ |
|-------|-----|-----------|------------|------------|------------|------------|-------|-------|
|       |     |           |            | [V]        | [V]        | [V]        | [kW]  | [A]   |
| MCS12 | F10 | IP54      | 1          | 210        | 240        | 230        | 0.019 | 0.12  |
|       | F50 |           |            | 104        | 122        | 115        | 0.018 | 0.22  |
| MCS14 | F10 |           |            | 210        | 240        | 230        | 0.046 | 0.32  |
|       | F50 |           |            | 104        | 122        | 115        | 0.044 | 0.56  |
| MCS19 | F10 |           |            | 210        | 240        | 230        | 0.060 | 0.26  |
|       | F50 |           |            | 104        | 122        | 115        | 70.0  | 0.61  |




## Synchron-Servomotoren MCS Zubehör

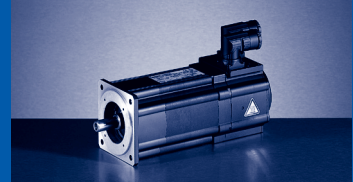
Abgestimmt auf die verschiedenen Einsatzfälle und benötigten Genauigkeiten stehen die nachfolgenden Rückführsysteme für die Lenze-Servomotoren zur Verfügung.

### Resolver

Ständergespeister Resolver mit 2 um 90° versetzten Ständerwicklungen und einer Läuferwicklung mit Transformatorwicklung.

|  |               |       |                      |                      |
|--|---------------|-------|----------------------|----------------------|
| Drehzahl- / Winkelgeber                    | <sup>1)</sup> |       |                      | <b>RS0</b>           |
| Auflösung<br>Winkel                        |               |       | [°]                  | 0.80                 |
| Genauigkeit                                |               |       | [°]                  | -10 ... 10           |
| Absolute Positionierung                    |               |       |                      | 1 Umdrehung          |
| Max. Drehzahl                              | $n_{\max}$    |       | [min <sup>-1</sup> ] | 8000                 |
| Max. Eingangsspannung<br>DC                | $U_{\max}$    |       | [V]                  | 10.0                 |
| Max. Eingangsfrequenz                      | $f_{\max, 1}$ |       | [kHz]                | 4.00                 |
| Übersetzungsverhältnis<br>Ständer / Läufer |               | ± 5 % |                      | 0.30                 |
| Läuferimpedanz                             | $Z_{ro}$      |       | [Ω]                  | 51 + j90             |
| Ständerimpedanz                            | $Z_{so}$      |       | [Ω]                  | 102 + j150           |
| Impedanz                                   | $Z_{rs}$      |       | [Ω]                  | 44 + j76             |
| Min. Isolationswiderstand<br>bei DC 500 V  | $R$           |       | [MΩ]                 | 10.0                 |
| Polpaarzahl                                |               |       |                      | 1                    |
| Max. Winkelfehler                          |               |       | [°]                  | -10 ... 10           |
| Zuordnung Umrichter                        |               |       |                      | E94A<br>ECS<br>EVS93 |

<sup>1)</sup> →  14 - Produktschlüssel > Drehzahl- / Winkelgeber

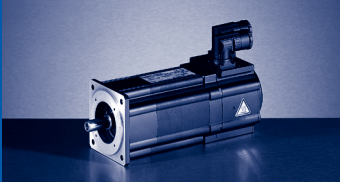


## Inkremental- und SinCos-Absolutwertgeber

| Geberart                       |               |                      | TTL-Inkremental | SinCos-Absolutwert |                      |             |              |             |
|--------------------------------|---------------|----------------------|-----------------|--------------------|----------------------|-------------|--------------|-------------|
| Drehzahl- / Winkelgeber        | <sup>1)</sup> |                      | C40             | EQI                | SRS                  | SRM         | ECN          | EQN         |
|                                |               |                      | IK4096-5V-T     | AM32-5V-E          | AS1024-8V-H          | AM1024-8V-H | AS2048-5V-E  | AM2048-5V-E |
| Gebertyp                       |               |                      | Single-turn     | Multi-turn         | Single-turn          | Multi-turn  | Single-turn  | Multi-turn  |
| Impulse                        |               |                      | 4096            | 32                 | 1024                 |             | 2048         |             |
| Ausgangssignale                |               |                      | TTL 5 V         |                    | 1 V <sub>ss</sub>    |             |              |             |
| Schnittstellen                 |               |                      |                 | EnDat              | Hiperface            |             | EnDat        |             |
| Absolute Umdrehung             |               |                      | 0               | 4096               | 1                    | 4096        | 1            | 4096        |
| Auflösung Winkel <sup>2)</sup> |               | [°]                  | 1.30            | 0.40               |                      |             |              |             |
| Genauigkeit                    |               | [°]                  | -1 ... 1        | -5 ... 5           | -0.8 ... 0.8         |             | -0.6 ... 0.6 |             |
| Min. Eingangsspannung DC       | $U_{\min,1}$  | [V]                  | 4.50            | 4.75               | 7.00                 |             | 4.75         |             |
| Max. Eingangsspannung DC       | $U_{\max}$    | [V]                  | 5.50            | 5.25               | 12.0                 |             | 5.25         |             |
| Max. Drehzahl                  | $n_{\max}$    | [min <sup>-1</sup> ] | 7324            | 12000              | 6000                 |             | 12000        |             |
| Max. Stromaufnahme             | $I_{\max}$    | [mA]                 | 75.0            | 170                | 80.0                 |             | 150          | 250         |
| Grenzfrequenz                  | $f_{\max}$    | [kHz]                | 500             | 6.00               | 200                  |             |              |             |
| Zuordnung Umrichter            |               |                      | E94P<br>E94S    | E94A               | E94A<br>ECS<br>EVS93 |             | E94A         |             |

<sup>1)</sup> → 14 - Produktschlüssel > Drehzahl- / Winkelgeber

<sup>2)</sup> Abhängig vom Umrichter.



### Temperatursensor

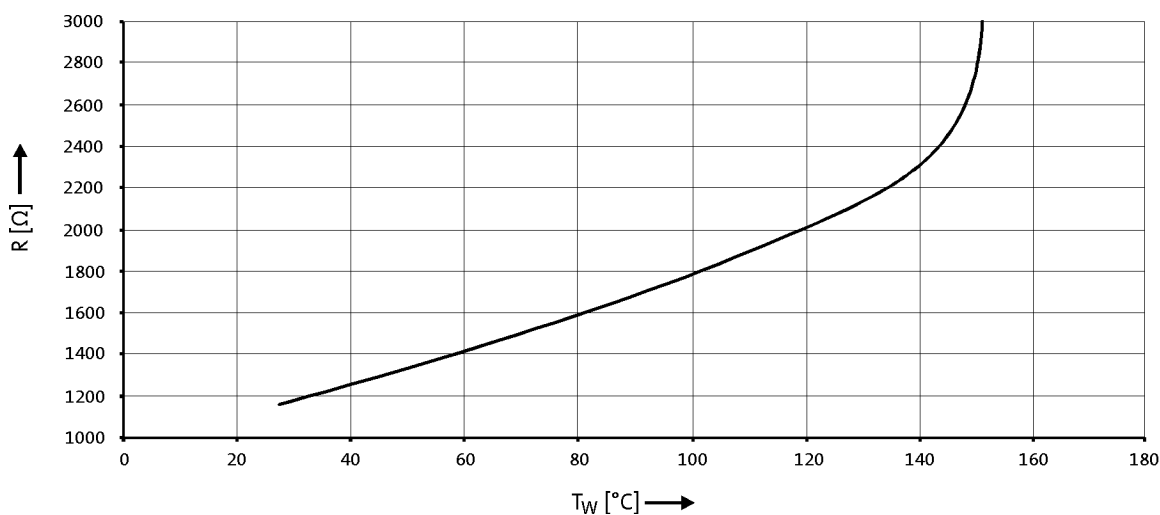
Die in den MCS-Motoren eingesetzten Temperatursensoren überwachen die Motortemperatur kontinuierlich. Die Temperaturinformation wird mit der Systemleitung des Rückführsystems an den Servoregler übermittelt. Aufgrund unterschiedlicher physikalischer Bedingungen gibt es bei den MCS-Motoren zwei unterschiedliche Temperatur-Überwachungsmechanismen (in beiden Fällen kein Motor-Vollschutz)

#### MCS06

Bei diesem Motor wird die Wicklungstemperatur eines Wicklungsstranges mit einem Temperatursensor Typ KTY 83-110 überwacht.

#### MCS09 ... 19

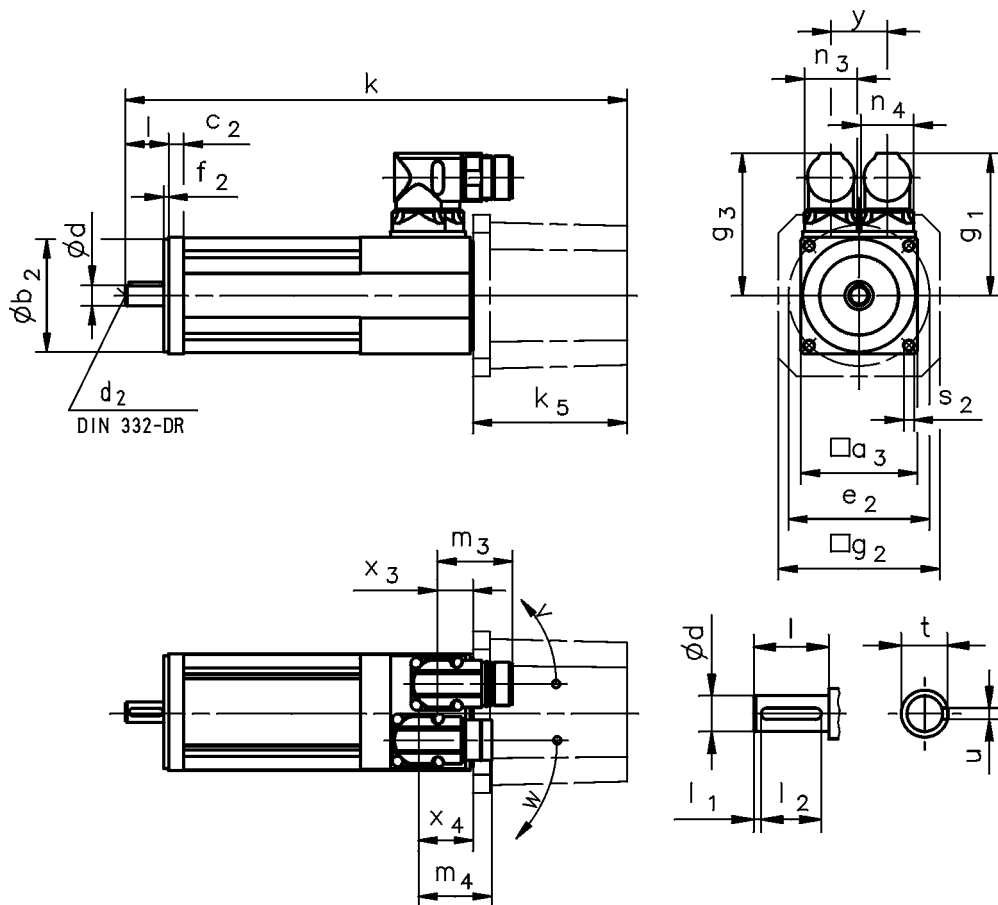
Diese Motoren werden über 3 in Reihe geschaltete Temperatursensoren (1x KTY 83-110 + 2x PTC 150 °C) überwacht. Dadurch wird erreicht, dass im erlaubten Betriebsbereich die Temperatur des Motors mit hoher Genauigkeit ermittelt wird und zugleich bei Übertemperatur in einem der Wicklungsstränge die im Regler konfigurierte Übertemperaturreaktion ausgeführt wird.



- ▶ Bei Speisung der Geber mit einem Messstrom von 1 mA gilt obiger Zusammenhang zwischen Temperatur und gemessenem Widerstand.



## Motoren ohne Lüfter



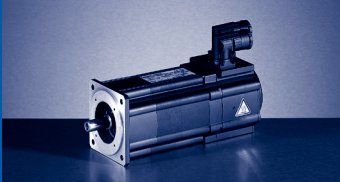
|              |                |      | MCS06C | MCS06F | MCS06I |
|--------------|----------------|------|--------|--------|--------|
| RS0 / C40 B0 | k              | [mm] | 155    | 185    | 215    |
| RS0 / C40 P? | k              | [mm] | 174    | 204    | 233    |
| RS0 / C40    | k <sub>5</sub> | [mm] |        |        |        |
|              | g <sub>2</sub> | [mm] |        |        |        |
| SR? / E?? B0 | k              | [mm] | 237    | 266    | 297    |
| SR? / E?? P? | k              | [mm] | 255    | 285    | 315    |
| SR? / E??    | k <sub>5</sub> | [mm] |        | 82     |        |
|              | g <sub>2</sub> | [mm] |        | 86     |        |

|              | g <sub>1</sub> | g <sub>3</sub> | x <sub>3</sub> | x <sub>4</sub> | m <sub>3</sub> | m <sub>4</sub> | n <sub>3</sub> | n <sub>4</sub> | y    | v   | w   |
|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|-----|-----|
|              | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm] | [°] | [°] |
| <b>MCS06</b> | 77             | 77             | 19             | 29             | 40             | 40             | 28             | 28             | 30   | 190 | 230 |

|              | d              | d <sub>2</sub> | l    | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | u    | t    |
|--------------|----------------|----------------|------|----------------|----------------|------|------|
|              | k <sub>6</sub> |                |      |                |                |      |      |
|              | [mm]           | [mm]           | [mm] | [mm]           | [mm]           | [mm] | [mm] |
| <b>MCS06</b> | 11             | M4             | 23   | 2.0            | 18             | 4.0  | 13   |

|              | a <sub>3</sub> | b <sub>2</sub> | c <sub>2</sub> | e <sub>2</sub> | f <sub>2</sub> | s <sub>2</sub> |
|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|              |                | j <sub>6</sub> |                |                |                |                |
|              | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           |
| <b>MCS06</b> | 62             | 60             | 8              | 75             | 2.5            | 5.5            |

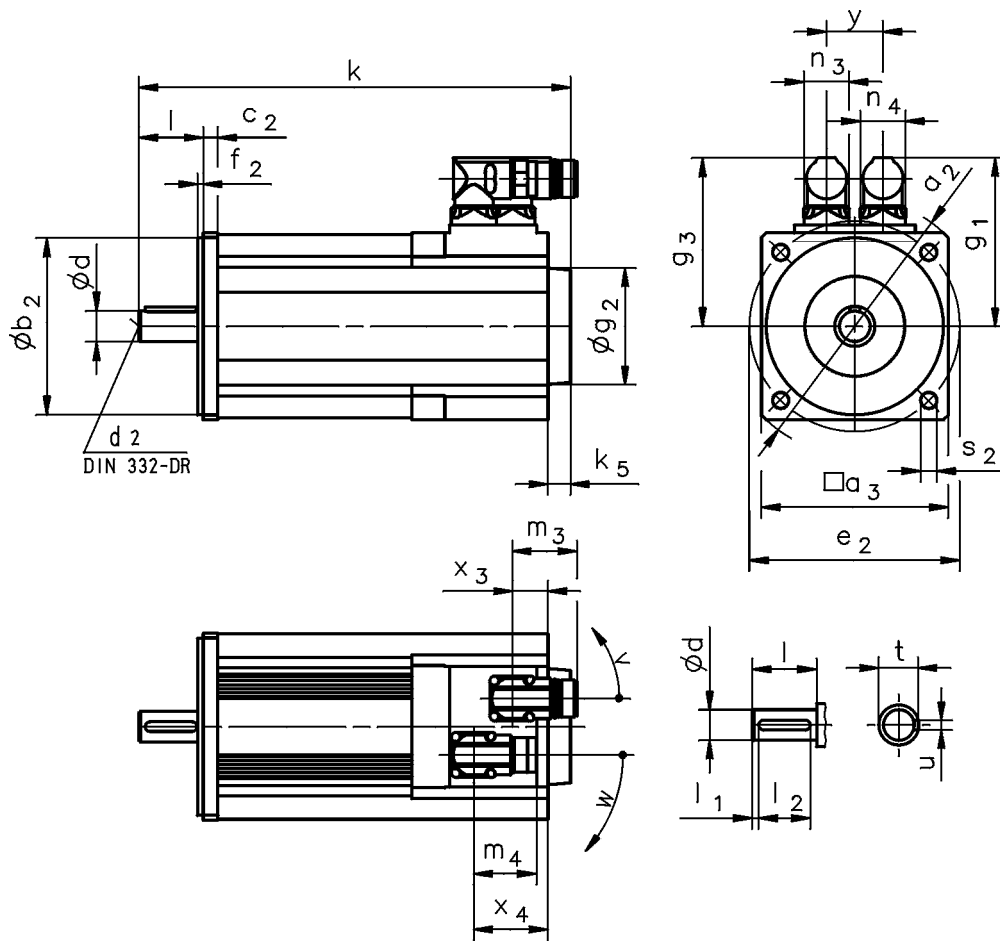




# Synchron-Servomotoren MCS

## Abmessungen [mm]

### Motoren ohne Lüfter



|              |                |      | MCS09D | MCS09F | MCS09H | MCS09L | MCS12D | MCS12H | MCS12L |  |
|--------------|----------------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| RS0 / C40 B0 | k              | [mm] | 213    | 233    | 253    | 293    | 228    | 268    | 308    |  |
| RS0 / C40 P? | k              | [mm] | 233    | 253    | 273    | 313    | 248    | 288    | 328    |  |
| RS0 / C40    | k <sub>5</sub> | [mm] | 13     |        |        |        | 14     |        |        |  |
|              | g <sub>2</sub> | [mm] | 67     |        |        |        | 72     |        |        |  |
| SR? / E?? B0 | k              | [mm] | 264    | 284    | 304    | 344    | 277    | 317    | 357    |  |
| SR? / E?? P? | k              | [mm] | 284    | 304    | 324    | 364    | 297    | 337    | 377    |  |
| SR? / E??    | k <sub>5</sub> | [mm] | 64     |        |        |        | 63     |        |        |  |
|              | g <sub>2</sub> | [mm] | 81     |        |        |        | 89     |        |        |  |
|              |                |      | MCS14D | MCS14H | MCS14L | MCS14P | MCS19F | MCS19J | MCS19P |  |
| RS0 / C40 B0 | k              | [mm] | 251    | 291    | 331    | 371    | 280    | 320    | 380    |  |
| RS0 / C40 P? | k              | [mm] | 279    | 319    | 359    | 399    | 314    | 364    | 424    |  |
| RS0 / C40    | k <sub>5</sub> | [mm] | 24     |        |        |        | 15     |        |        |  |
|              | g <sub>2</sub> | [mm] | 78     |        |        |        |        |        |        |  |
| SR? / E?? B0 | k              | [mm] | 301    | 341    | 381    | 421    | 329    | 369    | 429    |  |
| SR? / E?? P? | k              | [mm] | 329    | 369    | 409    | 449    | 363    | 413    | 473    |  |
| SR? / E??    | k <sub>5</sub> | [mm] | 74     |        |        |        | 64     |        |        |  |
|              | g <sub>2</sub> | [mm] | 101    |        |        |        |        |        |        |  |

# Synchron-Servomotoren MCS

## Abmessungen [mm]



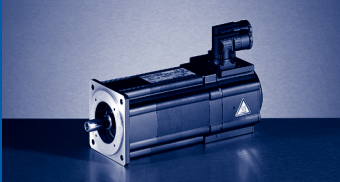
|              | $g_1$ | $g_3$ | $x_3$ | $x_4$ | $m_3$ | $m_4$ | $n_3$ | $n_4$ | $y$  | $v$ | $w$ |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-----|-----|
|              | [mm]  | [mm]  | [mm]  | [mm]  | [mm]  | [mm]  | [mm]  | [mm]  | [mm] | [°] | [°] |
| <b>MCS09</b> | 90    | 90    | 20    | 44    | 40    | 40    | 28    | 28    | 35   | 195 | 260 |
| <b>MCS12</b> | 105   | 105   | 22    | 46    |       |       |       |       |      |     |     |

|                  | $g_1$ | $g_3$ | $x_3$                  | $x_4$                  | $m_3$ | $m_4$ | $n_3$ | $n_4$ | $y$  | $v$ | $w$ |
|------------------|-------|-------|------------------------|------------------------|-------|-------|-------|-------|------|-----|-----|
|                  | [mm]  | [mm]  | [mm]                   | [mm]                   | [mm]  | [mm]  | [mm]  | [mm]  | [mm] | [°] | [°] |
| <b>MCS14D15-</b> | 117   | 117   | 24                     | 48                     | 40    | 40    | 28    | 28    | 35   | 195 | 260 |
| <b>MCS14D36-</b> |       |       |                        |                        |       |       |       |       |      |     |     |
| <b>MCS14H15-</b> |       |       |                        |                        |       |       |       |       |      |     |     |
| <b>MCS14H32-</b> |       |       |                        |                        |       |       |       |       |      |     |     |
| <b>MCS14L15-</b> |       |       |                        |                        |       |       |       |       |      |     |     |
| <b>MCS14L32-</b> | 146   | 126   | 29                     | 36                     |       | 75    |       | 45    |      | 180 | 205 |
| <b>MCS14P14-</b> | 117   | 117   | 24                     | 48                     |       | 40    |       | 28    |      | 195 | 260 |
| <b>MCS14P32-</b> | 146   | 126   | 29                     | 36                     |       | 75    |       | 45    |      | 180 | 205 |
| <b>MCS19F14-</b> | 142   | 142   | 24<br>51 <sup>1)</sup> | 48<br>75 <sup>1)</sup> |       | 40    |       | 28    |      | 195 | 260 |
| <b>MCS19F30-</b> | 171   | 151   | 29<br>56 <sup>1)</sup> | 36<br>63 <sup>1)</sup> |       | 75    |       | 45    |      | 180 | 205 |
| <b>MCS19J14-</b> | 142   | 142   | 24<br>51 <sup>1)</sup> | 48<br>75 <sup>1)</sup> | 40    | 28    | 195   | 260   |      |     |     |
| <b>MCS19J30-</b> | 171   | 151   | 29<br>56 <sup>1)</sup> | 36<br>63 <sup>1)</sup> | 75    | 45    | 180   | 205   |      |     |     |
| <b>MCS19P14-</b> | 142   | 142   | 24<br>51 <sup>1)</sup> | 48<br>75 <sup>1)</sup> | 40    | 28    | 195   | 260   |      |     |     |
| <b>MCS19P30-</b> | 171   | 151   | 29<br>56 <sup>1)</sup> | 36<br>63 <sup>1)</sup> | 75    | 45    | 180   | 205   |      |     |     |

|              | $d$  | $d_2$ | $l$  | $l_1$ | $l_2$ | $u$  | $t$  |
|--------------|------|-------|------|-------|-------|------|------|
|              | k6   |       |      |       |       |      |      |
|              | [mm] | [mm]  | [mm] | [mm]  | [mm]  | [mm] | [mm] |
| <b>MCS09</b> | 14   | M5    | 30   | 2.5   | 25    | 5.0  | 16   |
| <b>MCS12</b> | 19   | M6    | 40   | 4.0   | 32    | 6.0  | 22   |
| <b>MCS14</b> | 24   | M8    | 50   | 5.0   | 40    | 8.0  | 27   |
| <b>MCS19</b> | 28   | M10   | 60   |       | 50    |      | 31   |

|              | $a_2$ | $a_3$ | $b_2$ | $c_2$ | $e_2$ | $f_2$ | $s_2$ |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|              |       |       | j6    |       |       |       |       |
|              | [mm]  | [mm]  | [mm]  | [mm]  | [mm]  | [mm]  | [mm]  |
| <b>MCS09</b> | 120   | 89    | 80    | 8     | 100   | 3.0   | 7.0   |
| <b>MCS12</b> | 160   | 116   | 110   | 9     | 130   | 3.5   | 10.0  |
| <b>MCS14</b> | 188   | 143   | 130   | 13    | 165   |       | 12.0  |
| <b>MCS19</b> | 250   | 192   | 180   | 11    | 215   | 4.0   | 14.0  |

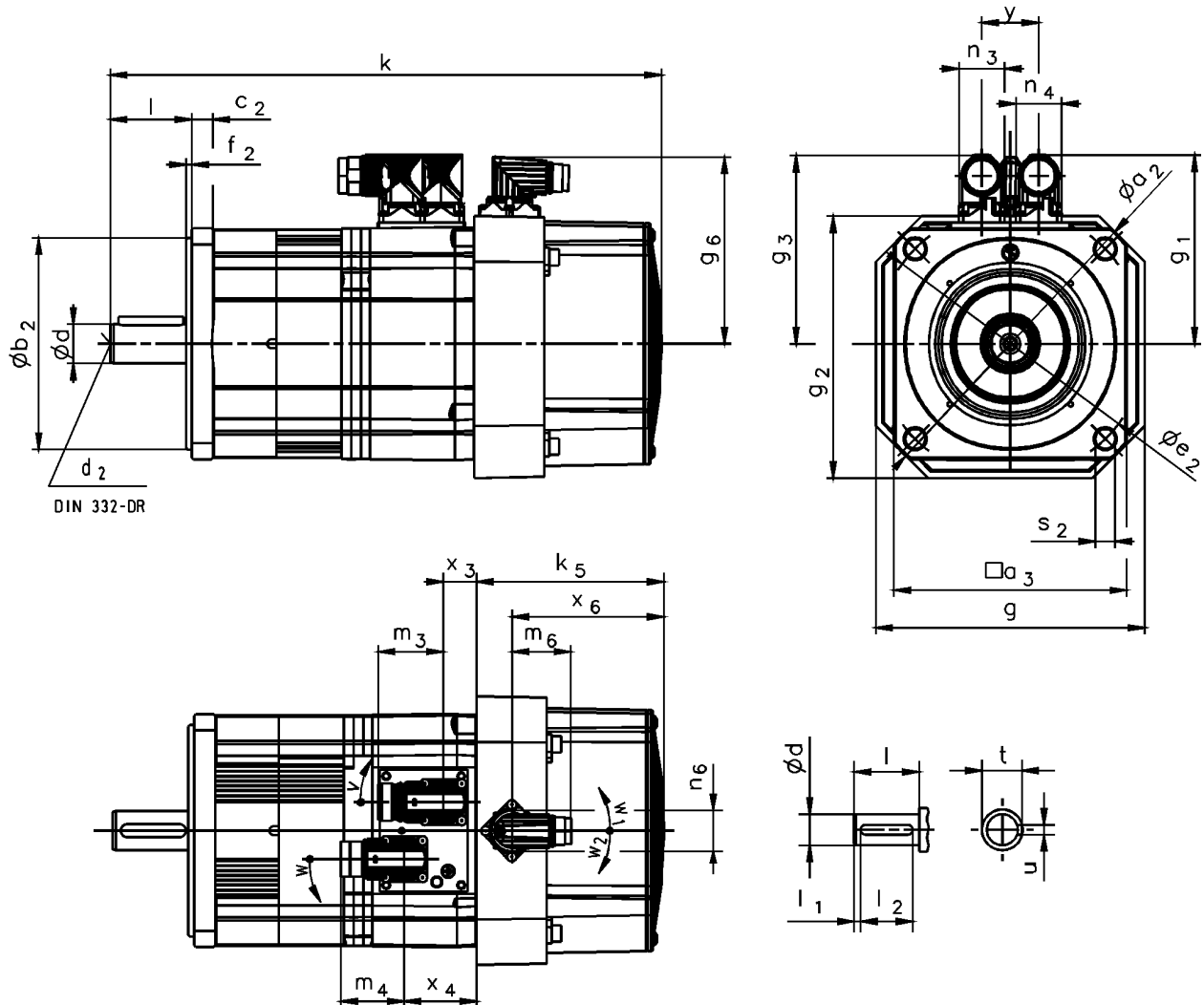
<sup>1)</sup> Bei Ausführung mit Bremse (P?)



# Synchron-Servomotoren MCS

## Abmessungen [mm]

### Motoren mit Fremdlüfter

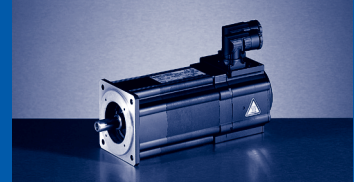


DIN 332-DR

|              |                |      | MCS12D | MCS12H | MCS12L | MCS14D | MCS14H | MCS14L | MCS14P | MCS19F | MCS19J | MCS19P |
|--------------|----------------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| RS0 / C40 B0 | k              | [mm] | 301    | 341    | 381    | 339    | 379    | 419    | 459    | 387    | 427    | 487    |
| RS0 / C40 P? | k              | [mm] | 321    | 361    | 401    | 368    | 408    | 448    | 488    | 421    | 471    | 531    |
| RS0 / C40    | k <sub>5</sub> | [mm] | 92     |        |        | 115    |        |        | 126    |        |        |        |
| SR? / E?? B0 | k              | [mm] | 344    | 384    | 424    | 392    | 432    | 472    | 512    | 425    | 465    | 525    |
| SR? / E?? P? | k              | [mm] | 364    | 404    | 444    | 421    | 461    | 501    | 541    | 459    | 509    | 569    |
| SR? / E??    | k <sub>5</sub> | [mm] | 135    |        |        | 169    |        |        | 165    |        |        |        |
|              | g              | [mm] | 140    |        |        | 167    |        |        | 212    |        |        |        |
|              | g <sub>2</sub> | [mm] | 140    |        |        | 163    |        |        | 210    |        |        |        |

# Synchron-Servomotoren MCS

## Abmessungen [mm]

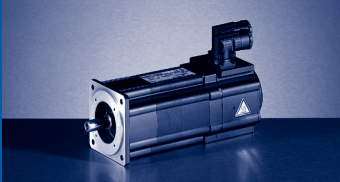


|          | g <sub>1</sub> | g <sub>3</sub> | g <sub>6</sub> | x <sub>3</sub> | x <sub>4</sub> | x <sub>6</sub> | m <sub>3</sub> | m <sub>4</sub> | m <sub>6</sub> | n <sub>3</sub> | n <sub>4</sub> | n <sub>6</sub> | y    | v   | w   | w <sub>1</sub> | w <sub>2</sub> |  |
|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|-----|-----|----------------|----------------|--|
|          | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm] | [°] | [°] | [°]            | [°]            |  |
| MCS12D17 | 105            | 105            | 107            | 16             | 40             | 67             |                | 40             |                |                | 28             |                |      |     |     |                |                |  |
| MCS12D35 |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |      |     |     |                |                |  |
| MCS12H14 |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |      |     |     |                |                |  |
| MCS12H34 |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |      |     |     |                |                |  |
| MCS12L17 |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |      |     |     |                |                |  |
| MCS12L39 |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |      |     |     |                |                |  |
| MCS14D14 | 117            | 117            | 115            | 20             | 44             | 93             | 40             | 40             | 37             | 28             | 45             | 28             | 35   | 160 | 160 | 120            | 130            |  |
| MCS14D30 |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |      |     |     |                |                |  |
| MCS14H12 |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |      |     |     |                |                |  |
| MCS14H28 |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |      |     |     |                |                |  |
| MCS14L14 |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |      |     |     |                |                |  |
| MCS14L30 |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |      |     |     |                |                |  |
| MCS14P11 | 146            | 126            | 24             | 31             | 93             | 40             | 75             | 37             | 28             | 45             | 28             | 35             | 160  | 160 | 120 | 130            |                |  |
| MCS14P26 | 117            | 117            | 20             | 44             | 93             | 40             | 40             | 37             | 28             | 28             | 28             | 35             | 160  | 160 | 120 | 130            |                |  |
| MCS19F12 | 146            | 126            | 24             | 31             | 93             | 40             | 75             | 37             | 28             | 45             | 28             | 35             | 160  | 160 | 120 | 130            |                |  |
| MCS19F29 | 117            | 117            | 20             | 44             | 93             | 40             | 40             | 37             | 28             | 28             | 28             | 35             | 160  | 160 | 120 | 130            |                |  |
| MCS19J12 | 146            | 126            | 24             | 31             | 93             | 40             | 75             | 37             | 28             | 45             | 28             | 35             | 160  | 160 | 120 | 130            |                |  |
| MCS19J29 | 117            | 117            | 20             | 44             | 93             | 40             | 40             | 37             | 28             | 28             | 28             | 35             | 160  | 160 | 120 | 130            |                |  |
| MCS19P12 | 146            | 126            | 24             | 31             | 93             | 40             | 75             | 37             | 28             | 45             | 28             | 35             | 160  | 160 | 120 | 130            |                |  |
| MCS19P29 | 117            | 117            | 20             | 44             | 93             | 40             | 40             | 37             | 28             | 28             | 28             | 35             | 160  | 160 | 120 | 130            |                |  |

|       | d    | d <sub>2</sub> | l    | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | u    | t    |
|-------|------|----------------|------|----------------|----------------|------|------|
|       | k6   |                |      |                |                |      |      |
|       | [mm] | [mm]           | [mm] | [mm]           | [mm]           | [mm] | [mm] |
| MCS12 | 19   | M6             | 40   | 4.0            | 32             | 6.0  | 22   |
| MCS14 | 24   | M8             | 50   | 5.0            | 40             | 8.0  | 27   |
| MCS19 | 28   | M10            | 60   |                | 50             |      | 31   |

|       | a <sub>2</sub> | a <sub>3</sub> | b <sub>2</sub> | c <sub>2</sub> | e <sub>2</sub> | f <sub>2</sub> | s <sub>2</sub> |
|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|       | j6             |                |                |                |                |                |                |
|       | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           |
| MCS12 | 160            | 116            | 110            | 9              | 130            | 3.5            | 10.0           |
| MCS14 | 188            | 143            | 130            | 13             | 165            |                | 12.0           |
| MCS19 | 250            | 192            | 180            | 11             | 215            | 4.0            | 14.0           |

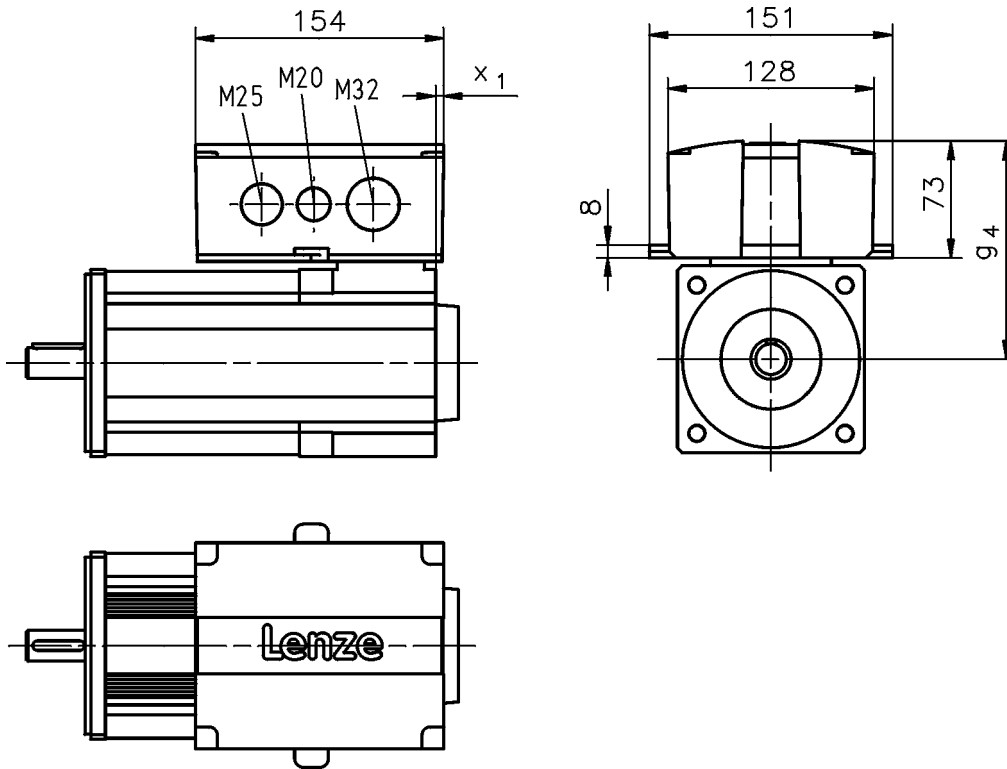
<sup>1)</sup> Bei Ausführung mit Bremse (P?)



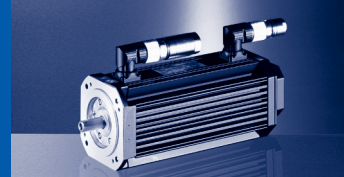
# Synchron-Servomotoren MCS

Abmessungen [mm]

## Motoren mit Klemmenkasten



|       | g <sub>4</sub> | x <sub>1</sub> |
|-------|----------------|----------------|
|       | [mm]           | [mm]           |
| MCS09 | 121            | 8              |
| MCS12 | 136            | 5              |
| MCS14 | 147            | 3              |
| MCS19 | 172            |                |



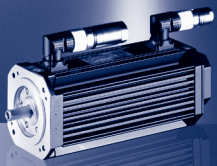
### Netzanschluss 3x 400 V

|                      | $n_N$                | $M_0$ | $M_{max}$ | $M_N$ | $P_N$ | $I_0$ | $I_N$ | $I_{max}$ | $U_{N,AC}$ | $f_N$ |
|----------------------|----------------------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|-----------|------------|-------|
|                      | [min <sup>-1</sup> ] | [Nm]  | [Nm]      | [Nm]  | [kW]  | [A]   | [A]   | [A]       | [V]        | [Hz]  |
| <b>MDSKS□□036-13</b> | 4000                 | 0.70  | 3.10      | 0.60  | 0.25  | 0.90  | 0.90  | 5.00      | 245        | 200   |
| <b>MDSKS□□036-23</b> | 4000                 | 1.50  | 7.20      | 1.30  | 0.54  | 1.25  | 1.10  | 7.50      | 345        | 200   |
| <b>MDSKS□□056-23</b> | 3800                 | 3.20  | 11.6      | 2.80  | 1.10  | 2.60  | 2.30  | 10.0      | 330        | 190   |
| <b>MDSKS□□056-33</b> | 4000                 | 4.70  | 17.2      | 4.20  | 1.80  | 4.00  | 3.60  | 16.0      | 325        | 200   |
| <b>MDSKS□□071-03</b> | 3400                 | 6.70  | 23.6      | 5.70  | 2.00  | 4.90  | 4.20  | 19.0      | 330        | 170   |
| <b>MDSKS□□071-13</b> | 3700                 | 10.0  | 35.2      | 8.30  | 3.20  | 8.40  | 7.00  | 32.0      | 325        | 185   |
| <b>MDSKS□□071-33</b> | 3600                 | 14.7  | 52.0      | 12.3  | 4.60  | 11.9  | 10.0  | 45.0      | 325        | 180   |
| <b>MDFKS□□071-03</b> | 3300                 | 8.80  | 23.6      | 7.50  | 2.60  | 6.60  | 5.60  | 19.0      | 330        | 165   |
| <b>MDFKS□□071-13</b> | 3600                 | 13.3  | 35.2      | 11.0  | 4.10  | 11.1  | 9.20  | 32.0      | 325        | 180   |
| <b>MDFKS□□071-33</b> | 3500                 | 19.3  | 52.0      | 16.2  | 5.90  | 15.6  | 13.1  | 45.0      | 325        | 175   |

|                      | $\eta$ | $J^{1)}$             | $KE_{LL 150^\circ C}$ | $R_{UV 20^\circ C}$ | $R_{UV 150^\circ C}$ | $L_N$ | $Kt_{0 150^\circ C}$ | $n_{max}^{2)}$       | $m^{1)}$ |
|----------------------|--------|----------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|-------|----------------------|----------------------|----------|
|                      | [%]    | [kgcm <sup>2</sup> ] | [V / 1000 rp]         | [Ω]                 | [Ω]                  | [mH]  | [Nm/A]               | [min <sup>-1</sup> ] | [kg]     |
| <b>MDSKS□□036-13</b> | 66     | 0.22                 | 47.2                  | 29.3                | 36.6                 | 47.4  | 0.72                 | 8000                 | 1.50     |
| <b>MDSKS□□036-23</b> | 83     | 0.36                 | 74.5                  | 28.7                | 38.7                 | 39.9  | 1.20                 | 8000                 | 2.10     |
| <b>MDSKS□□056-23</b> | 85     | 1.20                 | 78.1                  | 10.1                | 13.6                 | 17.1  | 1.23                 | 5500                 | 5.30     |
| <b>MDSKS□□056-33</b> | 87     | 1.80                 | 74.6                  | 5.10                | 6.90                 | 10.8  | 1.18                 | 5500                 | 6.30     |
| <b>MDSKS□□071-03</b> | 85     | 6.00                 | 93.0                  | 3.40                | 4.60                 | 10.6  | 1.37                 | 5000                 | 8.90     |
| <b>MDSKS□□071-13</b> | 82     | 8.00                 | 84.5                  | 1.50                | 2.10                 | 5.30  | 1.19                 | 5000                 | 10.9     |
| <b>MDSKS□□071-33</b> | 82     | 10.0                 | 88.2                  | 1.10                | 1.60                 | 5.80  | 1.24                 | 5000                 | 13.0     |
| <b>MDFKS□□071-03</b> | 81     | 6.00                 | 93.0                  | 3.40                | 4.60                 | 10.6  | 1.33                 | 5000                 | 10.2     |
| <b>MDFKS□□071-13</b> | 79     | 8.00                 | 84.5                  | 1.50                | 2.10                 | 5.30  | 1.20                 | 5000                 | 12.2     |
| <b>MDFKS□□071-33</b> | 80     | 10.0                 | 88.2                  | 1.10                | 1.60                 | 5.80  | 1.24                 | 5000                 | 12.2     |

<sup>1)</sup> Ohne Bremse.

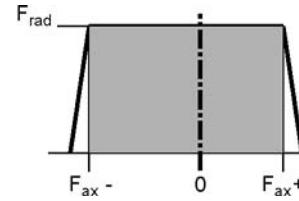
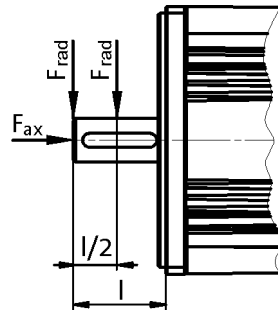
<sup>2)</sup> Mechanisch zulässige Maximaldrehzahl.



# Synchron-Servomotoren MD□KS

## Bemessungsdaten

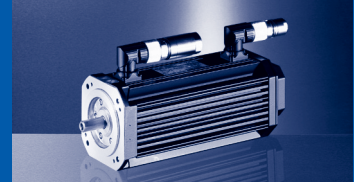
### Zulässige Radial- und Axialkräfte



| Lagerlebensdauer $L_{10}$ |                                  |               |               |               |               |                                 |              |              |              |              |                                 |              |              |              |              |
|---------------------------|----------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                           | 5000 h                           | 10000 h       | 20000 h       | 30000 h       | 50000 h       | 5000 h                          | 10000 h      | 20000 h      | 30000 h      | 50000 h      | 5000 h                          | 10000 h      | 20000 h      | 30000 h      | 50000 h      |
|                           | Max. Radialkraft, Hebelarm $l/2$ |               |               |               |               | Min. Axialkraft, Hebelarm $l/2$ |              |              |              |              | Max. Axialkraft, Hebelarm $l/2$ |              |              |              |              |
|                           | $F_{rad,max}$                    | $F_{rad,max}$ | $F_{rad,max}$ | $F_{rad,max}$ | $F_{rad,max}$ | $F_{ax,min}$                    | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,max}$                    | $F_{ax,max}$ | $F_{ax,max}$ | $F_{ax,max}$ | $F_{ax,max}$ |
|                           | [N]                              | [N]           | [N]           | [N]           | [N]           | [N]                             | [N]          | [N]          | [N]          | [N]          | [N]                             | [N]          | [N]          | [N]          | [N]          |
| <b>MDSKS□□036</b>         | 620                              | 495           | 390           | 340           | 290           | -135                            | -80          | -35          | -10          | 10           | 245                             | 190          | 145          | 120          | 100          |
| <b>MDSKS□□056</b>         | 590                              | 470           | 370           | 310           | 220           | -90                             | -40          | 0            | 10           |              | 280                             | 230          | 190          | 180          | 180          |
| <b>MDSKS□□071</b>         | 910                              | 700           | 430           |               | 50            | -50                             | 20           | 20           | 20           | -50          | 520                             | 450          | 450          | 450          | 520          |
| <b>MDFKS□□071</b>         |                                  |               |               |               |               |                                 |              |              |              |              |                                 |              |              |              |              |

| Lagerlebensdauer $L_{10}$ |                                |               |               |               |               |                               |              |              |              |              |                               |              |              |              |              |
|---------------------------|--------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                           | 5000 h                         | 10000 h       | 20000 h       | 30000 h       | 50000 h       | 5000 h                        | 10000 h      | 20000 h      | 30000 h      | 50000 h      | 5000 h                        | 10000 h      | 20000 h      | 30000 h      | 50000 h      |
|                           | Max. Radialkraft, Hebelarm $l$ |               |               |               |               | Min. Axialkraft, Hebelarm $l$ |              |              |              |              | Max. Axialkraft, Hebelarm $l$ |              |              |              |              |
|                           | $F_{rad,max}$                  | $F_{rad,max}$ | $F_{rad,max}$ | $F_{rad,max}$ | $F_{rad,max}$ | $F_{ax,min}$                  | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,max}$                  | $F_{ax,max}$ | $F_{ax,max}$ | $F_{ax,max}$ | $F_{ax,max}$ |
|                           | [N]                            | [N]           | [N]           | [N]           | [N]           | [N]                           | [N]          | [N]          | [N]          | [N]          | [N]                           | [N]          | [N]          | [N]          | [N]          |
| <b>MDSKS□□036</b>         | 580                            | 460           | 365           | 320           | 270           | -135                          | -80          | -35          | -10          | 10           | 245                           | 190          | 145          | 120          | 100          |
| <b>MDSKS□□056</b>         | 550                            | 430           | 340           | 290           | 200           | -90                           | -40          | 0            | 10           |              | 280                           | 230          | 190          | 180          | 180          |
| <b>MDSKS□□071</b>         | 820                            | 630           | 390           | 280           | 40            | -50                           | 20           | 20           | 20           | -50          | 520                           | 450          | 450          | 450          | 520          |
| <b>MDFKS□□071</b>         |                                |               |               |               |               |                               |              |              |              |              |                               |              |              |              |              |

- Die Werte der Lagerlebensdauer  $L_{10}$  beziehen sich auf eine mittlere Drehzahl von  $4000 \text{ min}^{-1}$  und werden, abhängig von den Umgebungstemperaturen, zusätzlich durch die Fettgebrauchsdauer eingeschränkt.



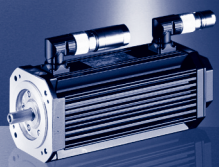
## Netzanschluss 3x 400 V

### Motoren ohne Lüfter

|        |       |       |       |       | E94A□□      | E0024 | E0034 | E0044 | E0074 | E0094 | E0134 | E0174 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|        |       |       |       |       | $I_N$       | 1.9   | 3.1   | 5.0   | 8.8   | 11.7  | 16.3  | 20.6  |
|        |       |       |       |       | $I_{0,max}$ | 6.0   | 10.0  | 16.0  | 21.0  | 28.0  | 39.0  | 49.5  |
| MDSKS  | $M_N$ | $n_N$ | $I_N$ | $P_N$ | $I_{max}$   | 6.0   | 10.0  | 16.0  | 21.0  | 28.0  | 39.0  | 49.5  |
| 036-13 | 0.6   | 4000  | 0.9   | 0.25  | $M_0$       | 0.6   |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$       | 0.6   |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ | 3.1   |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   | 3.1   |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   | -     |       |       |       |       |       |       |
| 036-23 | 1.3   | 4000  | 1.1   | 0.54  | $M_0$       | 1.5   | 1.5   |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$       | 1.3   | 1.3   |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ | 6.2   | 7.2   |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   | 6.2   | 7.2   |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   | -     | -     |       |       |       |       |       |
| 056-23 | 2.8   | 3800  | 2.3   | 1.10  | $M_0$       | 2.3   | 3.2   |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$       | 2.3   | 2.8   |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ | 7.5   | 11.6  |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   | 7.5   | 11.6  |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   | -     | -     |       |       |       |       |       |
| 056-33 | 4.2   | 4000  | 3.6   | 1.80  | $M_0$       |       | 3.6   | 4.7   |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |       | 3.6   | 4.2   |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |       | 12.0  | 17.2  |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |       | 12.0  | 17.2  |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |       | -     | -     |       |       |       |       |
| 071-03 | 5.7   | 3400  | 4.2   | 2.00  | $M_0$       |       | 4.2   | 6.7   | 6.7   |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |       | 4.2   | 5.7   | 5.7   |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |       | 15.2  | 21.4  | 23.6  |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |       | 15.2  | 21.4  | 23.6  |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |       | -     | -     | -     |       |       |       |
| 071-13 | 8.3   | 3700  | 7.0   | 3.20  | $M_0$       |       |       | 6.0   | 10.0  | 10.0  | 10.0  |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |       |       | 5.9   | 8.3   | 8.3   | 8.3   |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |       |       | 22.0  | 27.1  | 32.7  | 35.2  |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |       |       | 22.0  | 27.1  | 32.7  | 35.2  |       |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |       |       | -     | -     | -     | -     |       |
| 071-33 | 12.3  | 3600  | 10.0  | 4.60  | $M_0$       |       |       |       | 10.9  | 14.3  | 14.7  | 14.7  |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |       |       |       | 10.8  | 12.3  | 12.3  | 12.3  |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |       |       |       | 31.2  | 38.9  | 48.3  | 52.0  |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |       |       |       | 31.2  | 38.9  | 48.3  | 52.0  |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |       |       |       | -     | -     | -     | -     |

►  $I...$  [A],  $M...$  [Nm],  $n...$  [ $\text{min}^{-1}$ ],  $P...$  [kW]





# Synchron-Servomotoren MD□KS

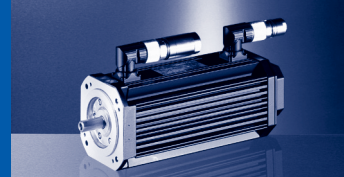
## Auswahltabellen Servo Drives 9400

### Netzanschluss 3x 400 V

### Motoren mit Fremdlüfter

|        |       |       |       |       | E94A□□      | E0044 | E0074 | E0094 | E0134 | E0174 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|        |       |       |       |       | $I_N$       | 5.0   | 8.8   | 11.7  | 16.3  | 20.6  |
|        |       |       |       |       | $I_{0,max}$ | 16.0  | 21.0  | 28.0  | 39.0  | 49.5  |
| MDFKS  | $M_N$ | $n_N$ | $I_N$ | $P_N$ | $I_{max}$   | 16.0  | 21.0  | 28.0  | 39.0  | 49.5  |
| 071-03 | 7.5   | 3300  | 5.6   | 2.60  | $M_0$       | 6.7   | 8.8   |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$       | 6.7   | 7.5   |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ | 21.6  | 23.6  |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   | 21.6  | 23.6  |       |       |       |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   | -     | -     |       |       |       |
| 071-13 | 11.0  | 3600  | 9.2   | 4.10  | $M_0$       |       | 10.5  | 13.3  | 13.3  |       |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |       | 10.5  | 11.0  | 11.0  |       |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |       | 27.8  | 33.1  | 35.2  |       |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |       | 27.8  | 33.1  | 35.2  |       |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |       | -     | -     | -     |       |
| 071-33 | 16.2  | 3500  | 13.1  | 5.90  | $M_0$       |       |       | 14.4  | 19.3  | 19.3  |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |       |       | 14.3  | 16.2  | 16.2  |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |       |       | 40.0  | 48.8  | 52.0  |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |       |       | 40.0  | 48.8  | 52.0  |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |       |       | -     | -     | -     |

►  $I...$  [A],  $M...$  [Nm],  $n...$  [ $\text{min}^{-1}$ ],  $P...$  [kW]

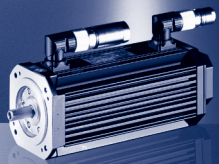


### Netzanschluss 3x 400 V

### Motoren ohne Lüfter

|        |       |       |       |       | ECS□□       | 004C□B | 008C□B | 016C□B | 032C□B | 048C□B |  |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
|        |       |       |       |       | $I_N$       | 2.0    | 4.0    | 8.0    | 12.7   | 17.0   |  |
|        |       |       |       |       | $I_{0,max}$ | 2.3    | 4.6    | 9.1    | 18.1   | 27.2   |  |
| MDSKS  | $M_N$ | $n_N$ | $I_N$ | $P_N$ | $I_{max}$   | 4.0    | 8.0    | 16.0   | 32.0   | 48.0   |  |
| 036-13 | 0.6   | 4000  | 0.9   | 0.25  | $M_0$       | 0.6    | 0.7    |        |        |        |  |
|        |       |       |       |       | $M_N$       | 0.6    | 0.6    |        |        |        |  |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ | 1.6    | 2.8    |        |        |        |  |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   | 2.5    | 3.1    |        |        |        |  |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   | 3359   | 2414   |        |        |        |  |
| 036-23 | 1.3   | 4000  | 1.1   | 0.54  | $M_0$       | 1.5    | 1.5    |        |        |        |  |
|        |       |       |       |       | $M_N$       | 1.3    | 1.3    |        |        |        |  |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ | 2.8    | 5.1    |        |        |        |  |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   | 4.5    | 7.2    |        |        |        |  |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   | 2501   | 1086   |        |        |        |  |
| 056-23 | 2.8   | 3800  | 2.3   | 1.10  | $M_0$       |        | 3.2    | 3.2    |        |        |  |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        | 2.8    | 2.8    |        |        |  |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        | 5.9    | 10.7   |        |        |  |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        | 9.6    | 11.6   |        |        |  |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        | 2816   | 2452   |        |        |  |
| 056-33 | 4.2   | 4000  | 3.6   | 1.80  | $M_0$       |        | 4.7    | 4.7    |        |        |  |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        | 4.2    | 4.2    |        |        |  |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        | 5.4    | 11.1   |        |        |  |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        | 9.9    | 17.2   |        |        |  |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        | 3620   | 2705   |        |        |  |
| 071-03 | 5.7   | 3400  | 4.2   | 2.00  | $M_0$       |        | 5.5    | 6.7    |        |        |  |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        | 5.4    | 5.7    |        |        |  |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        | 6.2    | 14.1   |        |        |  |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        | 12.7   | 21.4   |        |        |  |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        | 3177   | 2750   |        |        |  |
| 071-13 | 8.3   | 3700  | 7.0   | 3.20  | $M_0$       |        |        | 9.5    | 10.0   |        |  |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        |        | 8.3    | 8.3    |        |  |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        | 10.8   | 24.3   |        |  |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        | 22.0   | 35.2   |        |  |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        | 3517   | 3000   |        |  |
| 071-33 | 12.3  | 3600  | 10.0  | 4.60  | $M_0$       |        |        | 9.9    | 14.7   | 14.7   |  |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |        |        | 9.8    | 12.3   | 12.3   |  |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        | 11.2   | 27.6   | 38.1   |  |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        | 24.8   | 42.7   | 52.0   |  |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        | 3368   | 2840   | 2350   |  |

►  $I...$  [A],  $M...$  [Nm],  $n...$  [ $\text{min}^{-1}$ ],  $P...$  [kW]



# Synchron-Servomotoren MD□KS

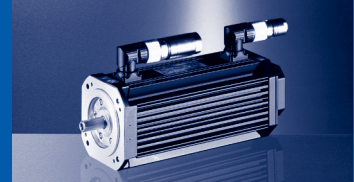
## Auswahltabellen ECS-Servosystem

### Netzanschluss 3x 400 V

### Motoren mit Fremdlüfter

|              |       |       |       |       | ECS□□       | 008C□B | 016C□B | 032C□B | 048C□B |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------------|--------|--------|--------|--------|
|              |       |       |       |       | $I_N$       | 4.0    | 8.0    | 12.7   | 17.0   |
|              |       |       |       |       | $I_{0,max}$ | 4.6    | 9.1    | 18.1   | 27.2   |
| <b>MDFKS</b> | $M_N$ | $n_N$ | $I_N$ | $P_N$ | $I_{max}$   | 8.0    | 16.0   | 32.0   | 48.0   |
| 071-03       | 7.5   | 3300  | 5.6   | 2.60  | $M_0$       | 5.3    | 8.8    |        |        |
|              |       |       |       |       | $M_N$       | 5.4    | 7.5    |        |        |
|              |       |       |       |       | $M_{0,max}$ | 6.2    | 14.6   |        |        |
|              |       |       |       |       | $M_{max}$   | 13.2   | 21.6   |        |        |
|              |       |       |       |       | $n_{eto}$   | 3177   | 2750   |        |        |
| 071-13       | 11.0  | 3600  | 9.2   | 4.10  | $M_0$       |        | 9.6    | 13.3   |        |
|              |       |       |       |       | $M_N$       |        | 9.6    | 11.0   |        |
|              |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        | 10.9   | 25.0   |        |
|              |       |       |       |       | $M_{max}$   |        | 22.8   | 35.2   |        |
|              |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        | 3517   | 3000   |        |
| 071-33       | 16.2  | 3500  | 13.1  | 5.90  | $M_0$       |        |        | 15.7   | 19.3   |
|              |       |       |       |       | $M_N$       |        |        | 15.7   | 16.2   |
|              |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        | 22.4   | 39.2   |
|              |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        | 43.6   | 52.0   |
|              |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        | 2840   | 2350   |

►  $I...$  [A],  $M...$  [Nm],  $n...$  [ $\text{min}^{-1}$ ],  $P...$  [kW]

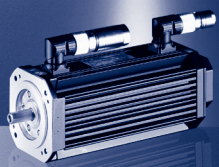


### Netzanschluss 3x 400 V

### Motoren ohne Lüfter

|        |       |       |       |       | EVS         | 9321-E□ | 9322-E□ | 9323-E□ | 9324-E□ | 9325-E□ | 9326-E□ | 9327-E□ |  |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|
|        |       |       |       |       | $I_N$       | 1.5     | 2.5     | 3.9     | 7.0     | 13.0    | 23.5    | 32.0    |  |
|        |       |       |       |       | $I_{0,max}$ | 2.3     | 3.8     | 5.9     | 10.5    | 19.5    | 23.5    | 32.0    |  |
| MDSKS  | $M_N$ | $n_N$ | $I_N$ | $P_N$ | $I_{max}$   | 2.3     | 3.8     | 5.9     | 10.5    | 19.5    | 35.3    | 48.0    |  |
| 036-13 | 0.6   | 4000  | 0.9   | 0.25  | $M_0$       | 0.6     | 0.6     |         |         |         |         |         |  |
|        |       |       |       |       | $M_N$       | 0.6     | 0.6     |         |         |         |         |         |  |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ | 1.6     | 2.4     |         |         |         |         |         |  |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   | 1.6     | 2.4     |         |         |         |         |         |  |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   | 4845    | 3505    |         |         |         |         |         |  |
| 036-23 | 1.3   | 4000  | 1.1   | 0.54  | $M_0$       | 1.5     | 1.5     | 1.5     |         |         |         |         |  |
|        |       |       |       |       | $M_N$       | 1.3     | 1.3     | 1.3     |         |         |         |         |  |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ | 2.8     | 4.3     | 6.1     |         |         |         |         |  |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   | 2.8     | 4.3     | 6.1     |         |         |         |         |  |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   | 3443    | 2598    | 1645    |         |         |         |         |  |
| 056-23 | 2.8   | 3800  | 2.3   | 1.10  | $M_0$       |         | 3.1     | 3.2     | 3.2     |         |         |         |  |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |         | 2.8     | 2.8     | 2.8     |         |         |         |  |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         | 4.9     | 7.4     | 11.6    |         |         |         |  |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |         | 4.9     | 7.4     | 11.6    |         |         |         |  |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         | 3601    | 3248    | 2452    |         |         |         |  |
| 056-33 | 4.2   | 4000  | 3.6   | 1.80  | $M_0$       |         |         | 4.6     | 4.7     | 4.7     |         |         |  |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |         |         | 4.2     | 4.2     | 4.2     |         |         |  |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         |         | 7.6     | 12.5    | 17.2    |         |         |  |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |         |         | 7.6     | 12.5    | 17.2    |         |         |  |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         |         | 3834    | 3360    | 2455    |         |         |  |
| 071-03 | 5.7   | 3400  | 4.2   | 2.00  | $M_0$       |         |         | 5.3     | 6.7     | 6.7     |         |         |  |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |         |         | 5.3     | 5.7     | 5.7     |         |         |  |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         |         | 9.7     | 15.8    | 23.6    |         |         |  |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |         |         | 9.7     | 15.8    | 23.6    |         |         |  |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         |         | 3291    | 3047    | 2500    |         |         |  |
| 071-13 | 8.3   | 3700  | 7.0   | 3.20  | $M_0$       |         |         |         | 8.3     | 10.0    | 10.0    |         |  |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |         |         |         | 8.3     | 8.3     | 8.3     |         |  |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         |         |         | 15.5    | 25.7    | 29.3    |         |  |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |         |         |         | 15.5    | 25.7    | 35.2    |         |  |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         |         |         | 3690    | 3418    | 3000    |         |  |
| 071-33 | 12.3  | 3600  | 10.0  | 4.60  | $M_0$       |         |         |         |         | 14.7    | 14.7    | 14.7    |  |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |         |         |         |         | 12.3    | 12.3    | 12.3    |  |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         |         |         |         | 29.3    | 34.1    | 42.7    |  |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |         |         |         |         | 29.3    | 45.4    | 52.0    |  |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         |         |         |         | 3252    | 2716    | 2350    |  |

►  $I...$  [A],  $M...$  [Nm],  $n...$  [ $\text{min}^{-1}$ ],  $P...$  [kW]



## Synchron-Servomotoren MD□KS

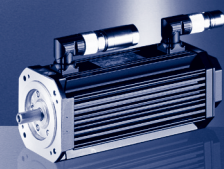
Auswahltabellen Servo-Umrichter EVS9300

### Netzanschluss 3x 400 V

#### Motoren mit Fremdlüfter

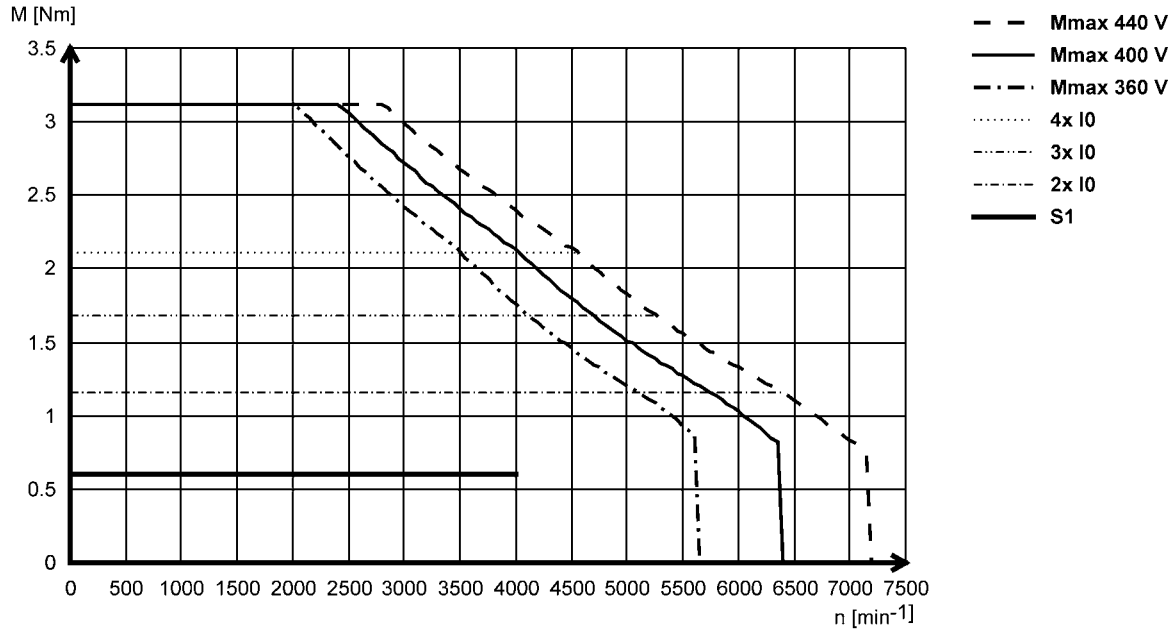
|        |       |       |       |       | EVS         | 9323-E□ | 9324-E□ | 9325-E□ | 9326-E□ | 9327-E□ |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|
|        |       |       |       |       | $I_N$       | 3.9     | 7.0     | 13.0    | 23.5    | 32.0    |
|        |       |       |       |       | $I_{0,max}$ | 5.9     | 10.5    | 19.5    | 23.5    | 32.0    |
| MDFKS  | $M_N$ | $n_N$ | $I_N$ | $P_N$ | $I_{max}$   | 5.9     | 10.5    | 19.5    | 35.3    | 48.0    |
| 071-03 | 7.5   | 3300  | 5.6   | 2.60  | $M_0$       | 5.2     | 8.8     | 8.8     |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_N$       | 5.2     | 7.5     | 7.5     |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ | 7.9     | 16.3    | 23.6    |         |         |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   | 7.9     | 16.3    | 23.6    |         |         |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   | 3291    | 3047    | 2500    |         |         |
| 071-13 | 11.0  | 3600  | 9.2   | 4.10  | $M_0$       |         | 8.4     | 13.3    | 13.3    |         |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |         | 8.4     | 11.0    | 11.0    |         |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         | 12.6    | 26.4    | 29.9    |         |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |         | 12.6    | 26.4    | 35.2    |         |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         | 3690    | 3418    | 3000    |         |
| 071-33 | 16.2  | 3500  | 13.1  | 5.90  | $M_0$       |         |         | 16.1    | 19.3    | 19.3    |
|        |       |       |       |       | $M_N$       |         |         | 16.1    | 16.2    | 16.2    |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         |         | 30.5    | 35.2    | 43.6    |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   |         |         | 30.5    | 46.2    | 52.0    |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         |         | 3252    | 2716    | 2350    |

►  $I...$  [A],  $M...$  [Nm],  $n...$  [ $\text{min}^{-1}$ ],  $P...$  [kW]

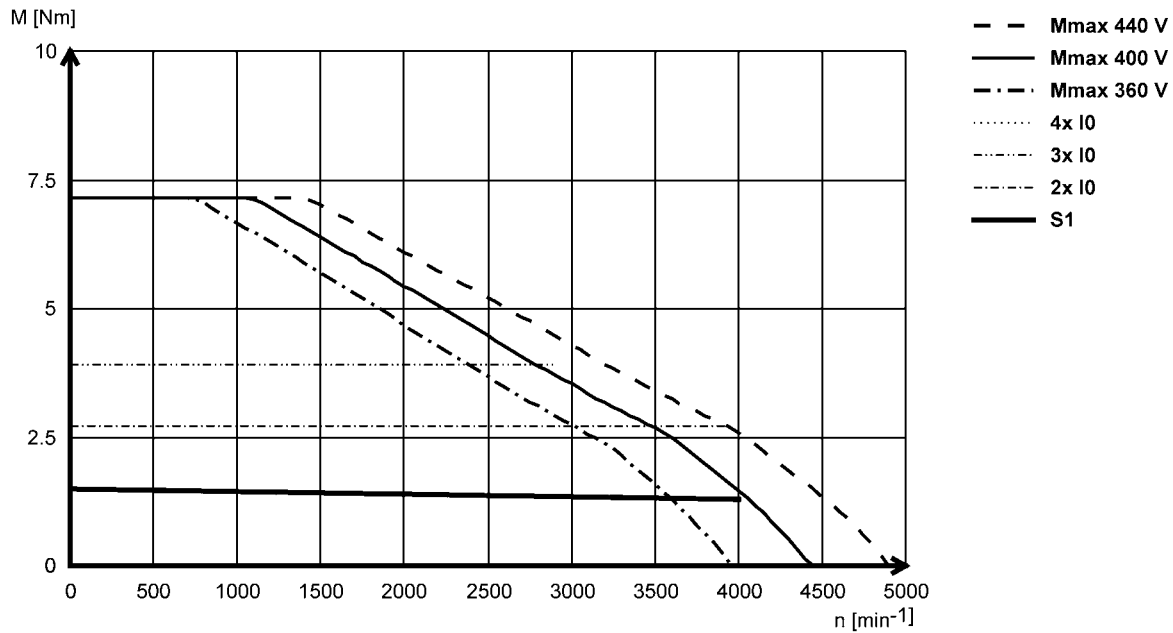


Netzanschluss 3x 400 V

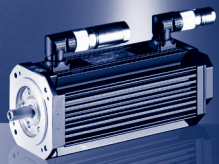
MDSKS□□036-13



MDSKS□□036-23



► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

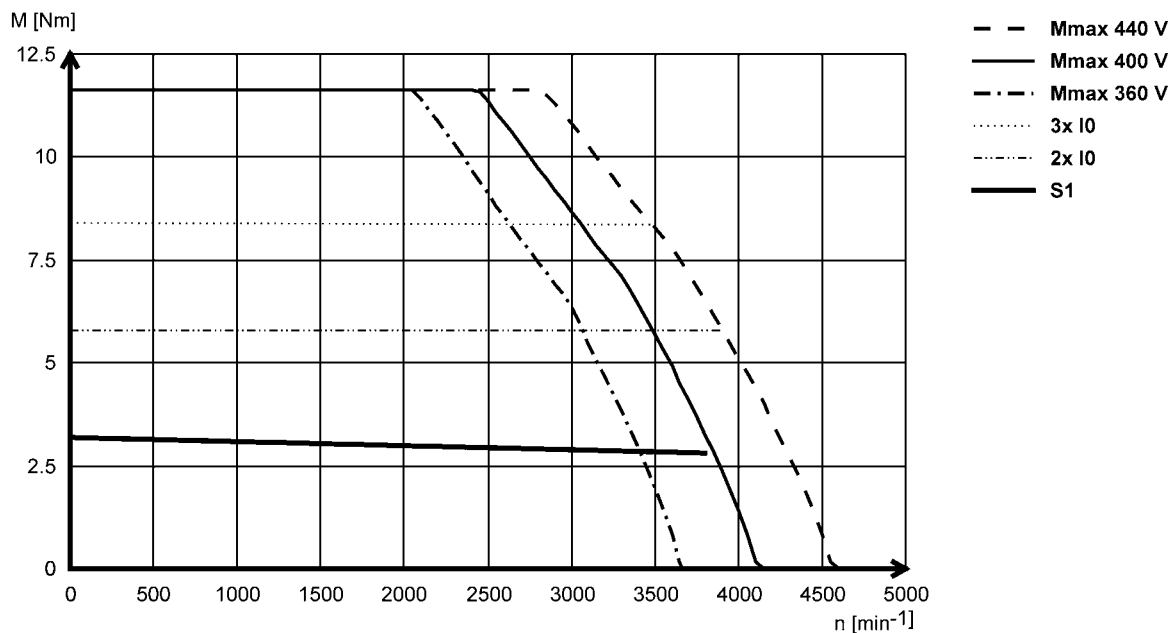


# Synchron-Servomotoren MD□KS

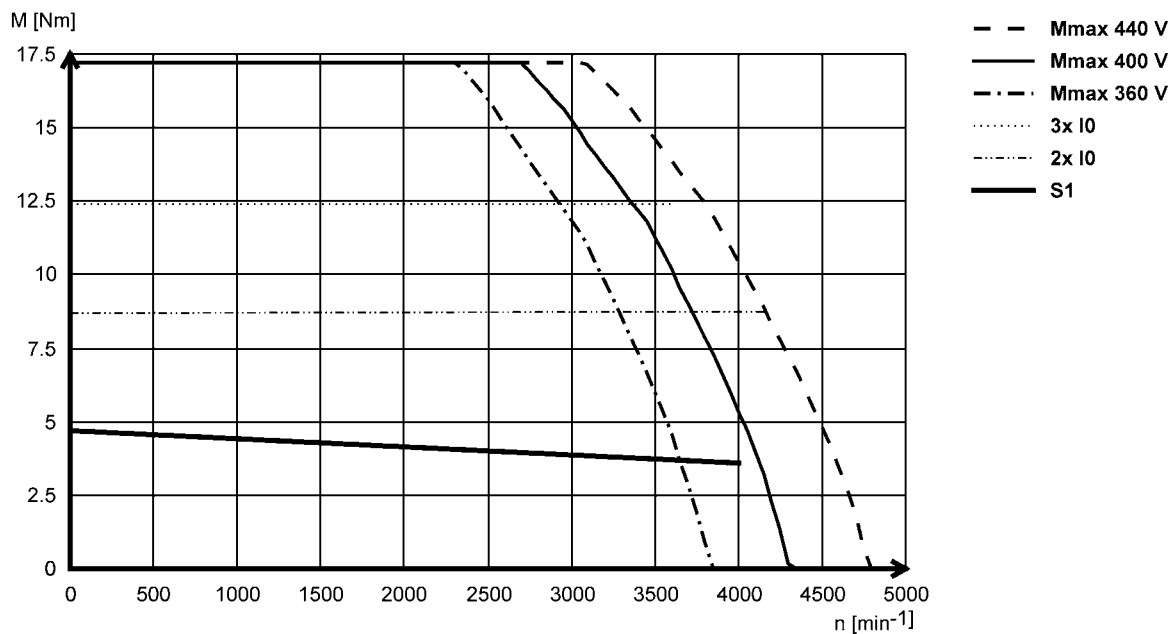
## Drehmoment-Kennlinien

Netzanschluss 3x 400 V

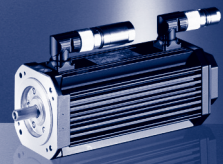
MDSKS□□056-23



MDSKS□□056-33

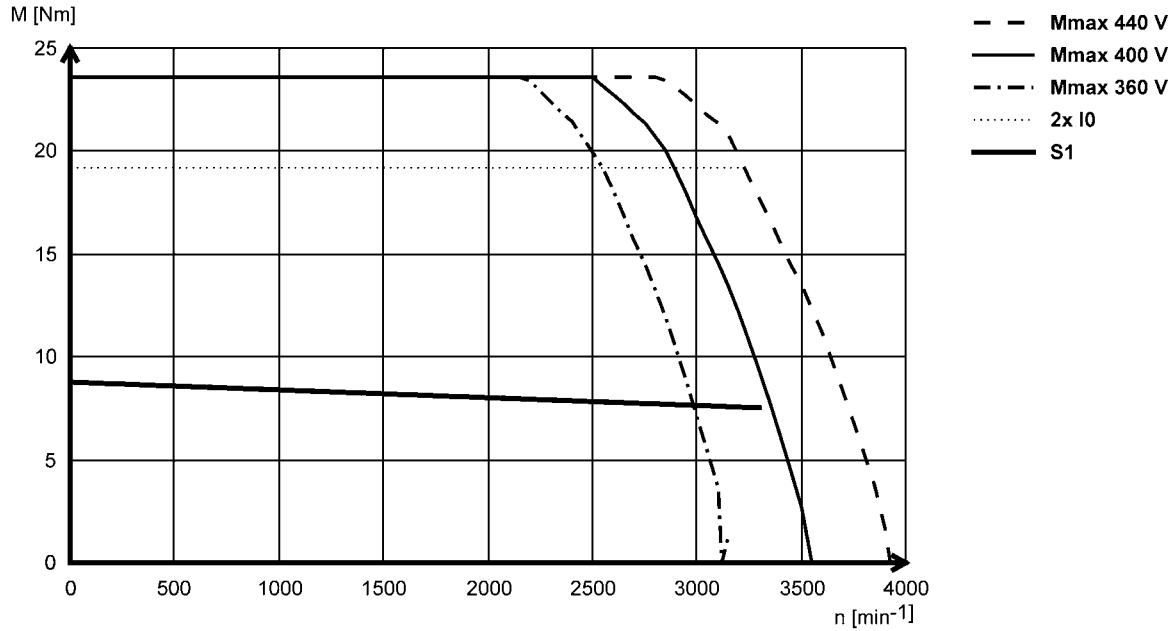


► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

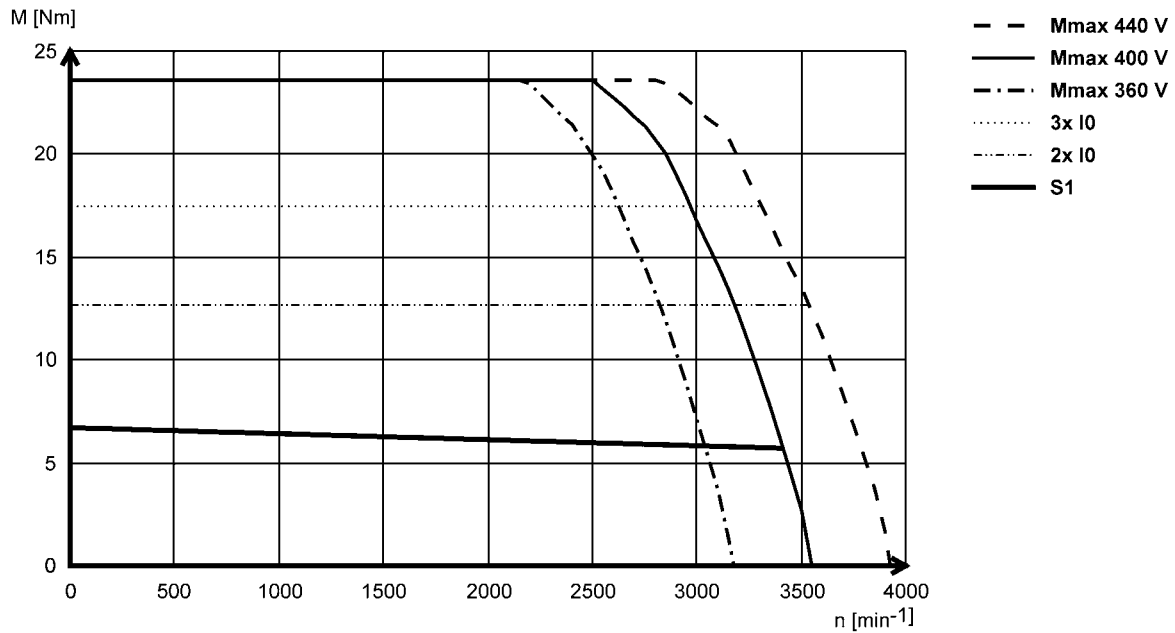


Netzanschluss 3x 400 V

MDSKS□□071-03

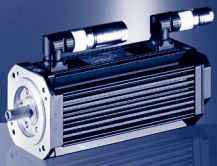


MDFKS□□071-03



► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).



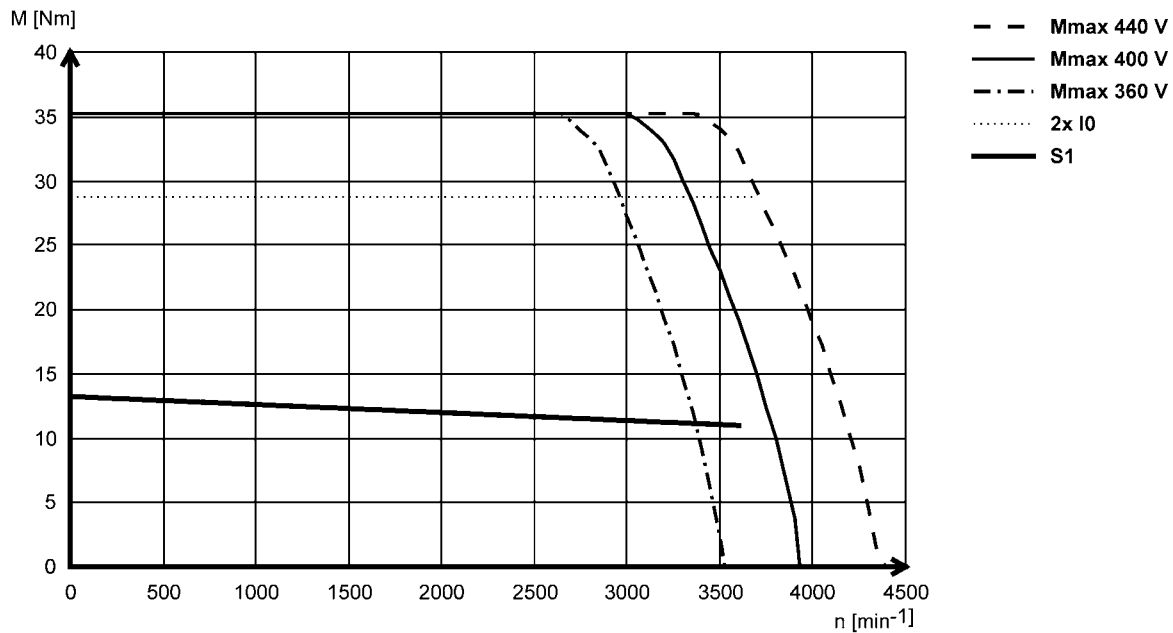


# Synchron-Servomotoren MD□KS

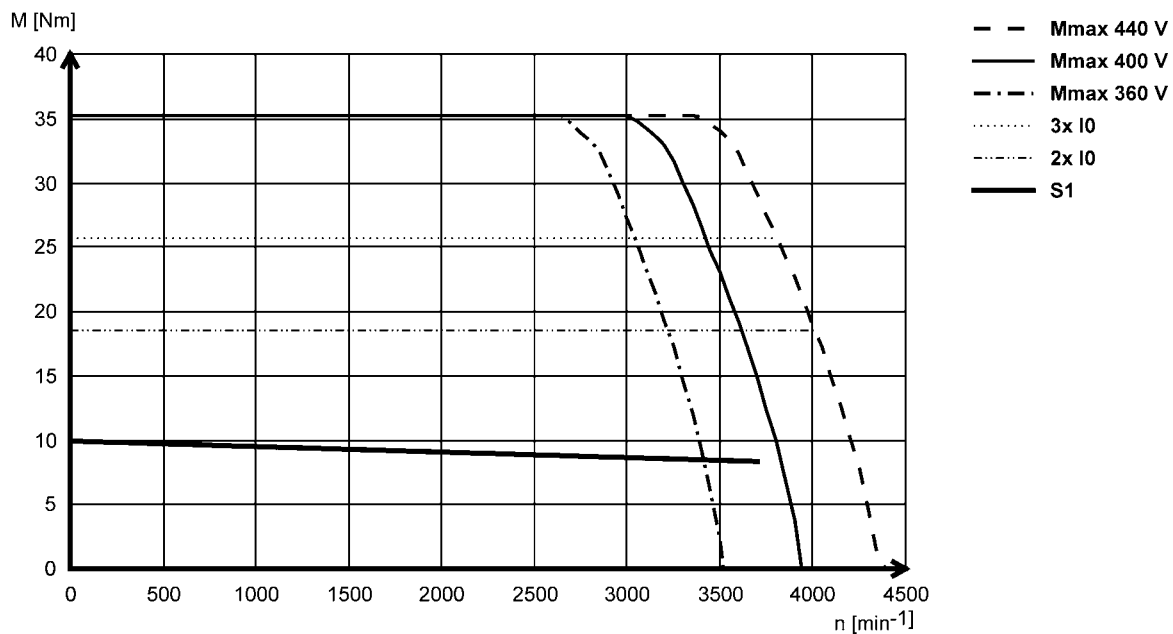
## Drehmoment-Kennlinien

Netzanschluss 3x 400 V

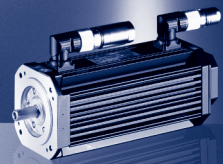
MDSKS□□071-13



MDFKS□□071-13

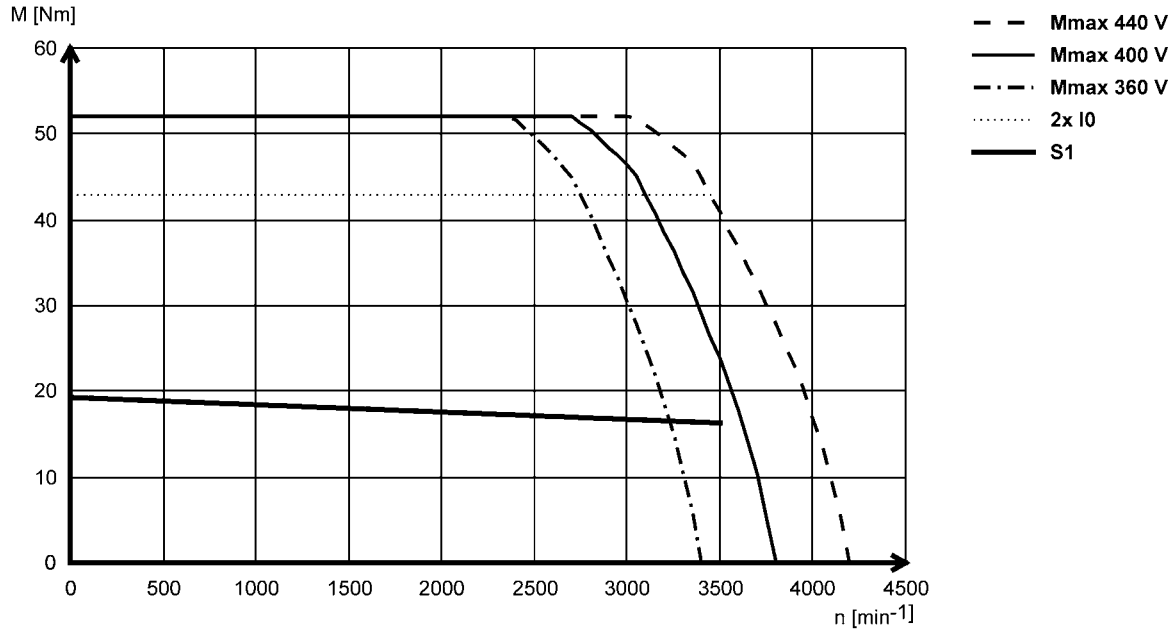


► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

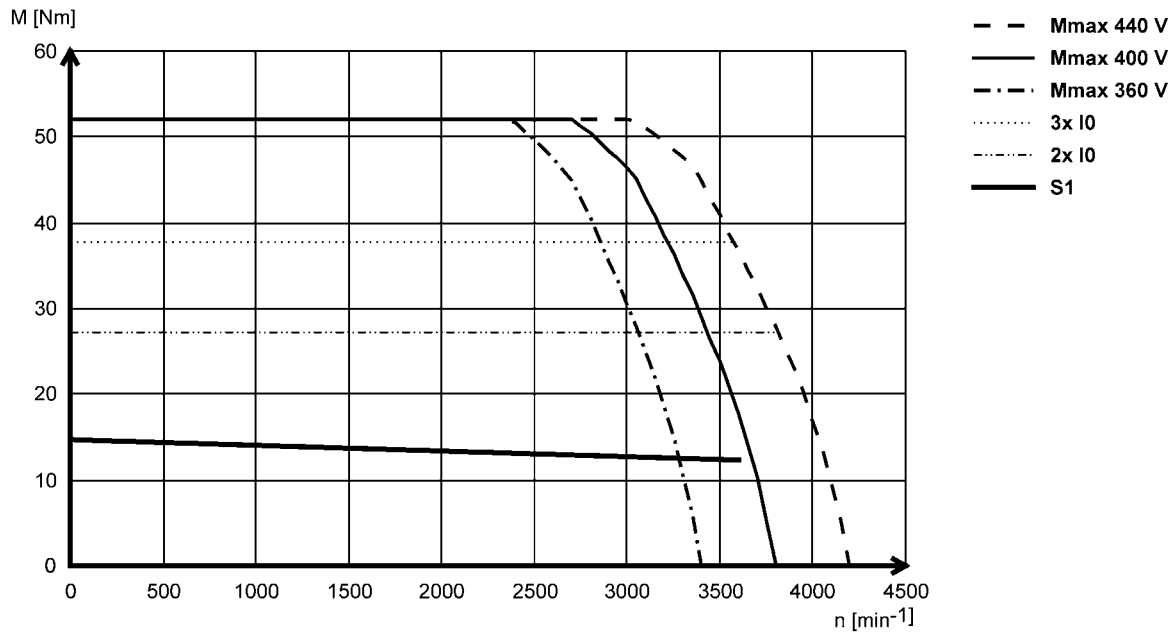


Netzanschluss 3x 400 V

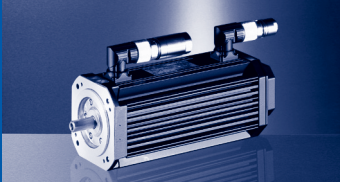
MDSKS□□071-33



MDFKS□□071-33



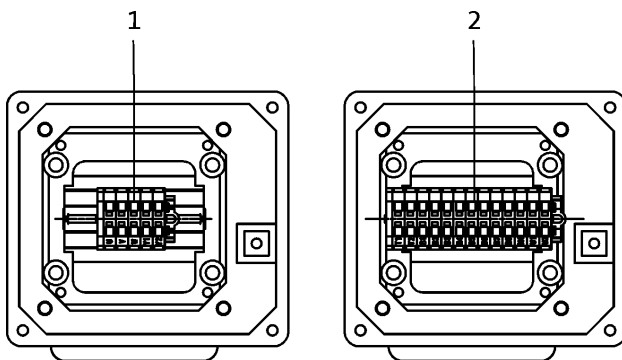
► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).



### Motoranschluss Klemmenkasten

Falls ein Servomotor an eine bereits vorhandene Leitung angeschlossen werden soll, oder aus anderen Gründen kein Steckeranschluss gewünscht wird, kann der Anschluss auch über einen Klemmenkasten erfolgen.

Hierbei kann der Motor entweder mit einem Klemmenkasten für Leistungsanschluss und Motorhaltebremse ausgerüstet werden oder zusätzlich mit einem zweiten Klemmenkasten für den Anschluss der Motorrückführung und eines evtl. eingesetzten Lüfters.

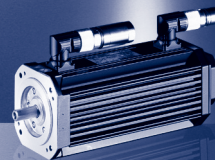


1: Leistungsanschluss + Bremsenanschluss + PE-Anschluss.

2: Winkel- / Drehzahlgeberanschluss + Temperatursensoranschluss



Synchron-Servomotoren MD□KS mit Fremdlüfter und Klemmenkasten



### Haltebremsen

Die Synchron-Servomotoren MD□KS können mit eingebauten Permanentmagnet-Haltebremsen ausgestattet werden. Hierbei stehen die Spannungen DC 24 V und DC 205 V zur Verfügung. Die Bremsen werden nach Abschalten der Versorgungsspannung aktiv (Ruhestromprinzip).

**Bei Fahrachsen** wird durch die Einhaltung des zulässigen Massenträgheitsverhältnisses  $J_L / J_{MB}$  sichergestellt, dass die zulässige Höchstschaltarbeit der Bremse nicht überschritten wird und bis zu 2000 Notstopp-Funktionen aus einer Drehzahl von  $3000 \text{ min}^{-1}$  heraus durchgeführt werden können.

**Bei Hubachsen** wirkt zusätzlich das aus der Gewichtskraft resultierende Lastmoment. Für diesen Fall gelten die Angaben zu  $J_L / J_{MB}$  nicht.

#### Achtung:

**Die eingesetzten Bremsen sind keine Sicherheitsbremsen in dem Sinne, als dass nicht durch unbeeinflussbare Störfaktoren, z. B. Öleintritt, eine Drehmomentreduzierung auftreten kann!**

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

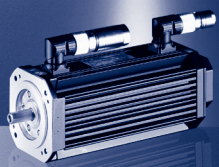
Für Lenze-Systemleitungen gilt:

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

Wird keine passende Spannung (falsche Größe, falsche Polarität) an die Bremse gelegt, fällt diese ein und kann durch den weiterdrehenden Motor überhitzt und zerstört werden. Kürzeste Schaltzeiten der Bremsen werden durch gleichstromseitiges Schalten der Spannung erreicht. Zur Funkenstörung und zur Erhöhung der Lebensdauer der Relaiskontakte ist hierbei ein Funkenlöschglied erforderlich.



Permanentmagnet-Haltebremse



# Synchron-Servomotoren MD□KS Zubehör

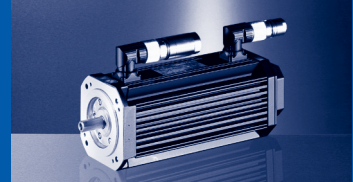
## Haltebremsendaten

- Die Angaben gelten nur für Servomotoren. Für Servo-Getriebemotoren, wenn der Anbau des Servomotors über einen Lagerflansch erfolgt.

## Servomotoren Bauform B5 / B14 Servo-Getriebemotoren GPA

|               |    | $U_{N,DC}^{3,4}$ | $M_N$<br>20 °C | $M_N$<br>120 °C | $M_{av}$<br>120 °C | $I_N^{2)}$ | $J$                   | $t_1^{1)}$ | $t_2^{1)}$ | $Q_E^{5)}$ | $m$  | $J_{MB}$              | $J_L / J_{MB}$ |
|---------------|----|------------------|----------------|-----------------|--------------------|------------|-----------------------|------------|------------|------------|------|-----------------------|----------------|
|               |    | [V]              | [Nm]           | [Nm]            | [Nm]               | [A]        | [kg-cm <sup>2</sup> ] | [ms]       | [ms]       | [J]        | [kg] | [kg-cm <sup>2</sup> ] |                |
| MDSKS□□036-13 | P1 | 24               | 4.50           | 4.00            | 3.00               | 0.34       | 0.19                  | 220        | 35.0       | 220        | 0.30 | 0.41                  | 108            |
| MDSKS□□036-23 |    |                  |                |                 |                    |            |                       |            |            |            |      | 0.55                  | 80.1           |
| MDSKS□□056-23 | P1 | 205              | 3.30           | 2.50            | 1.20               | 0.50       | 0.38                  | 10.0       | 20.0       | 350        | 0.90 | 1.58                  | 43.9           |
| MDSKS□□056-33 |    |                  |                |                 |                    |            |                       |            |            |            |      | 2.18                  | 31.5           |
| MDSKS□□056-23 |    |                  |                |                 |                    |            |                       |            |            |            |      | 1.58                  | 43.9           |
| MDSKS□□056-33 |    |                  |                |                 |                    |            |                       |            |            |            |      | 2.18                  | 31.5           |
| MDSKS□□071-03 | P1 | 24               | 12.0           | 11.0            | 5.50               | 0.67       | 1.06                  | 20.0       | 29.0       | 400        | 0.80 | 7.06                  | 10.5           |
| MDSKS□□071-13 |    |                  |                |                 |                    |            |                       |            |            |            |      |                       |                |
| MDSKS□□071-33 | P1 | 24               | 12.0           | 11.0            | 5.50               | 0.67       | 1.06                  | 20.0       | 29.0       | 400        | 0.80 | 7.06                  | 10.5           |
| MDSKS□□071-03 |    |                  |                |                 |                    |            |                       |            |            |            |      |                       |                |
| MDFKS□□071-13 | P1 | 24               | 12.0           | 11.0            | 5.50               | 0.67       | 1.06                  | 20.0       | 29.0       | 400        | 0.80 | 7.06                  | 10.5           |
| MDFKS□□071-33 |    |                  |                |                 |                    |            |                       |            |            |            |      |                       |                |
| MDFKS□□071-03 | P1 | 24               | 12.0           | 11.0            | 5.50               | 0.67       | 1.06                  | 20.0       | 29.0       | 400        | 0.80 | 7.06                  | 10.5           |
| MDFKS□□071-13 |    |                  |                |                 |                    |            |                       |            |            |            |      |                       |                |
| MDFKS□□071-33 | P1 | 24               | 12.0           | 11.0            | 5.50               | 0.67       | 1.06                  | 20.0       | 29.0       | 400        | 0.80 | 7.06                  | 10.5           |
| MDFKS□□071-03 |    |                  |                |                 |                    |            |                       |            |            |            |      |                       |                |
| MDFKS□□071-13 | P1 | 24               | 12.0           | 11.0            | 5.50               | 0.67       | 1.06                  | 20.0       | 29.0       | 400        | 0.80 | 7.06                  | 10.5           |
| MDFKS□□071-33 |    |                  |                |                 |                    |            |                       |            |            |            |      |                       |                |

- Verknüpf- und Trennzeiten gelten für Nennspannung ( $\pm 0\%$ ) und Schutzbeschaltung der Bremsen mit Varistor bei gleichstromseitigem Schalten. Ohne Schutzbeschaltung können sich die Zeiten verlängern.
- Die Ströme sind die Maximalwerte bei kalter Bremse (Angabe zur Dimensionierung der Stromversorgung). Die Werte bei betriebswarmem Motor sind deutlich niedriger.
- Bei DC 24 V Bremse: geglättete Gleichspannung, Welligkeit  $\leq 1\%$ .  
Bei DC 205 V Bremse: Anschluss an AC 230 V über Gleichrichter.
- Bei Bremse mit 205 V Versorgungsspannung kein UR möglich.
- Höchstschararbeit pro Notstopp mit  $n = 3000 \text{ min}^{-1}$ .



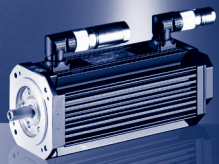
### Haltebremsendaten

- Die Angaben gelten nur für Servo-Getriebemotoren mit integriertem Servomotor (ohne Lagerflansch).

### Servo-Getriebemotoren GST, GFL, GKR, GKS, GSS

|               | $U_{N,DC}^{3,4)}$ | $M_N$<br>20 °C | $M_N$<br>120 °C | $M_{av}$<br>120 °C | $I_N^{2)}$ | $J$                   | $t_1^{1)}$ | $t_2^{1)}$ | $Q_E^{5)}$ | $m$  | $J_{MB}$              | $J_L/J_{MB}$ |
|---------------|-------------------|----------------|-----------------|--------------------|------------|-----------------------|------------|------------|------------|------|-----------------------|--------------|
|               | [V]               | [Nm]           | [Nm]            | [Nm]               | [A]        | [kg-cm <sup>2</sup> ] | [ms]       | [ms]       | [J]        | [kg] | [kg-cm <sup>2</sup> ] |              |
| MDSKS□□056-23 | 24                | 6.00           | 5.00            | 2.50               | 0.67       | 1.06                  | 20.0       | 29.0       | 400        | 0.80 | 2.26                  | 34.9         |
| MDSKS□□056-33 |                   |                |                 |                    | 0.80       |                       |            |            |            |      | 2.86                  | 27.3         |
| MDSKS□□056-23 | 205               | 15.0           | 12.0            | 6.00               | 0.80       | 3.60                  | 13.0       | 30.0       | 700        | 1.50 | 2.26                  | 34.9         |
| MDSKS□□056-33 |                   |                |                 |                    |            |                       |            |            |            |      | 0.80                  | 2.86         |
| MDSKS□□071-03 | 24                | 15.0           | 12.0            | 6.00               | 0.75       | 3.60                  | 13.0       | 30.0       | 700        | 1.50 | 9.60                  | 10.6         |
| MDSKS□□071-13 |                   |                |                 |                    |            |                       |            |            |            |      |                       |              |
| MDSKS□□071-33 | 205               | 15.0           | 12.0            | 6.00               | 0.75       | 3.60                  | 13.0       | 30.0       | 700        | 1.50 | 9.60                  | 10.6         |
| MDSKS□□071-03 |                   |                |                 |                    |            |                       |            |            |            |      |                       |              |
| MDFKS□□071-13 | 24                | 15.0           | 12.0            | 6.00               | 0.75       | 3.60                  | 13.0       | 30.0       | 700        | 1.50 | 9.60                  | 10.6         |
| MDFKS□□071-33 |                   |                |                 |                    |            |                       |            |            |            |      |                       |              |
| MDFKS□□071-03 | 205               | 15.0           | 12.0            | 6.00               | 0.090      | 3.60                  | 13.0       | 30.0       | 700        | 1.50 | 9.60                  | 10.6         |
| MDFKS□□071-13 |                   |                |                 |                    |            |                       |            |            |            |      |                       |              |
| MDFKS□□071-33 |                   |                |                 |                    |            |                       |            |            |            |      |                       |              |

- <sup>1)</sup> Verknüpf- und Trennzeiten gelten für Nennspannung ( $\pm 0\%$ ) und Schutzbeschaltung der Bremsen mit Varistor bei gleichstromseitigem Schalten. Ohne Schutzbeschaltung können sich die Zeiten verlängern.
- <sup>2)</sup> Die Ströme sind die Maximalwerte bei kalter Bremse (Angabe zur Dimensionierung der Stromversorgung). Die Werte bei betriebswarmem Motor sind deutlich niedriger.
- <sup>3)</sup> Bei DC 24 V Bremse: geglättete Gleichspannung, Welligkeit  $\leq 1\%$ .  
Bei DC 205 V Bremse: Anschluss an AC 230 V über Gleichrichter.
- <sup>4)</sup> Bei Bremse mit 205 V Versorgungsspannung kein UR möglich.
- <sup>5)</sup> Höchstschararbeit pro Notstopp mit  $n = 3000 \text{ min}^{-1}$ .



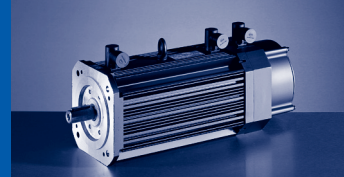
## Synchron-Servomotoren MD□KS Zubehör

### Fremdlüfterdaten 50 Hz

|            |     | Schutzart | Phasenzahl | $U_{\min}$ | $U_{\max}$ | $U_{N,AC}$ | $P_N$ | $I_N$ |
|------------|-----|-----------|------------|------------|------------|------------|-------|-------|
|            |     |           |            | [V]        | [V]        | [V]        | [kW]  | [A]   |
| MDFKS□□071 | F10 | IP54      | 1          | 210        | 240        | 230        | 0.019 | 0.12  |

### Fremdlüfterdaten 60 Hz

|            |     | Schutzart | Phasenzahl | $U_{\min}$ | $U_{\max}$ | $U_{N,AC}$ | $P_N$ | $I_N$ |
|------------|-----|-----------|------------|------------|------------|------------|-------|-------|
|            |     |           |            | [V]        | [V]        | [V]        | [kW]  | [A]   |
| MDFKS□□071 | F10 | IP54      | 1          | 210        | 240        | 230        | 0.019 | 0.12  |




Abgestimmt auf die verschiedenen Einsatzfälle und benötigten Genauigkeiten stehen die nachfolgenden Rückführsysteme für die Lenze-Servomotoren zur Verfügung.

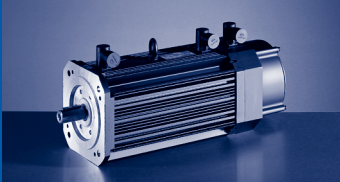
### Resolver

Ständergespeister Resolver mit 2 um 90° versetzten Ständerwicklungen und einer Läuferwicklung mit Transformatorwicklung.

|   |               |       |                      |                      |
|---|---------------|-------|----------------------|----------------------|
| <b>Anbauten</b>                                   | <sup>1)</sup> |       |                      | <b>BS<br/>RS</b>     |
| <b>Auflösung</b><br>Winkel                        |               |       | [°]                  | 0.80                 |
| <b>Genauigkeit</b>                                |               |       | [°]                  | -10 ... 10           |
| <b>Absolute Positionierung</b>                    |               |       |                      | 1 Umdrehung          |
| <b>Max. Drehzahl</b>                              | $n_{\max}$    |       | [min <sup>-1</sup> ] | 8000                 |
| <b>Max. Eingangsspannung</b><br>DC                | $U_{\max}$    |       | [V]                  | 10.0                 |
| <b>Max. Eingangsfrequenz</b>                      | $f_{\max, 1}$ |       | [kHz]                | 4.00                 |
| <b>Übersetzungsverhältnis</b><br>Ständer / Läufer |               | ± 5 % |                      | 0.30                 |
| <b>Läuferimpedanz</b>                             | $Z_{ro}$      |       | [Ω]                  | 51 + j90             |
| <b>Ständerimpedanz</b>                            | $Z_{so}$      |       | [Ω]                  | 102 + j150           |
| <b>Impedanz</b>                                   | $Z_{rs}$      |       | [Ω]                  | 44 + j76             |
| <b>Min. Isolationswiderstand</b><br>bei DC 500 V  | $R$           |       | [MΩ]                 | 10.0                 |
| <b>Polpaarzahl</b>                                |               |       |                      | 1                    |
| <b>Max. Winkelfehler</b>                          |               |       | [°]                  | -10 ... 10           |
| <b>Zuordnung Umrichter</b>                        |               |       |                      | E94A<br>ECS<br>EVS93 |


<sup>1)</sup> →  20 - Produktschlüssel > Anbauten



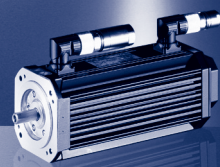


### Inkremental- und SinCos-Absolutwertgeber

| Geberart                       |             |                      | SinCos-Absolutwert   |             |
|--------------------------------|-------------|----------------------|----------------------|-------------|
| Anbauten                       | 1)          |                      | AG<br>BA             |             |
|                                |             |                      | AS1024-8V-H          | AM1024-8V-H |
| Gebertyp                       |             |                      | Single-turn          | Multi-turn  |
| Impulse                        |             |                      | 1024                 |             |
| Ausgangssignale                |             |                      | 1 Vss                |             |
| Schnittstellen                 |             |                      | Hiperface            |             |
| Absolute Umdrehung             |             |                      | 1                    | 4096        |
| Auflösung Winkel <sup>2)</sup> |             | [°]                  | 0.40                 |             |
| Genauigkeit                    |             | [°]                  | -0.8 ... 0.8         |             |
| Min. Eingangsspannung DC       | $U_{min,1}$ | [V]                  | 7.00                 |             |
| Max. Eingangsspannung DC       | $U_{max}$   | [V]                  | 12.0                 |             |
| Max. Drehzahl                  | $n_{max}$   | [min <sup>-1</sup> ] | 6000                 |             |
| Max. Stromaufnahme             | $I_{max}$   | [mA]                 | 80.0                 |             |
| Grenzfrequenz                  | $f_{max}$   | [kHz]                | 200                  |             |
| Zuordnung Umrichter            |             |                      | E94A<br>ECS<br>EVS93 |             |

1) →  20 - Produktschlüssel > Anbauten

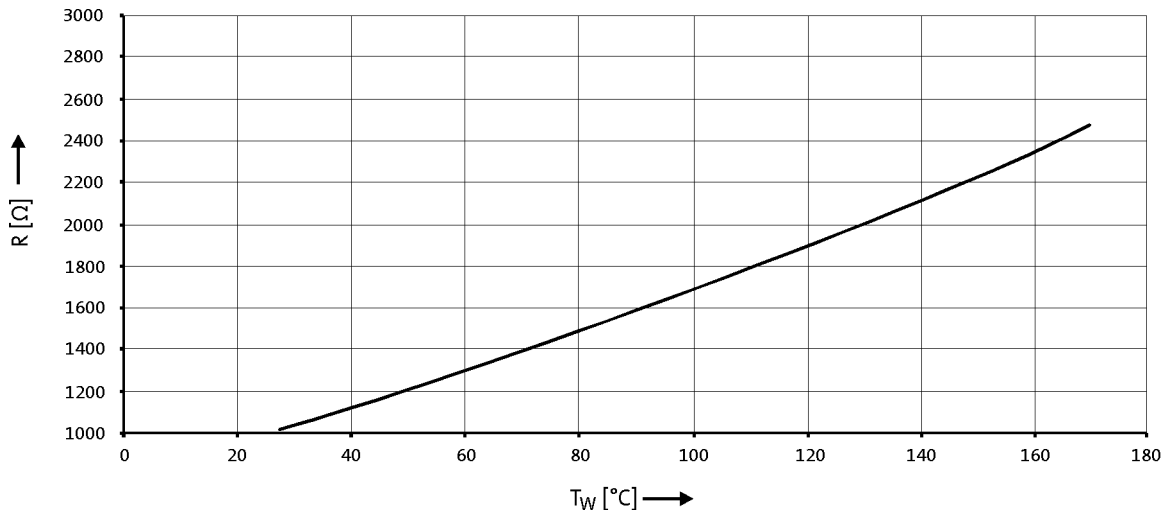
2) Abhängig vom Umrichter.



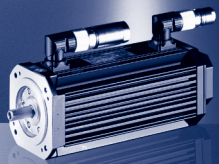
## Temperatursensor

Die eingesetzten Temperatursensoren (1x KTY 83-110) überwachen die Motortemperatur kontinuierlich. Die Temperaturinformation wird mit der Systemleitung des Rückführsystems an den Servoregler übermittelt.

Dadurch wird erreicht, dass im erlaubten Betriebsbereich die Temperatur des Motors mit hoher Genauigkeit ermittelt wird und zugleich bei Übertemperatur in einem der Wicklungsstränge die im Regler konfigurierte Übertemperaturreaktion ausgeführt wird.



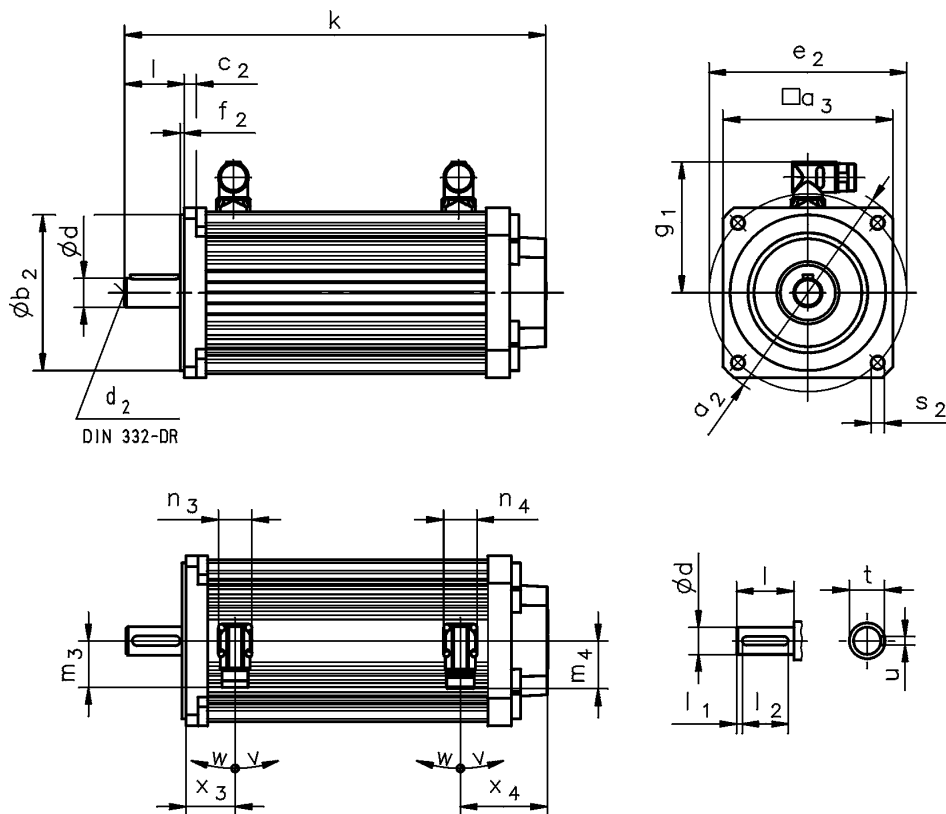
- ▶ Bei Speisung der Geber mit einem Messstrom von 1 mA gilt obiger Zusammenhang zwischen Temperatur und gemessenem Widerstand.



# Synchron-Servomotoren MD□KS

Abmessungen [mm]

## Motoren ohne Lüfter



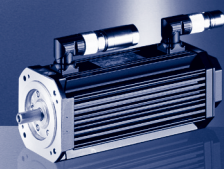
|         |                     | MDSKS□□036-13 | MDSKS□□036-23 | MDSKS□□056-23 | MDSKS□□056-33 |
|---------|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| RS      | k [mm]              | 166           | 190           | 241           | 276           |
|         | x <sub>3</sub> [mm] | 81            | 105           |               | 36            |
|         | x <sub>4</sub> [mm] |               | 22            |               | 60            |
| BS      | k [mm]              | 194           | 218           | 267           | 302           |
|         | x <sub>3</sub> [mm] | 81            | 105           |               | 59            |
|         | x <sub>4</sub> [mm] |               | 50            |               | 60            |
| AG / IG | k [mm]              |               |               | 295           | 330           |
|         | x <sub>3</sub> [mm] |               |               |               | 36            |
|         | x <sub>4</sub> [mm] |               |               |               | 114           |
| BA / BI | k [mm]              |               |               | 321           | 356           |
|         | x <sub>3</sub> [mm] |               |               |               | 59            |
|         | x <sub>4</sub> [mm] |               |               |               | 114           |

|         |                     | MDSKS□□071-03 | MDSKS□□071-13 | MDSKS□□071-33 |
|---------|---------------------|---------------|---------------|---------------|
| RS      | k [mm]              | 259           | 294           | 329           |
|         | x <sub>3</sub> [mm] |               | 39            |               |
|         | x <sub>4</sub> [mm] |               | 58            |               |
| BS      | k [mm]              | 294           | 329           | 364           |
|         | x <sub>3</sub> [mm] |               | 72            |               |
|         | x <sub>4</sub> [mm] |               | 58            |               |
| AG / IG | k [mm]              | 314           | 349           | 384           |
|         | x <sub>3</sub> [mm] |               | 39            |               |
|         | x <sub>4</sub> [mm] |               | 113           |               |
| BA / BI | k [mm]              | 349           | 384           | 419           |
|         | x <sub>3</sub> [mm] |               | 72            |               |
|         | x <sub>4</sub> [mm] |               | 113           |               |

# Synchron-Servomotoren MD□KS

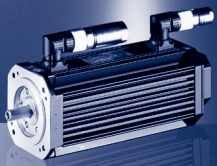
Abmessungen [mm]



|               | $g_1$ | $n_3$ | $n_4$ | $m_3$ | $m_4$ | $v$ | $w$ |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|
|               | [mm]  | [mm]  | [mm]  | [mm]  | [mm]  | [°] | [°] |
| MDSKS□□036-13 | 77    | 28    | 28    | 40    | 40    | 195 | 80  |
| MDSKS□□036-23 |       |       |       |       |       |     |     |
| MDSKS□□056-23 | 90    |       |       |       |       |     |     |
| MDSKS□□056-33 |       |       |       |       |       |     |     |
| MDSKS□□071-03 |       |       |       |       |       |     |     |
| MDSKS□□071-13 | 102   |       |       |       |       |     |     |
| MDSKS□□071-33 |       |       |       |       |       |     |     |

|            | $d$  | $d_2$ | $l$  | $l_1$ | $l_2$ | $u$  | $t$  |
|------------|------|-------|------|-------|-------|------|------|
|            | k6   |       |      |       |       |      |      |
|            | [mm] | [mm]  | [mm] | [mm]  | [mm]  | [mm] | [mm] |
| MDSKS□□036 | 11   | M4    | 23   | 3.0   | 18    | 4.0  | 13   |
| MDSKS□□056 | 14   | M5    | 30   | 2.5   | 25    | 5.0  | 16   |
| MDSKS□□071 | 19   | M6    | 40   | 2.0   | 36    | 6.0  | 22   |

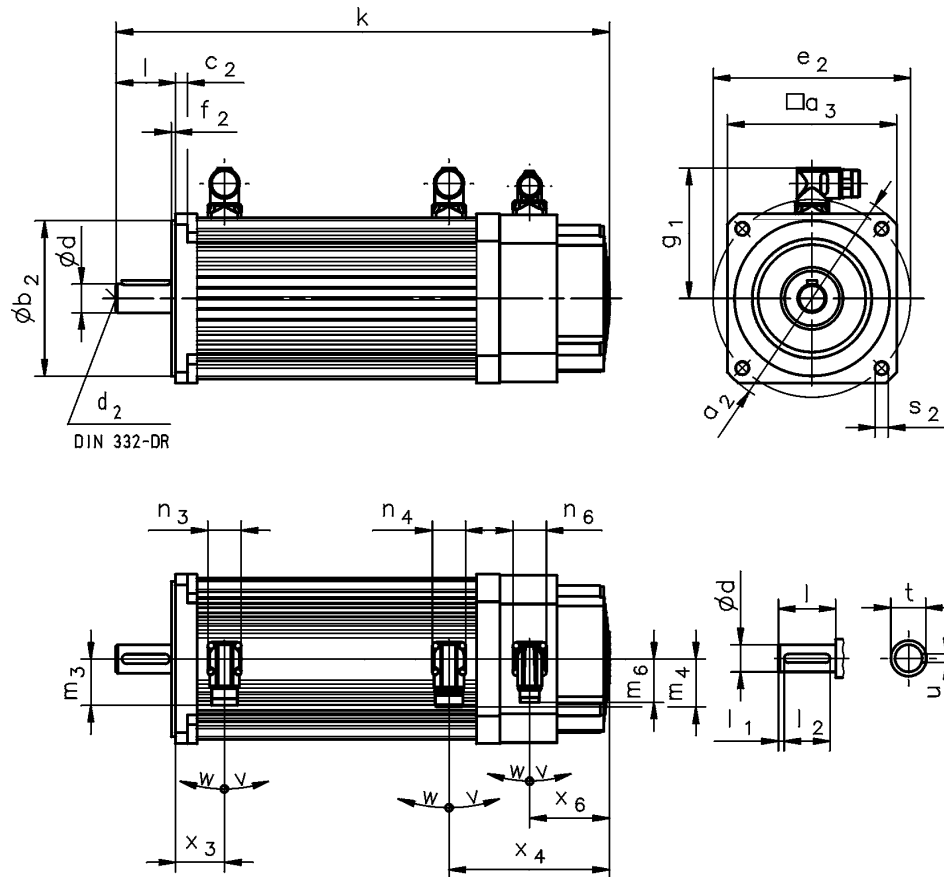
|            |       | $a_2$ | $a_3$ | $b_2$ | $c_2$ | $e_2$ | $f_2$ | $s_2$ |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|            |       |       |       | j6    |       |       |       |       |
|            |       | [mm]  | [mm]  | [mm]  | [mm]  | [mm]  | [mm]  | [mm]  |
| MDSKS□□036 | FF75  | 87    | 70    | 60    | 14    | 75    | 2.5   | 6.0   |
| MDSKS□□056 | FF100 |       |       | 120   |       | 102   | 80    | 8     |
|            | FT85  | 70    | 85    |       | 2.5   |       | M6    |       |
| MDSKS□□071 | FF130 | 160   | 130   | 110   | 9     | 130   | 3.5   | 9.0   |
|            | FT130 |       |       |       |       |       |       | M8    |



# Synchron-Servomotoren MD□KS

Abmessungen [mm]

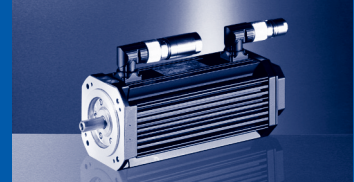
## Motoren mit Fremdlüfter



|         |                |      | MDFKS□□071-03 | MDFKS□□071-13 | MDFKS□□071-33 |
|---------|----------------|------|---------------|---------------|---------------|
| RS      | k              | [mm] | 327           | 362           | 397           |
|         | x <sub>3</sub> | [mm] |               | 39            |               |
|         | x <sub>4</sub> | [mm] |               | 126           |               |
| BS      | k              | [mm] | 362           | 397           | 432           |
|         | x <sub>3</sub> | [mm] |               | 72            |               |
|         | x <sub>4</sub> | [mm] |               | 126           |               |
| AG / IG | k              | [mm] | 382           | 417           | 452           |
|         | x <sub>3</sub> | [mm] |               | 39            |               |
|         | x <sub>4</sub> | [mm] |               | 181           |               |
| BA / BI | k              | [mm] | 417           | 452           | 487           |
|         | x <sub>3</sub> | [mm] |               | 72            |               |
|         | x <sub>4</sub> | [mm] |               | 181           |               |
|         | x <sub>6</sub> | [mm] |               | 73            |               |

# Synchron-Servomotoren MD□KS

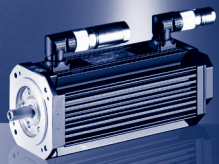
Abmessungen [mm]



|                      | $g_1$ | $n_3$ | $n_4$ | $n_6$ | $m_3$ | $m_4$ | $m_6$ | $v$ | $w$ |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|
|                      | [mm]  | [mm]  | [mm]  | [mm]  | [mm]  | [mm]  | [mm]  | [°] | [°] |
| <b>MDFKS□□071-03</b> | 102   | 28    | 28    | 28    | 40    | 40    | 40    | 195 | 80  |
| <b>MDFKS□□071-13</b> |       |       |       |       |       |       |       |     |     |
| <b>MDFKS□□071-33</b> |       |       |       |       |       |       |       |     |     |

|                   | $d$   | $d_2$ | $l$  | $l_1$ | $l_2$ | $u$  | $t$  |
|-------------------|-------|-------|------|-------|-------|------|------|
|                   | $k_6$ |       |      |       |       |      |      |
|                   | [mm]  | [mm]  | [mm] | [mm]  | [mm]  | [mm] | [mm] |
| <b>MDFKS□□071</b> | 19    | M6    | 40   | 2.0   | 36    | 6.0  | 22   |

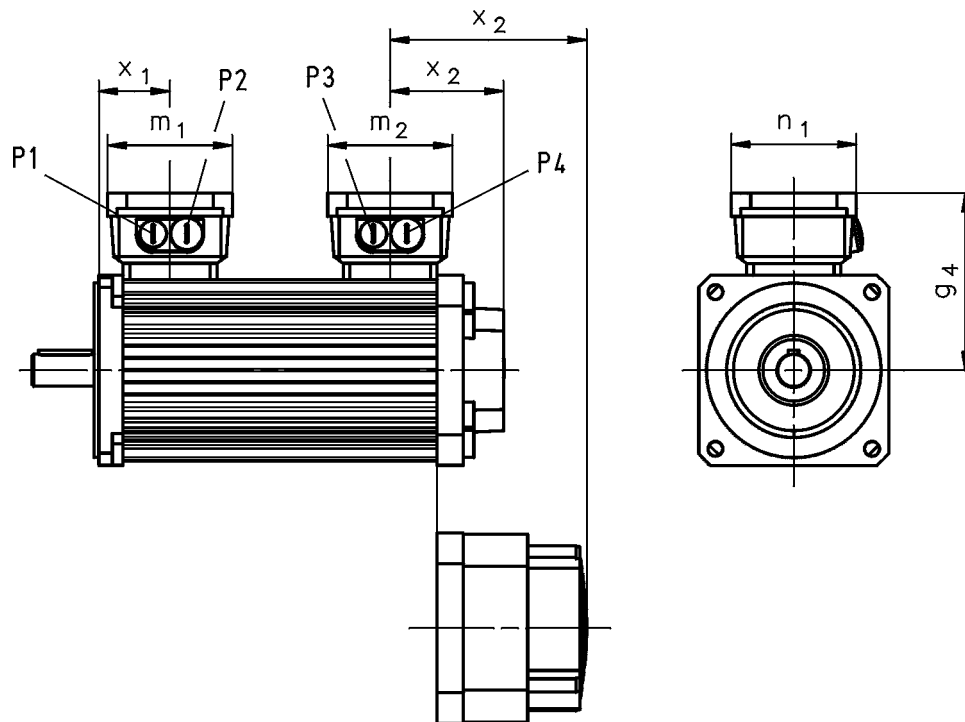
|                   |       | $a_2$ | $a_3$ | $b_2$ | $c_2$ | $e_2$ | $f_2$ | $s_2$ |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                   |       |       |       | $j_6$ |       |       |       |       |
|                   |       | [mm]  | [mm]  | [mm]  | [mm]  | [mm]  | [mm]  | [mm]  |
| <b>MDFKS□□071</b> | FF130 | 160   | 130   | 110   | 9     | 130   | 3.5   | 9.0   |
|                   | FT130 |       |       |       |       |       |       | M8    |



# Synchron-Servomotoren MD□KS

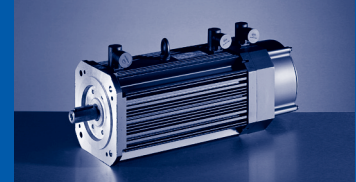
Abmessungen [mm]

## Motoren mit Klemmenkasten



|         |                |      | MDSKS□□056-23 | MDSKS□□056-33 | MDSKS□□071-03 | MDSKS□□071-13 | MDSKS□□071-33 |  |
|---------|----------------|------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--|
| RS      | x <sub>2</sub> | [mm] | 63            | 78            | 62            | 77            |               |  |
| BS      | x <sub>2</sub> | [mm] | 78            |               | 77            |               |               |  |
| AG / IG | x <sub>2</sub> | [mm] | 117           | 132           | 116           | 131           |               |  |
| BA / IG | x <sub>2</sub> | [mm] | 132           |               | 131           |               |               |  |
|         |                |      | MDFKS□□071-03 | MDFKS□□071-13 |               | MDFKS□□071-33 |               |  |
| RS      | x <sub>2</sub> | [mm] | 130           | 145           |               |               |               |  |
| BS      | x <sub>2</sub> | [mm] | 145           |               |               |               |               |  |
| AG / IG | x <sub>2</sub> | [mm] | 184           | 199           |               |               |               |  |
| BA / IG | x <sub>2</sub> | [mm] | 199           |               |               |               |               |  |

|            | g <sub>4</sub> | m <sub>1</sub> | m <sub>2</sub> | n <sub>1</sub> | x <sub>1</sub> | P <sub>1</sub> | P <sub>2</sub> | P <sub>3</sub> | P <sub>4</sub> |
|------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|            | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           |
| MDSKS□□056 | 113            | 93             | 93             | 93             | 54             | M16x1.5        | M20x1.5        | M16x1.5        | M20x1.5        |
| MDSKS□□071 | 125            |                |                |                | 57             |                |                |                |                |
| MDFKS□□071 |                |                |                |                |                |                |                |                |                |



### Netzanschluss 3x 400 V

### Motoren ohne Lüfter

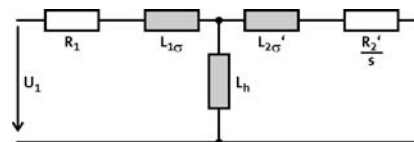
|          | $n_N$                | $M_0$ | $M_{max}$ | $M_N$ | $P_N$ | $I_0$ | $I_N$ | $U_{N,AC}$ | $f_N$ | $\cos \varphi$ | $J^{1)}$             | $\eta$ |
|----------|----------------------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|------------|-------|----------------|----------------------|--------|
|          | [min <sup>-1</sup> ] | [Nm]  | [Nm]      | [Nm]  | [kW]  | [A]   | [A]   | [V]        | [Hz]  |                | [kgcm <sup>2</sup> ] | [%]    |
| MCA10I40 | 3950                 | 2.30  | 10.0      | 2.00  | 0.80  | 2.60  | 2.40  | 390        | 140   | 0.70           | 2.40                 | 70     |
| MCA13I41 | 4050                 | 4.60  | 32.0      | 4.00  | 1.70  | 4.60  | 4.40  | 390        | 140   | 0.76           | 8.30                 | 75     |
| MCA14L20 | 2000                 | 8.00  | 60.0      | 6.70  | 1.40  | 3.90  | 3.30  | 390        | 70    | 0.75           | 19.2                 | 84     |
| MCA14L41 | 4100                 | 8.00  | 60.0      | 5.40  | 2.30  | 7.70  | 5.80  | 390        | 140   | 0.75           | 19.2                 | 78     |
| MCA17N23 | 2300                 | 12.8  | 100       | 10.8  | 2.60  | 6.00  | 5.50  | 390        | 80    | 0.81           | 36.0                 | 86     |
| MCA17N41 | 4110                 | 12.8  | 100       | 9.50  | 4.10  | 12.0  | 10.2  | 350        | 140   | 0.80           | 36.0                 | 83     |
| MCA19S23 | 2340                 | 22.5  | 180       | 16.3  | 4.00  | 9.90  | 8.20  | 390        | 80    | 0.80           | 72.0                 | 90     |
| MCA19S42 | 4150                 | 22.5  | 180       | 12.0  | 5.20  | 19.7  | 14.0  | 330        | 140   | 0.78           | 72.0                 | 83     |
| MCA21X25 | 2490                 | 39.0  | 300       | 24.6  | 6.40  | 15.9  | 13.5  | 390        | 85    | 0.83           | 180                  | 85     |
| MCA21X42 | 4160                 | 39.0  | 300       | 17.0  | 7.40  | 31.8  | 19.8  | 320        | 140   | 0.80           | 180                  | 84     |

|          | $R_1$ | $R_{UV\ 20^\circ C}$ | $R_{UV\ 150^\circ C}$ | $R_2$ | $L_{1\sigma}$ | $L$  | $L_{2\sigma}$ | $n_{max}^{2)}$       | $m^{1)}$ |
|----------|-------|----------------------|-----------------------|-------|---------------|------|---------------|----------------------|----------|
|          | [Ω]   | [Ω]                  | [Ω]                   | [Ω]   | [mH]          | [mH] | [mH]          | [min <sup>-1</sup> ] | [kg]     |
| MCA10I40 | 4.70  | 9.40                 | 12.7                  | 8.20  | 9.80          | 168  | 10.0          | 8000                 | 6.40     |
| MCA13I41 | 1.70  | 3.40                 | 4.60                  | 2.20  | 5.40          | 98.1 | 4.90          |                      | 10.4     |
| MCA14L20 | 3.00  | 6.00                 | 8.10                  | 4.90  | 10.0          | 269  | 10.0          |                      | 15.1     |
| MCA14L41 | 0.75  | 1.50                 | 2.00                  | 1.20  | 2.50          | 66.6 | 2.50          |                      | 22.9     |
| MCA17N23 | 1.52  | 3.04                 | 4.10                  | 2.20  | 6.20          | 176  | 6.80          |                      |          |
| MCA17N41 | 0.38  | 0.76                 | 1.00                  | 0.50  | 1.50          | 43.5 | 1.70          |                      | 44.7     |
| MCA19S23 | 0.69  | 1.38                 | 1.90                  | 1.00  | 3.20          | 102  | 3.90          |                      |          |
| MCA19S42 | 0.18  | 0.35                 | 0.50                  | 0.20  | 0.80          | 25.8 | 1.00          |                      | 60.0     |
| MCA21X25 | 0.36  | 0.72                 | 1.00                  | 0.60  | 2.30          | 78.8 | 2.80          |                      |          |
| MCA21X42 | 0.090 | 0.18                 | 0.20                  | 0.10  | 0.60          | 19.5 | 0.70          |                      |          |

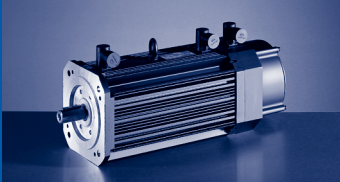
<sup>1)</sup> Ohne Bremse.

<sup>2)</sup> Mechanisch zulässige Maximaldrehzahl.

Die Angaben der Spalten  $R_1$ ,  $L_{1\sigma}$ ,  $L_h$ ,  $R_2'$  und  $L_{2\sigma}'$  beziehen sich auf ein einsträngiges Ersatzschaltbild bei 20 °C (Y-Schaltung).







# Asynchron-Servomotoren MCA

## Bemessungsdaten

### Netzanschluss 3x 400 V

### Motoren mit Fremdlüfter, IP54

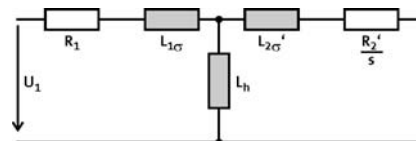
|                 | $n_N$                | $M_0$ | $M_{max}$ | $M_N$ | $P_N$ | $I_0$ | $I_N$ | $U_{N,AC}$ | $f_N$ | $\cos \varphi$ | $J^{1)}$             | $\eta$ |
|-----------------|----------------------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|------------|-------|----------------|----------------------|--------|
|                 | [min <sup>-1</sup> ] | [Nm]  | [Nm]      | [Nm]  | [kW]  | [A]   | [A]   | [V]        | [Hz]  |                | [kgcm <sup>2</sup> ] | [%]    |
| MCA13I34        | 3410                 | 7.00  | 32.0      | 6.30  | 2.20  | 6.30  | 6.00  | 390        | 120   | 0.75           | 8.30                 | 72     |
| MCA14L16        | 1635                 | 13.5  | 60.0      | 12.0  | 2.10  | 5.30  | 4.80  | 390        | 60    | 0.81           | 19.2                 | 80     |
| MCA14L35        | 3455                 | 13.5  | 60.0      | 10.8  | 3.90  | 10.5  | 9.10  | 390        | 120   | 0.80           | 19.2                 | 79     |
| MCA17N17        | 1680                 | 23.9  | 100       | 21.5  | 3.80  | 9.10  | 8.50  | 390        | 60    | 0.80           | 36.0                 | 83     |
| MCA17N35        | 3480                 | 23.9  | 100       | 19.0  | 6.90  | 18.1  | 15.8  | 390        | 120   | 0.80           | 36.0                 | 81     |
| MCA19S17        | 1700                 | 40.0  | 180       | 36.3  | 6.40  | 15.4  | 13.9  | 390        | 60    | 0.83           | 72.0                 | 82     |
| MCA19S35        | 3510                 | 40.0  | 180       | 36.0  | 13.2  | 30.8  | 28.7  | 390        | 120   | 0.80           | 72.0                 | 85     |
| MCA21X17        | 1710                 | 75.0  | 300       | 61.4  | 11.0  | 25.8  | 22.5  | 390        | 60    | 0.85           | 180                  | 85     |
| MCA21X35        | 3520                 | 75.0  | 300       | 55.0  | 20.3  | 49.5  | 42.5  | 390        | 120   | 0.80           | 180                  | 88     |
| MCA22P08...5F□□ | 760                  | 120   | 500       | 110   | 8.75  | 23.4  | 22.1  | 345        | 28    | 0.83           | 487                  | 80     |
| MCA22P14...5F□□ | 1425                 | 120   | 500       | 107   | 16.0  | 40.5  | 37.7  | 350        | 50    | 0.80           | 487                  | 87     |
| MCA22P17...5F□□ | 1670                 | 120   | 500       | 106   | 18.5  | 46.7  | 42.7  | 360        | 58    | 0.78           | 487                  | 88     |
| MCA22P29...5F□□ | 2935                 | 120   | 500       | 100   | 30.7  | 80.9  | 72.1  | 360        | 100   | 0.79           | 487                  | 87     |
| MCA26T05...5F□□ | 550                  | 220   | 1100      | 216   | 12.4  | 35.4  | 34.9  | 350        | 19    | 0.69           | 1335                 | 83     |
| MCA26T10...5F□□ | 1030                 | 220   | 1100      | 210   | 22.7  | 62.9  | 61.5  | 350        | 36    | 0.69           | 1335                 | 88     |
| MCA26T12...5F□□ | 1200                 | 220   | 1100      | 207   | 26.0  | 78.4  | 75.1  | 350        | 41    | 0.66           | 1335                 | 87     |
| MCA26T22...5F□□ | 2235                 | 220   | 1100      | 195   | 45.5  | 125   | 113   | 340        | 76    | 0.74           | 1335                 | 92     |

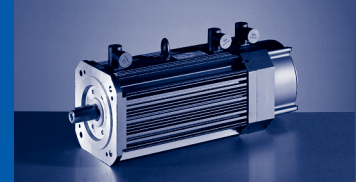
|                 | $R_1$        | $R_{UV\ 20\ ^\circ C}$ | $R_{UV\ 150\ ^\circ C}$ | $R_2$        | $L_{1\sigma}$ | $L$  | $L_{2\sigma}$ | $n_{max}^{2)}$       | $m^{1)}$ |
|-----------------|--------------|------------------------|-------------------------|--------------|---------------|------|---------------|----------------------|----------|
|                 | [ $\Omega$ ] | [ $\Omega$ ]           | [ $\Omega$ ]            | [ $\Omega$ ] | [mH]          | [mH] | [mH]          | [min <sup>-1</sup> ] | [kg]     |
| MCA13I34        | 1.70         | 3.40                   | 4.60                    | 2.20         | 4.90          | 81.9 | 4.40          | 8000                 | 12.0     |
| MCA14L16        | 3.00         | 6.00                   | 8.10                    | 4.90         | 9.50          | 252  | 9.30          |                      | 16.9     |
| MCA14L35        | 0.75         | 1.50                   | 2.00                    | 1.20         | 2.40          | 56.8 | 2.30          |                      | 25.5     |
| MCA17N17        | 1.52         | 3.04                   | 4.10                    | 2.20         | 5.60          | 143  | 6.00          |                      |          |
| MCA17N35        | 0.38         | 0.76                   | 1.00                    | 0.50         | 1.40          | 33.1 | 1.50          |                      | 48.2     |
| MCA19S17        | 0.69         | 1.38                   | 1.90                    | 1.00         | 2.60          | 56.1 | 3.10          |                      |          |
| MCA19S35        | 0.18         | 0.35                   | 0.50                    | 0.20         | 0.70          | 13.0 | 0.80          |                      | 63.5     |
| MCA21X17        | 0.36         | 0.72                   | 1.00                    | 0.60         | 2.10          | 68.7 | 2.60          |                      |          |
| MCA21X35        | 0.090        | 0.18                   | 0.20                    | 0.10         | 0.50          | 16.6 | 0.60          |                      |          |
| MCA22P08...5F□□ | 0.54         | 1.07                   | 1.62                    | 0.75         | 3.56          | 85.7 | 4.80          |                      | 5000     |
| MCA22P14...5F□□ |              | 0.36                   | 0.54                    |              | 3.60          | 88.4 | 4.85          |                      |          |
| MCA22P17...5F□□ | 0.13         | 0.27                   | 0.40                    | 0.19         | 0.90          | 22.2 | 1.21          |                      |          |
| MCA22P29...5F□□ |              | 0.080                  | 0.12                    |              | 22.1          |      |               |                      |          |
| MCA26T05...5F□□ | 0.44         | 0.59                   | 0.89                    | 0.39         | 2.58          | 54.9 | 4.79          | 4500                 | 194      |
| MCA26T10...5F□□ |              | 0.20                   | 0.30                    |              | 2.62          | 59.4 | 4.87          |                      |          |
| MCA26T12...5F□□ | 0.11         | 0.15                   | 0.23                    | 0.098        | 0.64          | 13.2 | 1.19          |                      |          |
| MCA26T22...5F□□ |              | 0.050                  | 0.075                   |              | 0.68          | 17.6 | 1.26          |                      |          |

1) Ohne Bremse.

2) Mechanisch zulässige Maximaldrehzahl.

Die Angaben der Spalten  $R_1$ ,  $L_{1\sigma}$ ,  $L_h$ ,  $R_2'$  und  $L_{2\sigma}'$  beziehen sich auf ein einsträngiges Ersatzschaltbild bei 20 °C (Y-Schaltung).





### Netzanschluss 3x 400 V

### Motoren mit Fremdlüfter, IP23

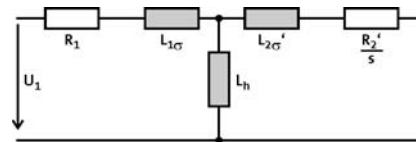
|                 | $n_N$                | $M_0$ | $M_{max}$ | $M_N$ | $P_N$ | $I_0$ | $I_N$ | $U_{N,AC}$ | $f_N$ | $\cos \varphi$ | $J$                  | $\eta$ |
|-----------------|----------------------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|------------|-------|----------------|----------------------|--------|
|                 | [min <sup>-1</sup> ] | [Nm]  | [Nm]      | [Nm]  | [kW]  | [A]   | [A]   | [V]        | [Hz]  |                | [kgcm <sup>2</sup> ] | [%]    |
| MCA20X14...2F□□ | 1420                 | 68.0  | 250       | 61.0  | 9.07  | 26.0  | 23.0  | 350        | 50    | 0.81           | 171                  | 82     |
| MCA20X29...2F□□ | 2930                 | 68.0  | 250       | 53.5  | 16.4  | 52.0  | 42.4  | 350        | 100   | 0.75           | 171                  | 87     |
| MCA22P08...2F□□ | 760                  | 135   | 500       | 120   | 9.55  | 26.0  | 23.5  | 355        | 28    | 0.83           | 487                  | 80     |
| MCA22P14...2F□□ | 1425                 | 135   | 500       | 115   | 17.2  | 45.1  | 40.0  | 360        | 50    | 0.80           | 487                  | 86     |
| MCA22P17...2F□□ | 1670                 | 135   | 500       | 112   | 19.6  | 52.1  | 44.5  | 360        | 58    | 0.80           | 487                  | 88     |
| MCA22P29...2F□□ | 2935                 | 135   | 500       | 110   | 33.8  | 90.2  | 77.8  | 360        | 100   | 0.78           | 487                  | 89     |
| MCA26T05...2F□□ | 550                  | 290   | 1100      | 280   | 16.1  | 44.0  | 42.4  | 350        | 20    | 0.77           | 1335                 | 81     |
| MCA26T10...2F□□ | 1030                 | 290   | 1100      | 260   | 28.0  | 78.0  | 69.6  | 350        | 36    | 0.76           | 1335                 | 87     |
| MCA26T12...2F□□ | 1200                 | 290   | 1100      | 255   | 32.0  | 101   | 83.3  | 350        | 41    | 0.73           | 1335                 | 87     |
| MCA26T22...2F□□ | 2235                 | 290   | 1100      | 230   | 53.8  | 160   | 127   | 340        | 76    | 0.78           | 1335                 | 92     |

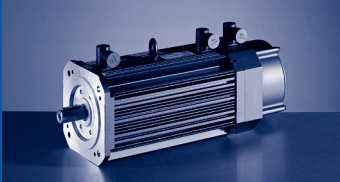
|                 | $R_1$ | $R_{UV\ 20\ ^\circ C}$ | $R_{UV\ 150\ ^\circ C}$ | $R_2$ | $L_{1\sigma}$ | $L$  | $L_{2\sigma}$ | $n_{max}$            | $m$  |
|-----------------|-------|------------------------|-------------------------|-------|---------------|------|---------------|----------------------|------|
|                 | [Ω]   | [Ω]                    | [Ω]                     | [Ω]   | [mH]          | [mH] | [mH]          | [min <sup>-1</sup> ] | [kg] |
| MCA20X14...2F□□ | 0.37  | 0.73                   | 1.10                    | 0.57  | 2.01          | 54.8 | 2.14          | 5000                 | 64.0 |
| MCA20X29...2F□□ | 0.091 | 0.18                   | 0.28                    | 0.14  | 0.50          | 13.6 | 0.54          |                      |      |
| MCA22P08...2F□□ | 0.54  | 1.07                   | 1.62                    | 0.75  | 4.74          | 81.6 | 3.50          |                      |      |
| MCA22P14...2F□□ |       | 0.36                   | 0.54                    |       | 3.55          | 85.1 | 4.79          |                      |      |
| MCA22P17...2F□□ | 0.13  | 0.27                   | 0.40                    | 0.19  | 0.90          | 22.2 | 1.22          | 4500                 | 194  |
| MCA22P29...2F□□ |       | 0.080                  | 0.12                    |       |               |      | 1.21          |                      |      |
| MCA26T05...2F□□ | 0.44  | 0.59                   | 0.89                    | 0.39  | 2.60          | 57.4 | 4.83          |                      |      |
| MCA26T10...2F□□ |       | 0.20                   | 0.30                    |       | 2.63          | 60.2 | 4.88          |                      |      |
| MCA26T12...2F□□ | 0.11  | 0.15                   | 0.23                    | 0.098 | 0.64          | 13.3 | 1.19          |                      |      |
| MCA26T22...2F□□ |       | 0.050                  | 0.077                   |       | 0.68          | 17.7 | 1.27          |                      |      |

1) Ohne Bremse.

2) Mechanisch zulässige Maximaldrehzahl.

Die Angaben der Spalten  $R_1$ ,  $L_{1\sigma}$ ,  $L_h$ ,  $R_2'$  und  $L_{2\sigma}'$  beziehen sich auf ein einsträngiges Ersatzschaltbild bei 20 °C (Y-Schaltung).

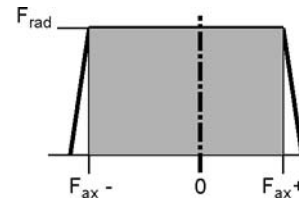
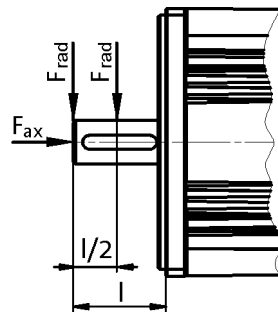




# Asynchron-Servomotoren MCA

## Bemessungsdaten

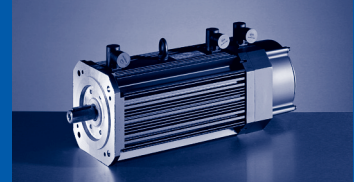
### Zulässige Radial- und Axialkräfte



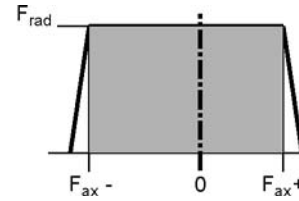
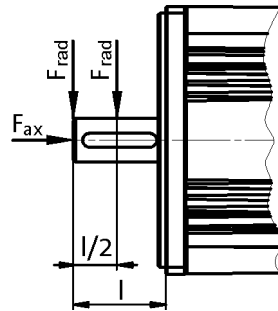
| Lagerlebensdauer $L_{10}$ |                                |               |               |               |               |                               |              |              |              |              |                               |              |              |              |              |
|---------------------------|--------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                           | 5000 h                         | 10000 h       | 20000 h       | 30000 h       | 50000 h       | 5000 h                        | 10000 h      | 20000 h      | 30000 h      | 50000 h      | 5000 h                        | 10000 h      | 20000 h      | 30000 h      | 50000 h      |
|                           | Max. Radialkraft, Hebelarm l/2 |               |               |               |               | Min. Axialkraft, Hebelarm l/2 |              |              |              |              | Max. Axialkraft, Hebelarm l/2 |              |              |              |              |
|                           | $F_{rad,max}$                  | $F_{rad,max}$ | $F_{rad,max}$ | $F_{rad,max}$ | $F_{rad,max}$ | $F_{ax,min}$                  | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,max}$                  | $F_{ax,max}$ | $F_{ax,max}$ | $F_{ax,max}$ | $F_{ax,max}$ |
|                           | [N]                            | [N]           | [N]           | [N]           | [N]           | [N]                           | [N]          | [N]          | [N]          | [N]          | [N]                           | [N]          | [N]          | [N]          | [N]          |
| <b>MCA10</b>              | 630                            | 500           | 400           | 330           | 230           | -80                           | -30          | 0            | 10           | 10           | 270                           | 220          | 190          | 180          | 180          |
| <b>MCA13</b>              | 980                            | 750           | 470           |               | 60            | -50                           | 20           | 20           | 20           | -40          | 520                           | 450          | 450          | 450          | 510          |
| <b>MCA14</b>              | 1130                           | 900           | 710           | 380           | 550           | -90                           | 0            | 60           | 60           | 60           | 450                           | 370          | 310          | 310          | 310          |
| <b>MCA17</b>              | 1560                           | 1240          | 830           |               |               |                               | 610          | 20           | 40           | 40           | 40                            | 710          | 590          | 570          | 570          |
| <b>MCA19</b>              | 2120                           | 1280          | 610           | 280           |               | 70                            | 70           | 70           | 70           |              | 1420                          | 1420         | 1420         | 1420         |              |
| <b>MCA20</b>              | 3740                           | 2980          | 2370          | 2080          | 1760          | -1250                         | -970         | -760         | -670         | -570         | 610                           | 330          | 120          | 30           | -70          |
| <b>MCA21</b>              | 3410                           | 2650          | 1660          | 1180          |               | -160                          | 70           | 70           | 70           |              | 1640                          | 1420         | 1420         | 1420         |              |
| <b>MCA22</b>              | 3930                           | 3140          | 2510          | 2210          | 1880          | -2250                         | -1680        | -1260        | -1060        | -860         | 1610                          | 1040         | 610          | 420          | 220          |
| <b>MCA26</b>              | 7500                           | 5990          | 4780          | 4200          | 3570          | -2580                         | -2300        | -1420        | -1200        | -960         | 1650                          | 990          | 490          | 270          | 30           |

| Lagerlebensdauer $L_{10}$ |                              |               |               |               |               |                             |              |              |              |              |                             |              |              |              |              |
|---------------------------|------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                           | 5000 h                       | 10000 h       | 20000 h       | 30000 h       | 50000 h       | 5000 h                      | 10000 h      | 20000 h      | 30000 h      | 50000 h      | 5000 h                      | 10000 h      | 20000 h      | 30000 h      | 50000 h      |
|                           | Max. Radialkraft, Hebelarm l |               |               |               |               | Min. Axialkraft, Hebelarm l |              |              |              |              | Max. Axialkraft, Hebelarm l |              |              |              |              |
|                           | $F_{rad,max}$                | $F_{rad,max}$ | $F_{rad,max}$ | $F_{rad,max}$ | $F_{rad,max}$ | $F_{ax,min}$                | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,max}$                | $F_{ax,max}$ | $F_{ax,max}$ | $F_{ax,max}$ | $F_{ax,max}$ |
|                           | [N]                          | [N]           | [N]           | [N]           | [N]           | [N]                         | [N]          | [N]          | [N]          | [N]          | [N]                         | [N]          | [N]          | [N]          | [N]          |
| <b>MCA10</b>              | 590                          | 470           | 370           | 310           | 220           | -10                         | -30          | 0            | 10           | 10           | 270                         | 220          | 190          | 180          | 180          |
| <b>MCA13</b>              | 900                          | 690           | 430           | 300           | 60            | -50                         | 20           | 20           | 20           | -40          | 520                         | 450          | 450          | 450          | 510          |
| <b>MCA14</b>              | 1040                         | 830           | 650           | 500           | 350           | -90                         | 0            | 60           | 60           | 60           | 450                         | 370          | 310          | 310          | 310          |
| <b>MCA17</b>              | 1440                         | 1150          | 770           | 570           |               |                             | 20           | 40           | 40           | 40           | 710                         | 590          | 570          | 570          | 570          |
| <b>MCA19</b>              | 1960                         | 1180          | 560           | 260           |               | 70                          | 70           | 70           | 70           |              | 1420                        | 1420         | 1420         | 1420         |              |
| <b>MCA20</b>              | 3420                         | 2720          | 2170          | 1900          | 1610          | -1090                       | -860         | -680         | -600         | -520         | 450                         | 210          | 40           | -40          | -130         |
| <b>MCA21</b>              | 3130                         | 2440          | 1530          | 1080          |               | -160                        | 70           | 70           | 70           |              | 1640                        | 1420         | 1420         | 1420         |              |
| <b>MCA22</b>              | 3660                         | 2920          | 2340          | 2050          | 1750          | -2110                       | -1580        | -1180        | -1000        | -810         | 1470                        | 930          | 540          | 350          | 170          |
| <b>MCA26</b>              | 6920                         | 5520          | 4410          | 3880          | 3290          | 2300                        | -1700        | -1270        | -1060        | -860         | 1370                        | 780          | 340          | 140          | -70          |

► Die Werte der Lagerlebensdauer  $L_{10}$  beziehen sich auf eine mittlere Drehzahl von  $4000 \text{ min}^{-1}$ . Bei MCA20/22/26 auf  $3000 \text{ min}^{-1}$ . Sie werden, abhängig von den Umgebungstemperaturen, zusätzlich durch die Fettgebrauchsdauer eingeschränkt.



### Zulässige Radial- und Axialkräfte

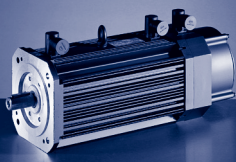


### Verstärkte Lagerung

| Lagerlebensdauer $L_{10}$ |  |               |               |               |               |   |              |              |              |              |   |              |              |              |              |
|---------------------------|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                           | 5000 h   | 10000 h       | 20000 h       | 30000 h       | 50000 h       | 5000 h  | 10000 h      | 20000 h      | 30000 h      | 50000 h      | 5000 h  | 10000 h      | 20000 h      | 30000 h      | 50000 h      |
|                           | Max. Radialkraft, Hebelarm $l/2$ (verstärkte Lagerung) |               |               |               |               | Min. Axialkraft, Hebelarm $l/2$ (verstärkte Lagerung) |              |              |              |              | Max. Axialkraft, Hebelarm $l/2$ (verstärkte Lagerung) |              |              |              |              |
|                           | $F_{rad,max}$  | $F_{rad,max}$ | $F_{rad,max}$ | $F_{rad,max}$ | $F_{rad,max}$ | $F_{ax,min}$  | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,max}$  | $F_{ax,max}$ | $F_{ax,max}$ | $F_{ax,max}$ | $F_{ax,max}$ |
|                           | [N]  | [N]           | [N]           | [N]           | [N]           | [N]   | [N]          | [N]          | [N]          | [N]          | [N]   | [N]          | [N]          | [N]          | [N]          |
| <b>MCA20</b>              | 7120   | 5660          | 4500          | 3940          | 3330          | 940   | -740         | -600         | -530         | -460         | 300   | 100          | -50          | -110         | -180         |
| <b>MCA22</b>              | 7440   | 5930          | 4730          | 4140          | 3510          | -1990   | -1480        | -1110        | -940         | -760         | 1340  | 840          | 470          | 300          | 120          |
| <b>MCA26</b>              | 10510  | 8370          | 6670          | 5840          | 4950          | 2130  | -1580        | -1180        | -990         | -800         | 1200  | 650          | 250          | 60           | -130         |

| Lagerlebensdauer $L_{10}$ |  |               |               |               |               |   |              |              |              |              |   |              |              |              |              |
|---------------------------|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                           | 5000 h   | 10000 h       | 20000 h       | 30000 h       | 50000 h       | 5000 h  | 10000 h      | 20000 h      | 30000 h      | 50000 h      | 5000 h  | 10000 h      | 20000 h      | 30000 h      | 50000 h      |
|                           | Max. Radialkraft, Hebelarm $l$ (verstärkte Lagerung) |               |               |               |               | Min. Axialkraft, Hebelarm $l$ (verstärkte Lagerung) |              |              |              |              | Max. Axialkraft, Hebelarm $l$ (verstärkte Lagerung) |              |              |              |              |
|                           | $F_{rad,max}$  | $F_{rad,max}$ | $F_{rad,max}$ | $F_{rad,max}$ | $F_{rad,max}$ | $F_{ax,min}$  | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,max}$  | $F_{ax,max}$ | $F_{ax,max}$ | $F_{ax,max}$ | $F_{ax,max}$ |
|                           | [N]  | [N]           | [N]           | [N]           | [N]           | [N]   | [N]          | [N]          | [N]          | [N]          | [N]   | [N]          | [N]          | [N]          | [N]          |
| <b>MCA20</b>              | 6510   | 5180          | 4120          | 3600          | 3050          | 680   | -550         | -450         | -410         | -360         | 40  | -90          | -190         | -230         | -280         |
| <b>MCA22</b>              | 6930   | 5520          | 4400          | 3850          | 3260          | -1730   | -1300        | -970         | -820         | -670         | 1090  | 650          | 330          | 180          | 30           |
| <b>MCA26</b>              | 9690   | 7720          | 6150          | 5390          | 4560          | 1640  | -1220        | -910         | -770         | -620         | 720   | 290          | -20          | -160         | -310         |

- Die Werte der Lagerlebensdauer  $L_{10}$  beziehen sich auf eine mittlere Drehzahl von  $3000 \text{ min}^{-1}$  und werden, abhängig von den Umgebungstemperaturen, zusätzlich durch die Fettgebrauchsdauer eingeschränkt.



# Asynchron-Servomotoren MCA

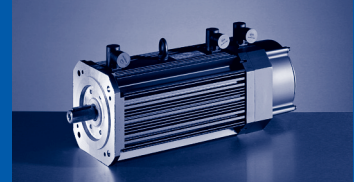
## Auswahltabellen Servo Drives 9400

### Netzanschluss 3x 400 V

### Motoren ohne Lüfter

|       |       |       |       |       | E94A□□       | E0024 | E0034 | E0044 | E0074 | E0094 | E0134 | E0174 | E0244 | E0324 |      |
|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
|       |       |       |       |       | $I_N$        | 1.9   | 3.1   | 5.0   | 8.8   | 11.7  | 16.3  | 20.6  | 29.4  | 38.4  |      |
|       |       |       |       |       | $I_{0,max}$  | 6.0   | 10.0  | 16.0  | 21.0  | 28.0  | 39.0  | 49.5  | 58.8  | 76.8  |      |
| MCA   | $M_N$ | $n_N$ | $I_N$ | $P_N$ | $I_{max}$    | 6.0   | 10.0  | 16.0  | 21.0  | 28.0  | 39.0  | 49.5  | 58.8  | 76.8  |      |
| 10I40 | 2.0   | 3950  | 2.4   | 0.80  | $M_0$        | 1.1   | 2.3   |       |       |       |       |       |       |       |      |
|       |       |       |       |       | $M_N$        | 1.0   | 2.0   |       |       |       |       |       |       |       |      |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$  | 6.9   | 10.0  |       |       |       |       |       |       |       |      |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$    | 6.9   | 10.0  |       |       |       |       |       |       |       |      |
|       |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ | -     | -     |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 13I41 | 4.0   | 4050  | 4.4   | 1.70  | $M_0$        |       |       | 4.6   | 4.6   |       |       |       |       |       |      |
|       |       |       |       |       | $M_N$        |       |       | 4.0   | 4.0   |       |       |       |       |       |      |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       | 18.9  | 20.8  |       |       |       |       |       |      |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       | 18.9  | 20.8  |       |       |       |       |       |      |
|       |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       | -     | -     |       |       |       |       |       |      |
| 14L20 | 6.7   | 2000  | 3.3   | 1.40  | $M_0$        |       | 5.1   | 8.0   |       |       |       |       |       |       |      |
|       |       |       |       |       | $M_N$        |       | 4.4   | 6.7   |       |       |       |       |       |       |      |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       | 25.0  | 42.8  |       |       |       |       |       |       |      |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$    |       | 25.0  | 42.8  |       |       |       |       |       |       |      |
|       |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       | -     | -     |       |       |       |       |       |       |      |
| 14L41 | 5.4   | 4100  | 5.8   | 2.30  | $M_0$        |       |       | 3.5   | 8.0   | 8.0   |       |       |       |       |      |
|       |       |       |       |       | $M_N$        |       |       | 3.5   | 5.4   | 5.4   |       |       |       |       |      |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       | 21.5  | 27.0  | 31.3  |       |       |       |       |      |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       | 21.5  | 27.0  | 31.3  |       |       |       |       |      |
|       |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       | -     | -     | -     |       |       |       |       |      |
| 17N23 | 10.8  | 2300  | 5.5   | 2.60  | $M_0$        |       |       | 9.5   | 12.8  |       |       |       |       |       |      |
|       |       |       |       |       | $M_N$        |       |       | 9.0   | 10.8  |       |       |       |       |       |      |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       | 38.0  | 50.0  |       |       |       |       |       |      |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       | 38.0  | 50.0  |       |       |       |       |       |      |
|       |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       | -     | -     |       |       |       |       |       |      |
| 17N41 | 9.5   | 4110  | 10.2  | 4.10  | $M_0$        |       |       |       | 7.1   | 11.5  | 12.8  | 12.8  |       |       |      |
|       |       |       |       |       | $M_N$        |       |       |       | 6.7   | 9.5   | 9.5   | 9.5   |       |       |      |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       |       | 24.0  | 33.3  | 45.8  | 49.9  |       |       |      |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       |       | 24.0  | 33.3  | 45.8  | 49.9  |       |       |      |
|       |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       | -     | -     | -     | -     |       |       |      |
| 19S23 | 16.3  | 2340  | 8.2   | 4.00  | $M_0$        |       |       |       | 18.4  | 22.5  | 22.5  |       |       |       |      |
|       |       |       |       |       | $M_N$        |       |       |       | 15.6  | 16.3  | 16.3  |       |       |       |      |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       |       | 55.0  | 73.7  | 86.0  |       |       |       |      |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       |       | 55.0  | 73.7  | 86.0  |       |       |       |      |
|       |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       | -     | -     | -     | -     |       |       |      |
| 19S42 | 12.0  | 4150  | 14.0  | 5.20  | $M_0$        |       |       |       |       |       | 15.0  | 22.5  | 22.5  |       |      |
|       |       |       |       |       | $M_N$        |       |       |       |       |       | 12.0  | 12.0  | 12.0  |       |      |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       |       |       |       | 48.8  | 62.0  | 70.0  |       |      |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       |       |       |       | 48.8  | 62.0  | 70.0  |       |      |
|       |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       |       |       | -     | -     | -     |       |      |
| 21X25 | 24.6  | 2490  | 13.5  | 6.40  | $M_0$        |       |       |       |       | 21.4  | 39.0  | 39.0  | 39.0  |       |      |
|       |       |       |       |       | $M_N$        |       |       |       |       | 19.6  | 24.6  | 24.6  | 24.6  |       |      |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       |       |       | 71.7  | 96.0  | 126.0 | 136.0 |       |      |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       |       |       | 71.7  | 96.0  | 126.0 | 136.0 |       |      |
|       |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       |       | -     | -     | -     | -     |       |      |
| 21X42 | 17.0  | 4160  | 19.8  | 7.40  | $M_0$        |       |       |       |       |       |       |       | 31.3  | 39.0  |      |
|       |       |       |       |       | $M_N$        |       |       |       |       |       |       |       |       | 17.0  | 17.0 |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       |       |       |       |       |       |       | 71.7  | 91.0 |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       |       |       |       |       |       |       | 71.7  | 91.0 |
|       |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       |       |       |       |       |       | -     | -    |

►  $I...$  [A],  $M...$  [Nm],  $n...$  [ $\text{min}^{-1}$ ],  $P...$  [kW]

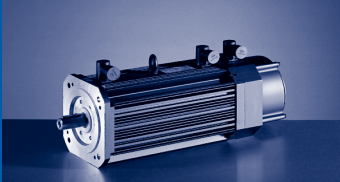


### Netzanschluss 3x 400 V

### Motoren mit Fremdlüfter, IP54

|       |       |       |       |       | E94A□□      | E0044 | E0074 | E0094 | E0134 | E0174 | E0244 | E0324 | E0474 | E0594 | E0864 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|       |       |       |       |       | $I_N$       | 5.0   | 8.8   | 11.7  | 16.3  | 20.6  | 29.4  | 38.4  | 47.0  | 59.0  | 86.0  |
|       |       |       |       |       | $I_{0,max}$ | 16.0  | 21.0  | 28.0  | 39.0  | 49.5  | 58.8  | 76.8  | 94.0  | 118.0 | 172.0 |
| MCA   | $M_N$ | $n_N$ | $I_N$ | $P_N$ | $I_{max}$   | 16.0  | 21.0  | 28.0  | 39.0  | 49.5  | 58.8  | 76.8  | 94.0  | 118.0 | 172.0 |
| 13I34 | 6.3   | 3410  | 6.0   | 2.20  | $M_0$       | 4.6   | 7.0   | 7.0   |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       | $M_N$       | 4.4   | 6.3   | 6.3   |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$ | 20.8  | 26.0  | 29.2  |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$   | 20.8  | 26.0  | 29.2  |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       | $n_{eto}$   | -     | -     | -     |       |       |       |       |       |       |       |
| 14L16 | 12.0  | 1635  | 4.8   | 2.10  | $M_0$       | 12.0  | 13.5  |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       | $M_N$       | 12.0  | 12.0  |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$ | 45.4  | 52.6  |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$   | 45.4  | 52.6  |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       | $n_{eto}$   | -     | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 14L35 | 10.8  | 3455  | 9.1   | 3.90  | $M_0$       |       | 10.1  | 13.5  | 13.5  |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       | $M_N$       |       | 9.7   | 10.8  | 10.8  |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |       | 32.4  | 46.0  | 60.0  |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$   |       | 32.4  | 46.0  | 60.0  |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       | $n_{eto}$   |       | -     | -     | -     |       |       |       |       |       |       |
| 17N17 | 21.5  | 1680  | 8.5   | 3.80  | $M_0$       |       | 21.6  | 23.9  | 23.9  |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       | $M_N$       |       | 21.5  | 21.5  | 21.5  |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |       | 59.4  | 81.4  | 84.5  |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$   |       | 59.4  | 81.4  | 84.5  |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       | $n_{eto}$   |       | -     | -     | -     |       |       |       |       |       |       |
| 17N35 | 19.0  | 3480  | 15.8  | 6.90  | $M_0$       |       |       |       | 19.4  | 23.9  | 23.9  |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       | $M_N$       |       |       |       | 19.0  | 19.0  | 19.0  |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |       |       |       | 59.2  | 75.0  | 90.0  |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$   |       |       |       | 59.2  | 75.0  | 90.0  |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       | $n_{eto}$   |       |       |       | -     | -     | -     |       |       |       |       |
| 19S17 | 36.3  | 1700  | 13.9  | 6.40  | $M_0$       |       |       |       | 40.0  | 40.0  | 40.0  |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       | $M_N$       |       |       |       | 36.3  | 36.3  | 36.3  |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |       |       |       | 105.0 | 133.0 | 148.0 |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$   |       |       |       | 105.0 | 133.0 | 148.0 |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       | $n_{eto}$   |       |       |       | -     | -     | -     |       |       |       |       |
| 19S35 | 36.0  | 3510  | 28.7  | 13.20 | $M_0$       |       |       |       |       |       | 36.9  | 40.0  | 40.0  | 40.0  |       |
|       |       |       |       |       | $M_N$       |       |       |       |       |       | 36.0  | 36.0  | 36.0  | 36.0  |       |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |       |       |       |       |       | 82.0  | 112.0 | 132.0 | 160.0 |       |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$   |       |       |       |       |       | 82.0  | 112.0 | 132.0 | 160.0 |       |
|       |       |       |       |       | $n_{eto}$   |       |       |       |       |       | -     | -     | -     | -     |       |
| 21X17 | 61.4  | 1710  | 22.5  | 11.00 | $M_0$       |       |       |       |       | 54.4  | 75.0  | 75.0  | 75.0  |       |       |
|       |       |       |       |       | $M_N$       |       |       |       |       | 50.4  | 61.4  | 61.4  | 61.4  |       |       |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |       |       |       |       | 134.0 | 158.0 | 215.0 | 246.0 |       |       |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$   |       |       |       |       | 134.0 | 158.0 | 215.0 | 246.0 |       |       |
|       |       |       |       |       | $n_{eto}$   |       |       |       |       | -     | -     | -     | -     |       |       |
| 21X35 | 55.0  | 3520  | 42.5  | 20.30 | $M_0$       |       |       |       |       |       |       |       | 63.9  | 75.0  | 75.0  |
|       |       |       |       |       | $M_N$       |       |       |       |       |       |       |       | 55.0  | 55.0  | 55.0  |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |       |       |       |       |       |       |       | 134.0 | 167.0 | 232.0 |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$   |       |       |       |       |       |       |       | 134.0 | 167.0 | 232.0 |
|       |       |       |       |       | $n_{eto}$   |       |       |       |       |       |       |       | -     | -     | -     |

►  $I...$  [A],  $M...$  [Nm],  $n...$  [ $\text{min}^{-1}$ ],  $P...$  [kW]



# Asynchron-Servomotoren MCA

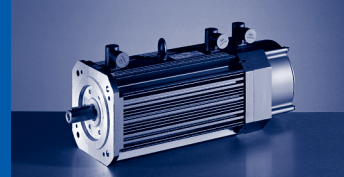
## Auswahltabellen Servo Drives 9400

### Netzanschluss 3 x 400 V und Schaltfrequenz 8 kHz

### Motoren mit Fremdlüfter, IP54

|                   |       |       |       |       | E94A□□       | E0174 | E0244 | E0324 | E0474 | E0594 | E0864  | E1044 | E1454  | E1724 | E2024 | E2454 |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|
|                   |       |       |       |       | $I_N$        | 16.5  | 23.5  | 32.0  | 41.0  | 41.0  | 73.0   | 78.0  | 102.0  | 120.0 | 131.0 | 160.0 |
|                   |       |       |       |       | $I_{0,max}$  | 49.5  | 58.8  | 76.8  | 94.0  | 118.0 | 172.0  | 208.0 | 261.0  | 310.0 | 364.0 | 441.0 |
| MCA               | $M_N$ | $n_N$ | $I_N$ | $P_N$ | $I_{max}$    | 49.5  | 58.8  | 76.8  | 94.0  | 118.0 | 172.0  | 208.0 | 261.0  | 310.0 | 364.0 | 441.0 |
| 22P08-<br>...5F□□ | 110.0 | 760   | 22.1  | 8.80  | $M_0$        | 64.0  | 110.0 | 120.0 |       |       |        |       |        |       |       |       |
|                   |       |       |       |       | $M_N$        | 64.0  | 110.0 | 110.0 |       |       |        |       |        |       |       |       |
|                   |       |       |       |       | $M_{0,max}$  | 261.0 | 313.0 | 402.0 |       |       |        |       |        |       |       |       |
|                   |       |       |       |       | $M_{max}$    | 261.0 | 313.0 | 402.0 |       |       |        |       |        |       |       |       |
|                   |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ | -     | -     | -     |       |       |        |       |        |       |       |       |
| 22P14-<br>...5F□□ | 107.0 | 1425  | 37.7  | 16.00 | $M_0$        |       |       | 82.0  | 120.0 | 120.0 |        |       |        |       |       |       |
|                   |       |       |       |       | $M_N$        |       |       | 82.0  | 107.0 | 107.0 |        |       |        |       |       |       |
|                   |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       | 242.0 | 300.0 | 372.0 |        |       |        |       |       |       |
|                   |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       | 242.0 | 300.0 | 372.0 |        |       |        |       |       |       |
|                   |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       | -     | -     | -     |        |       |        |       |       |       |
| 22P17-<br>...5F□□ | 105.0 | 1670  | 42.7  | 18.50 | $M_0$        |       |       |       |       | 99.0  | 120.0  |       |        |       |       |       |
|                   |       |       |       |       | $M_N$        |       |       |       |       | 99.0  | 106.0  |       |        |       |       |       |
|                   |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       |       |       | 325.0 | 463.0  |       |        |       |       |       |
|                   |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       |       |       | 325.0 | 463.0  |       |        |       |       |       |
|                   |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       |       | -     | -      |       |        |       |       |       |
| 22P29-<br>...5F□□ | 100.0 | 2935  | 72.1  | 30.70 | $M_0$        |       |       |       |       |       |        | 110.0 | 120.0  | 120.0 |       |       |
|                   |       |       |       |       | $M_N$        |       |       |       |       |       | 100.0  | 100.0 | 100.0  |       |       |       |
|                   |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       |       |       |       | 335.0  | 416.0 | 465.0  |       |       |       |
|                   |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       |       |       |       | 335.0  | 416.0 | 465.0  |       |       |       |
|                   |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       |       |       | -      | -     | -      |       |       |       |
| 26T05-<br>...5F□□ | 216.0 | 550   | 34.9  | 12.40 | $M_0$        |       |       | 191.0 | 220.0 | 220.0 | 220.0  |       |        |       |       |       |
|                   |       |       |       |       | $M_N$        |       |       | 191.0 | 216.0 | 216.0 | 216.0  |       |        |       |       |       |
|                   |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       | 531.0 | 665.0 | 826.0 | 1010.0 |       |        |       |       |       |
|                   |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       | 531.0 | 665.0 | 826.0 | 1010.0 |       |        |       |       |       |
|                   |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       | -     | -     | -     | -      |       |        |       |       |       |
| 26T10-<br>...5F□□ | 210.0 | 1030  | 61.5  | 22.70 | $M_0$        |       |       |       |       | 77.0  | 220.0  | 220.0 | 220.0  |       |       |       |
|                   |       |       |       |       | $M_N$        |       |       |       |       | 77.0  | 210.0  | 210.0 | 210.0  |       |       |       |
|                   |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       |       |       | 472.0 | 713.0  | 855.0 | 1044.0 |       |       |       |
|                   |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       |       |       | 472.0 | 713.0  | 855.0 | 1044.0 |       |       |       |
|                   |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       |       | -     | -      | -     | -      |       |       |       |
| 26T12-<br>...5F□□ | 207.0 | 1200  | 75.1  | 26.00 | $M_0$        |       |       |       |       |       | 204.0  | 219.0 | 220.0  | 220.0 |       |       |
|                   |       |       |       |       | $M_N$        |       |       |       |       |       | 204.0  | 207.0 | 207.0  | 207.0 |       |       |
|                   |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       |       |       |       | 502.0  | 609.0 | 739.0  | 819.0 |       |       |
|                   |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       |       |       |       | 502.0  | 609.0 | 739.0  | 819.0 |       |       |
|                   |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       |       |       | -      | -     | -      | -     |       |       |
| 26T22-<br>...5F□□ | 195.0 | 2235  | 112.9 | 45.50 | $M_0$        |       |       |       |       |       |        |       | 154.0  | 211.0 | 220.0 | 220.0 |
|                   |       |       |       |       | $M_N$        |       |       |       |       |       |        |       | 154.0  | 195.0 | 195.0 | 195.0 |
|                   |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       |       |       |       |        |       | 523.0  | 611.0 | 711.0 | 843.0 |
|                   |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       |       |       |       |        |       | 523.0  | 611.0 | 711.0 | 843.0 |
|                   |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       |       |       |        |       | -      | -     | -     | -     |

- ▶  $I...$  [A],  $M...$  [Nm],  $n...$  [ $\text{min}^{-1}$ ],  $P...$  [kW]
- ▶ Bei Betrieb der Motoren mit einer niedrigeren Schaltfrequenz nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrer zuständigen Lenze-Niederlassung auf!



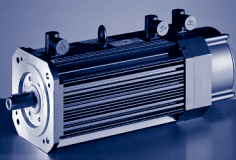
### Netzanschluss 3 x 400 V und Schaltfrequenz 8 kHz

### Motoren mit Fremdlüfter, IP23

|                   |                |                |                |                | E94A□□             | E0174 | E0244 | E0324 | E0474 | E0594 | E0864  | E1044 | E1454  | E1724 | E2024 | E2454 | E2924  |  |  |  |  |
|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|--|--|--|--|
|                   |                |                |                |                | I <sub>N</sub>     | 16.5  | 23.5  | 32.0  | 41.0  | 41.0  | 73.0   | 78.0  | 102.0  | 120.0 | 131.0 | 160.0 | 191.0  |  |  |  |  |
|                   |                |                |                |                | I <sub>0,max</sub> | 49.5  | 58.8  | 76.8  | 94.0  | 118.0 | 172.0  | 208.0 | 261.0  | 310.0 | 364.0 | 441.0 | 526.0  |  |  |  |  |
| MCA               | M <sub>N</sub> | n <sub>N</sub> | I <sub>N</sub> | P <sub>N</sub> | I <sub>max</sub>   | 49.5  | 58.8  | 76.8  | 94.0  | 118.0 | 172.0  | 208.0 | 261.0  | 310.0 | 364.0 | 441.0 | 526.0  |  |  |  |  |
| 20X14-<br>...2F□□ | 61.0           | 1420           | 23.0           | 9.10           | M <sub>0</sub>     | 32.5  | 67.0  |       |       |       |        |       |        |       |       |       |        |  |  |  |  |
|                   |                |                |                |                | M <sub>N</sub>     | 32.5  | 67.0  |       |       |       |        |       |        |       |       |       |        |  |  |  |  |
|                   |                |                |                |                | M <sub>0,max</sub> | 154.2 | 208.0 |       |       |       |        |       |        |       |       |       |        |  |  |  |  |
|                   |                |                |                |                | M <sub>max</sub>   | 154.2 | 208.0 |       |       |       |        |       |        |       |       |       |        |  |  |  |  |
|                   |                |                |                |                | n <sub>eto</sub>   | -     | -     |       |       |       |        |       |        |       |       |       |        |  |  |  |  |
| 20X29-<br>...2F□□ | 53.5           | 2930           | 42.4           | 16.40          | M <sub>0</sub>     |       |       | 28.0  | 53.5  | 57.0  |        |       |        |       |       |       |        |  |  |  |  |
|                   |                |                |                |                | M <sub>N</sub>     |       |       | 28.0  | 53.5  | 57.0  |        |       |        |       |       |       |        |  |  |  |  |
|                   |                |                |                |                | M <sub>0,max</sub> |       |       | 116.0 | 148.2 | 192.8 |        |       |        |       |       |       |        |  |  |  |  |
|                   |                |                |                |                | M <sub>max</sub>   |       |       | 116.0 | 148.2 | 192.8 |        |       |        |       |       |       |        |  |  |  |  |
|                   |                |                |                |                | n <sub>eto</sub>   |       |       | -     | -     | -     |        |       |        |       |       |       |        |  |  |  |  |
| 22P08-<br>...2F□□ | 120.0          | 760            | 23.5           | 9.60           | M <sub>0</sub>     |       | 120.0 | 135.0 |       |       |        |       |        |       |       |       |        |  |  |  |  |
|                   |                |                |                |                | M <sub>N</sub>     |       | 120.0 | 120.0 |       |       |        |       |        |       |       |       |        |  |  |  |  |
|                   |                |                |                |                | M <sub>0,max</sub> |       | 313.0 | 402.0 |       |       |        |       |        |       |       |       |        |  |  |  |  |
|                   |                |                |                |                | M <sub>max</sub>   |       | 313.0 | 402.0 |       |       |        |       |        |       |       |       |        |  |  |  |  |
|                   |                |                |                |                | n <sub>eto</sub>   |       | -     | -     |       |       |        |       |        |       |       |       |        |  |  |  |  |
| 22P14-<br>...2F□□ | 115.0          | 1425           | 40.0           | 17.20          | M <sub>0</sub>     |       |       |       | 118.0 | 118.0 |        |       |        |       |       |       |        |  |  |  |  |
|                   |                |                |                |                | M <sub>N</sub>     |       |       |       | 115.0 | 115.0 |        |       |        |       |       |       |        |  |  |  |  |
|                   |                |                |                |                | M <sub>0,max</sub> |       |       |       | 300.0 | 372.0 |        |       |        |       |       |       |        |  |  |  |  |
|                   |                |                |                |                | M <sub>max</sub>   |       |       |       | 300.0 | 372.0 |        |       |        |       |       |       |        |  |  |  |  |
|                   |                |                |                |                | n <sub>eto</sub>   |       |       |       | -     | -     |        |       |        |       |       |       |        |  |  |  |  |
| 22P17-<br>...2F□□ | 112.0          | 1670           | 44.5           | 19.60          | M <sub>0</sub>     |       |       |       |       | 99.0  | 135.0  |       |        |       |       |       |        |  |  |  |  |
|                   |                |                |                |                | M <sub>N</sub>     |       |       |       |       | 99.0  | 112.0  |       |        |       |       |       |        |  |  |  |  |
|                   |                |                |                |                | M <sub>0,max</sub> |       |       |       |       | 325.0 | 463.0  |       |        |       |       |       |        |  |  |  |  |
|                   |                |                |                |                | M <sub>max</sub>   |       |       |       |       | 325.0 | 463.0  |       |        |       |       |       |        |  |  |  |  |
|                   |                |                |                |                | n <sub>eto</sub>   |       |       |       |       | -     | -      |       |        |       |       |       |        |  |  |  |  |
| 22P29-<br>...2F□□ | 110.0          | 2935           | 77.8           | 33.80          | M <sub>0</sub>     |       |       |       |       |       |        | 110.0 | 135.0  | 135.0 |       |       |        |  |  |  |  |
|                   |                |                |                |                | M <sub>N</sub>     |       |       |       |       |       |        | 110.0 | 110.0  | 110.0 |       |       |        |  |  |  |  |
|                   |                |                |                |                | M <sub>0,max</sub> |       |       |       |       |       |        | 335.0 | 416.0  | 486.0 |       |       |        |  |  |  |  |
|                   |                |                |                |                | M <sub>max</sub>   |       |       |       |       |       |        | 335.0 | 416.0  | 486.0 |       |       |        |  |  |  |  |
|                   |                |                |                |                | n <sub>eto</sub>   |       |       |       |       |       |        |       |        |       |       |       |        |  |  |  |  |
| 26T05-<br>...2F□□ | 280.0          | 550            | 42.4           | 16.10          | M <sub>0</sub>     |       |       |       | 268.0 | 268.0 | 290.0  |       |        |       |       |       |        |  |  |  |  |
|                   |                |                |                |                | M <sub>N</sub>     |       |       |       | 268.0 | 268.0 | 280.0  |       |        |       |       |       |        |  |  |  |  |
|                   |                |                |                |                | M <sub>0,max</sub> |       |       |       | 665.0 | 826.0 | 1100.0 |       |        |       |       |       |        |  |  |  |  |
|                   |                |                |                |                | M <sub>max</sub>   |       |       |       | 665.0 | 826.0 | 1100.0 |       |        |       |       |       |        |  |  |  |  |
|                   |                |                |                |                | n <sub>eto</sub>   |       |       |       |       |       |        |       |        |       |       |       |        |  |  |  |  |
| 26T10-<br>...2F□□ | 260.0          | 1030           | 69.6           | 28.00          | M <sub>0</sub>     |       |       |       |       |       | 270.0  | 290.0 | 290.0  |       |       |       |        |  |  |  |  |
|                   |                |                |                |                | M <sub>N</sub>     |       |       |       |       |       | 260.0  | 260.0 | 260.0  |       |       |       |        |  |  |  |  |
|                   |                |                |                |                | M <sub>0,max</sub> |       |       |       |       |       | 713.0  | 855.0 | 1044.0 |       |       |       |        |  |  |  |  |
|                   |                |                |                |                | M <sub>max</sub>   |       |       |       |       |       | 713.0  | 855.0 | 1044.0 |       |       |       |        |  |  |  |  |
|                   |                |                |                |                | n <sub>eto</sub>   |       |       |       |       |       |        |       |        |       |       |       |        |  |  |  |  |
| 26T12-<br>...2F□□ | 255.0          | 1200           | 83.3           | 32.00          | M <sub>0</sub>     |       |       |       |       |       | 204.0  | 219.0 | 290.0  | 290.0 | 290.0 |       |        |  |  |  |  |
|                   |                |                |                |                | M <sub>N</sub>     |       |       |       |       |       | 204.0  | 219.0 | 255.0  | 255.0 | 255.0 |       |        |  |  |  |  |
|                   |                |                |                |                | M <sub>0,max</sub> |       |       |       |       |       | 502.0  | 609.0 | 739.0  | 840.0 | 896.0 |       |        |  |  |  |  |
|                   |                |                |                |                | M <sub>max</sub>   |       |       |       |       |       | 502.0  | 609.0 | 739.0  | 840.0 | 896.0 |       |        |  |  |  |  |
|                   |                |                |                |                | n <sub>eto</sub>   |       |       |       |       |       |        |       |        |       |       |       |        |  |  |  |  |
| 26T22-<br>...2F□□ | 230.0          | 2235           | 126.7          | 53.80          | M <sub>0</sub>     |       |       |       |       |       |        |       |        | 211.0 | 242.0 | 290.0 | 290.0  |  |  |  |  |
|                   |                |                |                |                | M <sub>N</sub>     |       |       |       |       |       |        |       |        | 211.0 | 230.0 | 230.0 | 230.0  |  |  |  |  |
|                   |                |                |                |                | M <sub>0,max</sub> |       |       |       |       |       |        |       |        | 611.0 | 711.0 | 843.0 | 1001.0 |  |  |  |  |
|                   |                |                |                |                | M <sub>max</sub>   |       |       |       |       |       |        |       |        | 611.0 | 711.0 | 843.0 | 1001.0 |  |  |  |  |
|                   |                |                |                |                | n <sub>eto</sub>   |       |       |       |       |       |        |       |        |       |       |       |        |  |  |  |  |

- ▶ I... [A], M... [Nm], n... [min<sup>-1</sup>], P... [kW]
- ▶ Bei Betrieb der Motoren mit einer niedrigeren Schaltfrequenz nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrer zuständigen Lenze-Niederlassung auf!





# Asynchron-Servomotoren MCA

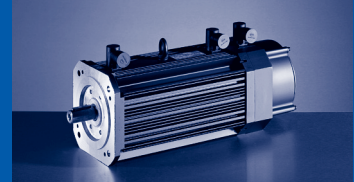
## Auswahltabellen ECS-Servosystem

### Netzanschluss 3x 400 V

### Motoren ohne Lüfter

|       |       |       |       |       | ECS□□        | 008C□B | 016C□B | 032C□B | 048C□B | 064C□B |
|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|
|       |       |       |       |       | $I_N$        | 4.0    | 8.0    | 12.7   | 17.0   | 20.0   |
|       |       |       |       |       | $I_{0,max}$  | 4.6    | 9.1    | 18.1   | 27.2   | 36.3   |
| MCA   | $M_N$ | $n_N$ | $I_N$ | $P_N$ | $I_{max}$    | 8.0    | 16.0   | 32.0   | 48.0   | 64.0   |
| 10I40 | 2.0   | 3950  | 2.4   | 0.80  | $M_0$        | 2.3    |        |        |        |        |
|       |       |       |       |       | $M_N$        | 2.0    |        |        |        |        |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$  | 5.6    |        |        |        |        |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$    | 8.1    |        |        |        |        |
|       |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ | -      |        |        |        |        |
| 13I41 | 4.0   | 4050  | 4.4   | 1.70  | $M_0$        | 3.0    | 4.6    |        |        |        |
|       |       |       |       |       | $M_N$        | 3.0    | 4.0    |        |        |        |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$  | 4.3    | 11.0   |        |        |        |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$    | 9.4    | 18.2   |        |        |        |
|       |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ | -      | -      |        |        |        |
| 14L20 | 6.7   | 2000  | 3.3   | 1.40  | $M_0$        | 8.0    | 8.0    |        |        |        |
|       |       |       |       |       | $M_N$        | 6.7    | 6.7    |        |        |        |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$  | 10.7   | 25.3   |        |        |        |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$    | 21.6   | 42.8   |        |        |        |
|       |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ | -      | -      |        |        |        |
| 14L41 | 5.4   | 4100  | 5.8   | 2.30  | $M_0$        |        | 8.0    | 8.0    |        |        |
|       |       |       |       |       | $M_N$        |        | 5.4    | 5.4    |        |        |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |        | 11.0   | 24.0   |        |        |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$    |        | 20.7   | 29.1   |        |        |
|       |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |        | -      | -      |        |        |
| 17N23 | 10.8  | 2300  | 5.5   | 2.60  | $M_0$        |        | 12.8   | 12.8   |        |        |
|       |       |       |       |       | $M_N$        |        | 10.8   | 10.8   |        |        |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |        | 20.5   | 43.5   |        |        |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$    |        | 40.2   | 63.7   |        |        |
|       |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |        | -      | -      |        |        |
| 17N41 | 9.5   | 4110  | 10.2  | 4.10  | $M_0$        |        | 6.1    | 12.8   | 12.8   |        |
|       |       |       |       |       | $M_N$        |        | 6.1    | 9.5    | 9.5    |        |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |        | 7.8    | 21.5   | 33.5   |        |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$    |        | 17.4   | 29.6   | 57.7   |        |
|       |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |        | -      | -      | -      |        |
| 19S23 | 16.3  | 2340  | 8.2   | 4.00  | $M_0$        |        | 15.1   | 22.5   |        |        |
|       |       |       |       |       | $M_N$        |        | 15.1   | 16.3   |        |        |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |        | 18.7   | 43.5   |        |        |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$    |        | 38.5   | 67.9   |        |        |
|       |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |        | -      | -      |        |        |
| 19S42 | 12.0  | 4150  | 14.0  | 5.20  | $M_0$        |        |        | 9.8    | 16.7   |        |
|       |       |       |       |       | $M_N$        |        |        | 9.8    | 12.0   |        |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |        |        | 18.4   | 31.9   |        |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$    |        |        | 29.9   | 58.2   |        |
|       |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |        |        | -      | -      |        |
| 21X25 | 24.6  | 2490  | 13.5  | 6.40  | $M_0$        |        |        | 21.0   | 39.0   |        |
|       |       |       |       |       | $M_N$        |        |        | 21.0   | 24.6   |        |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |        |        | 41.0   | 64.5   |        |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$    |        |        | 64.4   | 120.5  |        |
|       |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |        |        | -      | -      |        |
| 21X42 | 17.0  | 4160  | 19.8  | 7.40  | $M_0$        |        |        |        | 13.0   | 17.0   |
|       |       |       |       |       | $M_N$        |        |        |        | 13.0   | 17.0   |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |        |        |        | 30.0   | 45.0   |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$    |        |        |        | 59.4   | 83.0   |
|       |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |        |        |        | -      | -      |

►  $I...$  [A],  $M...$  [Nm],  $n...$  [ $\text{min}^{-1}$ ],  $P...$  [kW]

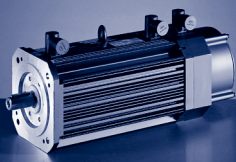


### Netzanschluss 3x 400 V

### Motoren mit Fremdlüfter, IP54

|       |       |       |       |       | ECS□□       | 008C□B | 016C□B | 032C□B | 048C□B | 064C□B |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|
|       |       |       |       |       | $I_N$       | 4.0    | 8.0    | 12.7   | 17.0   | 20.0   |
|       |       |       |       |       | $I_{0,max}$ | 4.6    | 9.1    | 18.1   | 27.2   | 36.3   |
| MCA   | $M_N$ | $n_N$ | $I_N$ | $P_N$ | $I_{max}$   | 8.0    | 16.0   | 32.0   | 48.0   | 64.0   |
| 13I34 | 6.3   | 3410  | 6.0   | 2.20  | $M_0$       |        | 7.0    |        |        |        |
|       |       |       |       |       | $M_N$       |        | 6.3    |        |        |        |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        | 10.7   |        |        |        |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$   |        | 20.8   |        |        |        |
|       |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        | -      |        |        |        |
| 14L16 | 12.0  | 1635  | 4.8   | 2.10  | $M_0$       | 8.9    | 13.5   |        |        |        |
|       |       |       |       |       | $M_N$       | 8.9    | 12.0   |        |        |        |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$ | 11.5   | 25.4   |        |        |        |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$   | 21.6   | 46.7   |        |        |        |
|       |       |       |       |       | $n_{eto}$   | -      | -      |        |        |        |
| 14L35 | 10.8  | 3455  | 9.1   | 3.90  | $M_0$       |        | 8.3    | 13.5   | 13.5   |        |
|       |       |       |       |       | $M_N$       |        | 8.3    | 10.8   | 10.8   |        |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        | 11.0   | 27.0   | 41.0   |        |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$   |        | 22.2   | 42.0   | 67.8   |        |
|       |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        | -      | -      | -      |        |
| 17N17 | 21.5  | 1680  | 8.5   | 3.80  | $M_0$       |        | 19.5   | 23.9   |        |        |
|       |       |       |       |       | $M_N$       |        | 19.5   | 21.5   |        |        |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        | 23.0   | 53.0   |        |        |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$   |        | 44.8   | 80.0   |        |        |
|       |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        | -      | -      |        |        |
| 17N35 | 19.0  | 3480  | 15.8  | 6.90  | $M_0$       |        |        | 12.7   | 23.0   |        |
|       |       |       |       |       | $M_N$       |        |        | 12.7   | 19.0   |        |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        | 23.0   | 37.5   |        |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        | 37.7   | 64.4   |        |
|       |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        | -      | -      |        |
| 19S17 | 36.3  | 1700  | 13.9  | 6.40  | $M_0$       |        |        | 28.3   | 40.0   | 40.0   |
|       |       |       |       |       | $M_N$       |        |        | 28.3   | 36.3   | 36.3   |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        | 46.5   | 72.0   | 98.0   |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        | 75.4   | 130.8  | 158.9  |
|       |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        | -      | -      | -      |
| 21X17 | 61.4  | 1710  | 22.5  | 11.00 | $M_0$       |        |        |        |        | 52.5   |
|       |       |       |       |       | $M_N$       |        |        |        |        | 52.5   |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |        |        |        |        | 107.0  |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$   |        |        |        |        | 190.0  |
|       |       |       |       |       | $n_{eto}$   |        |        |        |        | -      |

►  $I...$  [A],  $M...$  [Nm],  $n...$  [ $\text{min}^{-1}$ ],  $P...$  [kW]



# Asynchron-Servomotoren MCA

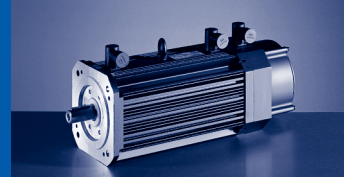
## Auswahltabellen Servo-Umrichter EVS9300

### Netzanschluss 3x 400 V

### Motoren ohne Lüfter

|       |       |       |       |       | EVS          | 9322-E□ | 9323-E□ | 9324-E□ | 9325-E□ | 9326-E□ | 9327-E□ | 9328-E□ | 9329-E□ |
|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|       |       |       |       |       | $I_N$        | 2.5     | 3.9     | 7.0     | 13.0    | 23.5    | 32.0    | 47.0    | 59.0    |
|       |       |       |       |       | $I_{0,max}$  | 3.8     | 5.9     | 10.5    | 19.5    | 23.5    | 32.0    | 47.0    | 52.0    |
| MCA   | $M_N$ | $n_N$ | $I_N$ | $P_N$ | $I_{max}$    | 3.8     | 5.9     | 10.5    | 19.5    | 35.3    | 48.0    | 70.5    | 88.5    |
| 10I40 | 2.0   | 3950  | 2.4   | 0.80  | $M_0$        | 2.2     | 2.3     |         |         |         |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_N$        | 2.0     | 2.0     |         |         |         |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$  | 4.4     | 7.3     |         |         |         |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$    | 4.4     | 7.3     |         |         |         |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ | -       | -       |         |         |         |         |         |         |
| 13I41 | 4.0   | 4050  | 4.4   | 1.70  | $M_0$        |         |         | 4.6     | 4.6     |         |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_N$        |         |         | 4.0     | 4.0     |         |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |         |         | 12.6    | 19.5    |         |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$    |         |         | 12.6    | 19.5    |         |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |         |         | -       | -       |         |         |         |         |
| 14L20 | 6.7   | 2000  | 3.3   | 1.40  | $M_0$        |         | 8.0     | 8.0     |         |         |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_N$        |         | 6.7     | 6.7     |         |         |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |         | 15.1    | 29.3    |         |         |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$    |         | 15.1    | 29.3    |         |         |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |         | -       | -       |         |         |         |         |         |
| 14L41 | 5.4   | 4100  | 5.8   | 2.30  | $M_0$        |         |         | 7.0     | 8.0     |         |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_N$        |         |         | 5.4     | 5.4     |         |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |         |         | 13.2    | 26.0    |         |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$    |         |         | 13.2    | 26.0    |         |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |         |         | -       | -       |         |         |         |         |
| 17N23 | 10.8  | 2300  | 5.5   | 2.60  | $M_0$        |         |         | 12.8    | 12.8    |         |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_N$        |         |         | 10.8    | 10.8    |         |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |         |         | 24.4    | 46.2    |         |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$    |         |         | 24.4    | 46.2    |         |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |         |         | -       | -       |         |         |         |         |
| 17N41 | 9.5   | 4110  | 10.2  | 4.10  | $M_0$        |         |         | 12.8    | 12.8    | 12.8    |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_N$        |         |         | 9.5     | 9.5     | 9.5     |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |         |         | 23.4    | 37.0    | 54.0    |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$    |         |         | 23.4    | 43.7    | 59.4    |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |         |         | -       | -       | -       |         |         |         |
| 19S23 | 16.3  | 2340  | 8.2   | 4.00  | $M_0$        |         |         | 22.5    | 22.5    |         |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_N$        |         |         | 16.3    | 16.3    |         |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |         |         | 47.2    | 78.0    |         |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$    |         |         | 47.2    | 88.2    |         |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |         |         | -       | -       |         |         |         |         |
| 19S42 | 12.0  | 4150  | 14.0  | 5.20  | $M_0$        |         |         | 10.0    | 22.5    | 22.5    |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_N$        |         |         | 10.0    | 12.0    | 12.0    |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |         |         | 20.7    | 33.5    | 51.0    |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$    |         |         | 20.7    | 43.3    | 60.7    |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |         |         | -       | -       | -       |         |         |         |
| 21X25 | 24.6  | 2490  | 13.5  | 6.40  | $M_0$        |         |         | 23.7    | 39.0    | 39.0    |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_N$        |         |         | 23.7    | 24.6    | 24.6    |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |         |         | 46.2    | 66.0    | 84.0    |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$    |         |         | 46.2    | 78.0    | 92.4    |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |         |         | -       | -       | -       |         |         |         |
| 21X42 | 17.0  | 4160  | 19.8  | 7.40  | $M_0$        |         |         |         | 24.0    | 39.0    | 39.0    | 39.0    | 39.0    |
|       |       |       |       |       | $M_N$        |         |         |         | 17.0    | 17.0    | 17.0    | 17.0    | 17.0    |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |         |         |         | 24.0    | 47.0    | 84.0    | 94.0    | 94.0    |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$    |         |         |         | 43.9    | 63.3    | 96.8    | 123.0   | 123.0   |
|       |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |         |         |         | -       | -       | -       | -       | -       |

► I... [A], M... [Nm], n... [min<sup>-1</sup>], P... [kW]

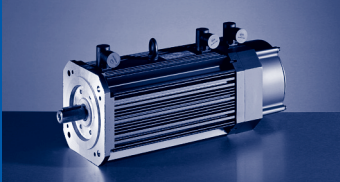


### Netzanschluss 3x 400 V

### Motoren mit Fremdlüfter, IP54

|       |       |       |       |       | EVS         | 9324-E□ | 9325-E□ | 9326-E□ | 9327-E□ | 9328-E□ | 9329-E□ | 9330-E□ | 9331-E□ |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|       |       |       |       |       | $I_N$       | 7.0     | 13.0    | 23.5    | 32.0    | 47.0    | 59.0    | 89.0    | 110.0   |
|       |       |       |       |       | $I_{0,max}$ | 10.5    | 19.5    | 23.5    | 32.0    | 47.0    | 52.0    | 80.0    | 110.0   |
| MCA   | $M_N$ | $n_N$ | $I_N$ | $P_N$ | $I_{max}$   | 10.5    | 19.5    | 35.3    | 48.0    | 70.5    | 88.5    | 133.5   | 165.0   |
| 13I34 | 6.3   | 3410  | 6.0   | 2.20  | $M_0$       | 7.0     | 7.0     |         |         |         |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_N$       | 6.3     | 6.3     |         |         |         |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$ | 13.0    | 25.0    |         |         |         |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$   | 13.0    | 25.0    |         |         |         |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $n_{eto}$   | -       | -       |         |         |         |         |         |         |
| 14L16 | 12.0  | 1635  | 4.8   | 2.10  | $M_0$       | 13.5    |         |         |         |         |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_N$       | 12.0    |         |         |         |         |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$ | 29.6    |         |         |         |         |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$   | 29.6    |         |         |         |         |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $n_{eto}$   | -       |         |         |         |         |         |         |         |
| 14L35 | 10.8  | 3455  | 9.1   | 3.90  | $M_0$       |         | 13.5    | 13.5    |         |         |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_N$       |         | 10.8    | 10.8    |         |         |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         | 29.3    | 47.0    |         |         |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$   |         | 29.3    | 53.8    |         |         |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         | -       | -       |         |         |         |         |         |
| 17N17 | 21.5  | 1680  | 8.5   | 3.80  | $M_0$       |         | 23.9    |         |         |         |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_N$       |         | 21.5    |         |         |         |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         | 57.2    |         |         |         |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$   |         | 57.2    |         |         |         |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         | -       |         |         |         |         |         |         |
| 17N35 | 19.0  | 3480  | 15.8  | 6.90  | $M_0$       |         |         | 23.9    | 23.9    | 23.9    |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_N$       |         |         | 19.0    | 19.0    | 19.0    |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         |         | 27.5    | 57.0    | 89.0    |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$   |         |         | 50.7    | 69.2    | 100.2   |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         |         | -       | -       | -       |         |         |         |
| 19S17 | 36.3  | 1700  | 13.9  | 6.40  | $M_0$       |         | 34.0    | 40.0    | 40.0    |         |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_N$       |         | 34.0    | 36.3    | 36.3    |         |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         | 50.1    | 76.0    | 112.0   |         |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$   |         | 50.1    | 95.9    | 130.8   |         |         |         |         |
|       |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         | -       | -       | -       |         |         |         |         |
| 19S35 | 36.0  | 3510  | 28.7  | 13.20 | $M_0$       |         |         | 21.0    | 39.0    | 40.0    | 40.0    | 40.0    |         |
|       |       |       |       |       | $M_N$       |         |         | 21.0    | 36.0    | 36.0    | 36.0    | 36.0    |         |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         |         | 21.0    | 39.0    | 73.0    | 80.0    | 161.5   |         |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$   |         |         | 45.7    | 67.6    | 104.3   | 132.9   | 180.0   |         |
|       |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         |         | -       | -       | -       | -       | -       |         |
| 21X17 | 61.4  | 1710  | 22.5  | 11.00 | $M_0$       |         |         | 65.5    | 75.0    | 75.0    | 75.0    |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_N$       |         |         | 61.4    | 61.4    | 61.4    | 61.4    |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         |         | 65.5    | 102.0   | 178.0   | 200.0   |         |         |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$   |         |         | 104.1   | 143.3   | 210.7   | 257.3   |         |         |
|       |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         |         | -       | -       | -       | -       |         |         |
| 21X35 | 55.0  | 3520  | 42.5  | 20.30 | $M_0$       |         |         |         |         | 68.0    | 75.0    | 75.0    | 75.0    |
|       |       |       |       |       | $M_N$       |         |         |         |         | 55.0    | 55.0    | 55.0    | 55.0    |
|       |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         |         |         |         | 68.0    | 88.0    | 156.0   | 219.0   |
|       |       |       |       |       | $M_{max}$   |         |         |         |         | 107.7   | 135.9   | 205.0   | 250.1   |
|       |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         |         |         |         | -       | -       | -       | -       |

►  $I...$  [A],  $M...$  [Nm],  $n...$  [ $\text{min}^{-1}$ ],  $P...$  [kW]



# Asynchron-Servomotoren MCA

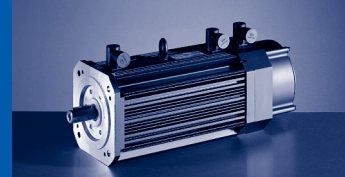
## Auswahltabellen Servo-Umrichter EVS9300

### Netzanschluss 3 x 400 V und Schaltfrequenz 8 kHz

#### Motoren mit Fremdlüfter, IP54

|                   |       |       |       |       | EVS         | 9326-E□ | 9327-E□ | 9328-E□ | 9329-E□ | 9330-E□ | 9331-E□ | 9332-E□ |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                   |       |       |       |       | $I_N$       | 23.5    | 32.0    | 47.0    | 59.0    | 89.0    | 110.0   | 145.0   |
|                   |       |       |       |       | $I_{0,max}$ | 23.5    | 32.0    | 47.0    | 52.0    | 80.0    | 110.0   | 126.0   |
| MCA               | $M_N$ | $n_N$ | $I_N$ | $P_N$ | $I_{max}$   | 35.3    | 48.0    | 70.5    | 88.5    | 133.5   | 165.0   | 217.5   |
| 22P08-<br>...5F□□ | 110.0 | 760   | 22.1  | 8.80  | $M_0$       | 115.0   | 120.0   | 120.0   | 120.0   |         |         |         |
|                   |       |       |       |       | $M_N$       | 108.0   | 110.0   | 110.0   | 110.0   |         |         |         |
|                   |       |       |       |       | $M_{0,max}$ | 115.0   | 166.0   | 242.0   | 267.0   |         |         |         |
|                   |       |       |       |       | $M_{max}$   | 185.0   | 247.0   | 338.8   | 345.8   |         |         |         |
|                   |       |       |       |       | $n_{eto}$   | -       | -       | -       | -       |         |         |         |
| 22P14-<br>...5F□□ | 107.0 | 1425  | 37.7  | 16.00 | $M_0$       |         |         | 120.0   | 120.0   | 120.0   |         |         |
|                   |       |       |       |       | $M_N$       |         |         | 107.0   | 107.0   | 107.0   |         |         |
|                   |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         |         | 146.0   | 60.0    | 264.0   |         |         |
|                   |       |       |       |       | $M_{max}$   |         |         | 230.1   | 292.9   | 341.8   |         |         |
|                   |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         |         | -       | -       | -       |         |         |
| 22P17-<br>...5F□□ | 105.0 | 1670  | 42.7  | 18.50 | $M_0$       |         |         | 120.0   | 120.0   | 120.0   | 120.0   |         |
|                   |       |       |       |       | $M_N$       |         |         | 106.0   | 106.0   | 106.0   | 106.0   |         |
|                   |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         |         | 124.0   | 140.0   | 240.0   | 335.0   |         |
|                   |       |       |       |       | $M_{max}$   |         |         | 180.5   | 227.7   | 342.1   | 378.3   |         |
|                   |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         |         | -       | -       | -       | -       |         |
| 22P29-<br>...5F□□ | 100.0 | 2935  | 72.1  | 30.70 | $M_0$       |         |         |         |         | 118.0   | 120.0   | 120.0   |
|                   |       |       |       |       | $M_N$       |         |         |         |         | 100.0   | 100.0   | 100.0   |
|                   |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         |         |         |         | 122.0   | 171.0   | 200.0   |
|                   |       |       |       |       | $M_{max}$   |         |         |         |         | 215.6   | 273.1   | 355.1   |
|                   |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         |         |         |         | -       | -       | -       |
| 26T05-<br>...5F□□ | 216.0 | 550   | 34.9  | 12.40 | $M_0$       |         | 191.0   | 220.0   | 220.0   | 220.0   |         |         |
|                   |       |       |       |       | $M_N$       |         | 191.0   | 216.0   | 216.0   | 216.0   |         |         |
|                   |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         | 191.0   | 303.0   | 333.0   | 615.0   |         |         |
|                   |       |       |       |       | $M_{max}$   |         | 313.0   | 482.0   | 612.0   | 751.0   |         |         |
|                   |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         | -       | -       | -       | -       |         |         |
| 26T10-<br>...5F□□ | 210.0 | 1030  | 61.5  | 22.70 | $M_0$       |         |         |         | 159.0   | 220.0   | 220.0   |         |
|                   |       |       |       |       | $M_N$       |         |         |         | 197.0   | 210.0   | 210.0   |         |
|                   |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         |         |         | 159.0   | 300.0   | 440.0   |         |
|                   |       |       |       |       | $M_{max}$   |         |         |         | 343.0   | 552.0   | 671.0   |         |
|                   |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         |         |         | -       | -       | -       |         |
| 26T12-<br>...5F□□ | 207.0 | 1200  | 75.1  | 26.00 | $M_0$       |         |         |         |         | 207.0   | 220.0   | 220.0   |
|                   |       |       |       |       | $M_N$       |         |         |         | 255.0   | 207.0   | 207.0   |         |
|                   |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         |         |         | 258.0   | 327.0   | 397.0   |         |
|                   |       |       |       |       | $M_{max}$   |         |         |         | 424.0   | 512.0   | 663.0   |         |
|                   |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         |         |         | -       | -       | -       |         |
| 26T22-<br>...5F□□ | 195.0 | 2235  | 112.9 | 45.50 | $M_0$       |         |         |         |         |         | 177.0   | 220.0   |
|                   |       |       |       |       | $M_N$       |         |         |         |         |         | 177.0   | 195.0   |
|                   |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         |         |         |         |         | 203.0   | 220.0   |
|                   |       |       |       |       | $M_{max}$   |         |         |         |         |         | 315.0   | 432.0   |
|                   |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         |         |         |         |         | -       | -       |

- ▶  $I...$  [A],  $M...$  [Nm],  $n...$  [ $\text{min}^{-1}$ ],  $P...$  [kW]
- ▶ Bei Betrieb der Motoren mit einer niedrigeren Schaltfrequenz nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrer zuständigen Lenze-Niederlassung auf!

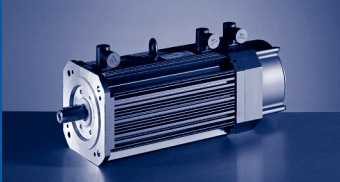


### Netzanschluss 3 x 400 V und Schaltfrequenz 8 kHz

#### Motoren mit Fremdlüfter, IP23

|                   |       |       |       |       | EVS         | 9326-E□ | 9327-E□ | 9328-E□ | 9329-E□ | 9330-E□ | 9331-E□ | 9332-E□ |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                   |       |       |       |       | $I_N$       | 23.5    | 32.0    | 47.0    | 59.0    | 89.0    | 110.0   | 145.0   |
|                   |       |       |       |       | $I_{0,max}$ | 23.5    | 32.0    | 47.0    | 52.0    | 80.0    | 110.0   | 126.0   |
| MCA               | $M_N$ | $n_N$ | $I_N$ | $P_N$ | $I_{max}$   | 35.3    | 48.0    | 70.5    | 88.5    | 133.5   | 165.0   | 217.5   |
| 20X14-<br>...2F□□ | 61.0  | 1420  | 23.0  | 9.10  | $M_0$       | 61.0    | 68.0    | 68.0    |         |         |         |         |
|                   |       |       |       |       | $M_N$       | 61.0    | 61.0    | 61.0    |         |         |         |         |
|                   |       |       |       |       | $M_{0,max}$ | 61.0    | 93.0    | 153.0   |         |         |         |         |
|                   |       |       |       |       | $M_{max}$   | 109.3   | 156.7   | 232.1   |         |         |         |         |
|                   |       |       |       |       | $n_{eto}$   | -       | -       | -       |         |         |         |         |
| 20X29-<br>...2F□□ | 53.5  | 2930  | 42.4  | 16.40 | $M_0$       |         | 28.0    | 66.3    | 68.0    | 68.0    |         |         |
|                   |       |       |       |       | $M_N$       |         | 28.0    | 53.5    | 53.5    | 53.5    |         |         |
|                   |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         | 28.0    | 66.3    | 72.0    | 129.0   |         |         |
|                   |       |       |       |       | $M_{max}$   |         | 68.5    | 112.5   | 146.4   | 226.7   |         |         |
|                   |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         | -       | -       | -       | -       |         |         |
| 22P08-<br>...2F□□ | 120.0 | 760   | 23.5  | 9.60  | $M_0$       | 115.0   | 135.0   | 135.0   | 135.0   |         |         |         |
|                   |       |       |       |       | $M_N$       | 115.0   | 120.0   | 120.0   | 120.0   |         |         |         |
|                   |       |       |       |       | $M_{0,max}$ | 115.0   | 166.0   | 242.0   | 267.0   |         |         |         |
|                   |       |       |       |       | $M_{max}$   | 185.0   | 247.0   | 338.8   | 345.8   |         |         |         |
|                   |       |       |       |       | $n_{eto}$   | -       | -       | -       | -       |         |         |         |
| 22P14-<br>...2F□□ | 115.0 | 1425  | 40.0  | 17.20 | $M_0$       |         |         | 135.0   | 135.0   | 135.0   |         |         |
|                   |       |       |       |       | $M_N$       |         |         | 115.0   | 115.0   | 115.0   |         |         |
|                   |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         |         | 146.0   | 160.0   | 264.0   |         |         |
|                   |       |       |       |       | $M_{max}$   |         |         | 230.1   | 292.9   | 341.8   |         |         |
|                   |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         |         | -       | -       | -       |         |         |
| 22P17-<br>...2F□□ | 112.0 | 1670  | 44.5  | 19.60 | $M_0$       |         |         | 124.0   | 134.0   | 135.0   | 135.0   |         |
|                   |       |       |       |       | $M_N$       |         |         | 112.0   | 112.0   | 112.0   | 112.0   |         |
|                   |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         |         | 124.0   | 140.0   | 240.0   | 335.0   |         |
|                   |       |       |       |       | $M_{max}$   |         |         | 180.5   | 227.7   | 342.1   | 378.3   |         |
|                   |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         |         | -       | -       | -       | -       |         |
| 22P29-<br>...2F□□ | 110.0 | 2935  | 77.8  | 33.80 | $M_0$       |         |         |         |         | 118.0   | 135.0   | 135.0   |
|                   |       |       |       |       | $M_N$       |         |         |         |         | 110.0   | 110.0   | 110.0   |
|                   |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         |         |         |         | 122.0   | 171.0   | 200.0   |
|                   |       |       |       |       | $M_{max}$   |         |         |         |         | 215.6   | 273.1   | 355.1   |
|                   |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         |         |         |         | -       | -       | -       |
| 26T05-<br>...2F□□ | 280.0 | 550   | 42.4  | 16.10 | $M_0$       |         | 191.0   | 290.0   | 290.0   | 290.0   |         |         |
|                   |       |       |       |       | $M_N$       |         | 191.0   | 280.0   | 280.0   | 280.0   |         |         |
|                   |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         | 191.0   | 303.0   | 333.0   | 615.0   |         |         |
|                   |       |       |       |       | $M_{max}$   |         | 313.0   | 482.0   | 612.0   | 751.0   |         |         |
|                   |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         | -       | -       | -       | -       |         |         |
| 26T10-<br>...2F□□ | 260.0 | 1030  | 69.6  | 28.00 | $M_0$       |         |         |         | 159.0   | 290.0   | 290.0   |         |
|                   |       |       |       |       | $M_N$       |         |         |         | 197.0   | 260.0   | 260.0   |         |
|                   |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         |         |         | 159.0   | 300.0   | 440.0   |         |
|                   |       |       |       |       | $M_{max}$   |         |         |         | 343.0   | 552.0   | 671.0   |         |
|                   |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         |         |         | -       | -       | -       |         |
| 26T12-<br>...2F□□ | 255.0 | 1200  | 83.3  | 32.00 | $M_0$       |         |         |         |         | 232.0   | 290.0   | 290.0   |
|                   |       |       |       |       | $M_N$       |         |         |         | 255.0   | 255.0   | 255.0   |         |
|                   |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         |         |         | 258.0   | 327.0   | 397.0   |         |
|                   |       |       |       |       | $M_{max}$   |         |         |         | 424.0   | 512.0   | 663.0   |         |
|                   |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         |         |         | -       | -       | -       |         |
| 26T22-<br>...2F□□ | 230.0 | 2235  | 126.7 | 53.80 | $M_0$       |         |         |         |         |         | 177.0   | 222.0   |
|                   |       |       |       |       | $M_N$       |         |         |         |         | 177.0   | 230.0   |         |
|                   |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |         |         |         |         | 203.0   | 220.0   |         |
|                   |       |       |       |       | $M_{max}$   |         |         |         |         | 315.0   | 432.0   |         |
|                   |       |       |       |       | $n_{eto}$   |         |         |         |         | -       | -       |         |

- ▶  $I...$  [A],  $M...$  [Nm],  $n...$  [ $\text{min}^{-1}$ ],  $P...$  [kW]
- ▶ Bei Betrieb der Motoren mit einer niedrigeren Schaltfrequenz nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrer zuständigen Lenze-Niederlassung auf!

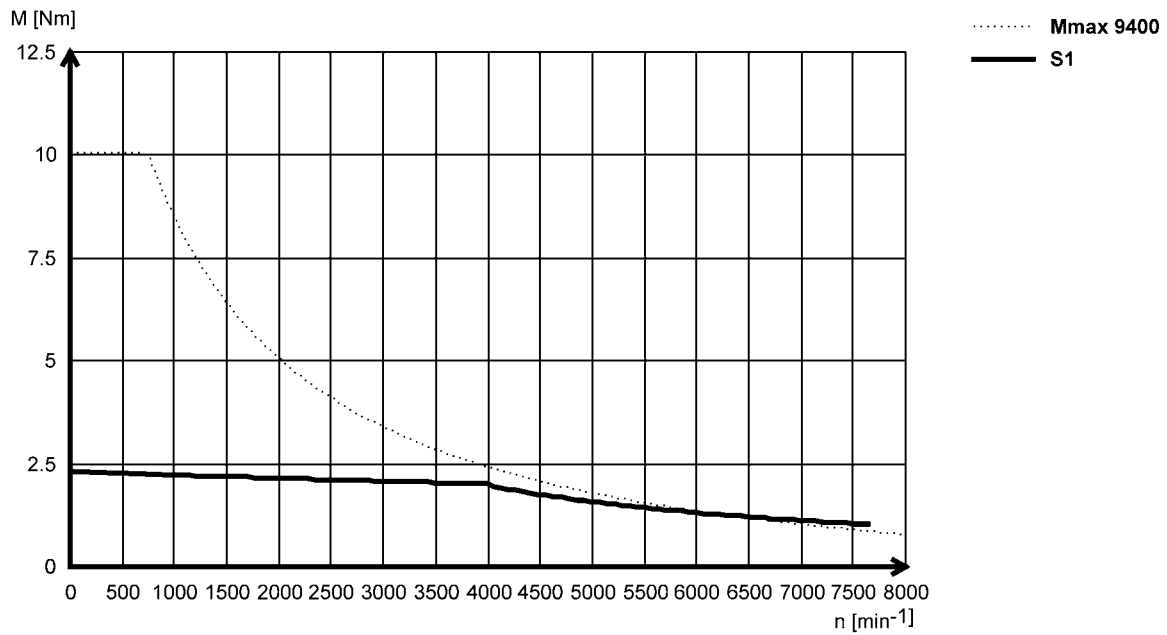


# Asynchron-Servomotoren MCA

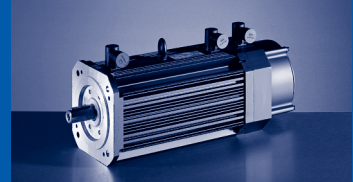
## Drehmoment-Kennlinien

Netzanschluss 3x 400 V

MCA10I40

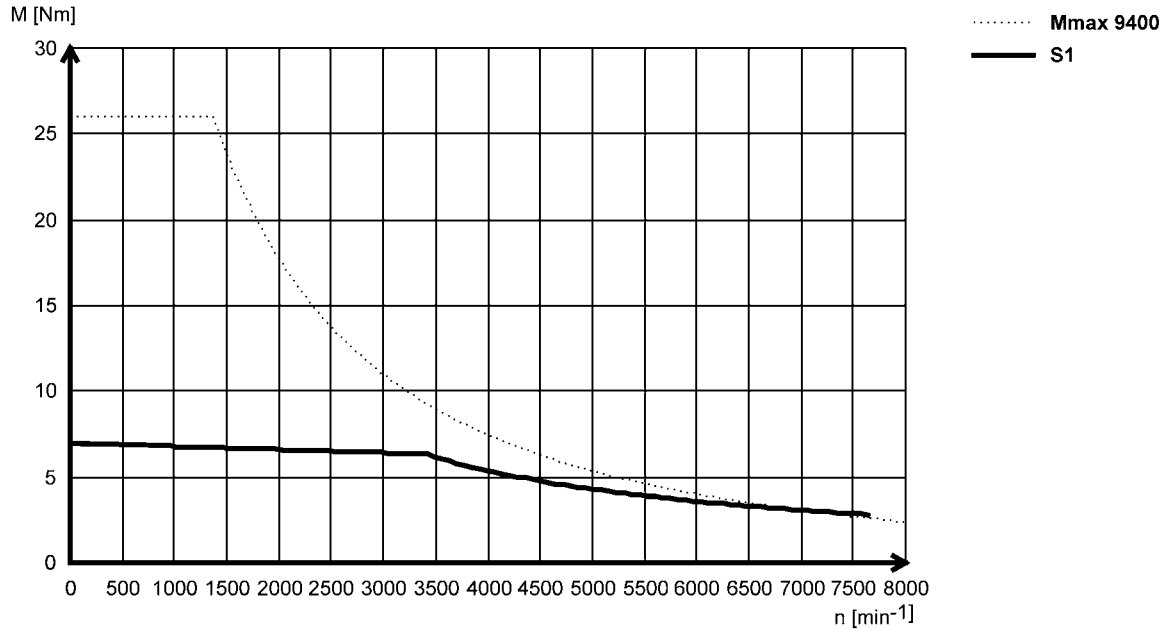


- ▶ Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

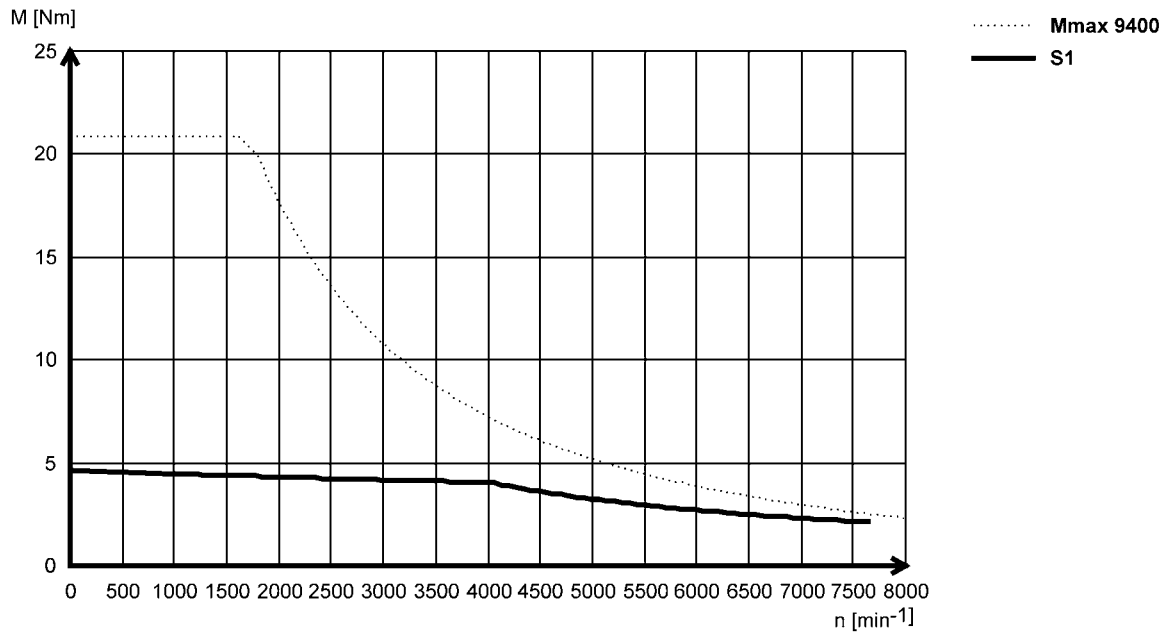


Netzanschluss 3x 400 V

### MCA13I34

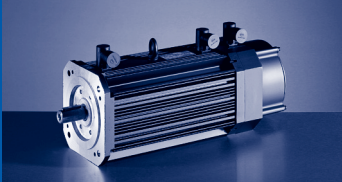


### MCA13I41



► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).



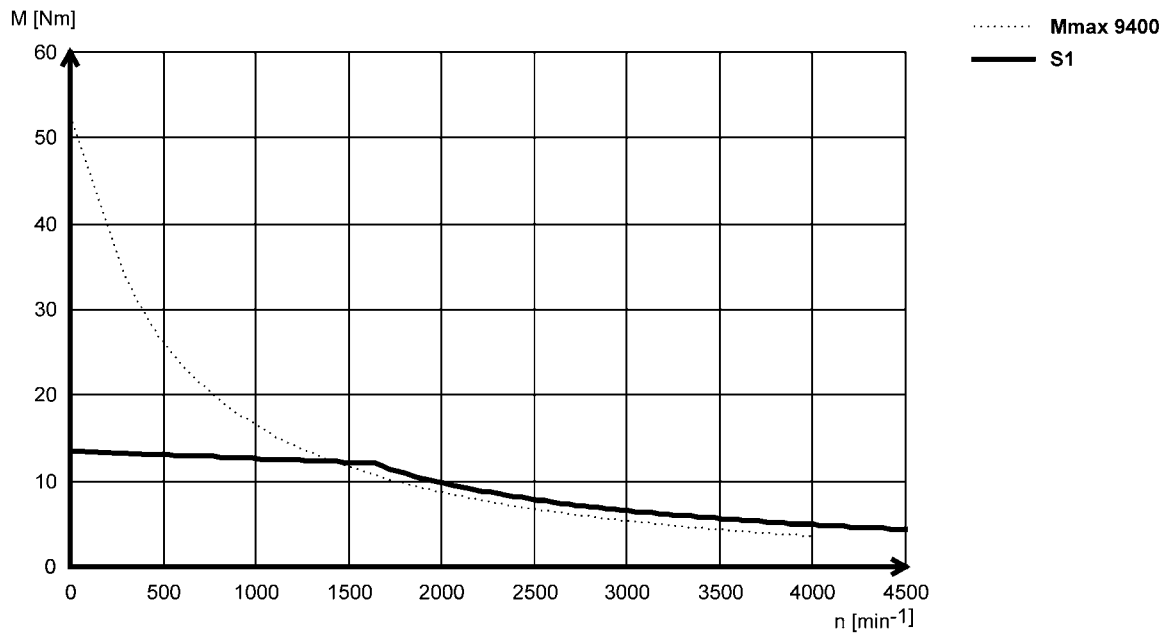


# Asynchron-Servomotoren MCA

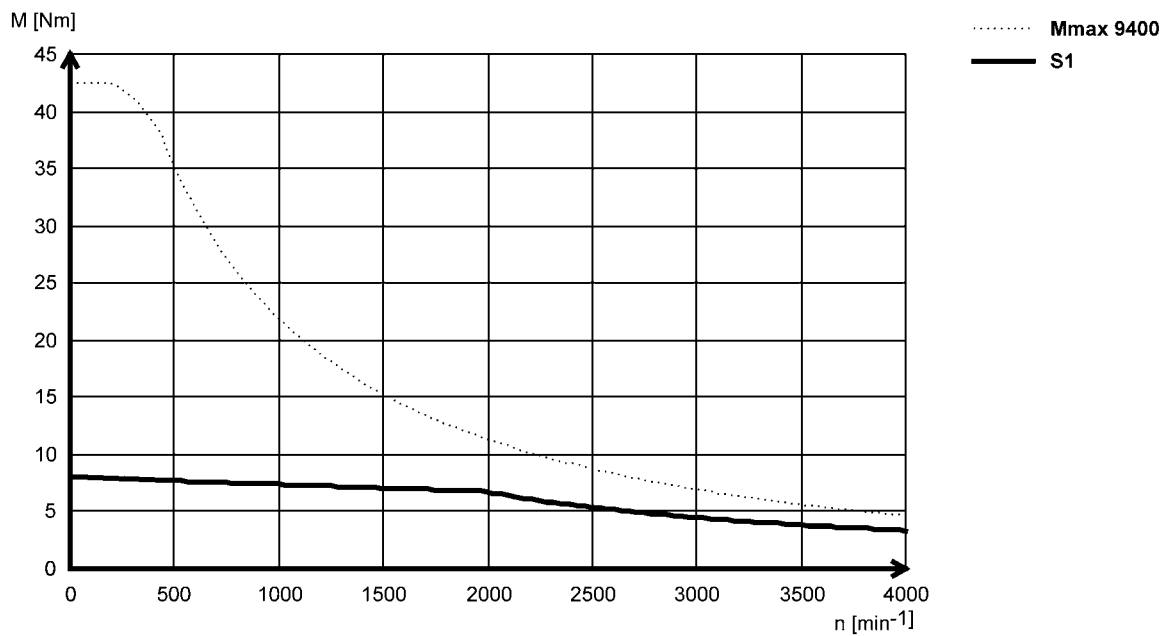
## Drehmoment-Kennlinien

Netzanschluss 3x 400 V

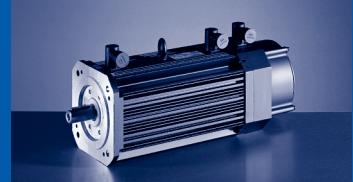
### MCA14L16



### MCA14L20

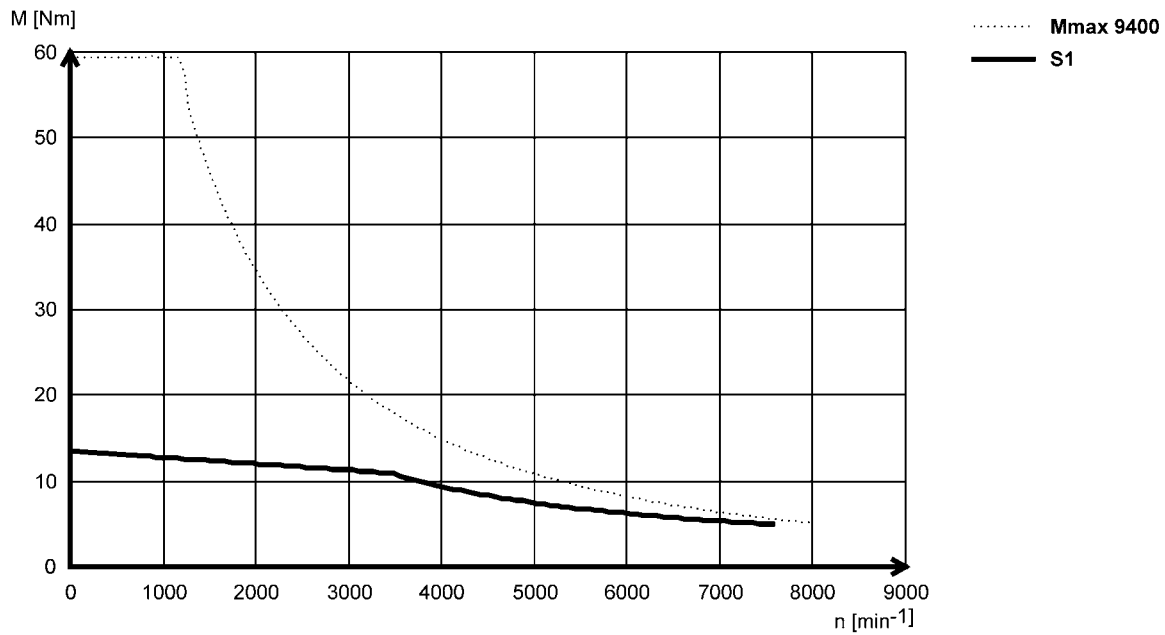


► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

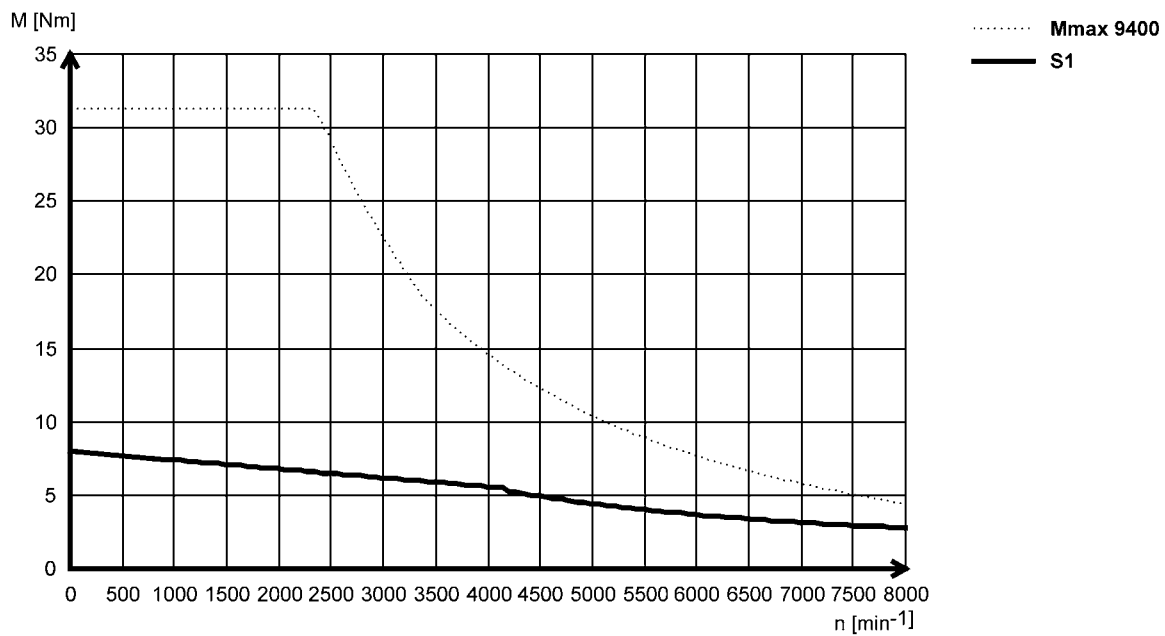


Netzanschluss 3x 400 V

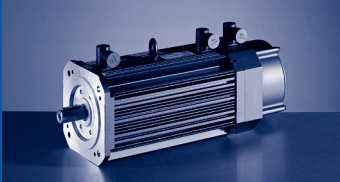
### MCA14L35



### MCA14L41



► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

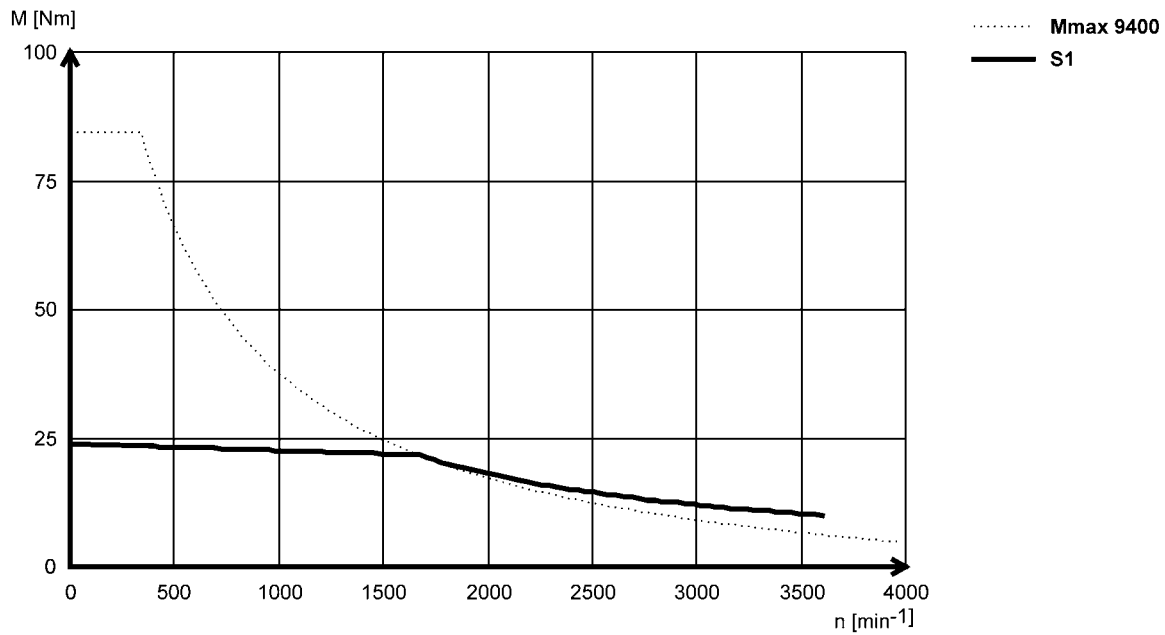


# Asynchron-Servomotoren MCA

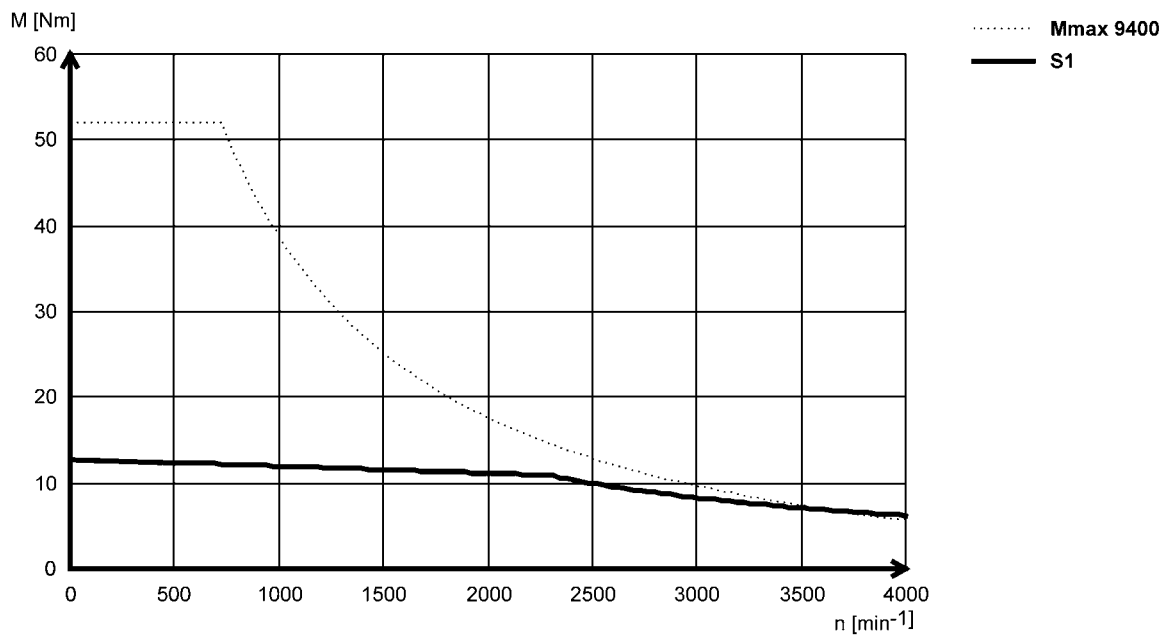
## Drehmoment-Kennlinien

Netzanschluss 3x 400 V

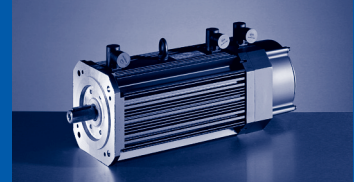
### MCA17N17



### MCA17N23

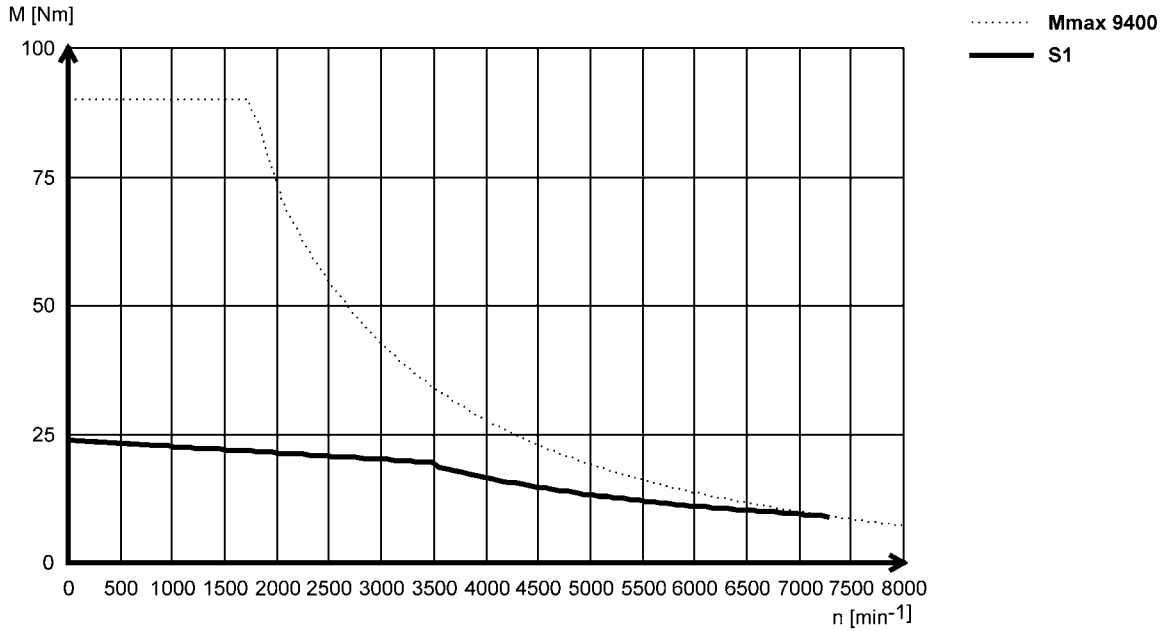


► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

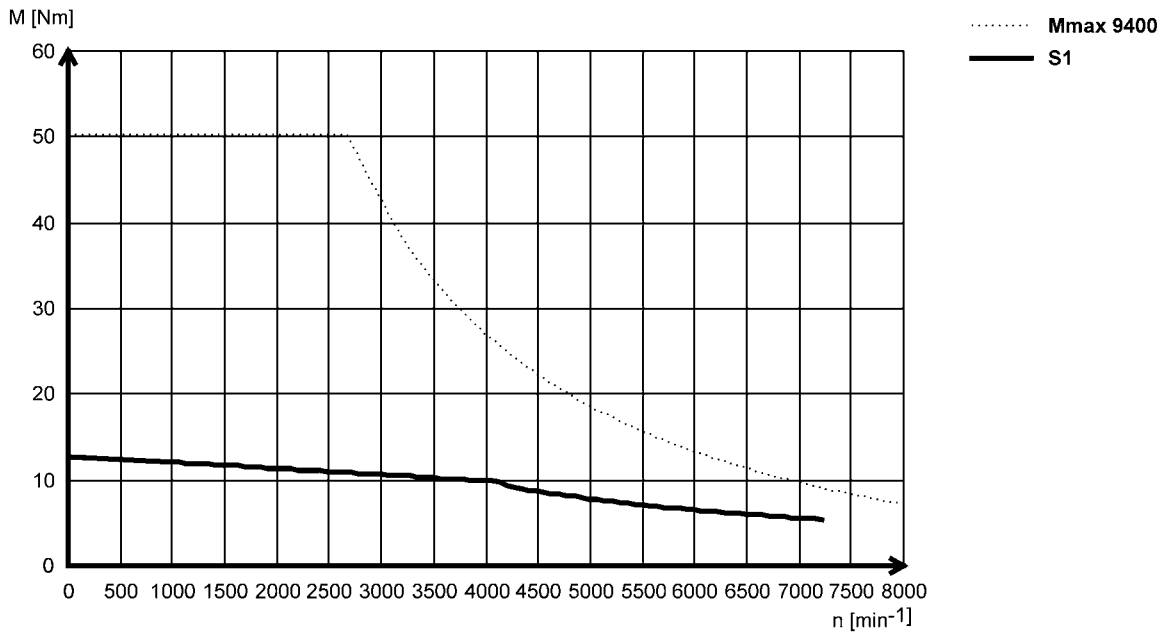


Netzanschluss 3x 400 V

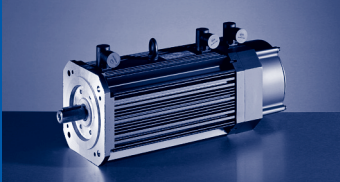
**MCA17N35**



**MCA17N41**



► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

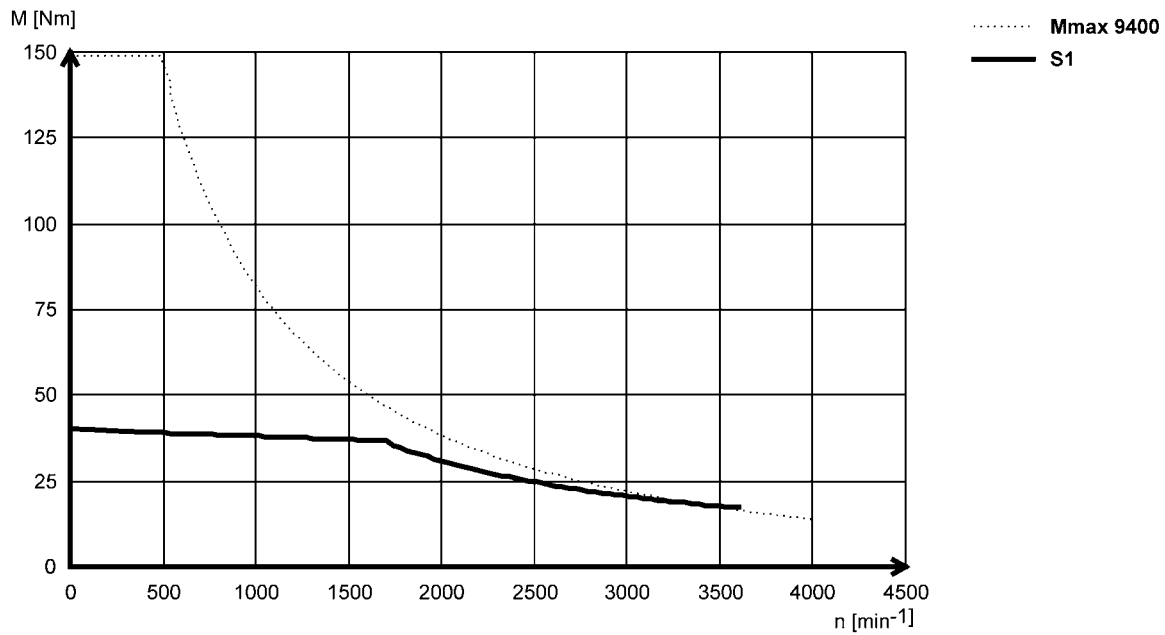


# Asynchron-Servomotoren MCA

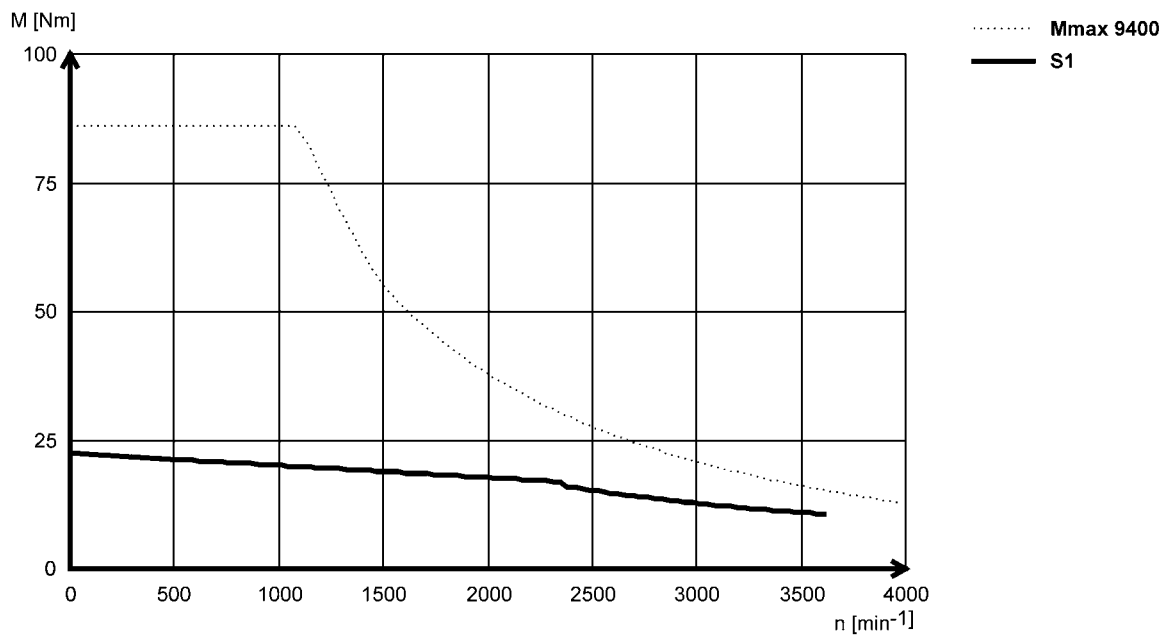
## Drehmoment-Kennlinien

Netzanschluss 3x 400 V

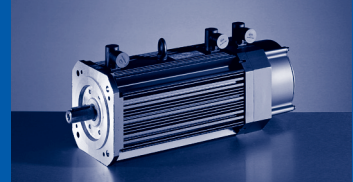
### MCA19S17



### MCA19S23

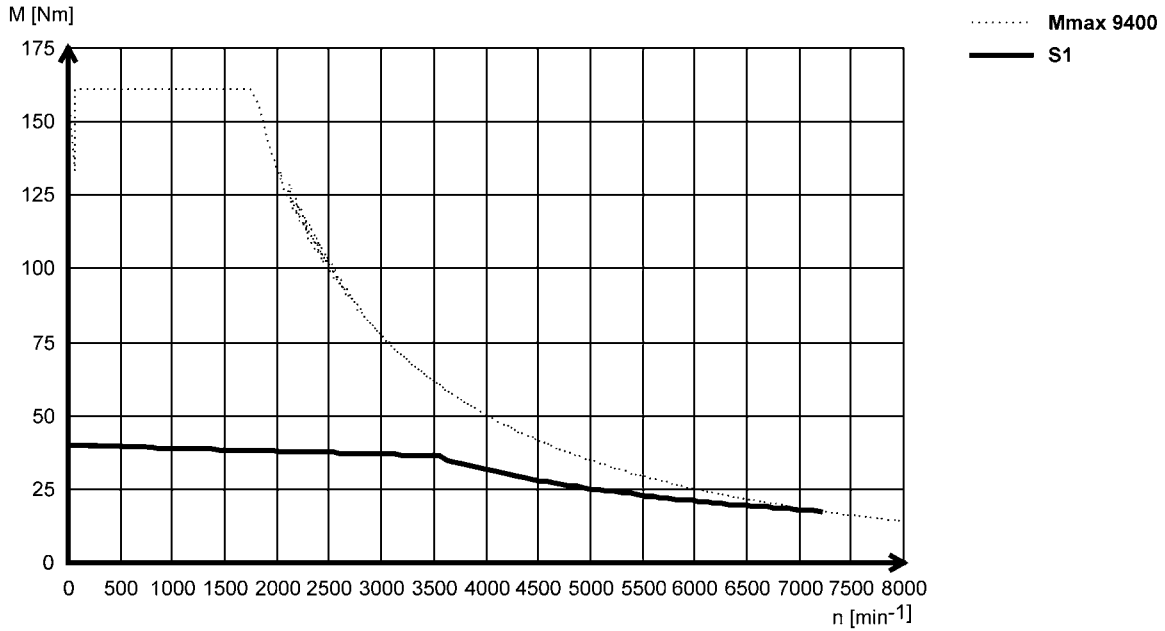


► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

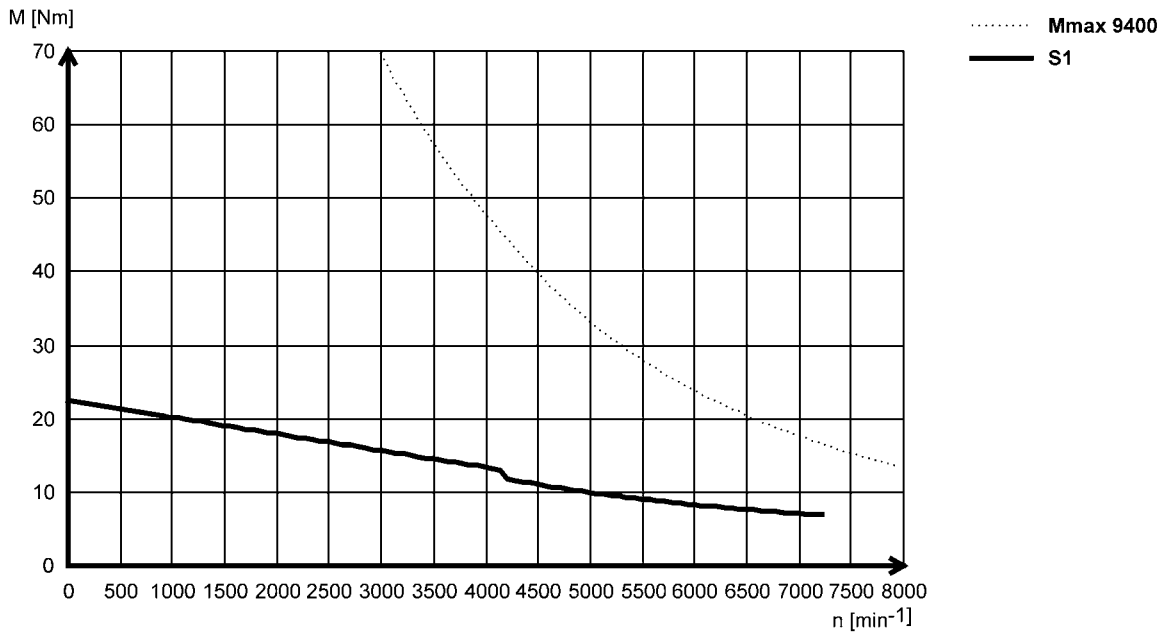


Netzanschluss 3x 400 V

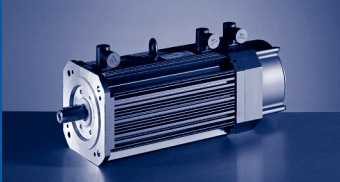
**MCA19S35**



**MCA19S42**



► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

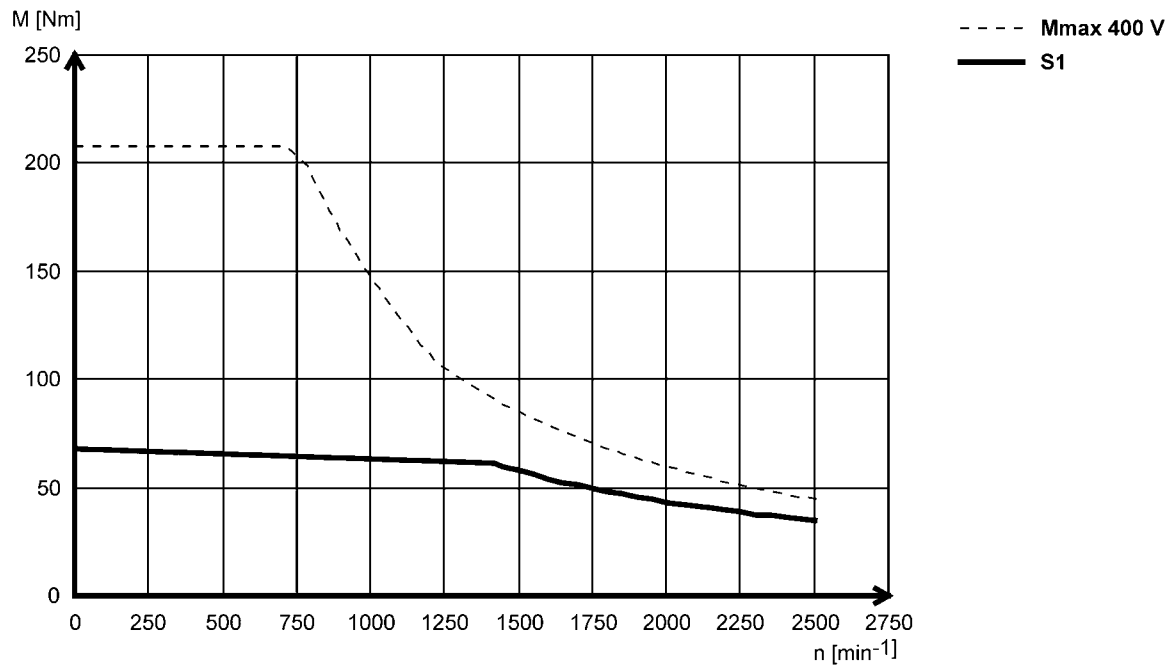


# Asynchron-Servomotoren MCA

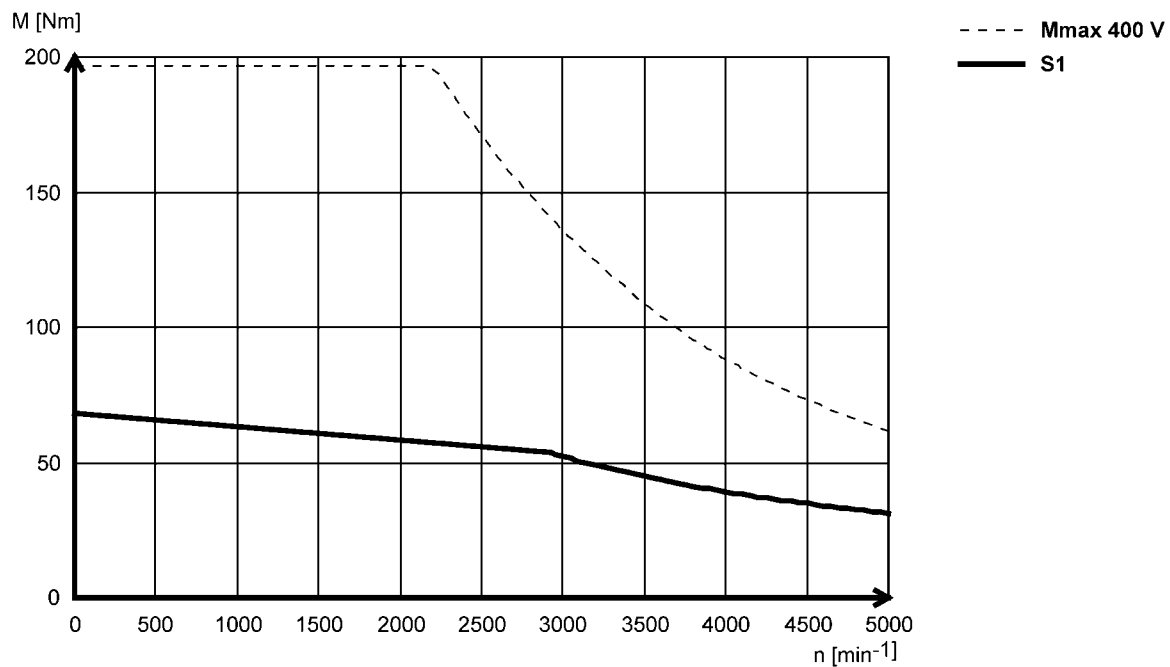
## Drehmoment-Kennlinien

Netzanschluss 3x 400 V

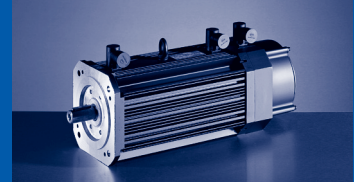
MCA20X14...2F□□



MCA20X29...2F□□

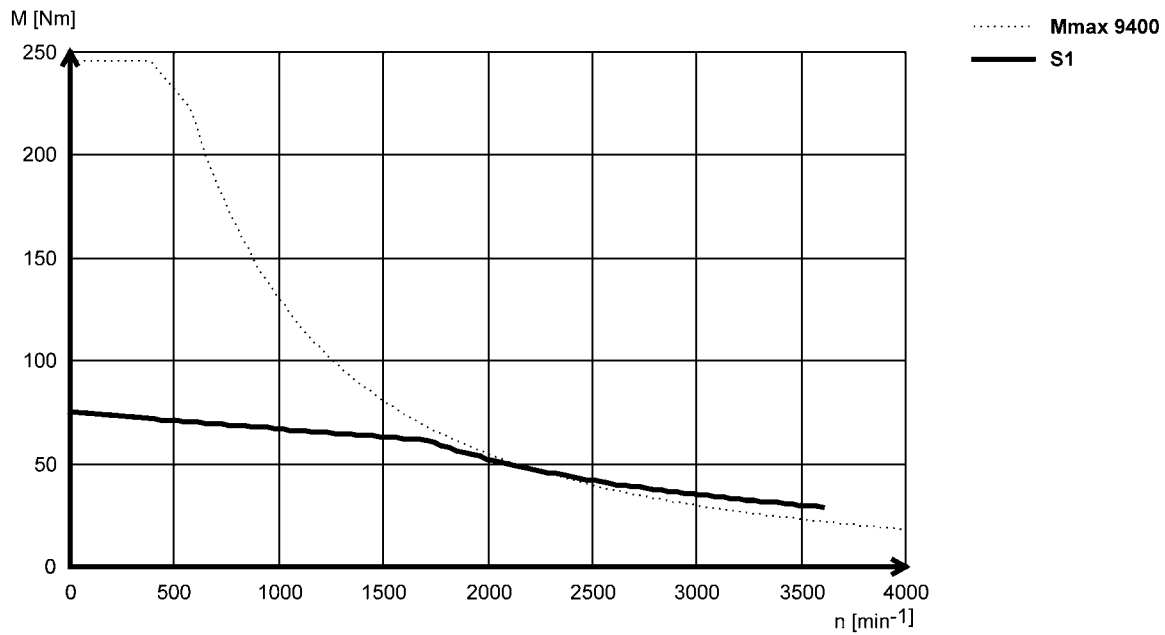


► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

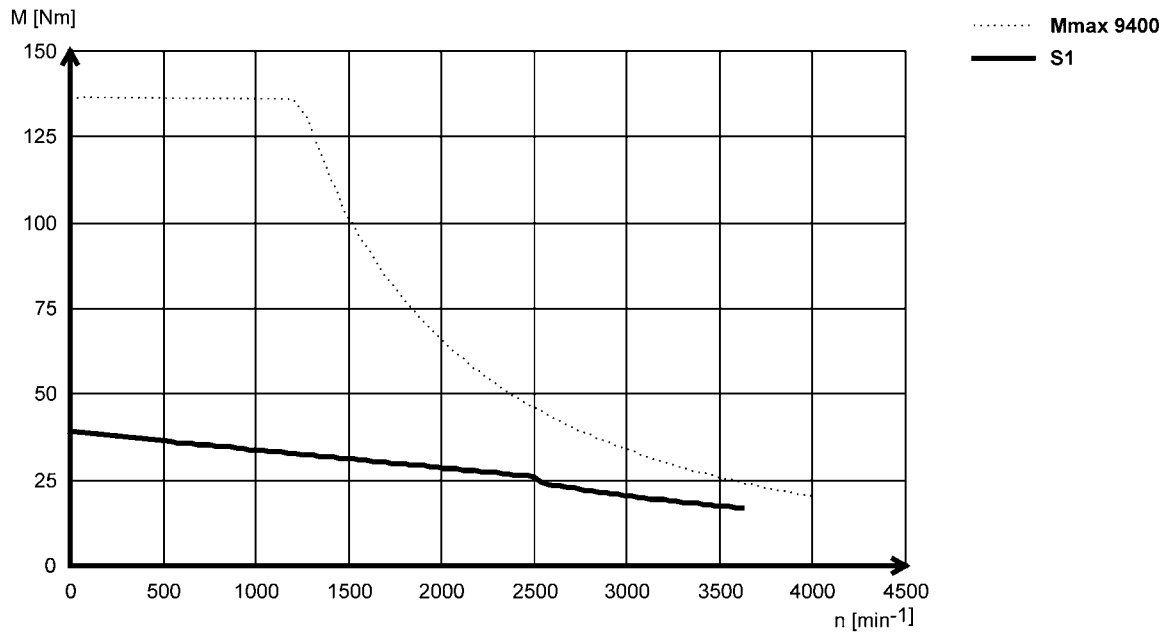


Netzanschluss 3x 400 V

### MCA21X17

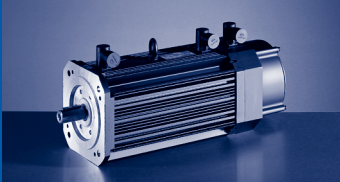


### MCA21X25



► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).



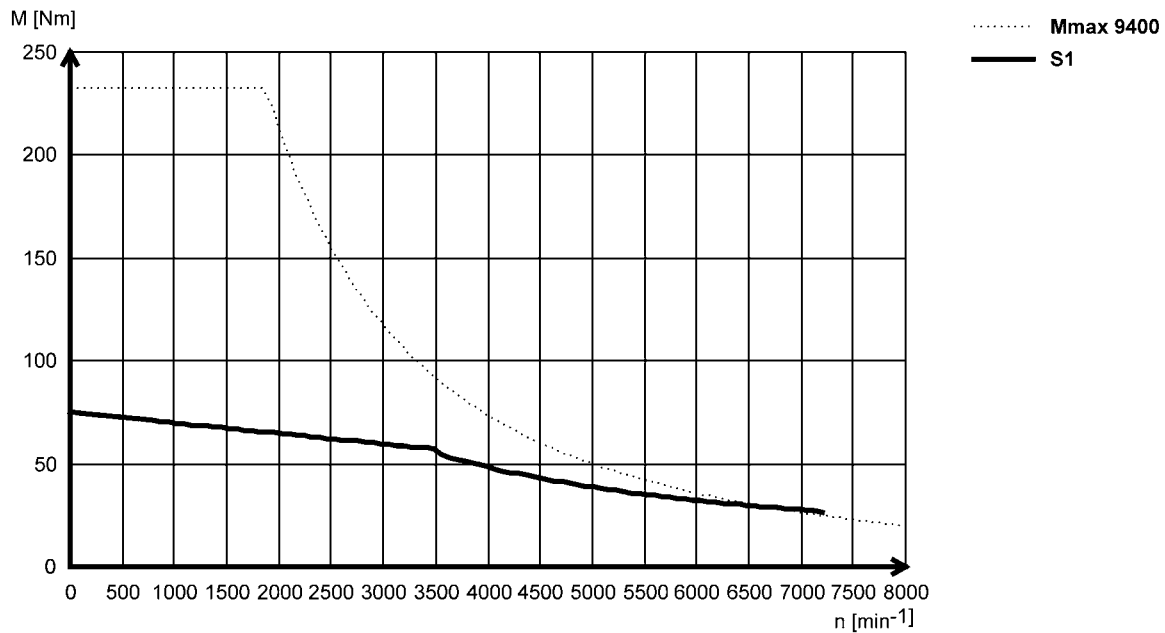


# Asynchron-Servomotoren MCA

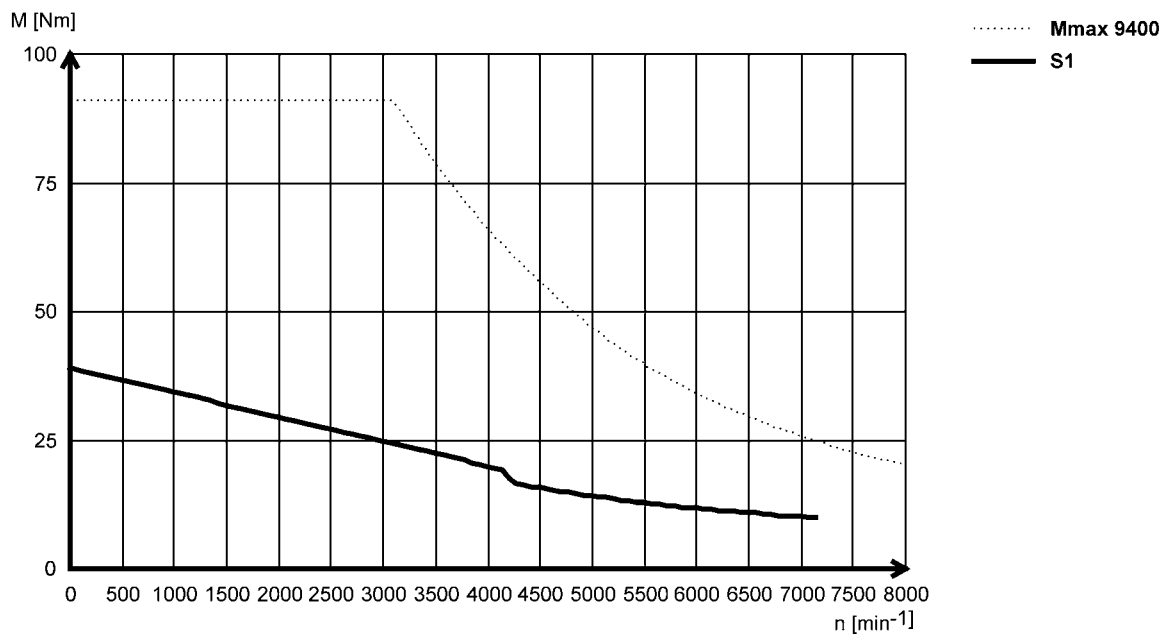
## Drehmoment-Kennlinien

Netzanschluss 3x 400 V

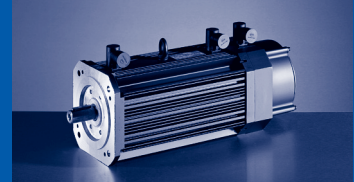
### MCA21X35



### MCA21X42

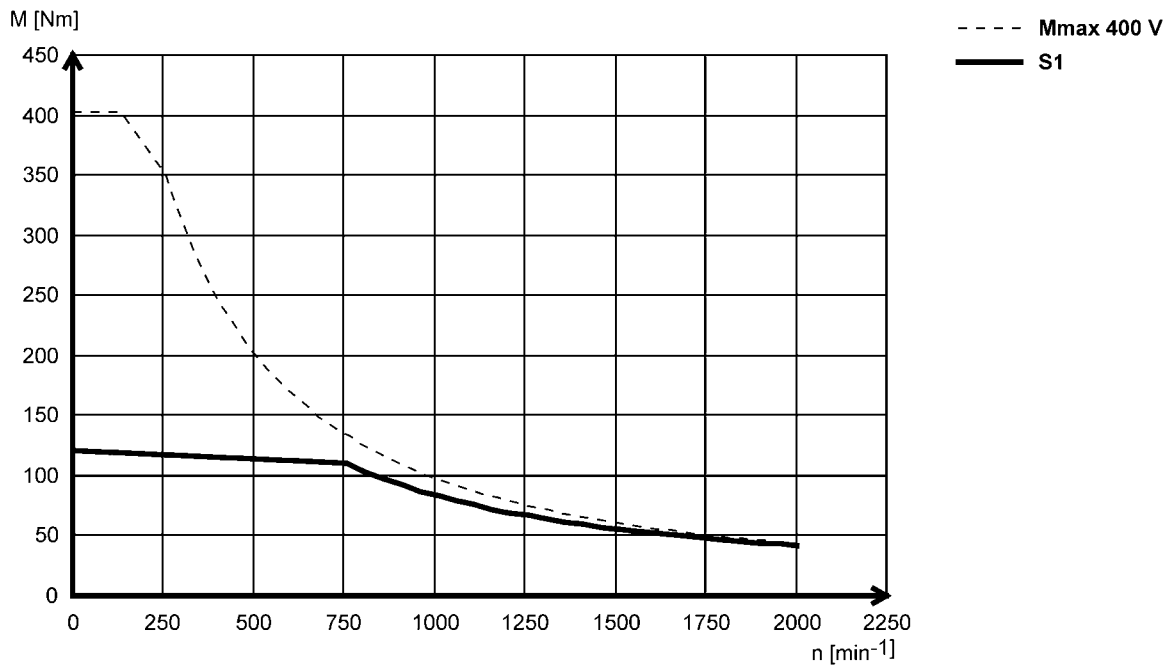


► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

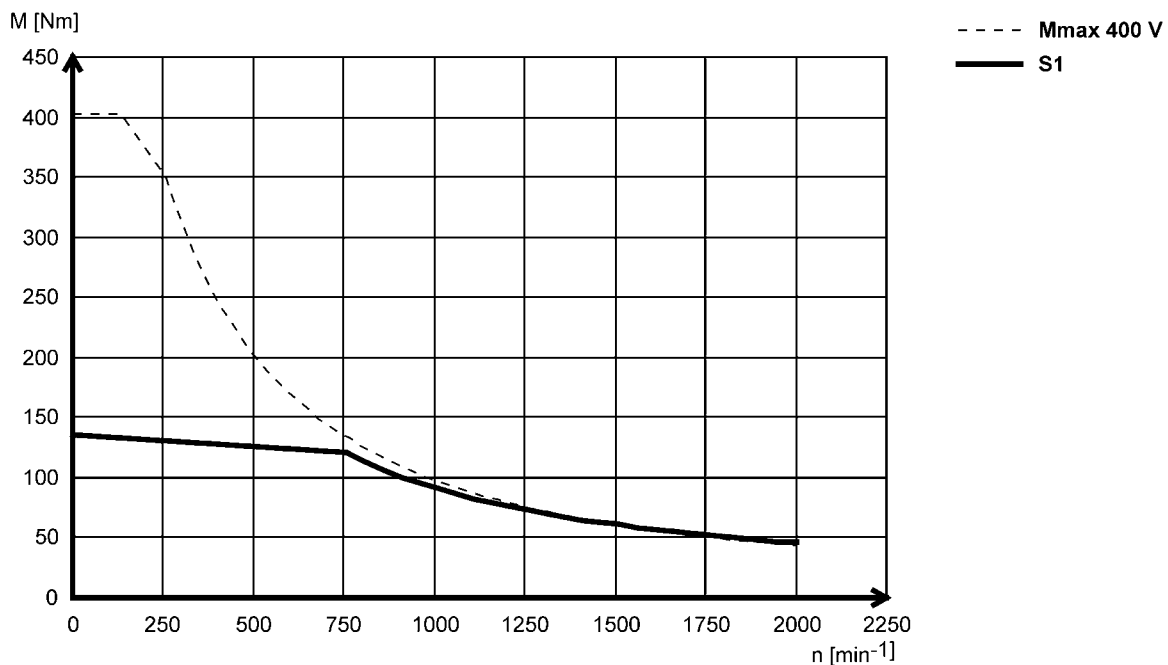


### Netzanschluss 3x 400 V

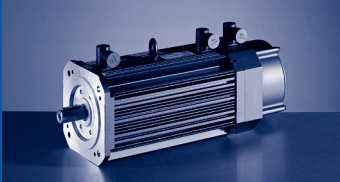
#### MCA22P08...5F□□



#### MCA22P08...2F□□



► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

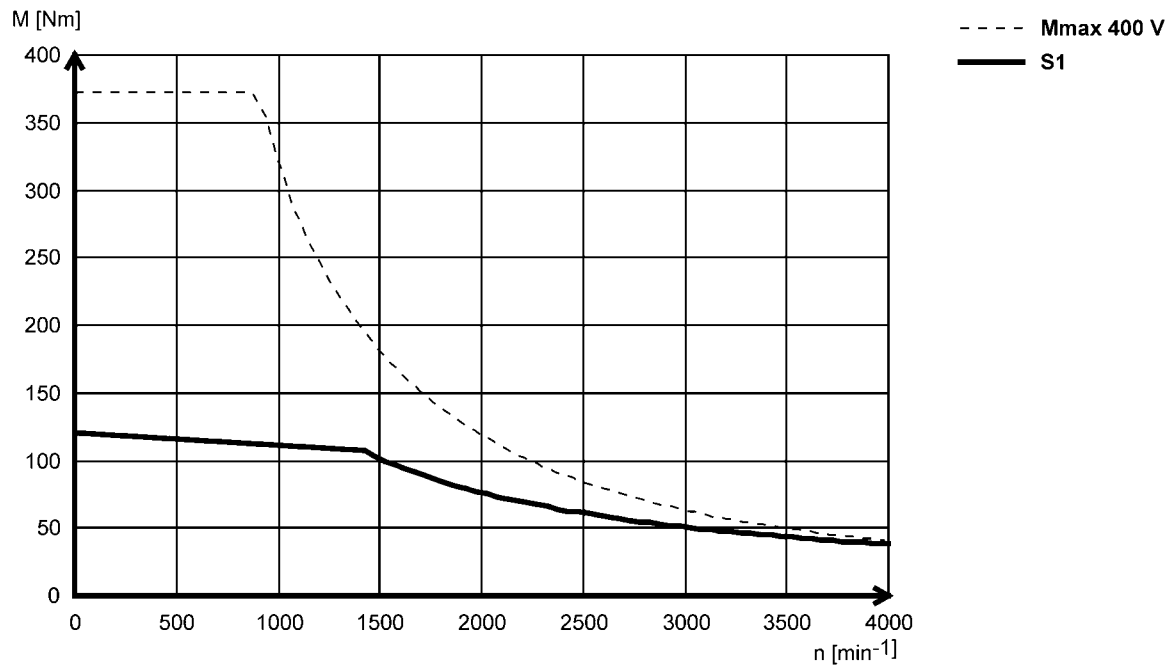


# Asynchron-Servomotoren MCA

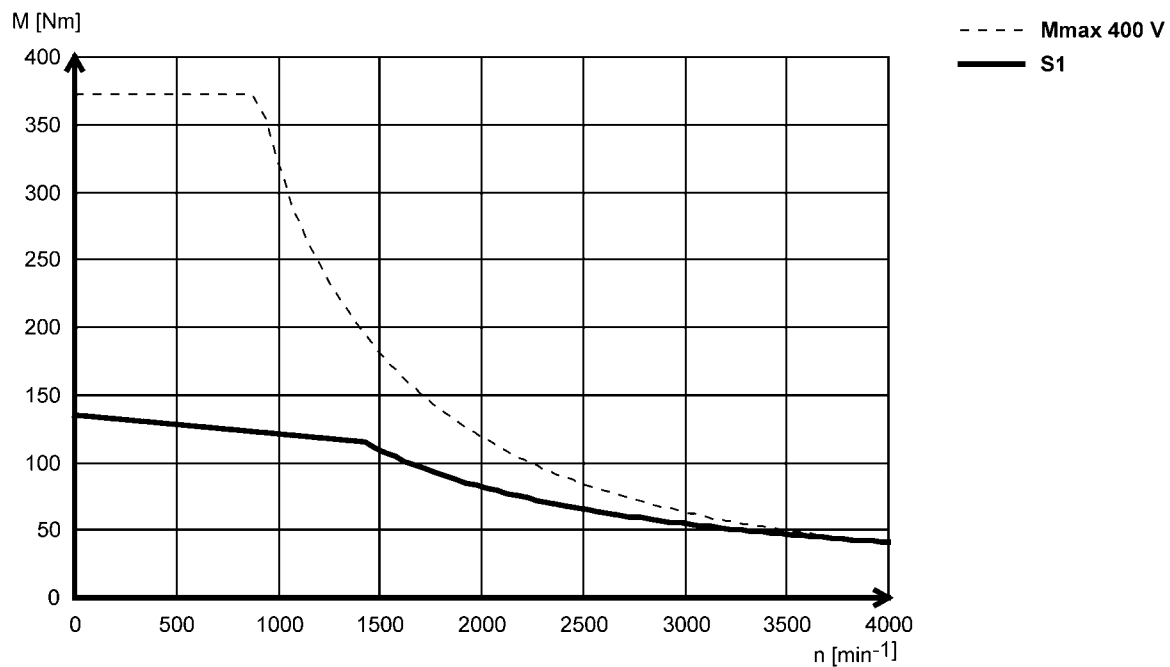
## Drehmoment-Kennlinien

Netzanschluss 3x 400 V

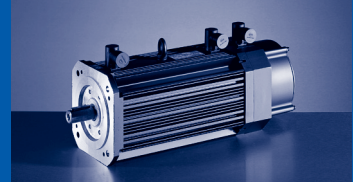
MCA22P14...5F□□



MCA22P14...2F□□

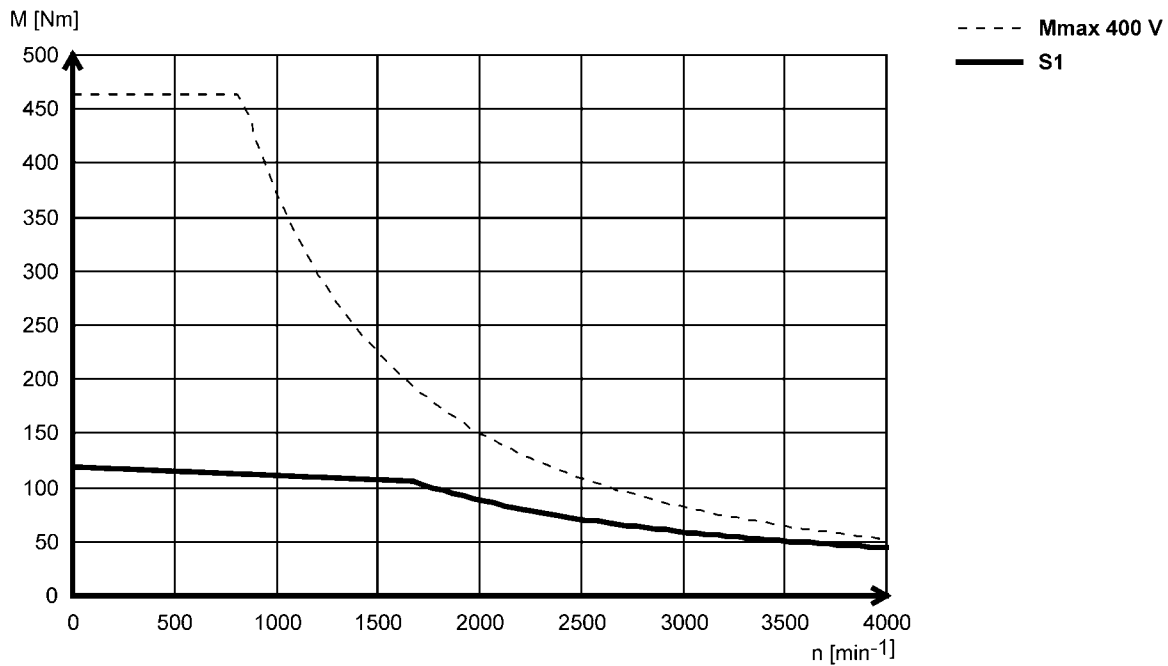


► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

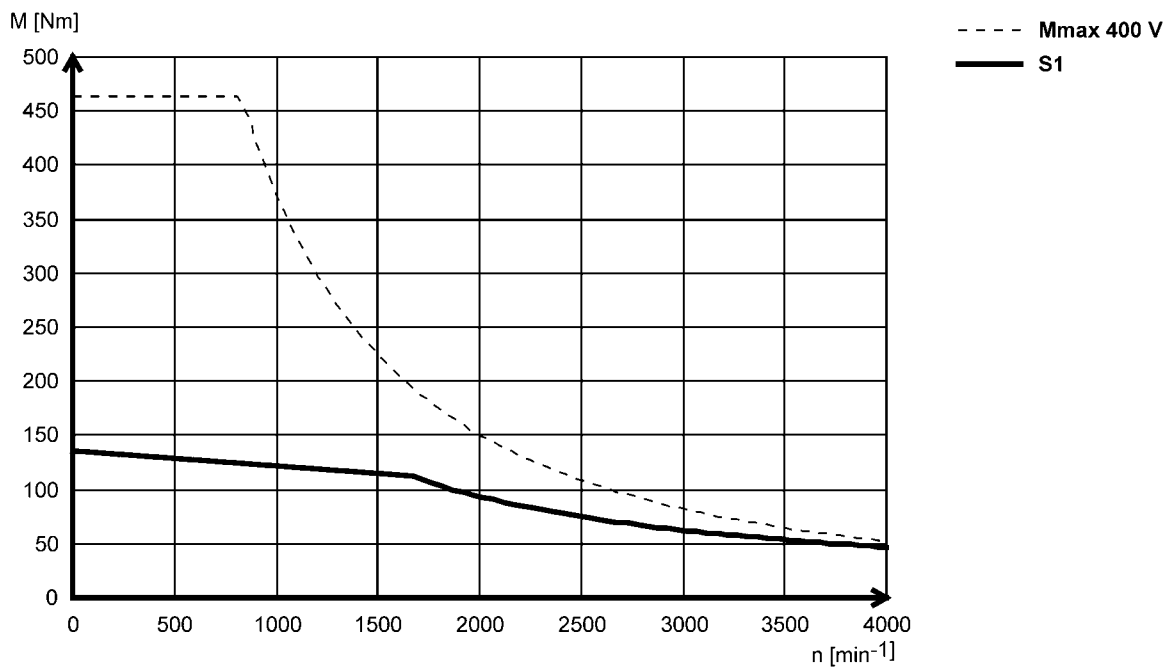


### Netzanschluss 3x 400 V

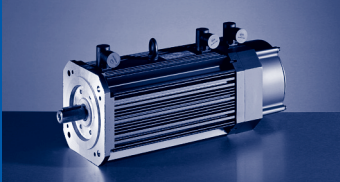
#### MCA22P17...5F□□



#### MCA22P17...2F□□



► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

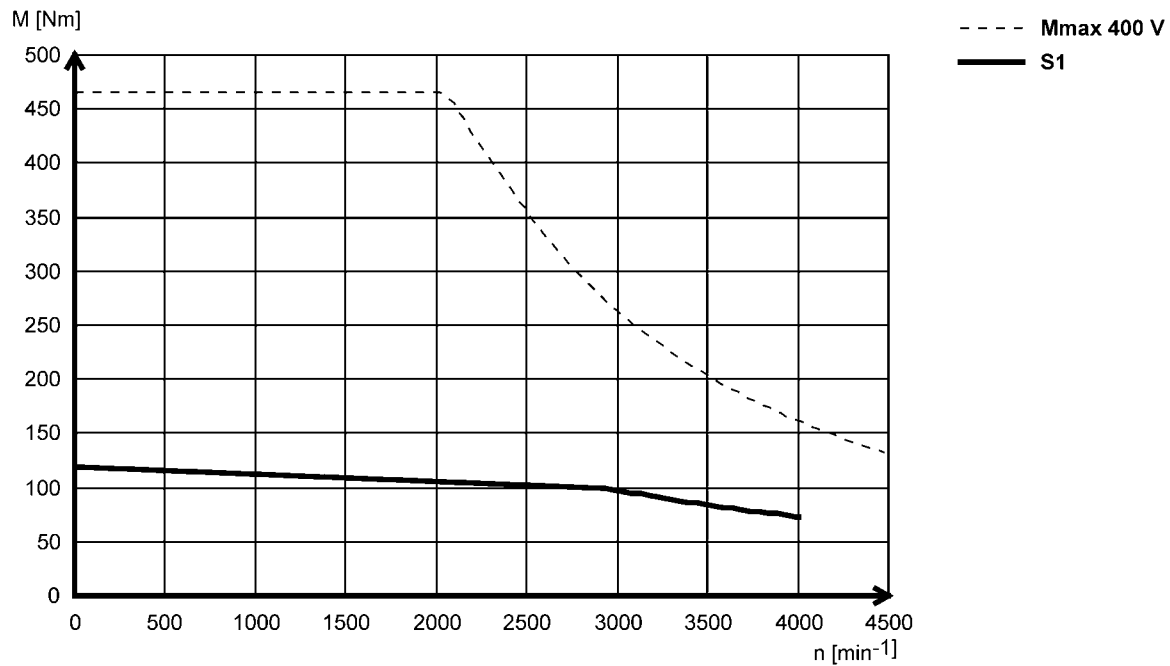


# Asynchron-Servomotoren MCA

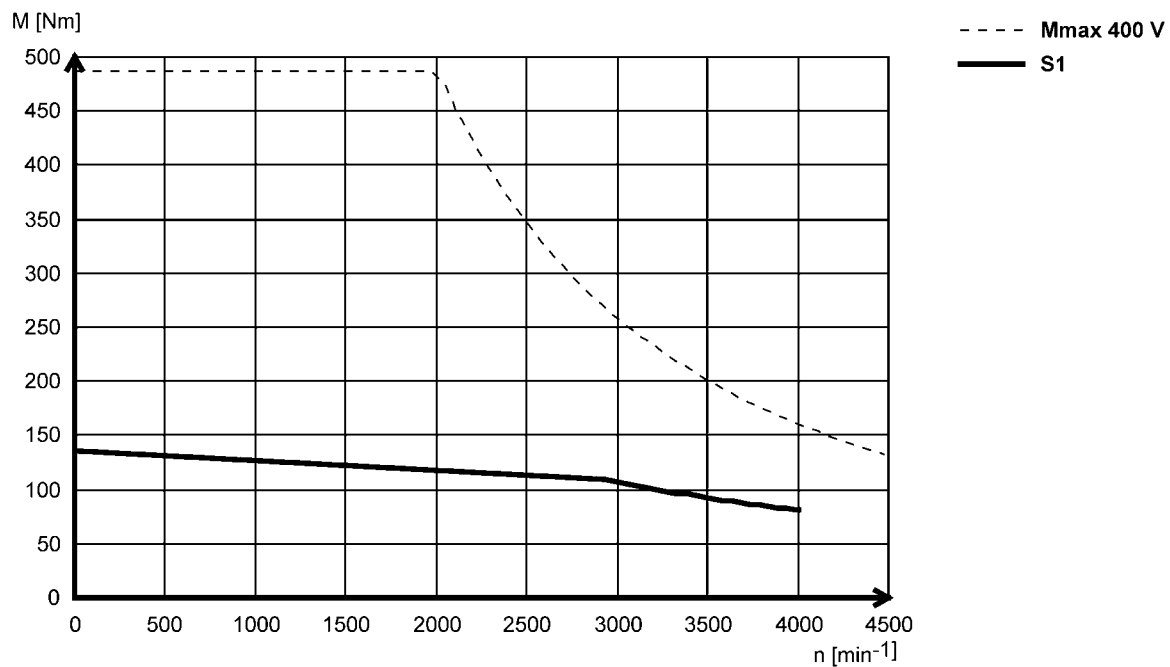
## Drehmoment-Kennlinien

Netzanschluss 3x 400 V

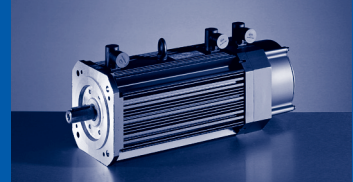
MCA22P29...5F□□



MCA22P29...2F□□

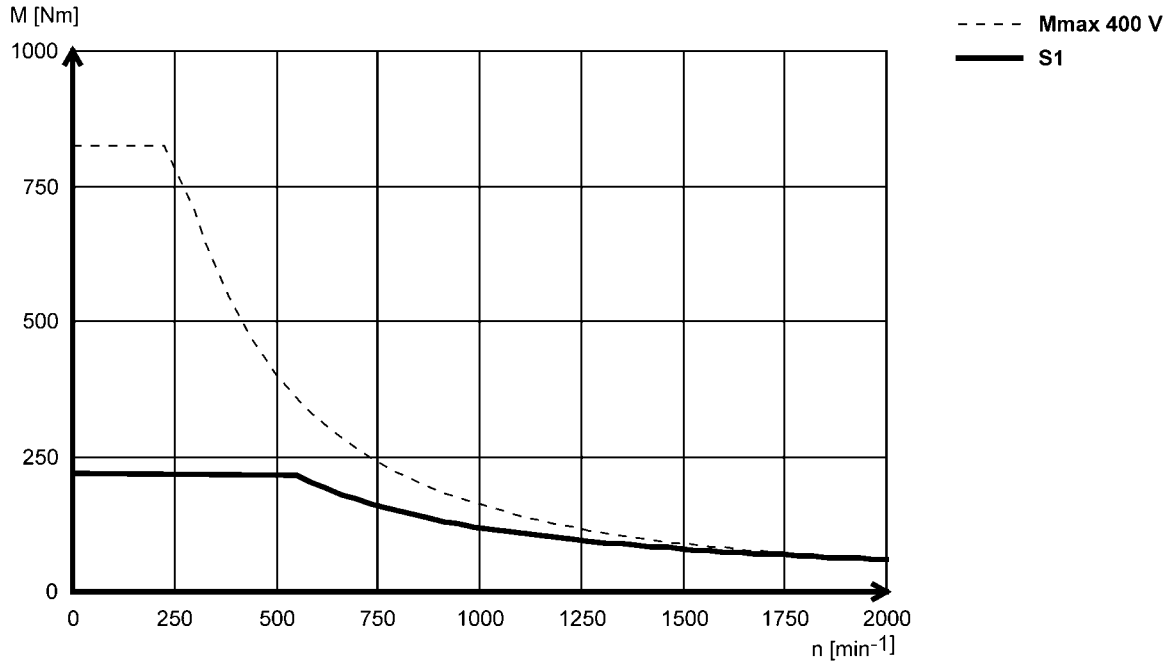


► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

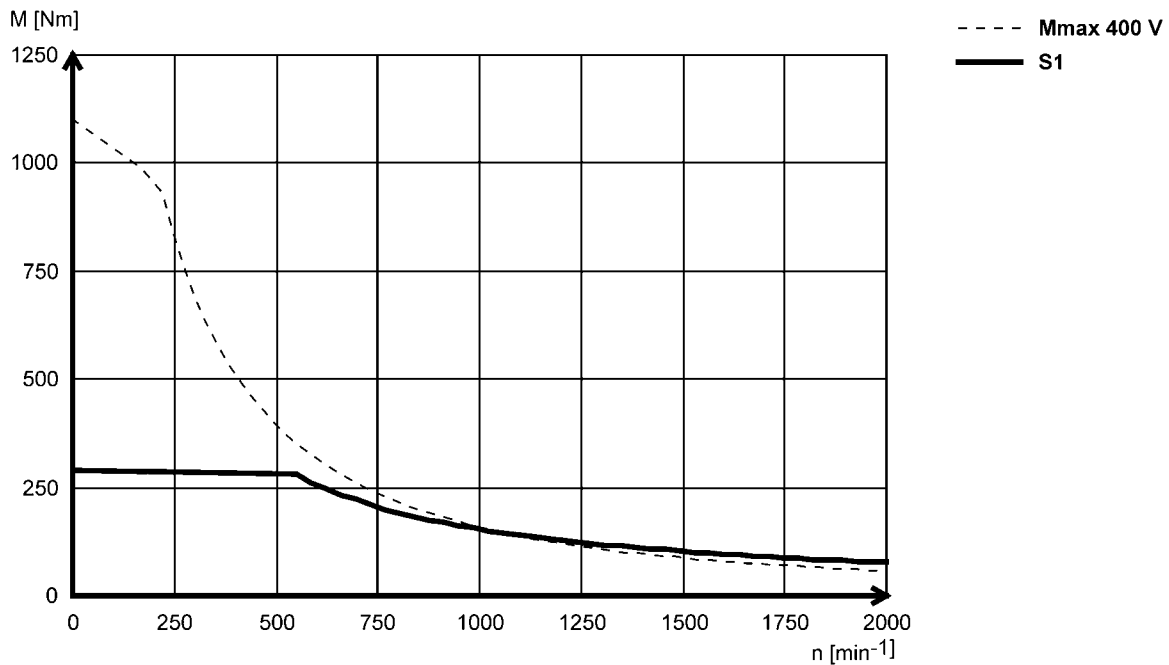


### Netzanschluss 3x 400 V

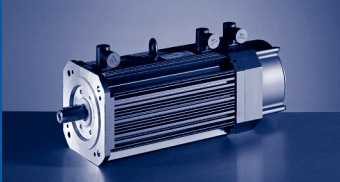
#### MCA26T05...5F□□



#### MCA26T05...2F□□



► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

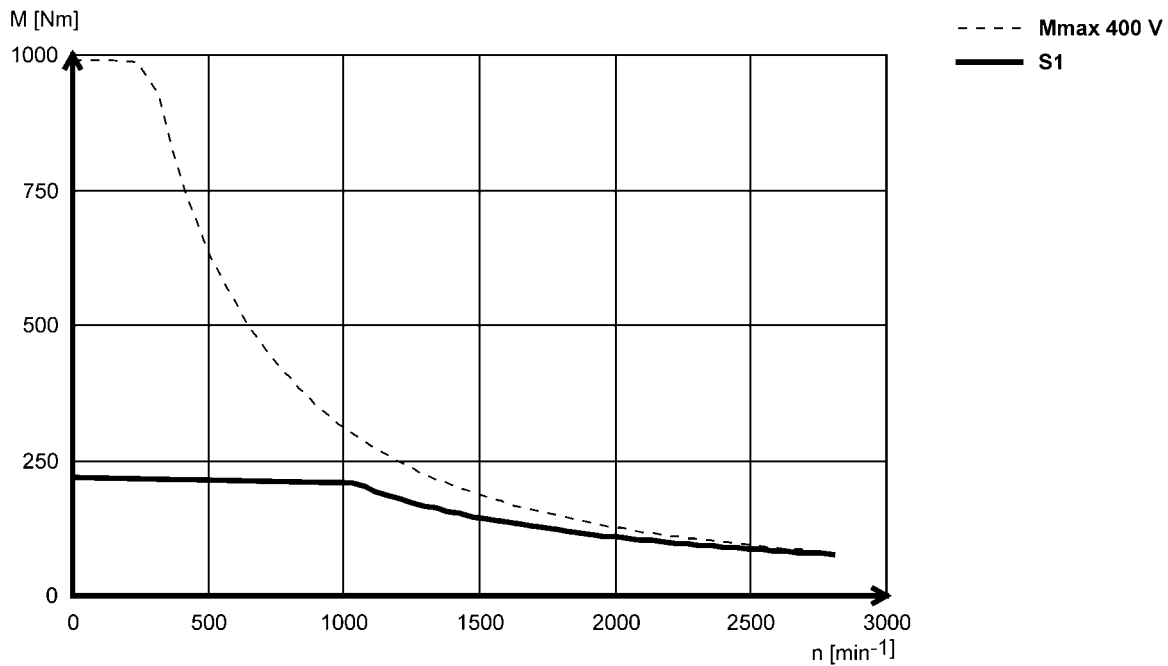


# Asynchron-Servomotoren MCA

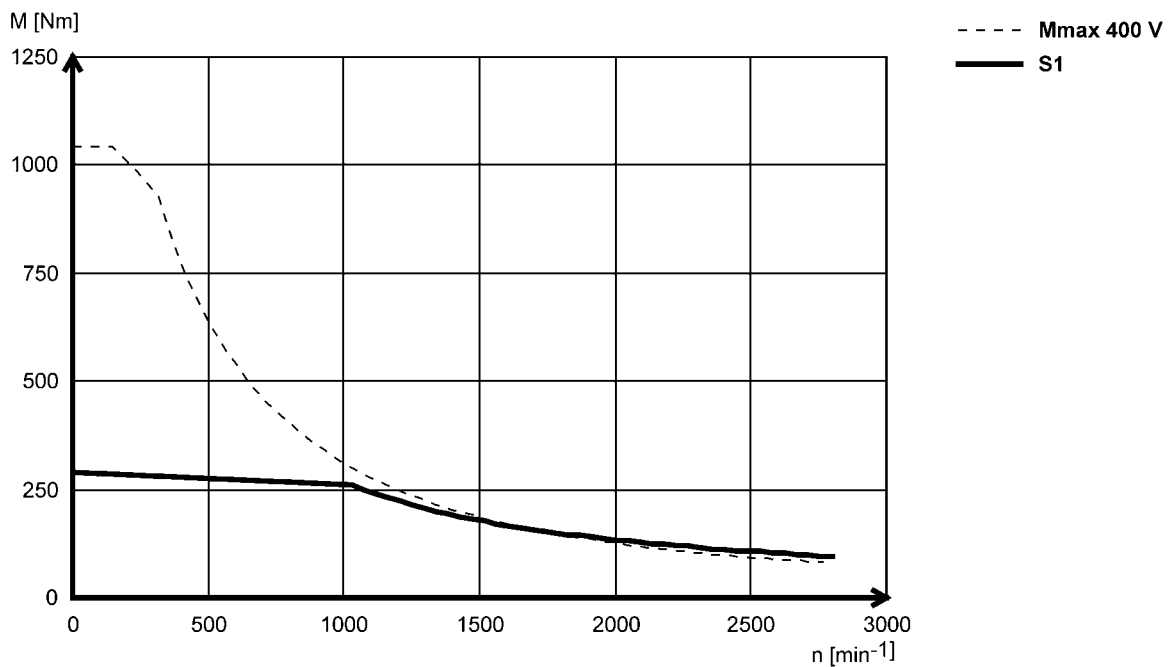
## Drehmoment-Kennlinien

Netzanschluss 3x 400 V

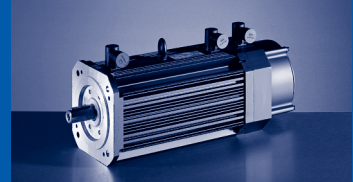
MCA26T10...5F□□



MCA26T10...2F□□

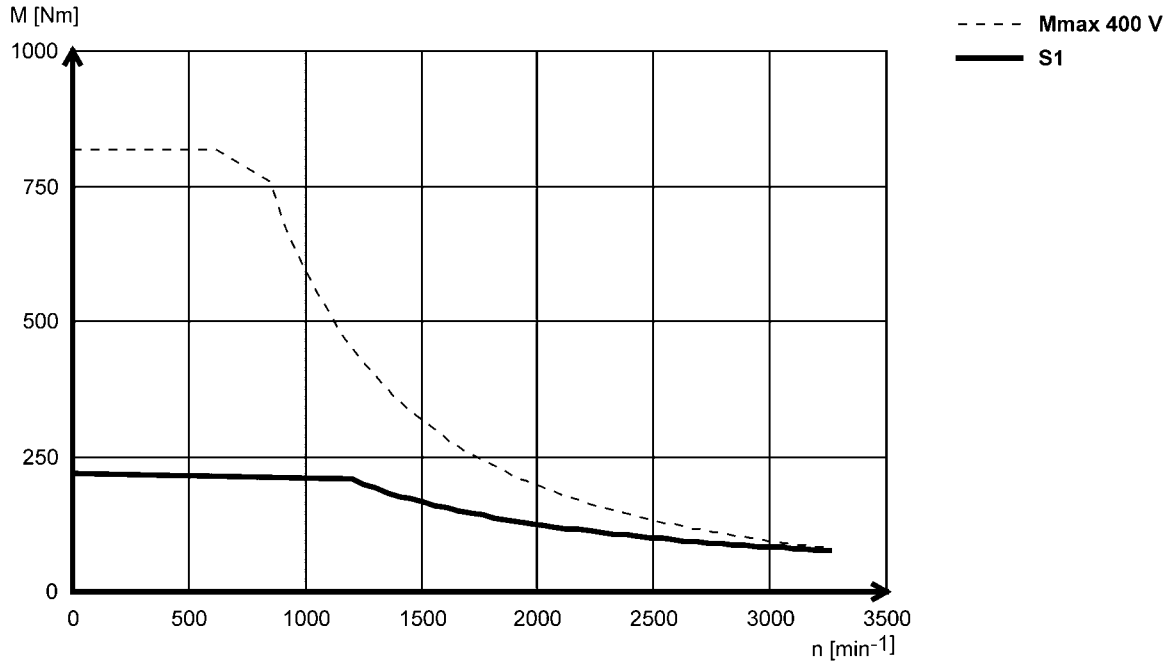


► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

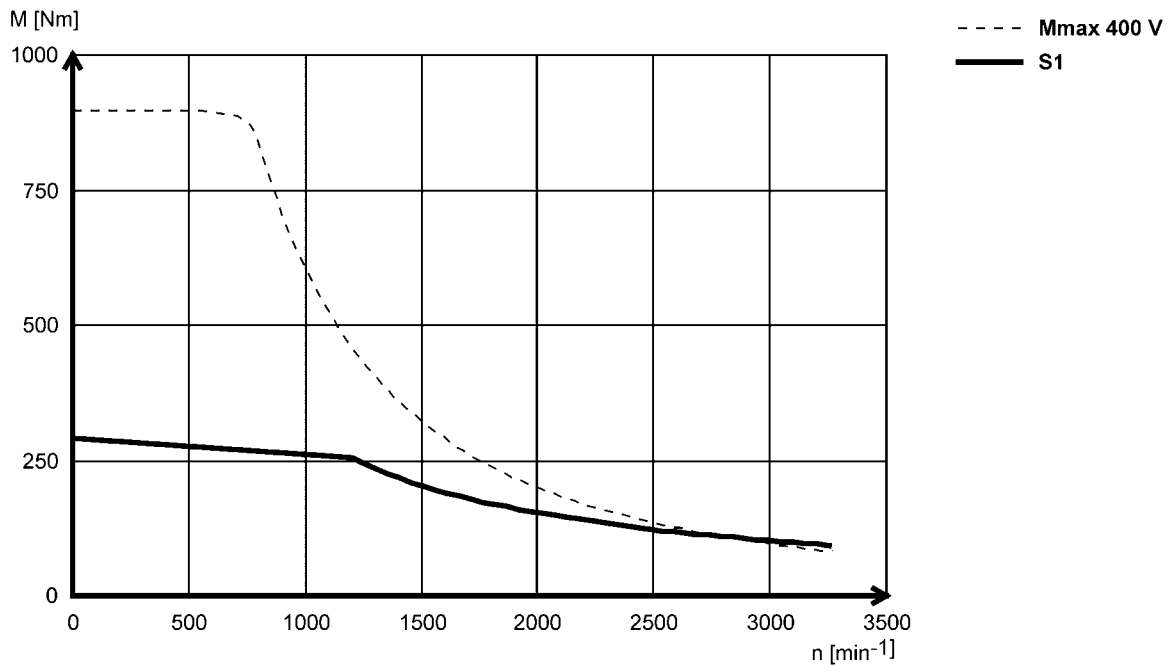


### Netzanschluss 3x 400 V

#### MCA26T12...5F□□

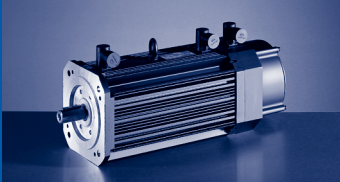


#### MCA26T12...2F□□



► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).



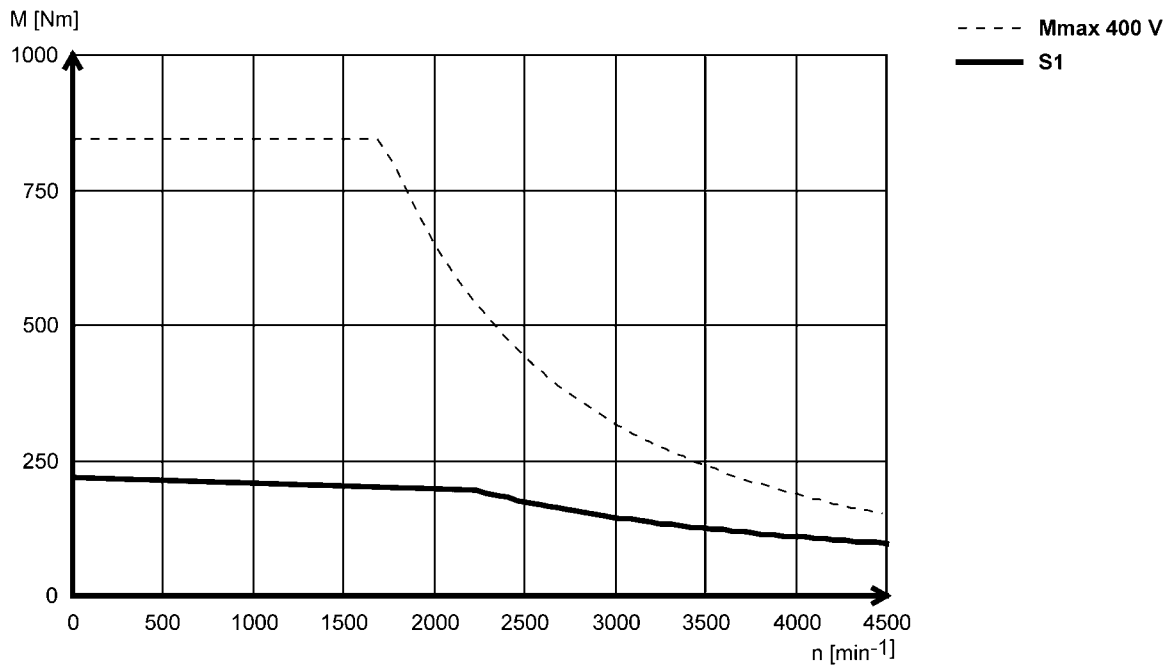


# Asynchron-Servomotoren MCA

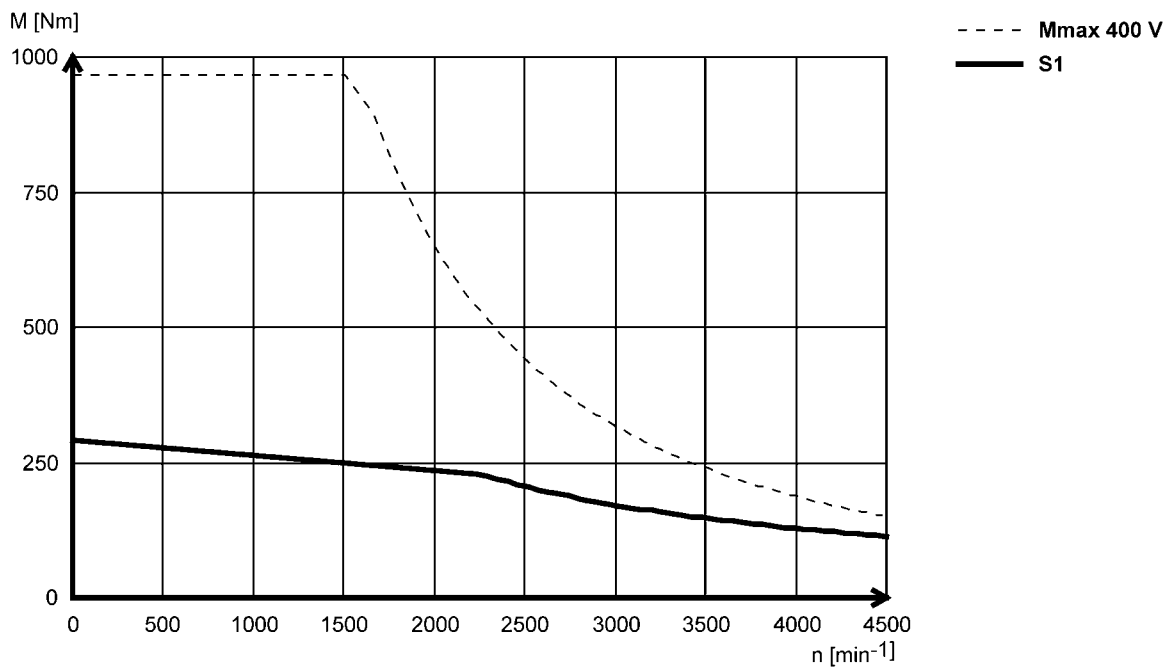
## Drehmoment-Kennlinien

Netzanschluss 3x 400 V

MCA26T22...5F□□



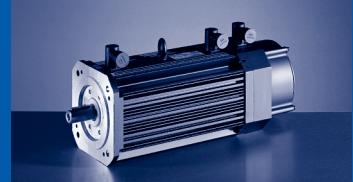
MCA26T22...2F□□

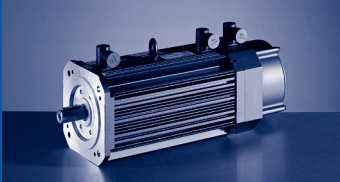


► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

# Asynchron-Servomotoren MCA

## Drehmoment-Kennlinien



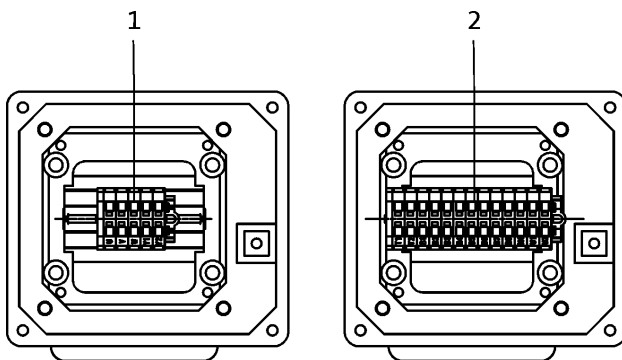


## Asynchron-Servomotoren MCA Zubehör

### Motoranschluss Klemmenkasten

Falls ein Servomotor an eine bereits vorhandene Leitung angeschlossen werden soll, oder aus anderen Gründen kein Steckeranschluss gewünscht wird, kann der Anschluss auch über einen Klemmenkasten erfolgen.

Hierbei kann der Motor entweder mit einem Klemmenkasten für Leistungsanschluss und Motorhaltebremse ausgerüstet werden oder zusätzlich mit einem zweiten Klemmenkasten für den Anschluss der Motorrückführung und eines evtl. eingesetzten Lüfters.

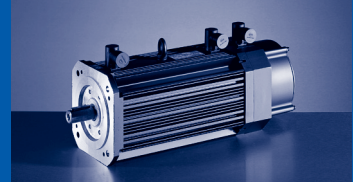


1: Leistungsanschluss + Bremsenanschluss + PE-Anschluss.

2: Winkel- / Drehzahlgeberanschluss + Temperatursensoranschluss



Asynchron-Servomotoren MCA mit Fremdlüfter und Klemmenkasten



## Haltebremsen

Die Asynchron-Servomotoren MCA10 ... 19 und 21 können mit eingebauten Permanentmagnet-Haltebremsen ausgestattet werden. Hierbei beträgt die Bremsenspannung DC 24 V oder DC 205 V zur Verfügung.

Für MCA20, 22 und 26 stehen Fedekraftbremsen mit den Spannungen DC 24 V oder AC 230 V zur Verfügung.

Die Bremsen werden nach Abschalten der Versorgungsspannung aktiv (Ruhestromprinzip).

**Bei Fahrachsen** wird durch die Einhaltung des zulässigen Massenträgheitsverhältnisses  $J_L / J_{MB}$  sichergestellt, dass die zulässige Höchstschaltarbeit der Bremse nicht überschritten wird und bis zu 2000 Notstopp-Funktionen aus einer Drehzahl von  $3000 \text{ min}^{-1}$  heraus durchgeführt werden können.

**Bei Hubachsen** wirkt zusätzlich das aus der Gewichtskraft resultierende Lastmoment. Für diesen Fall gelten die Angaben zu  $J_L / J_{MB}$  nicht.

### Achtung:

**Die eingesetzten Bremsen sind keine Sicherheitsbremsen in dem Sinne, als dass nicht durch unbeeinflussbare Störfaktoren, z. B. Öleintritt, eine Drehmomentreduzierung auftreten kann!**

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

Für Lenze-Systemleitungen gilt:

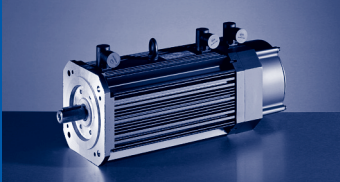
$$U[V] = U_B[V] + 0.08 \frac{[V]}{[A] \cdot [m]} \cdot l_{lg}[m] \cdot I_B[A]$$

Wird keine passende Spannung (falsche Größe, falsche Polarität) an die Bremse gelegt, fällt diese ein und kann durch den weiterdrehenden Motor überhitzt und zerstört werden.

Kürzeste Schaltzeiten der Bremsen werden durch gleichstromseitiges Schalten der Spannung erreicht. Zur Funkenstörung und zur Erhöhung der Lebensdauer der Relaiskontakte ist hierbei ein Funkenlöschglied erforderlich.



Permanentmagnet-Haltebremse



# Asynchron-Servomotoren MCA Zubehör

## Haltebremsendaten

- Die Angaben gelten nur für Servomotoren. Für Servo-Getriebemotoren, wenn der Anbau des Servomotors über einen Lagerflansch erfolgt.

## Servomotoren Bauform B5 / B14 Servo-Getriebemotoren GPA

|       |          | $U_{N,DC}^{3,4)}$ | $U_{N,AC}^{5)}$ | $M_N$ | $M_N$ | $M_{av}$ | $I_N^{2)}$ | $J$                   | $t_1^{1)}$ | $t_2^{1)}$ | $Q_E^{6)}$ | $m$  | $J_{MB}$              | $J_L / J_{MB}$ |
|-------|----------|-------------------|-----------------|-------|-------|----------|------------|-----------------------|------------|------------|------------|------|-----------------------|----------------|
|       |          | [V]               | [V]             | [Nm]  | [Nm]  | [Nm]     | [A]        | [kg-cm <sup>2</sup> ] | [ms]       | [ms]       | [J]        | [kg] | [kg-cm <sup>2</sup> ] |                |
| MCA10 |          | 24                |                 | 3.30  | 2.50  | 1.20     | 0.50       | 0.38                  | 10.0       | 20.0       | 350        | 0.90 | 2.78                  | 24.5           |
|       |          | 205               |                 |       |       |          | 0.060      |                       |            |            |            |      |                       |                |
| MCA13 |          | 24                |                 | 12.0  | 11.0  | 5.50     | 0.67       | 1.06                  | 20.0       | 29.0       | 400        | 0.80 | 9.36                  | 7.70           |
|       |          | 205               |                 |       |       |          | 0.080      |                       |            |            |            |      |                       |                |
| MCA14 | P1<br>P5 | 24                |                 | 15.0  | 12.0  | 6.00     | 0.75       | 3.60                  | 13.0       | 30.0       | 700        | 1.50 | 22.8                  | 5.20           |
|       |          | 205               |                 |       |       |          | 0.090      |                       |            |            |            |      |                       |                |
| MCA17 |          | 24                |                 | 24.0  | 22.0  | 11.0     | 0.75       | 3.60                  | 50.0       | 1200       | 1200       | 1.50 | 39.6                  | 5.10           |
|       |          | 205               |                 |       |       |          | 0.090      |                       |            |            |            |      |                       |                |
| MCA19 |          | 24                |                 | 46.0  | 40.0  | 18.0     | 1.00       | 9.50                  | 25.0       | 73.0       | 1900       | 2.70 | 81.5                  | 3.70           |
|       |          | 205               |                 |       |       |          | 0.12       |                       |            |            |            |      |                       |                |
| MCA20 | F1<br>FG | 24                | 230             | 90.0  | 80.0  | 50.0     | 3.13       | 6.88                  | 220        | 18000      | 13.0       | 177  | 19.6                  |                |
|       |          |                   |                 |       |       |          | 0.37       |                       |            |            |            |      |                       |                |
| MCA21 | P1<br>P5 | 24                |                 | 88.0  | 80.0  | 35.0     | 1.46       | 31.8                  | 53.0       | 97.0       | 2800       | 5.00 | 212                   | 1.70           |
|       |          | 205               |                 |       |       |          | 0.18       |                       |            |            |            |      |                       |                |
| MCA22 | F1<br>FG | 24                | 230             | 150   | 130   | 80.0     | 3.75       | 18.1                  | 50.0       | 260        | 23000      | 20.5 | 505                   | 8.20           |
|       |          |                   |                 |       |       |          | 0.44       |                       | 400        |            |            |      |                       |                |
| MCA26 |          | 24                | 230             | 300   | 260   | 160      | 3.75       | 36.3                  | 50.0       | 310        | 39000      | 26.0 | 1405                  | 12.7           |
|       |          |                   |                 |       |       |          | 0.37       |                       |            |            |            |      |                       |                |

## Haltebremsendaten, verstärkte Ausführung

|       |          | $U_{N,DC}^{3,4)}$ | $U_{N,AC}^{5)}$ | $M_N$ | $M_N$ | $M_{av}$ | $I_N^{2)}$ | $J$                   | $t_1^{1)}$ | $t_2^{1)}$ | $Q_E^{6)}$ | $m$  | $J_{MB}$              | $J_L / J_{MB}$ |
|-------|----------|-------------------|-----------------|-------|-------|----------|------------|-----------------------|------------|------------|------------|------|-----------------------|----------------|
|       |          | [V]               | [V]             | [Nm]  | [Nm]  | [Nm]     | [A]        | [kg-cm <sup>2</sup> ] | [ms]       | [ms]       | [J]        | [kg] | [kg-cm <sup>2</sup> ] |                |
| MCA20 |          | 24                | 230             | 150   | 130   | 100      | 2.58       | 14.1                  | 25.0       | 240        | 31000      | 15.4 | 189                   | 33.0           |
|       |          |                   |                 |       |       |          | 0.30       |                       | 260        |            |            |      |                       |                |
| MCA22 | F2<br>FH | 24                | 230             | 300   | 260   | 160      | 3.75       | 36.3                  | 50.0       | 310        | 39000      | 26.0 | 523                   | 14.1           |
|       |          |                   |                 |       |       |          | 0.44       |                       | 400        |            |            |      |                       |                |
| MCA26 |          | 24                | 230             | 500   | 430   | 260      | 3.75       | 70.4                  | 60.0       | 390        | 51000      | 30.8 | 1405                  | 12.7           |
|       |          |                   |                 |       |       |          | 0.44       |                       | 600        |            |            |      |                       |                |

<sup>1)</sup> Verknüpf- und Trennzeiten gelten für Nennspannung ( $\pm 0\%$ ) und Schutzbeschaltung der Bremsen mit Varistor bei gleichstromseitigem Schalten. Ohne Schutzbeschaltung können sich die Zeiten verlängern.

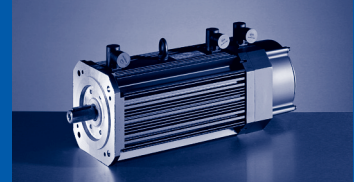
<sup>2)</sup> Die Ströme sind die Maximalwerte bei kalter Bremse (Angabe zur Dimensionierung der Stromversorgung). Die Werte bei betriebswarmem Motor sind deutlich niedriger.

<sup>3)</sup> Bei DC 24 V Bremse: geglättete Gleichspannung, Welligkeit  $\leq 1\%$ .  
Bei DC 205 V Bremse: Anschluss an AC 230 V über Gleichrichter.

<sup>4)</sup> Bei Bremse mit 205 V Versorgungsspannung kein UR möglich.

<sup>5)</sup> Bei Bremse mit 230 V Versorgungsspannung kein UR möglich.

<sup>6)</sup> Höchstschararbeit pro Notstopp mit  $n = 3000 \text{ min}^{-1}$ .



### Haltebremsendaten

- Die Angaben gelten nur für Servo-Getriebemotoren mit integriertem Servomotor (ohne Lagerflansch).

### Servo-Getriebemotoren GST, GFL, GKR, GKS, GSS

|       |          | $U_{N,DC}^{3,4)}$ | $M_N$ | $M_N$  | $M_{av}$ | $I_N^{2)}$ | $J$                  | $t_1^{1)}$ | $t_2^{1)}$ | $Q_E^{5)}$ | $m$  | $J_{MB}$             | $J_L / J_{MB}$ |      |      |     |      |      |     |      |
|-------|----------|-------------------|-------|--------|----------|------------|----------------------|------------|------------|------------|------|----------------------|----------------|------|------|-----|------|------|-----|------|
|       |          |                   | 20 °C | 120 °C | 120 °C   |            |                      |            |            |            |      |                      |                |      |      |     |      |      |     |      |
|       |          | [V]               | [Nm]  | [Nm]   | [Nm]     | [A]        | [kgcm <sup>2</sup> ] | [ms]       | [ms]       | [J]        | [kg] | [kgcm <sup>2</sup> ] |                |      |      |     |      |      |     |      |
| MCA10 | P1<br>P5 | 24                | 6.00  | 5.00   | 2.50     | 0.67       | 1.06                 | 20.0       | 29.0       | 400        | 0.80 | 3.46                 | 22.4           |      |      |     |      |      |     |      |
|       |          | 205               |       |        |          | 0.80       |                      |            |            |            |      |                      |                |      |      |     |      |      |     |      |
| MCA13 |          | 24                | 15.0  | 12.0   | 6.00     | 0.75       | 3.60                 | 13.0       | 30.0       | 700        | 1.50 | 11.9                 | 8.40           |      |      |     |      |      |     |      |
|       |          | 205               |       |        |          | 0.090      |                      |            |            |            |      |                      |                |      |      |     |      |      |     |      |
| MCA14 |          | 24                | 23.0  | 20.0   | 20.0     | 0.92       | 9.50                 | 18.0       | 55.0       | 1350       | 2.40 | 22.8                 | 6.60           |      |      |     |      |      |     |      |
|       |          | 205               |       |        |          | 0.12       |                      |            |            |            |      |                      |                |      |      |     |      |      |     |      |
| MCA17 |          | 24                |       |        |          | 0.92       |                      |            |            |            |      | 45.5                 | 5.00           |      |      |     |      |      |     |      |
|       |          | 205               |       |        |          | 0.12       |                      |            |            |            |      |                      |                |      |      |     |      |      |     |      |
| MCA19 |          | 24                |       |        |          | 48.0       |                      |            |            |            |      | 40.0                 | 31.8           | 1.46 | 30.0 | 100 | 2800 | 4.80 | 104 | 4.50 |
|       |          | 205               |       |        |          |            |                      |            |            |            |      |                      |                | 0.18 |      |     |      |      |     |      |
| MCA21 |          | 24                | 88.0  | 80.0   | 35.0     | 1.46       | 53.0                 | 97.0       | 5.00       | 212        | 1.70 |                      |                |      |      |     |      |      |     |      |
|       |          | 205               |       |        |          | 0.18       |                      |            |            |            |      |                      |                |      |      |     |      |      |     |      |

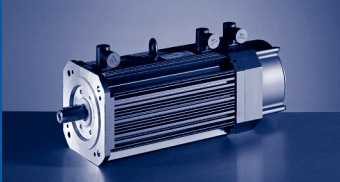
<sup>1)</sup> Verknüpf- und Trennzeiten gelten für Nennspannung ( $\pm 0\%$ ) und Schutzbeschaltung der Bremsen mit Varistor bei gleichstromseitigem Schalten. Ohne Schutzbeschaltung können sich die Zeiten verlängern.

<sup>2)</sup> Die Ströme sind die Maximalwerte bei kalter Bremse (Angabe zur Dimensionierung der Stromversorgung). Die Werte bei betriebswarmem Motor sind deutlich niedriger.

<sup>3)</sup> Bei DC 24 V Bremse: geglättete Gleichspannung, Welligkeit  $\leq 1\%$ .  
Bei DC 205 V Bremse: Anschluss an AC 230 V über Gleichrichter.

<sup>4)</sup> Bei Bremse mit 205 V Versorgungsspannung kein UR möglich.

<sup>5)</sup> Höchstschararbeit pro Notstopp mit  $n = 3000 \text{ min}^{-1}$ .



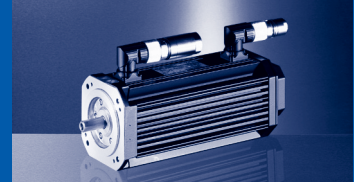
## Asynchron-Servomotoren MCA Zubehör

### Fremdlüfterdaten 50 Hz

|       |            | Schutzart | Phasenzahl | $U_{\min}$ | $U_{\max}$ | $U_{N,AC}$ | $P_N$ | $I_N$ |
|-------|------------|-----------|------------|------------|------------|------------|-------|-------|
|       |            |           |            | [V]        | [V]        | [V]        | [kW]  | [A]   |
| MCA13 | F10        | IP54      | 1          | 210        | 240        | 230        | 0.019 | 0.12  |
| MCA14 |            |           |            |            |            |            | 0.046 | 0.32  |
| MCA17 |            |           |            |            |            |            | 0.17  | 0.73  |
| MCA19 |            |           |            |            |            |            | 0.060 | 0.26  |
| MCA20 | F10<br>F1F | IP23      |            |            | 250        |            | 0.24  | 1.05  |
| MCA21 | F10        | IP54      |            |            | 240        |            | 0.40  | 1.75  |
| MCA22 | F10        | IP23      |            |            | 250        |            |       |       |
| MCA26 | F1F        | IP54      |            |            |            |            |       |       |

### Fremdlüfterdaten 60 Hz

|       |            | Schutzart | Phasenzahl | $U_{\min}$ | $U_{\max}$ | $U_{N,AC}$ | $P_N$ | $I_N$ |
|-------|------------|-----------|------------|------------|------------|------------|-------|-------|
|       |            |           |            | [V]        | [V]        | [V]        | [kW]  | [A]   |
| MCA13 | F10        | IP54      | 1          | 210        | 240        | 230        | 0.019 | 0.12  |
| MCA14 |            |           |            |            |            |            | 0.046 | 0.32  |
| MCA17 |            |           |            |            |            |            | 0.20  | 0.90  |
| MCA19 |            |           |            |            |            |            | 0.060 | 0.26  |
| MCA20 | F10<br>F1F | IP23      |            |            | 250        |            | 0.28  | 1.23  |
| MCA21 | F10        | IP54      |            |            | 240        |            | 0.41  | 1.82  |
| MCA22 | F10        | IP23      |            |            | 250        |            |       |       |
| MCA26 | F1F        | IP54      |            |            |            |            |       |       |




Abgestimmt auf die verschiedenen Einsatzfälle und benötigten Genauigkeiten stehen die nachfolgenden Rückführsysteme für die Lenze-Servomotoren zur Verfügung.

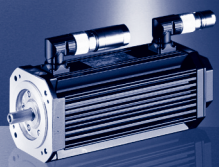
## Resolver

Ständergespeister Resolver mit 2 um 90° versetzten Ständerwicklungen und einer Läuferwicklung mit Transformatorwicklung.

|  |               |       |                      |                      |
|--|---------------|-------|----------------------|----------------------|
| Drehzahl- / Winkelgeber                    | <sup>1)</sup> |       |                      | <b>RS0</b>           |
| Auflösung<br>Winkel                        |               |       | [°]                  | 0.80                 |
| Genauigkeit                                |               |       | [°]                  | -10 ... 10           |
| Absolute Positionierung                    |               |       |                      | 1 Umdrehung          |
| Max. Drehzahl                              | $n_{\max}$    |       | [min <sup>-1</sup> ] | 8000                 |
| Max. Eingangsspannung<br>DC                | $U_{\max}$    |       | [V]                  | 10.0                 |
| Max. Eingangsfrequenz                      | $f_{\max, 1}$ |       | [kHz]                | 4.00                 |
| Übersetzungsverhältnis<br>Ständer / Läufer |               | ± 5 % |                      | 0.30                 |
| Läuferimpedanz                             | $Z_{ro}$      |       | [Ω]                  | 51 + j90             |
| Ständerimpedanz                            | $Z_{so}$      |       | [Ω]                  | 102 + j150           |
| Impedanz                                   | $Z_{rs}$      |       | [Ω]                  | 44 + j76             |
| Min. Isolationswiderstand<br>bei DC 500 V  | $R$           |       | [MΩ]                 | 10.0                 |
| Polpaarzahl                                |               |       |                      | 1                    |
| Max. Winkelfehler                          |               |       | [°]                  | -10 ... 10           |
| Zuordnung Umrichter                        |               |       |                      | E94A<br>ECS<br>EVS93 |


<sup>1)</sup> →  16 - Produktschlüssel > Drehzahl- / Winkelgeber



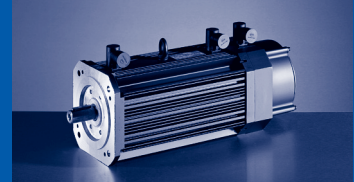


### Inkremental- und SinCos-Absolutwertgeber

| Geberart                       |                    |                      | TTL-Inkremental      |             |             | SinCos-Inkremental | SinCos-Absolutwert   |              |             |              |             |
|--------------------------------|--------------------|----------------------|----------------------|-------------|-------------|--------------------|----------------------|--------------|-------------|--------------|-------------|
|                                |                    |                      | T20                  | T40         | D20         | S20                | EQI                  | SRS          | SRM         | ECN          | EQN         |
| Drehzahl- / Winkelgeber        | 1)                 |                      | IG2048-5V-T          | IG4096-5V-T | IK2048-5V-T | IG2048-5V-S        | AM32-5V-E            | AS1024-8V-H  | AM1024-8V-H | AS2048-5V-E  | AM2048-5V-E |
| Gebertyp                       |                    |                      | Single-turn          |             |             | Multi-turn         | Single-turn          | Multi-turn   | Single-turn | Multi-turn   |             |
| Impulse                        |                    |                      | 2048                 | 4096        | 2048        | 32                 | 1024                 |              | 2048        |              |             |
| Ausgangssignale                |                    |                      | TTL 5 V              |             |             | 1 V <sub>ss</sub>  |                      |              |             |              |             |
| Schnittstellen                 |                    |                      |                      |             |             | EnDat              | HiPerface            |              | EnDat       |              |             |
| Absolute Umdrehung             |                    |                      | 0                    |             |             | 4096               | 1                    | 4096         | 1           | 4096         |             |
| Auflösung Winkel <sup>2)</sup> |                    | [°]                  | 2.60                 |             |             | 0.40               |                      |              |             |              |             |
| Genauigkeit                    |                    | [°]                  | -2 ... 2             |             |             | -0.8 ... 0.8       | -5 ... 5             | -0.8 ... 0.8 |             | -0.6 ... 0.6 |             |
| Min. Eingangsspannung DC       | U <sub>min,1</sub> | [V]                  | 4.75                 |             | 4.50        | 4.75               | 7.00                 |              | 4.75        |              |             |
| Max. Eingangsspannung DC       | U <sub>max</sub>   | [V]                  | 5.25                 |             | 5.50        | 5.25               | 12.0                 |              | 5.25        |              |             |
| Max. Drehzahl                  | n <sub>max</sub>   | [min <sup>-1</sup> ] | 8789                 |             | 5273        | 12000              | 6000                 |              | 12000       |              |             |
| Max. Stromaufnahme             | I <sub>max</sub>   | [mA]                 | 150                  | 50.0        | 100         | 170                | 80.0                 |              | 150         | 250          |             |
| Grenzfrequenz                  | f <sub>max</sub>   | [kHz]                | 300                  |             | 180         | 6.00               | 200                  |              |             |              |             |
| Zuordnung Umrichter            |                    |                      | E94A<br>ECS<br>EVS93 |             |             | E94A               | E94A<br>ECS<br>EVS93 |              | E94A        |              |             |

1) →  16 - Produktschlüssel > Drehzahl- / Winkelgeber

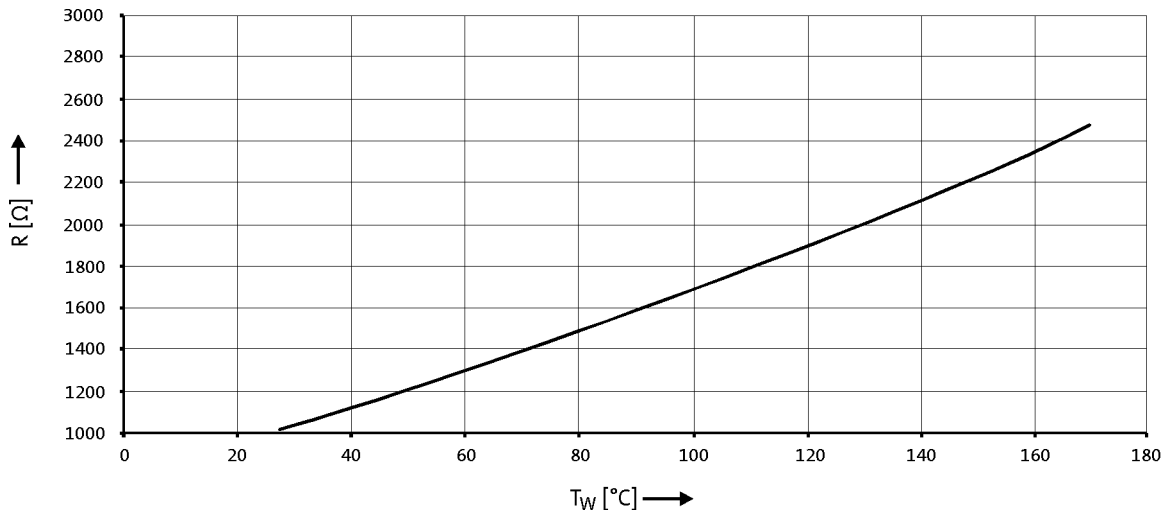
2) Abhängig vom Umrichter.



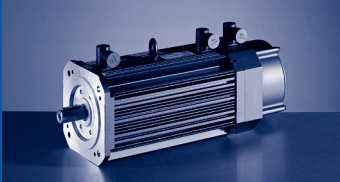
## Temperatursensor

Die eingesetzten Temperatursensoren (1x KTY 83-110) überwachen die Motortemperatur kontinuierlich. Die Temperaturinformation wird mit der Systemleitung des Rückführsystems an den Servoregler übermittelt.

Dadurch wird erreicht, dass im erlaubten Betriebsbereich die Temperatur des Motors mit hoher Genauigkeit ermittelt wird und zugleich bei Übertemperatur in einem der Wicklungsstränge die im Regler konfigurierte Übertemperaturreaktion ausgeführt wird.



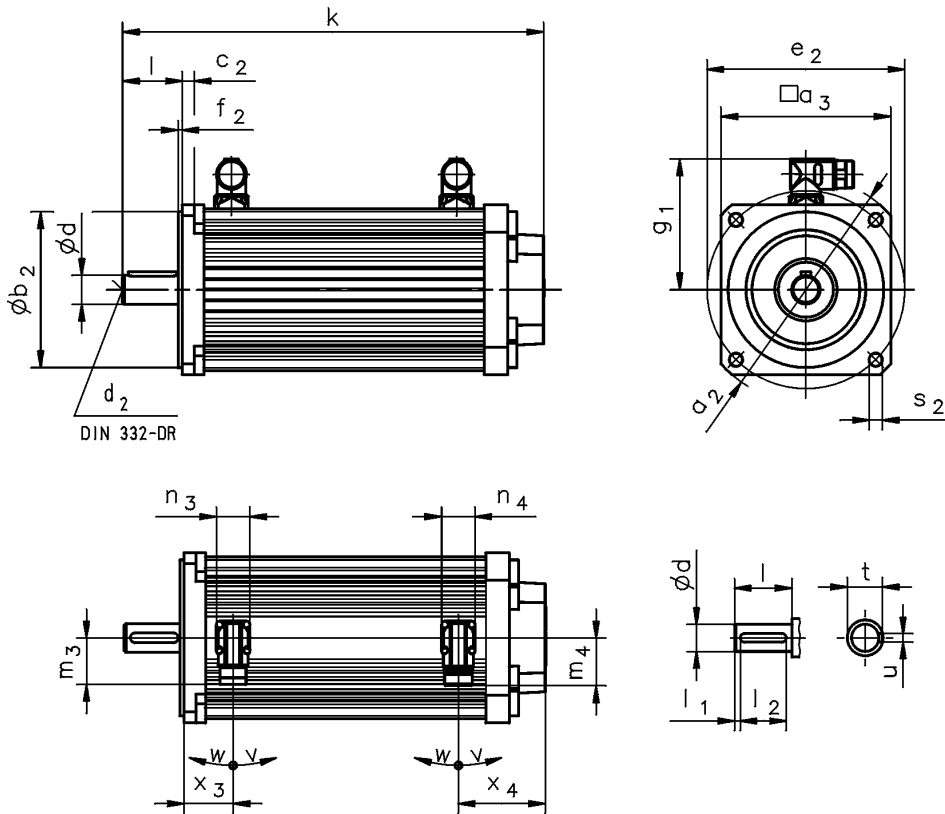
- ▶ Bei Speisung der Geber mit einem Messstrom von 1 mA gilt obiger Zusammenhang zwischen Temperatur und gemessenem Widerstand.



# Asynchron-Servomotoren MCA

## Abmessungen [mm]

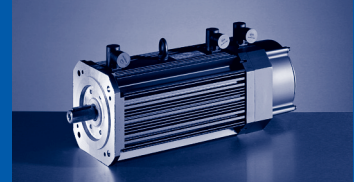
### Motoren ohne Lüfter



|                          |                |      | MCA10I40 | MCA13I41 | MCA14L20 | MCA17N23 | MCA19S23 | MCA21X25 |
|--------------------------|----------------|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                          |                |      |          |          | MCA14L41 | MCA17N41 | MCA19S42 | MCA21X42 |
| RSO B0                   | k              | [mm] | 292      | 311      | 352      | 390      | 461      | 550      |
|                          | x <sub>3</sub> | [mm] | 37       | 45       | 41       | 43       | 56       | 62       |
|                          | x <sub>4</sub> | [mm] | 61       | 65       | 73       |          | 78       |          |
| RSO P?                   | k              | [mm] | 317      | 346      | 385      | 425      | 499      | 592      |
|                          | x <sub>3</sub> | [mm] | 59       | 72       | 68       | 75       | 91       | 102      |
|                          | x <sub>4</sub> | [mm] | 61       | 65       | 73       |          | 78       |          |
| S?? / E?? / T20 / CDD B0 | k              | [mm] | 346      | 365      | 407      | 444      | 511      | 599      |
|                          | x <sub>3</sub> | [mm] | 37       | 45       | 41       | 43       | 56       | 62       |
|                          | x <sub>4</sub> | [mm] | 115      | 119      | 128      | 127      | 123      | 127      |
| S?? / E?? / T20 / CDD P? | k              | [mm] | 371      | 400      | 440      | 479      | 549      | 641      |
|                          | x <sub>3</sub> | [mm] | 59       | 72       | 68       | 75       | 91       | 102      |
|                          | x <sub>4</sub> | [mm] | 115      | 119      | 128      | 127      | 123      | 127      |

# Asynchron-Servomotoren MCA

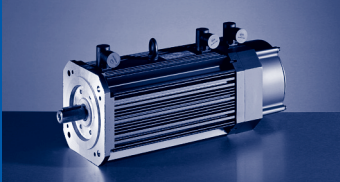
## Abmessungen [mm]



|          | $\varnothing_1$ | $n_3$ | $n_4$ | $m_3$ | $m_4$ | $v$ | $w$ |
|----------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|
|          | [mm]            | [mm]  | [mm]  | [mm]  | [mm]  | [°] | [°] |
| MCA10I40 | 90              | 28    | 28    | 40    | 40    | 195 | 80  |
| MCA13I41 | 102             |       |       |       |       |     |     |
| MCA14L20 | 109             |       |       |       |       |     |     |
| MCA14L41 | 118             |       |       |       |       |     |     |
| MCA17N23 | 118             | 40    | 71    | 71    | 71    | 195 | 80  |
| MCA17N41 | 151             |       |       |       |       |     |     |
| MCA19S23 | 151             |       |       |       |       |     |     |
| MCA19S42 | 162             |       |       |       |       |     |     |
| MCA21X25 | 162             |       |       |       |       |     |     |
| MCA21X42 |                 |       |       |       |       |     |     |

|       | $d$  | $d_2$ | $l$  | $l_1$ | $l_2$ | $u$  | $t$  |
|-------|------|-------|------|-------|-------|------|------|
|       | [mm] | [mm]  | [mm] | [mm]  | [mm]  | [mm] | [mm] |
| MCA10 | 14   | M5    | 30   | 2.5   | 25    | 5.0  | 16   |
| MCA13 | 19   | M6    | 40   | 2.0   | 36    | 6.0  | 22   |
| MCA14 | 24   | M8    | 50   | 5.0   | 40    | 8.0  | 27   |
| MCA17 |      |       |      |       | 50    |      |      |
| MCA19 | 28   | M10   | 60   |       | 70    | 10.0 | 31   |
| MCA21 | 38   | M12   | 80   |       | 70    | 10.0 | 41   |

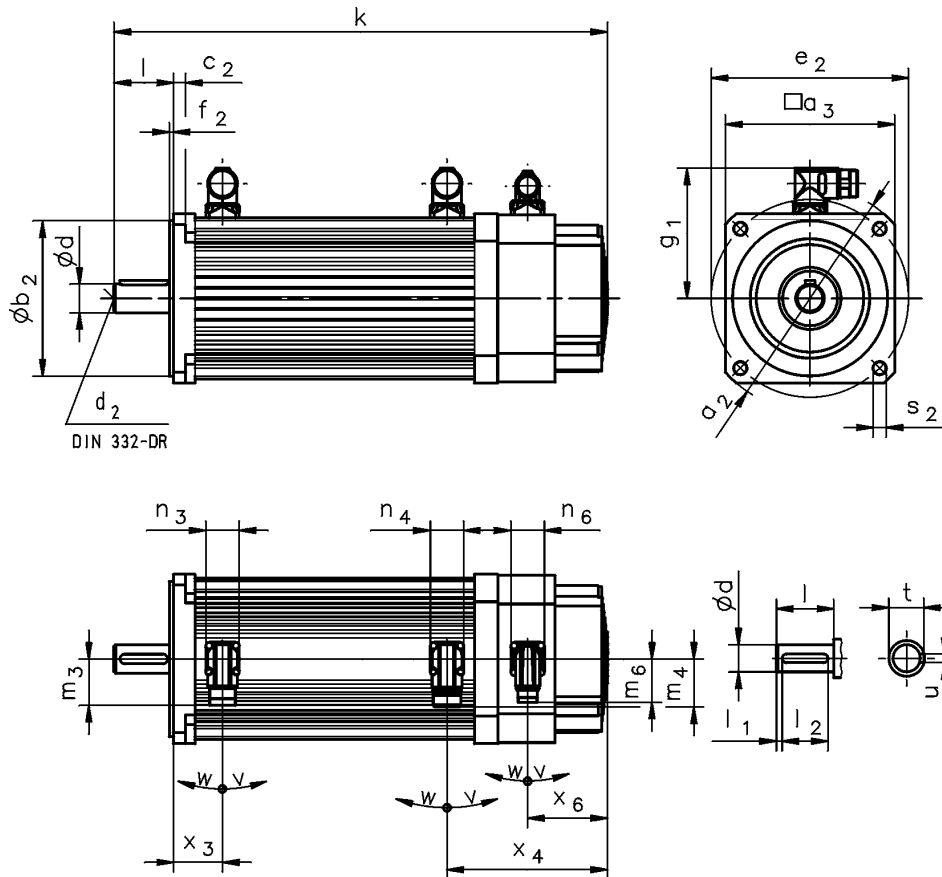
|       |       | $a_2$ | $a_3$ | $b_2$ | $c_2$ | $e_2$ | $f_2$ | $s_2$ |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|       |       | [mm]  | [mm]  | [mm]  | [mm]  | [mm]  | [mm]  | [mm]  |
| MCA10 | FF100 | 120   | 102   | 80    | 8     | 100   | 3.0   | 7     |
|       | FT85  |       |       | 70    |       | 85    | 2.5   | M6    |
| MCA13 | FF130 | 160   | 130   | 110   | 9     | 130   | 3.5   | 9.0   |
|       | FT130 |       |       |       |       |       |       |       |
| MCA14 | FF165 | 188   | 142   | 130   | 10    | 165   |       | 11.0  |
|       | FT130 |       |       | 110   |       | 130   |       | M8    |
| MCA17 | FF165 | 200   | 165   | 130   | 12    | 165   | 11.0  |       |
|       | FT130 |       |       | 110   |       | 130   | M8    |       |
| MCA19 | FF215 | 250   | 192   | 180   | 11    | 215   | 4.0   | 13.0  |
|       | FT130 |       |       | 110   |       | 130   | 3.5   | M8    |
| MCA21 | FF215 | 300   | 250   | 180   | 12    | 215   | 4.0   | 13.0  |
|       | FF265 |       |       | 230   |       | 265   |       |       |
|       | FT130 |       |       | 110   |       | 130   | 3.5   | M8    |



# Asynchron-Servomotoren MCA

## Abmessungen [mm]

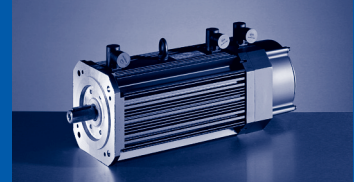
### Motoren mit Fremdlüfter, MCA13...19/21



|                          |                |      | MCA13B4 | MCA14L16 | MCA17N17 | MCA19S17 | MCA21X17 |
|--------------------------|----------------|------|---------|----------|----------|----------|----------|
|                          |                |      |         | MCA14L35 | MCA17N35 | MCA19S35 | MCA21X35 |
| RSO B0                   | k              | [mm] | 379     | 414      | 479      | 558      | 646      |
|                          | x <sub>3</sub> | [mm] | 45      | 41       | 43       | 56       | 62       |
|                          | x <sub>4</sub> | [mm] | 133     | 135      | 162      | 170      | 174      |
| RSO P?                   | k              | [mm] | 414     | 447      | 514      | 596      | 688      |
|                          | x <sub>3</sub> | [mm] | 72      | 68       | 75       | 91       | 102      |
|                          | x <sub>4</sub> | [mm] | 133     | 135      | 162      | 170      | 174      |
| S?? / E?? / T20 / CDD B0 | k              | [mm] | 433     | 469      | 533      | 608      | 695      |
|                          | x <sub>3</sub> | [mm] | 45      | 41       | 43       | 56       | 62       |
|                          | x <sub>4</sub> | [mm] | 187     | 190      | 216      | 220      | 223      |
| S?? / E?? / T20 / CDD P? | k              | [mm] | 468     | 502      | 568      | 646      | 737      |
|                          | x <sub>3</sub> | [mm] | 72      | 68       | 75       | 91       | 102      |
|                          | x <sub>4</sub> | [mm] | 187     | 190      | 216      | 220      | 223      |
|                          | x <sub>6</sub> | [mm] | 73      | 67       | 96       | 103      | 96       |

# Asynchron-Servomotoren MCA

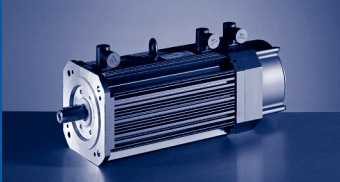
## Abmessungen [mm]



|          | $g_1$ | $n_3$ | $n_4$ | $n_6$ | $m_3$ | $m_4$ | $m_6$ | $v$ | $w$ |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|
|          | [mm]  | [mm]  | [mm]  | [mm]  | [mm]  | [mm]  | [mm]  | [°] | [°] |
| MCA13B4  | 102   | 28    | 28    | 28    | 40    | 40    | 37    | 195 | 80  |
| MCA14L16 | 109   |       |       |       |       |       |       |     |     |
| MCA14L35 | 109   |       |       |       |       |       |       |     |     |
| MCA17N17 | 118   |       |       |       |       |       |       |     |     |
| MCA17N35 | 118   | 40    | 28    | 28    | 71    | 40    | 37    | 195 | 80  |
| MCA19S17 | 151   |       |       |       |       |       |       |     |     |
| MCA19S35 | 151   |       |       |       |       |       |       |     |     |
| MCA21X17 | 162   |       |       |       |       |       |       |     |     |
| MCA21X35 | 162   |       |       |       |       |       |       |     |     |

|       | $d$  | $d_2$ | $l$  | $l_1$ | $l_2$ | $u$  | $t$  |
|-------|------|-------|------|-------|-------|------|------|
|       | k6   |       |      |       |       |      |      |
|       | [mm] | [mm]  | [mm] | [mm]  | [mm]  | [mm] | [mm] |
| MCA13 | 19   | M6    | 40   | 2.0   | 36    | 6.0  | 22   |
| MCA14 | 24   | M8    | 50   | 5.0   | 40    | 8.0  | 27   |
| MCA17 |      |       |      |       | 50    |      |      |
| MCA19 | 28   | M10   | 60   |       | 70    | 10.0 | 31   |
| MCA21 | 38   | M12   | 80   |       |       |      | 41   |

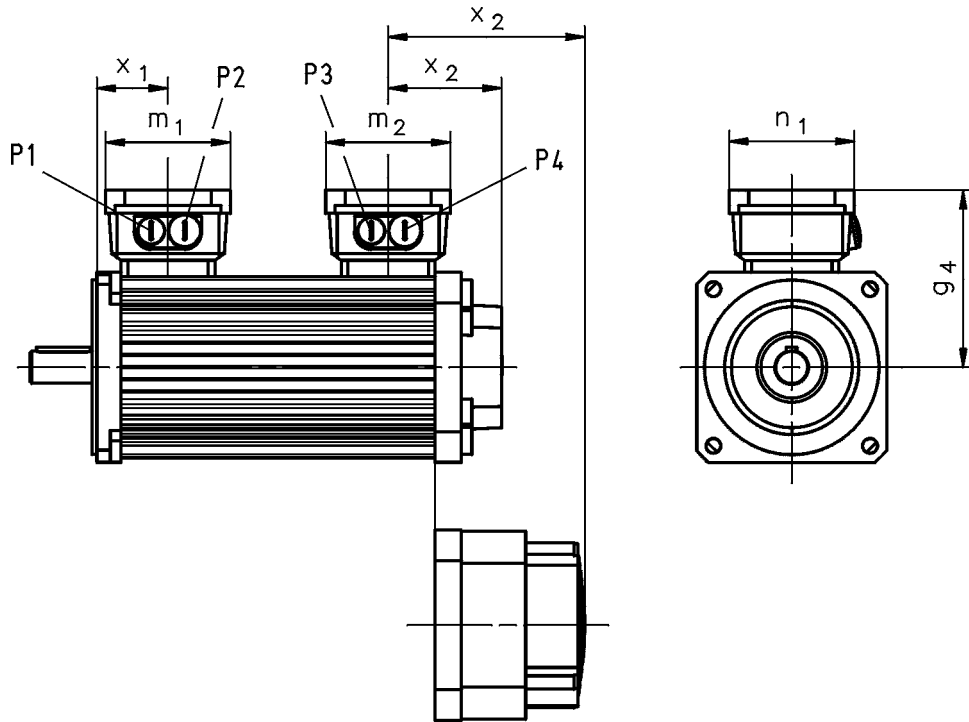
|       |       | $a_2$ | $a_3$ | $b_2$ | $c_2$ | $e_2$ | $f_2$ | $s_2$ |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|       |       |       |       | j6    |       |       |       |       |
|       |       | [mm]  | [mm]  | [mm]  | [mm]  | [mm]  | [mm]  | [mm]  |
| MCA13 | FF130 | 160   | 130   | 110   | 9     | 130   | 3.5   | 9.0   |
|       | FT130 |       |       |       |       |       |       | M8    |
| MCA14 | FF165 | 188   | 142   | 130   | 10    | 165   |       | 11.0  |
|       | FT130 |       |       | 110   |       |       |       | 130   |
| MCA17 | FF165 | 200   | 165   | 130   | 12    | 165   | 11.0  |       |
|       | FT130 |       |       | 110   |       |       | 130   | M8    |
| MCA19 | FF215 | 250   | 192   | 180   | 11    | 215   | 4.0   | 13.0  |
|       | FT130 |       |       | 110   |       | 130   | 3.5   | M8    |
| MCA21 | FF215 | 300   | 214   | 180   | 12    | 215   | 4.0   | 13.0  |
|       | FF265 |       | 250   | 230   |       | 265   |       |       |
|       | FT130 |       | 214   | 110   |       | 11    | 130   | 3.5   |



# Asynchron-Servomotoren MCA

## Abmessungen [mm]

### Motoren mit Klemmenkasten, MCA10...19/21



|                          |       |      | MCA10I40 | MCA13I41 | MCA14L20 | MCA17N23 | MCA19S23                               | MCA21X25                               |
|--------------------------|-------|------|----------|----------|----------|----------|--|--|
|                          |       |      |          |          | MCA14L41 | MCA17N41 | MCA19S42                               | MCA21X42                               |
| RSO B0                   | $x_2$ | [mm] | 78       | 77       | 85       |          | 87 <sup>2)</sup><br>93 <sup>1)</sup>   | 91 <sup>2)</sup><br>97 <sup>1)</sup>   |
| RSO P?                   | $x_2$ | [mm] | 78       | 77       | 85       |          | 87 <sup>2)</sup><br>93 <sup>1)</sup>   | 91 <sup>2)</sup><br>97 <sup>1)</sup>   |
| S?? / E?? / T20 / CDD B0 | $x_2$ | [mm] | 132      | 131      | 140      |          | 137 <sup>2)</sup><br>143 <sup>1)</sup> | 141 <sup>2)</sup><br>147 <sup>1)</sup> |
| S?? / E?? / T20 / CDD P? | $x_2$ | [mm] | 132      | 131      | 140      |          | 137 <sup>2)</sup><br>143 <sup>1)</sup> | 141 <sup>2)</sup><br>147 <sup>1)</sup> |

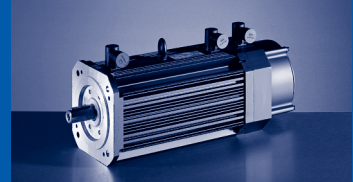
|                          |       |      | MCA13I34 | MCA14L16 | MCA17N17 | MCA19S17 | MCA21X17 |
|--------------------------|-------|------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                          |       |      |          | MCA14L35 | MCA17N35 | MCA19S35 | MCA21X35 |
| RSO B0                   | $x_2$ | [mm] | 145      | 147      | 174      | 190      | 193      |
| RSO P?                   | $x_2$ | [mm] | 145      | 147      | 174      | 190      | 193      |
| S?? / E?? / T20 / CDD B0 | $x_2$ | [mm] | 199      | 202      | 229      | 240      | 243      |
| S?? / E?? / T20 / CDD P? | $x_2$ | [mm] | 199      | 202      | 229      | 240      | 243      |

|       | $g_4$ | $m_1$ | $m_2$                                 | $n_1$                                 | $x_1$ | $P_1$   | $P_2$   | $P_3$   | $P_4$   |
|-------|-------|-------|---------------------------------------|---------------------------------------|-------|---------|---------|---------|---------|
|       | [mm]  | [mm]  | [mm]                                  | [mm]                                  | [mm]  | [mm]    | [mm]    | [mm]    | [mm]    |
| MCA10 | 113   | 93    | 93                                    | 93                                    | 54    | M16x1.5 | M20x1.5 | M16x1.5 | M20x1.5 |
| MCA13 | 125   |       |                                       |                                       | 57    |         |         |         |         |
| MCA14 | 132   |       |                                       |                                       | 53    |         |         |         |         |
| MCA17 | 140   |       |                                       |                                       | 55    |         |         |         |         |
| MCA19 | 158   | 120   | 93 <sup>1)</sup><br>120 <sup>2)</sup> | 93 <sup>1)</sup><br>109 <sup>2)</sup> | 73    | M25x1.5 | M32x1.5 |         |         |
| MCA21 | 169   |       |                                       |                                       | 84    |         |         |         |         |

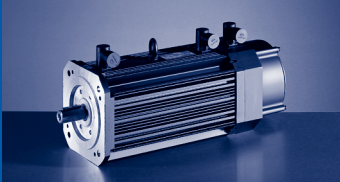
1) IP54  
2) IP65

# Asynchron-Servomotoren MCA

Abmessungen [mm]



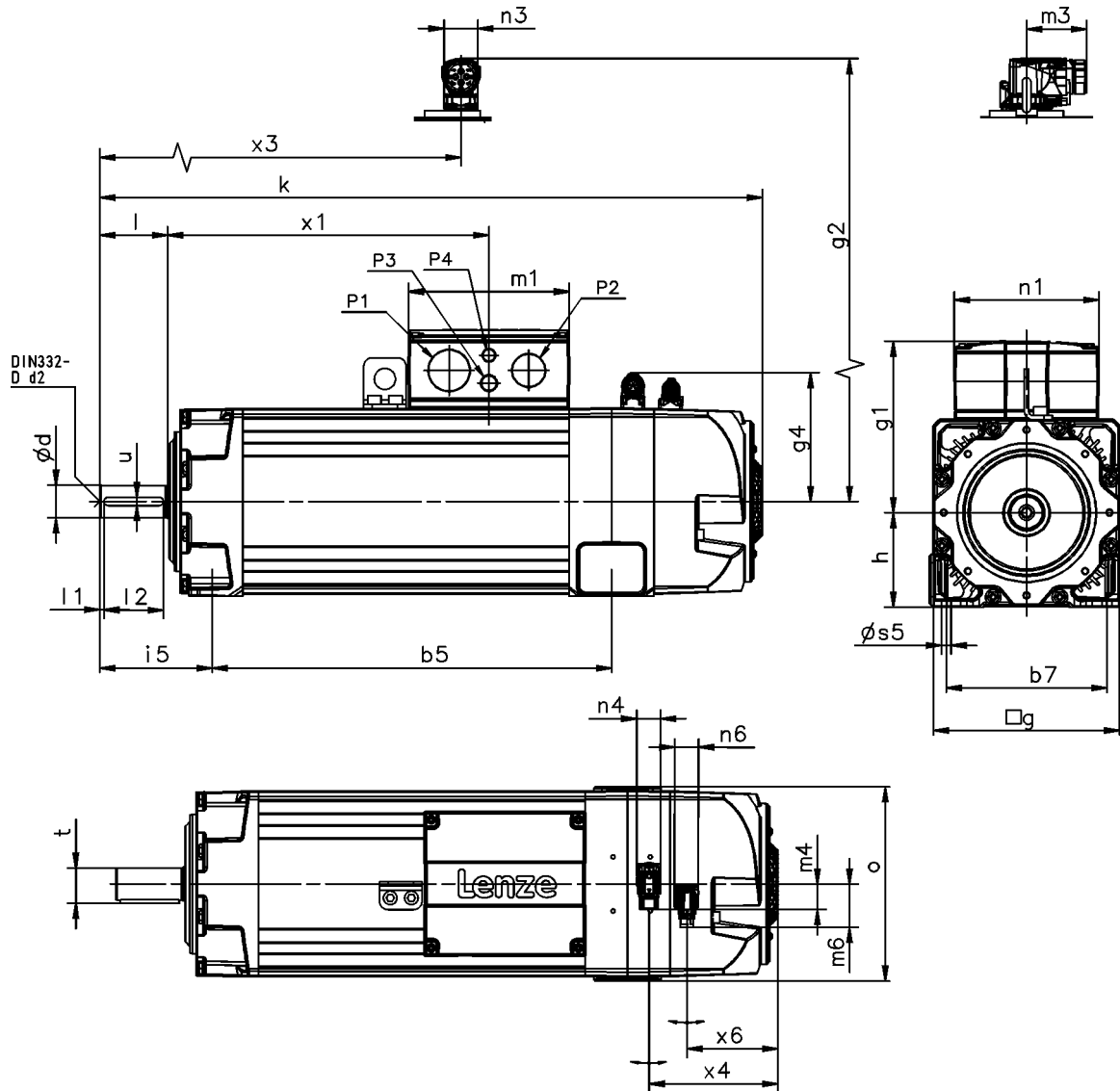




# Asynchron-Servomotoren MCA

## Abmessungen [mm]

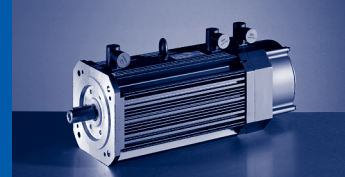
### Motoren mit Fremdlüfter, MCA20/22/26, B3



|                                      |       |      | MCA20 | MCA22 | MCA26 |
|--------------------------------------|-------|------|-------|-------|-------|
| RS0 / E?? / T?? / S?? / D20 B0...F10 | k     | [mm] | 666   | 783   | 970   |
| RS0 / E?? / T?? / S?? / D20 B0...F1F | k     | [mm] | 753   | 873   | 1021  |
| RS0 / E?? / T?? / S?? / D20 B0       | $x_4$ | [mm] | 145   | 155   | 197   |
|                                      | $m_4$ | [mm] | 24.0  | 30.0  | 24.0  |
| RS0 F1...F10                         | k     | [mm] | 753   | 878   | 1125  |
| RS0 F1...F1F                         | k     | [mm] | 878   | 968   | 1176  |
| RS0 F1                               | $x_4$ | [mm] | 151   | 159   | 201   |
|                                      | $m_4$ | [mm] |       | 30.0  | 24.0  |
| E?? / T?? / S?? / D20 F1...F10       | k     | [mm] | 792   | 911   | 1163  |
| E?? / T?? / S?? / D20 F1...F1F       | k     | [mm] | 911   | 1001  | 1214  |
| E?? / T?? / S?? / D20 F1             | $x_4$ | [mm] | 141   | 159   | 200   |
|                                      | $m_4$ | [mm] |       | 30.0  | 24.0  |
| RS0 / E?? / T?? / S?? / D20 F2...F10 | k     | [mm] | 818   | 943   | 1163  |
| RS0 / E?? / T?? / S?? / D20 F2...F1F | k     | [mm] | 943   | 1033  | 1214  |
| RS0 / E?? / T?? / S?? / D20 F2       | $x_4$ | [mm] | 141   | 159   | 200   |
|                                      | $m_4$ | [mm] |       | 30.0  | 24.0  |

# Asynchron-Servomotoren MCA

## Abmessungen [mm]

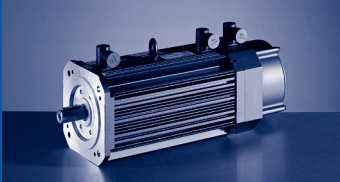


|       | g    | g <sub>1</sub> | g <sub>2</sub> | g <sub>4</sub> | m <sub>1</sub> | m <sub>3</sub> | m <sub>6</sub> | n <sub>1</sub> | n <sub>3</sub> | n <sub>4</sub> | n <sub>6</sub> |
|-------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|       | [mm] | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           |
| MCA20 | 200  | 170            | 167            | 141            | 154            | 71             | 51             | 128            | 40             | 28             | 28             |
| MCA22 | 220  | 203            |                | 153            | 190            |                | 52             | 171            |                |                |                |
| MCA26 | 260  | 256            |                | 173            | 238            |                | 51             | 212            |                |                |                |

|       | o    | P <sub>1</sub> | P <sub>2</sub> | P <sub>3</sub> | P <sub>4</sub> | x <sub>1</sub> | x <sub>3</sub> | x <sub>6</sub> |
|-------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|       | [mm] | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           |
| MCA20 | 206  | M32x1.5        | M25x1.5        | M20x1.5        | M16x1.5        | 155            | 347            | 101            |
| MCA22 | 230  | M50x1.5        | M40x1.5        |                |                | 380            |                | 108            |
| MCA26 | 269  | M63x1.5        | M50x1.5        |                |                | 465            |                | 152            |

|       | d    | d    | d <sub>2</sub> | l    | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | u    | t    |     |
|-------|------|------|----------------|------|----------------|----------------|------|------|-----|
|       | k6   | m6   |                |      |                |                |      |      |     |
|       | [mm] | [mm] | [mm]           | [mm] | [mm]           | [mm]           | [mm] | [mm] |     |
| MCA20 | 38   |      | M12            | 80   | 5.0            | 70             | 10.0 | 41   |     |
| MCA22 |      |      | M14            |      |                | 110            |      |      | 100 |
| MCA26 |      |      | 55             |      |                | 16.0           |      |      | 59  |

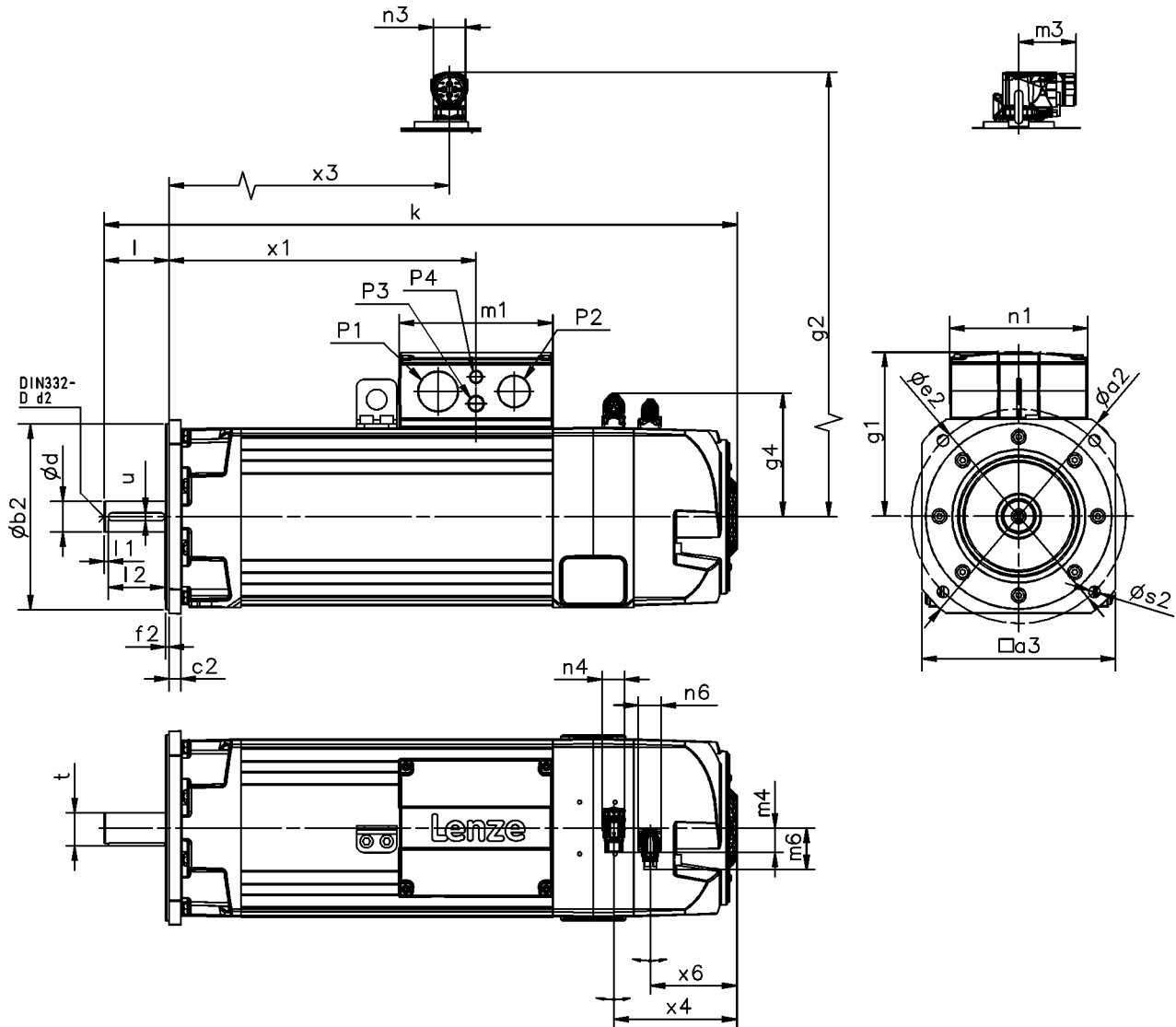
|       | h    | b <sub>5</sub> | b <sub>7</sub> | s <sub>5</sub> | i <sub>5</sub> |
|-------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|       | [mm] | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           |
| MCA20 | 100  | 366            | 160            | 11.5           | 134            |
| MCA22 | 112  | 472            | 190            |                | 133            |
| MCA26 | 132  | 581            | 215            |                | 14.0           |



# Asynchron-Servomotoren MCA

## Abmessungen [mm]

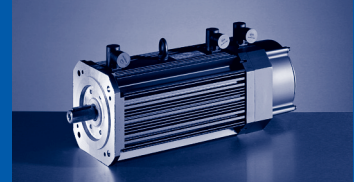
### Motoren mit Fremdlüfter, MCA20/22/26, B5



|                                      |                |      | MCA20 | MCA22 | MCA26 |
|--------------------------------------|----------------|------|-------|-------|-------|
| RS0 / E?? / T?? / S?? / D20 B0...F10 | k              | [mm] | 666   | 783   | 970   |
| RS0 / E?? / T?? / S?? / D20 B0...F1F | k              | [mm] | 753   | 873   | 1021  |
| RS0 / E?? / T?? / S?? / D20 B0       | x <sub>4</sub> | [mm] | 145   | 155   | 197   |
|                                      | m <sub>4</sub> | [mm] | 24.0  | 30.0  | 24.0  |
| RS0 F1...F10                         | k              | [mm] | 753   | 878   | 1125  |
| RS0 F1...F1F                         | k              | [mm] | 878   | 968   | 1176  |
| RS0 F1                               | x <sub>4</sub> | [mm] | 151   | 159   | 201   |
|                                      | m <sub>4</sub> | [mm] |       | 30.0  | 24.0  |
| E?? / T?? / S?? / D20 F1...F10       | k              | [mm] | 792   | 911   | 1163  |
| E?? / T?? / S?? / D20 F1...F1F       | k              | [mm] | 911   | 1001  | 1214  |
| E?? / T?? / S?? / D20 F1             | x <sub>4</sub> | [mm] | 141   | 159   | 200   |
|                                      | m <sub>4</sub> | [mm] |       | 30.0  | 24.0  |
| RS0 / E?? / T?? / S?? / D20 F2...F10 | k              | [mm] | 818   | 943   | 1163  |
| RS0 / E?? / T?? / S?? / D20 F2...F1F | k              | [mm] | 943   | 1033  | 1214  |
| RS0 / E?? / T?? / S?? / D20 F2       | x <sub>4</sub> | [mm] | 141   | 159   | 200   |
|                                      | m <sub>4</sub> | [mm] |       | 30.0  | 24.0  |

# Asynchron-Servomotoren MCA

## Abmessungen [mm]

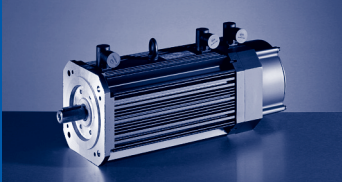


|       | g    | g <sub>1</sub> | g <sub>2</sub> | g <sub>4</sub> | m <sub>1</sub> | m <sub>3</sub> | m <sub>6</sub> | n <sub>1</sub> | n <sub>3</sub> | n <sub>4</sub> | n <sub>6</sub> |
|-------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|       | [mm] | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           |
| MCA20 | 200  | 170            | 167            | 141            | 154            | 71             | 51             | 128            | 40             |                |                |
| MCA22 | 220  | 203            |                | 153            | 190            |                | 52             | 171            |                | 28             | 28             |
| MCA26 | 260  | 256            |                | 173            | 238            |                | 51             | 212            |                |                |                |

|       | o    | P <sub>1</sub> | P <sub>2</sub> | P <sub>3</sub> | P <sub>4</sub> | x <sub>1</sub> | x <sub>3</sub> | x <sub>6</sub> |
|-------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|       | [mm] | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           |
| MCA20 | 206  | M32x1.5        | M25x1.5        |                |                | 155            | 347            | 101            |
| MCA22 | 230  | M50x1.5        | M40x1.5        | M20x1.5        |                | 380            |                | 108            |
| MCA26 | 269  | M63x1.5        | M50x1.5        |                | M16x1.5        | 465            |                | 152            |

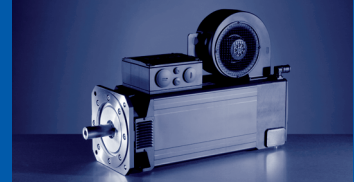
|       | d    | d    | d <sub>2</sub> | l    | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | u    | t    |
|-------|------|------|----------------|------|----------------|----------------|------|------|
|       | k6   | m6   |                |      |                |                |      |      |
|       | [mm] | [mm] | [mm]           | [mm] | [mm]           | [mm]           | [mm] | [mm] |
| MCA20 | 38   |      | M12            | 80   |                | 70             | 10.0 | 41   |
| MCA22 |      |      |                |      | 5.0            |                |      |      |
| MCA26 |      | 55   | M14            | 110  |                | 100            | 16.0 | 59   |

|                |    |      | MCA20 |  | MCA22 | MCA26 |       |
|----------------|----|------|-------|--|-------|-------|-------|
|                |    |      | FF215 |  | FF265 |       | FF350 |
| a <sub>2</sub> |    | [mm] | 250   |  | 300   |       | 400   |
| a <sub>3</sub> |    | [mm] | 196   |  | 240   |       | 320   |
| b <sub>2</sub> | j6 | [mm] | 180   |  | 230   |       |       |
| b <sub>2</sub> | h6 | [mm] |       |  |       |       | 300   |
| c <sub>2</sub> |    | [mm] |       |  | 15    |       |       |
| e <sub>2</sub> |    | [mm] | 212   |  | 265   |       | 350   |
| f <sub>2</sub> |    | [mm] |       |  | 4.0   |       |       |
| s <sub>2</sub> |    | [mm] |       |  | 14    |       |       |



## Asynchron-Servomotoren MCA

Abmessungen [mm]



### Netzanschluss 3x 400 V

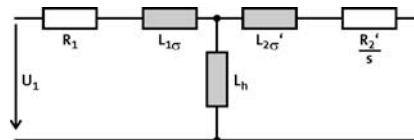
|                 | $n_N$                | $M_0$ | $M_{max}$ | $M_N$ | $P_N$ | $I_0$ | $I_N$ | $U_{N,AC}$ | $f_N$ | $\cos \varphi$ | $J^{1)}$             | $\eta$ |
|-----------------|----------------------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|------------|-------|----------------|----------------------|--------|
|                 | [min <sup>-1</sup> ] | [Nm]  | [Nm]      | [Nm]  | [kW]  | [A]   | [A]   | [V]        | [Hz]  |                | [kgcm <sup>2</sup> ] | [%]    |
| MQA20L14...2F□□ | 1420                 | 76.0  | 250       | 71.3  | 10.6  | 27.0  | 26.5  | 360        | 50    | 0.84           | 171                  | 80     |
| MQA20L29...2F□□ | 2930                 | 76.0  | 250       | 66.2  | 20.3  | 54.0  | 46.9  | 360        | 100   | 0.80           | 171                  | 90     |
| MQA22P08...2F□□ | 760                  | 156   | 500       | 145   | 11.5  | 29.5  | 27.6  | 360        | 28    | 0.86           | 487                  | 77     |
| MQA22P14...2F□□ | 1425                 | 156   | 500       | 135   | 20.1  | 51.0  | 45.6  | 360        | 50    | 0.82           | 487                  | 86     |
| MQA22P17...2F□□ | 1670                 | 156   | 500       | 130   | 22.7  | 59.0  | 50.3  | 360        | 58    | 0.83           | 487                  | 88     |
| MQA22P29...2F□□ | 2935                 | 156   | 500       | 125   | 38.4  | 102   | 86.0  | 360        | 100   | 0.79           | 487                  | 90     |
| MQA26T05...2F□□ | 550                  | 325   | 1100      | 296   | 17.0  | 48.5  | 44.5  | 360        | 20    | 0.78           | 1335                 | 81     |
| MQA26T10...2F□□ | 1030                 | 325   | 1100      | 288   | 31.1  | 85.5  | 76.2  | 360        | 36    | 0.77           | 1335                 | 87     |
| MQA26T12...2F□□ | 1200                 | 325   | 1100      | 282   | 35.4  | 109   | 88.8  | 360        | 42    | 0.78           | 1335                 | 82     |
| MQA26T22...2F□□ | 2235                 | 325   | 1100      | 257   | 60.2  | 171   | 138   | 340        | 76    | 0.80           | 1335                 | 92     |

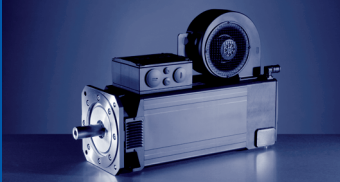
|                 | $R_1$ | $R_{UV\ 20\ ^\circ C}$ | $R_{UV\ 150\ ^\circ C}$ | $R_2$ | $L_{1\sigma}$ | $L$  | $L_{2\sigma}$ | $n_{max}^{2)}$       | $m^{1)}$ |
|-----------------|-------|------------------------|-------------------------|-------|---------------|------|---------------|----------------------|----------|
|                 | [Ω]   | [Ω]                    | [Ω]                     | [Ω]   | [mH]          | [mH] | [mH]          | [min <sup>-1</sup> ] | [kg]     |
| MQA20L14...2F□□ | 0.37  | 0.73                   | 1.10                    | 0.57  | 1.98          | 52.5 | 2.10          | 5000                 | 63.0     |
| MQA20L29...2F□□ | 0.091 | 0.18                   | 0.28                    | 0.14  | 0.49          | 13.0 | 0.52          |                      |          |
| MQA22P08...2F□□ | 0.54  | 1.07                   | 1.62                    | 0.75  | 3.52          | 83.0 | 4.76          |                      |          |
| MQA22P14...2F□□ |       | 0.36                   | 0.54                    |       | 3.57          | 86.9 | 4.81          |                      |          |
| MQA22P17...2F□□ | 0.13  | 0.27                   | 0.40                    | 0.19  | 0.90          | 21.7 | 1.21          |                      |          |
| MQA22P29...2F□□ |       | 0.080                  | 0.12                    |       | 0.89          | 21.5 | 1.20          |                      |          |
| MQA26T05...2F□□ | 0.44  | 0.59                   | 0.89                    | 0.39  | 2.57          | 54.0 | 4.78          | 4500                 | 193      |
| MQA26T10...2F□□ |       | 0.20                   | 0.30                    |       | 2.33          | 57.4 | 4.91          |                      |          |
| MQA26T12...2F□□ | 0.11  | 0.15                   | 0.23                    | 0.098 | 0.63          | 12.6 | 1.18          |                      |          |
| MQA26T22...2F□□ |       | 0.050                  | 0.075                   |       | 0.73          | 17.8 | 1.34          |                      |          |

1) Ohne Bremse.

2) Mechanisch zulässige Maximaldrehzahl.

Die Angaben der Spalten  $R_1$ ,  $L_{1\sigma}$ ,  $L_h$ ,  $R_2'$  und  $L_{2\sigma}'$  beziehen sich auf ein einsträngiges Ersatzschaltbild bei 20 °C (Y-Schaltung).

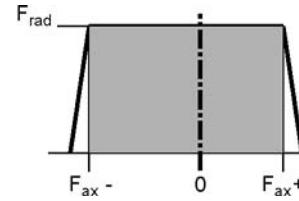
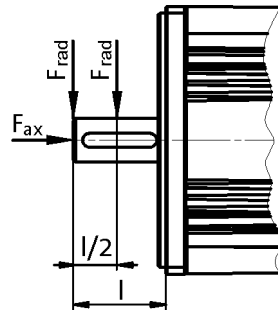




# Asynchron-Servomotoren MQA

## Bemessungsdaten

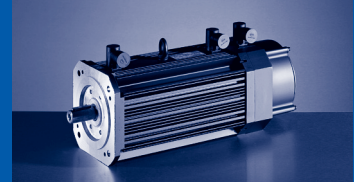
### Zulässige Radial- und Axialkräfte



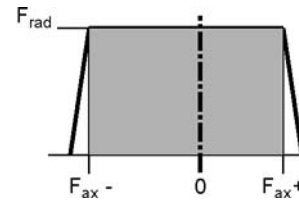
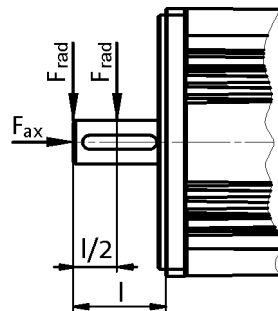
| Lagerlebensdauer $L_{10}$ |                                |               |               |               |               |                               |              |              |              |              |                               |              |              |              |              |
|---------------------------|--------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                           | 5000 h                         | 10000 h       | 20000 h       | 30000 h       | 50000 h       | 5000 h                        | 10000 h      | 20000 h      | 30000 h      | 50000 h      | 5000 h                        | 10000 h      | 20000 h      | 30000 h      | 50000 h      |
|                           | Max. Radialkraft, Hebelarm l/2 |               |               |               |               | Min. Axialkraft, Hebelarm l/2 |              |              |              |              | Max. Axialkraft, Hebelarm l/2 |              |              |              |              |
|                           | $F_{rad,max}$                  | $F_{rad,max}$ | $F_{rad,max}$ | $F_{rad,max}$ | $F_{rad,max}$ | $F_{ax,min}$                  | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,max}$                  | $F_{ax,max}$ | $F_{ax,max}$ | $F_{ax,max}$ | $F_{ax,max}$ |
|                           | [N]                            | [N]           | [N]           | [N]           | [N]           | [N]                           | [N]          | [N]          | [N]          | [N]          | [N]                           | [N]          | [N]          | [N]          | [N]          |
| <b>MQA20</b>              | 3740                           | 2980          | 2370          | 2080          | 1760          | -1250                         | -970         | -760         | -670         | -570         | 610                           | 330          | 120          | 30           | -70          |
| <b>MQA22</b>              | 3930                           | 3140          | 2510          | 2210          | 1880          | -2250                         | -1680        | -1260        | -1060        | -860         | 1610                          | 1040         | 610          | 420          | 220          |
| <b>MQA26</b>              | 7500                           | 5990          | 4780          | 4200          | 3570          | -2580                         | -2300        | -1420        | -1200        | -960         | 1650                          | 990          | 490          | 270          | 30           |

| Lagerlebensdauer $L_{10}$ |                              |               |               |               |               |                             |              |              |              |              |                             |              |              |              |              |
|---------------------------|------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                           | 5000 h                       | 10000 h       | 20000 h       | 30000 h       | 50000 h       | 5000 h                      | 10000 h      | 20000 h      | 30000 h      | 50000 h      | 5000 h                      | 10000 h      | 20000 h      | 30000 h      | 50000 h      |
|                           | Max. Radialkraft, Hebelarm l |               |               |               |               | Min. Axialkraft, Hebelarm l |              |              |              |              | Max. Axialkraft, Hebelarm l |              |              |              |              |
|                           | $F_{rad,max}$                | $F_{rad,max}$ | $F_{rad,max}$ | $F_{rad,max}$ | $F_{rad,max}$ | $F_{ax,min}$                | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,max}$                | $F_{ax,max}$ | $F_{ax,max}$ | $F_{ax,max}$ | $F_{ax,max}$ |
|                           | [N]                          | [N]           | [N]           | [N]           | [N]           | [N]                         | [N]          | [N]          | [N]          | [N]          | [N]                         | [N]          | [N]          | [N]          | [N]          |
| <b>MQA20</b>              | 3420                         | 2720          | 2170          | 1900          | 1610          | -1090                       | -860         | -680         | -600         | -520         | 450                         | 210          | 40           | -40          | -130         |
| <b>MQA22</b>              | 3660                         | 2920          | 2340          | 2050          | 1750          | -2110                       | -1580        | -1180        | -1000        | -810         | 1470                        | 930          | 540          | 350          | 170          |
| <b>MQA26</b>              | 6920                         | 5520          | 4410          | 3880          | 3290          | 2300                        | -1700        | -1270        | -1060        | -860         | 1370                        | 780          | 340          | 140          | -70          |

- Die Werte der Lagerlebensdauer  $L_{10}$  beziehen sich auf eine mittlere Drehzahl von  $3000 \text{ min}^{-1}$  und werden, abhängig von den Umgebungstemperaturen, zusätzlich durch die Fettgebrauchsdauer eingeschränkt.



### Zulässige Radial- und Axialkräfte



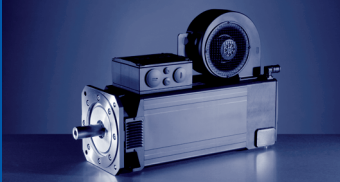
### Verstärkte Lagerung

| Lagerlebensdauer $L_{10}$ |  |               |               |               |               |   |              |              |              |              |   |              |              |              |              |
|---------------------------|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                           | 5000 h   | 10000 h       | 20000 h       | 30000 h       | 50000 h       | 5000 h  | 10000 h      | 20000 h      | 30000 h      | 50000 h      | 5000 h  | 10000 h      | 20000 h      | 30000 h      | 50000 h      |
|                           | Max. Radialkraft, Hebelarm $l/2$ (verstärkte Lagerung) |               |               |               |               | Min. Axialkraft, Hebelarm $l/2$ (verstärkte Lagerung) |              |              |              |              | Max. Axialkraft, Hebelarm $l/2$ (verstärkte Lagerung) |              |              |              |              |
|                           | $F_{rad,max}$  | $F_{rad,max}$ | $F_{rad,max}$ | $F_{rad,max}$ | $F_{rad,max}$ | $F_{ax,min}$  | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,max}$  | $F_{ax,max}$ | $F_{ax,max}$ | $F_{ax,max}$ | $F_{ax,max}$ |
|                           | [N]  | [N]           | [N]           | [N]           | [N]           | [N]   | [N]          | [N]          | [N]          | [N]          | [N]   | [N]          | [N]          | [N]          | [N]          |
| <b>MQA20</b>              | 7120   | 5660          | 4500          | 3940          | 3330          | 940   | -740         | -600         | -530         | -460         | 300   | 100          | -50          | -110         | -180         |
| <b>MQA22</b>              | 7440   | 5930          | 4730          | 4140          | 3510          | -1990   | -1480        | -1110        | -940         | -760         | 1340  | 840          | 470          | 300          | 120          |
| <b>MQA26</b>              | 10510  | 8370          | 6670          | 5840          | 4950          | 2130  | -1580        | -1180        | -990         | -800         | 1200  | 650          | 250          | 60           | -130         |

| Lagerlebensdauer $L_{10}$ |  |               |               |               |               |   |              |              |              |              |   |              |              |              |              |
|---------------------------|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                           | 5000 h   | 10000 h       | 20000 h       | 30000 h       | 50000 h       | 5000 h  | 10000 h      | 20000 h      | 30000 h      | 50000 h      | 5000 h  | 10000 h      | 20000 h      | 30000 h      | 50000 h      |
|                           | Max. Radialkraft, Hebelarm $l$ (verstärkte Lagerung) |               |               |               |               | Min. Axialkraft, Hebelarm $l$ (verstärkte Lagerung) |              |              |              |              | Max. Axialkraft, Hebelarm $l$ (verstärkte Lagerung) |              |              |              |              |
|                           | $F_{rad,max}$  | $F_{rad,max}$ | $F_{rad,max}$ | $F_{rad,max}$ | $F_{rad,max}$ | $F_{ax,min}$  | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,max}$  | $F_{ax,max}$ | $F_{ax,max}$ | $F_{ax,max}$ | $F_{ax,max}$ |
|                           | [N]  | [N]           | [N]           | [N]           | [N]           | [N]   | [N]          | [N]          | [N]          | [N]          | [N]   | [N]          | [N]          | [N]          | [N]          |
| <b>MQA20</b>              | 6510   | 5180          | 4120          | 3600          | 3050          | 680   | -550         | -450         | -410         | -360         | 40  | -90          | -190         | -230         | -280         |
| <b>MQA22</b>              | 6930   | 5520          | 4400          | 3850          | 3260          | -1730   | -1300        | -970         | -820         | -670         | 1090  | 650          | 330          | 180          | 30           |
| <b>MQA26</b>              | 9690   | 7720          | 6150          | 5390          | 4560          | 1640  | -1220        | -910         | -770         | -620         | 720   | 290          | -20          | -160         | -310         |

- Die Werte der Lagerlebensdauer  $L_{10}$  beziehen sich auf eine mittlere Drehzahl von  $3000 \text{ min}^{-1}$  und werden, abhängig von den Umgebungstemperaturen, zusätzlich durch die Fettgebrauchsdauer eingeschränkt.





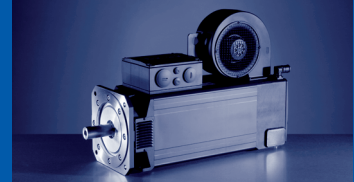
# Asynchron-Servomotoren MQA

## Auswahltabellen Servo Drives 9400

### Netzanschluss 3 x 400 V und Schaltfrequenz 8 kHz

|                   |       |       |       |       | E94A□□       | E0174 | E0244 | E0324 | E0474 | E0594 | E0864 | E1044 | E1454 | E1724 |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                   |       |       |       |       | $I_N$        | 16.5  | 23.5  | 32.0  | 41.0  | 41.0  | 73.0  | 78.0  | 102.0 | 120.0 |
|                   |       |       |       |       | $I_{0,max}$  | 49.5  | 58.8  | 76.8  | 94.0  | 118.0 | 172.0 | 208.0 | 261.0 | 310.0 |
| MQA               | $M_N$ | $n_N$ | $I_N$ | $P_N$ | $I_{max}$    | 49.5  | 58.8  | 76.8  | 94.0  | 118.0 | 172.0 | 208.0 | 261.0 | 310.0 |
| 20L14-<br>...2F□□ | 71.3  | 1420  | 26.5  | 10.60 | $M_0$        | 32.5  | 68.0  |       |       |       |       |       |       |       |
|                   |       |       |       |       | $M_N$        | 32.5  | 68.0  |       |       |       |       |       |       |       |
|                   |       |       |       |       | $M_{0,max}$  | 154.2 | 208.0 |       |       |       |       |       |       |       |
|                   |       |       |       |       | $M_{max}$    | 154.2 | 208.0 |       |       |       |       |       |       |       |
|                   |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ | -     | -     |       |       |       |       |       |       |       |
| 20L29-<br>...2F□□ | 66.2  | 2930  | 46.9  | 20.30 | $M_0$        |       |       | 28.0  | 53.5  | 53.5  |       |       |       |       |
|                   |       |       |       |       | $M_N$        |       |       | 28.0  | 53.5  | 53.5  |       |       |       |       |
|                   |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       | 116.0 | 148.2 | 192.8 |       |       |       |       |
|                   |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       | 116.0 | 148.2 | 192.8 |       |       |       |       |
|                   |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       | -     | -     | -     |       |       |       |       |
| 22P08-<br>...2F□□ | 145.0 | 760   | 27.6  | 11.50 | $M_0$        |       | 116.0 | 156.0 |       |       |       |       |       |       |
|                   |       |       |       |       | $M_N$        |       | 116.0 | 145.0 |       |       |       |       |       |       |
|                   |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       | 313.0 | 402.0 |       |       |       |       |       |       |
|                   |       |       |       |       | $M_{max}$    |       | 313.0 | 402.0 |       |       |       |       |       |       |
|                   |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       | -     | -     |       |       |       |       |       |       |
| 22P14-<br>...2F□□ | 135.0 | 1425  | 45.6  | 20.10 | $M_0$        |       |       |       |       | 118.0 |       |       |       |       |
|                   |       |       |       |       | $M_N$        |       |       |       |       | 118.0 |       |       |       |       |
|                   |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       |       |       | 372.0 |       |       |       |       |
|                   |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       |       |       | 372.0 |       |       |       |       |
|                   |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       |       | -     |       |       |       |       |
| 22P17-<br>...2F□□ | 130.0 | 1670  | 50.3  | 22.70 | $M_0$        |       |       |       |       | 99.0  | 156.0 |       |       |       |
|                   |       |       |       |       | $M_N$        |       |       |       |       | 99.0  | 130.0 |       |       |       |
|                   |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       |       |       | 325.0 | 463.0 |       |       |       |
|                   |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       |       |       | 325.0 | 463.0 |       |       |       |
|                   |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       |       | -     | -     |       |       |       |
| 22P29-<br>...2F□□ | 125.0 | 2935  | 86.0  | 38.40 | $M_0$        |       |       |       |       |       |       | 109.0 | 156.0 | 156.0 |
|                   |       |       |       |       | $M_N$        |       |       |       |       |       |       | 109.0 | 125.0 | 125.0 |
|                   |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |       |       |       |       |       |       | 335.0 | 416.0 | 486.0 |
|                   |       |       |       |       | $M_{max}$    |       |       |       |       |       |       | 335.0 | 416.0 | 486.0 |
|                   |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |       |       |       |       |       |       | -     | -     | -     |

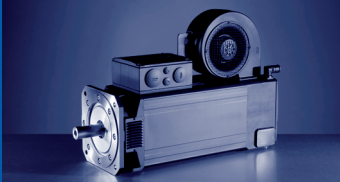
- ▶  $I...$  [A],  $M...$  [Nm],  $n...$  [ $\text{min}^{-1}$ ],  $P...$  [kW]
- ▶ Bei Betrieb der Motoren mit einer niedrigeren Schaltfrequenz nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrer zuständigen Lenze-Niederlassung auf!



### Netzanschluss 3 x 400 V und Schaltfrequenz 8 kHz

|                   |       |       |       |       | E94A□□      | E0474 | E0594 | E0864  | E1044 | E1454  | E1724 | E2024 | E2454 | E2924  | E3664  |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|
|                   |       |       |       |       | $I_N$       | 41.0  | 41.0  | 73.0   | 78.0  | 102.0  | 120.0 | 131.0 | 160.0 | 191.0  | 240.0  |
|                   |       |       |       |       | $I_{0,max}$ | 94.0  | 118.0 | 172.0  | 208.0 | 261.0  | 310.0 | 364.0 | 441.0 | 526.0  | 659.0  |
| MQA               | $M_N$ | $n_N$ | $I_N$ | $P_N$ | $I_{max}$   | 94.0  | 118.0 | 172.0  | 208.0 | 261.0  | 310.0 | 364.0 | 441.0 | 526.0  | 659.0  |
| 26T05-<br>...2F□□ | 296.0 | 550   | 44.5  | 17.00 | $M_0$       | 268.0 | 268.0 | 325.0  |       |        |       |       |       |        |        |
|                   |       |       |       |       | $M_N$       | 268.0 | 268.0 | 296.0  |       |        |       |       |       |        |        |
|                   |       |       |       |       | $M_{0,max}$ | 665.0 | 826.0 | 1100.0 |       |        |       |       |       |        |        |
|                   |       |       |       |       | $M_{max}$   | 665.0 | 826.0 | 1100.0 |       |        |       |       |       |        |        |
|                   |       |       |       |       | $n_{eto}$   | -     | -     | -      |       |        |       |       |       |        |        |
| 26T10-<br>...2F□□ | 288.0 | 1030  | 76.2  | 31.10 | $M_0$       |       |       | 270.0  | 298.0 | 325.0  |       |       |       |        |        |
|                   |       |       |       |       | $M_N$       |       |       | 270.0  | 288.0 | 288.0  |       |       |       |        |        |
|                   |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |       |       | 713.0  | 855.0 | 1044.0 |       |       |       |        |        |
|                   |       |       |       |       | $M_{max}$   |       |       | 713.0  | 855.0 | 1044.0 |       |       |       |        |        |
|                   |       |       |       |       | $n_{eto}$   |       |       | -      | -     | -      |       |       |       |        |        |
| 26T12-<br>...2F□□ | 282.0 | 1200  | 88.8  | 35.40 | $M_0$       |       |       |        | 219.0 | 291.0  | 325.0 | 325.0 |       |        |        |
|                   |       |       |       |       | $M_N$       |       |       |        | 219.0 | 282.0  | 282.0 | 282.0 |       |        |        |
|                   |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |       |       |        | 609.0 | 739.0  | 840.0 | 950.0 |       |        |        |
|                   |       |       |       |       | $M_{max}$   |       |       |        | 609.0 | 739.0  | 840.0 | 950.0 |       |        |        |
|                   |       |       |       |       | $n_{eto}$   |       |       |        | -     | -      | -     | -     |       |        |        |
| 26T22-<br>...2F□□ | 257.0 | 2235  | 138.1 | 60.10 | $M_0$       |       |       |        |       |        |       | 242.0 | 290.0 | 325.0  | 325.0  |
|                   |       |       |       |       | $M_N$       |       |       |        |       |        |       | 242.0 | 257.0 | 257.0  | 257.0  |
|                   |       |       |       |       | $M_{0,max}$ |       |       |        |       |        |       | 711.0 | 843.0 | 1001.0 | 1100.0 |
|                   |       |       |       |       | $M_{max}$   |       |       |        |       |        |       | 711.0 | 843.0 | 1001.0 | 1100.0 |
|                   |       |       |       |       | $n_{eto}$   |       |       |        |       |        |       | -     | -     | -      | -      |

- ▶  $I...$  [A],  $M...$  [Nm],  $n...$  [ $\text{min}^{-1}$ ],  $P...$  [kW]
- ▶ Bei Betrieb der Motoren mit einer niedrigeren Schaltfrequenz nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrer zuständigen Lenze-Niederlassung auf!



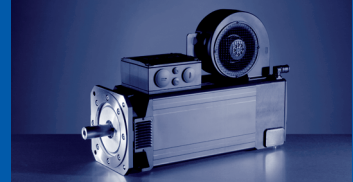
# Asynchron-Servomotoren MQA

## Auswahltabellen Servo-Umrichter EVS9300

### Netzanschluss 3 x 400 V und Schaltfrequenz 8 kHz

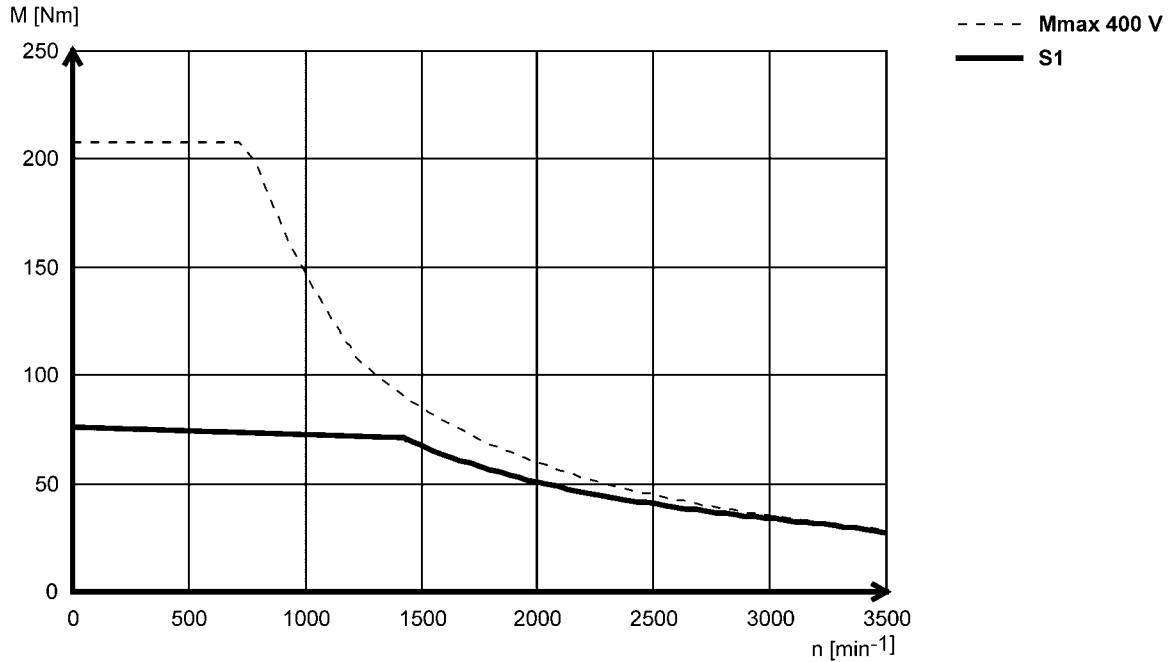
|                   |       |       |       |       | EVS          | 9326-E□ | 9327-E□ | 9328-E□ | 9329-E□ | 9330-E□ | 9331-E□ | 9332-E□ |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                   |       |       |       |       | $I_N$        | 23.5    | 32.0    | 47.0    | 59.0    | 89.0    | 110.0   | 145.0   |
|                   |       |       |       |       | $I_{0,max}$  | 23.5    | 32.0    | 47.0    | 52.0    | 80.0    | 110.0   | 126.0   |
| MQA               | $M_N$ | $n_N$ | $I_N$ | $P_N$ | $I_{max}$    | 35.3    | 48.0    | 70.5    | 88.5    | 133.5   | 165.0   | 217.5   |
| 20L14-<br>...2F□□ | 71.3  | 1420  | 26.5  | 10.60 | $M_0$        | 61.0    | 76.0    | 76.0    |         |         |         |         |
|                   |       |       |       |       | $M_N$        | 61.0    | 71.3    | 71.3    |         |         |         |         |
|                   |       |       |       |       | $M_{0,max}$  | 61.0    | 112.0   | 187.0   |         |         |         |         |
|                   |       |       |       |       | $M_{max}$    | 109.3   | 156.7   | 232.1   |         |         |         |         |
|                   |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ | -       | -       | -       |         |         |         |         |
| 20L29-<br>...2F□□ | 66.2  | 2930  | 46.9  | 20.30 | $M_0$        |         | 28.0    | 66.3    | 76.0    | 76.0    |         |         |
|                   |       |       |       |       | $M_N$        |         | 28.0    | 66.2    | 66.2    | 66.2    |         |         |
|                   |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |         | 28.0    | 66.3    | 95.0    | 169.0   |         |         |
|                   |       |       |       |       | $M_{max}$    |         | 68.5    | 112.5   | 146.4   | 226.7   |         |         |
|                   |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |         | -       | -       | -       | -       |         |         |
| 22P08-<br>...2F□□ | 145.0 | 760   | 27.6  | 11.50 | $M_0$        |         | 156.0   | 156.0   | 156.0   |         |         |         |
|                   |       |       |       |       | $M_N$        |         | 145.0   | 145.0   | 145.0   |         |         |         |
|                   |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |         | 177.0   | 280.0   | 293.0   |         |         |         |
|                   |       |       |       |       | $M_{max}$    |         | 247.0   | 338.8   | 345.8   |         |         |         |
|                   |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |         | -       | -       | -       |         |         |         |
| 22P14-<br>...2F□□ | 135.0 | 1425  | 45.6  | 20.10 | $M_0$        |         |         | 146.0   | 156.0   | 156.0   |         |         |
|                   |       |       |       |       | $M_N$        |         |         | 135.0   | 135.0   | 135.0   |         |         |
|                   |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |         |         | 146.0   | 186.0   | 188.0   |         |         |
|                   |       |       |       |       | $M_{max}$    |         |         | 230.1   | 292.9   | 341.8   |         |         |
|                   |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |         |         | -       | -       | -       |         |         |
| 22P17-<br>...2F□□ | 130.0 | 1670  | 50.3  | 22.70 | $M_0$        |         |         | 124.0   | 156.0   | 156.0   | 156.0   |         |
|                   |       |       |       |       | $M_N$        |         |         | 124.0   | 130.0   | 130.0   | 130.0   |         |
|                   |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |         |         | 124.0   | 140.0   | 240.0   | 335.0   |         |
|                   |       |       |       |       | $M_{max}$    |         |         | 180.5   | 227.7   | 342.1   | 378.3   |         |
|                   |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |         |         | -       | -       | -       | -       |         |
| 22P29-<br>...2F□□ | 125.0 | 2935  | 86.0  | 38.40 | $M_0$        |         |         |         |         | 135.5   | 156.0   | 156.0   |
|                   |       |       |       |       | $M_N$        |         |         |         |         | 125.0   | 125.0   | 125.0   |
|                   |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |         |         |         |         | 137.0   | 195.0   | 250.0   |
|                   |       |       |       |       | $M_{max}$    |         |         |         |         | 215.6   | 273.1   | 355.1   |
|                   |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |         |         |         |         | -       | -       | -       |
| 26T05-<br>...2F□□ | 296.0 | 550   | 44.5  | 17.00 | $M_0$        |         |         | 303.0   | 325.0   | 325.0   |         |         |
|                   |       |       |       |       | $M_N$        |         |         | 296.0   | 296.0   | 296.0   |         |         |
|                   |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |         |         | 303.0   | 333.0   | 615.0   |         |         |
|                   |       |       |       |       | $M_{max}$    |         |         | 482.0   | 612.0   | 751.0   |         |         |
|                   |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |         |         | -       | -       | -       |         |         |
| 26T10-<br>...2F□□ | 288.0 | 1030  | 76.2  | 31.10 | $M_0$        |         |         |         |         | 319.0   | 325.0   |         |
|                   |       |       |       |       | $M_N$        |         |         |         |         | 288.0   | 288.0   |         |
|                   |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |         |         |         |         | 300.0   | 440.0   |         |
|                   |       |       |       |       | $M_{max}$    |         |         |         |         | 552.0   | 671.0   |         |
|                   |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |         |         |         |         | -       | -       |         |
| 26T12-<br>...2F□□ | 282.0 | 1200  | 88.8  | 35.40 | $M_0$        |         |         |         |         | 284.0   | 325.0   | 325.0   |
|                   |       |       |       |       | $M_N$        |         |         |         |         | 282.0   | 282.0   | 282.0   |
|                   |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |         |         |         |         | 258.0   | 327.0   | 397.0   |
|                   |       |       |       |       | $M_{max}$    |         |         |         |         | 424.0   | 512.0   | 663.0   |
|                   |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |         |         |         |         | -       | -       | -       |
| 26T22-<br>...2F□□ | 257.0 | 2235  | 138.1 | 60.10 | $M_0$        |         |         |         |         |         | 177.0   | 222.0   |
|                   |       |       |       |       | $M_N$        |         |         |         |         |         | 177.0   | 257.0   |
|                   |       |       |       |       | $M_{0,max}$  |         |         |         |         |         | 203.0   | 220.0   |
|                   |       |       |       |       | $M_{max}$    |         |         |         |         |         | 315.0   | 432.0   |
|                   |       |       |       |       | $\eta_{eto}$ |         |         |         |         |         | -       | -       |

- ▶  $I...$  [A],  $M...$  [Nm],  $n...$  [ $\text{min}^{-1}$ ],  $P...$  [kW]
- ▶ Bei Betrieb der Motoren mit einer niedrigeren Schaltfrequenz nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrer zuständigen Lenze-Niederlassung auf!

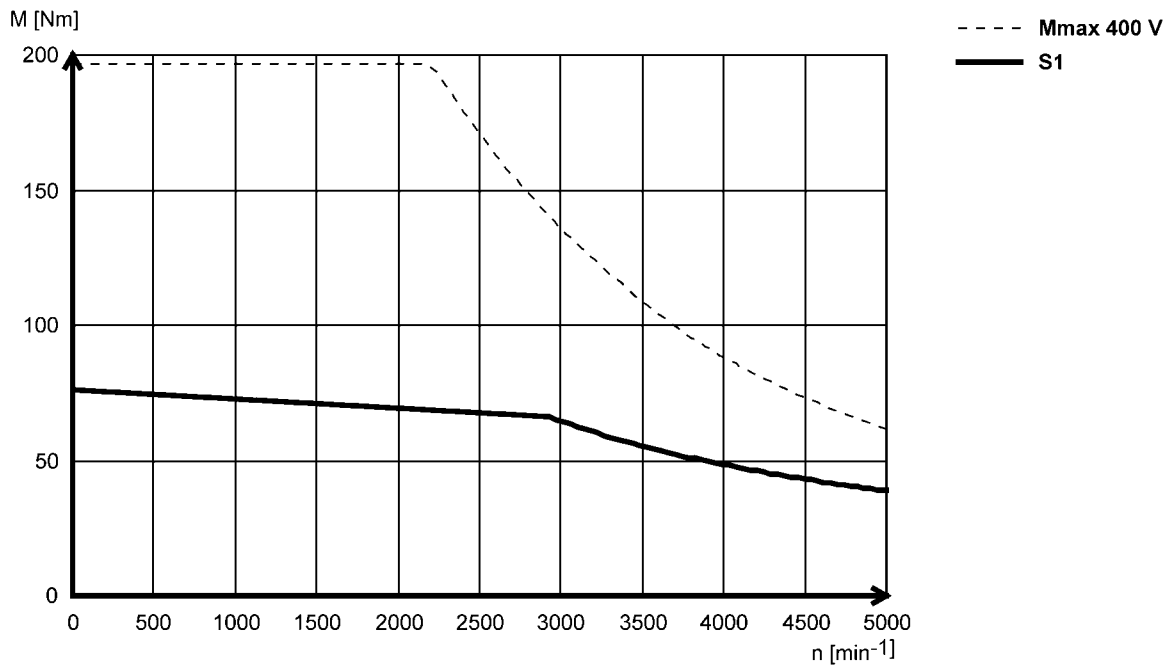


### Netzanschluss 3x 400 V

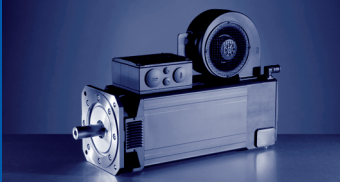
#### MQA20L14...2F□□



#### MQA20L29...2F□□



► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

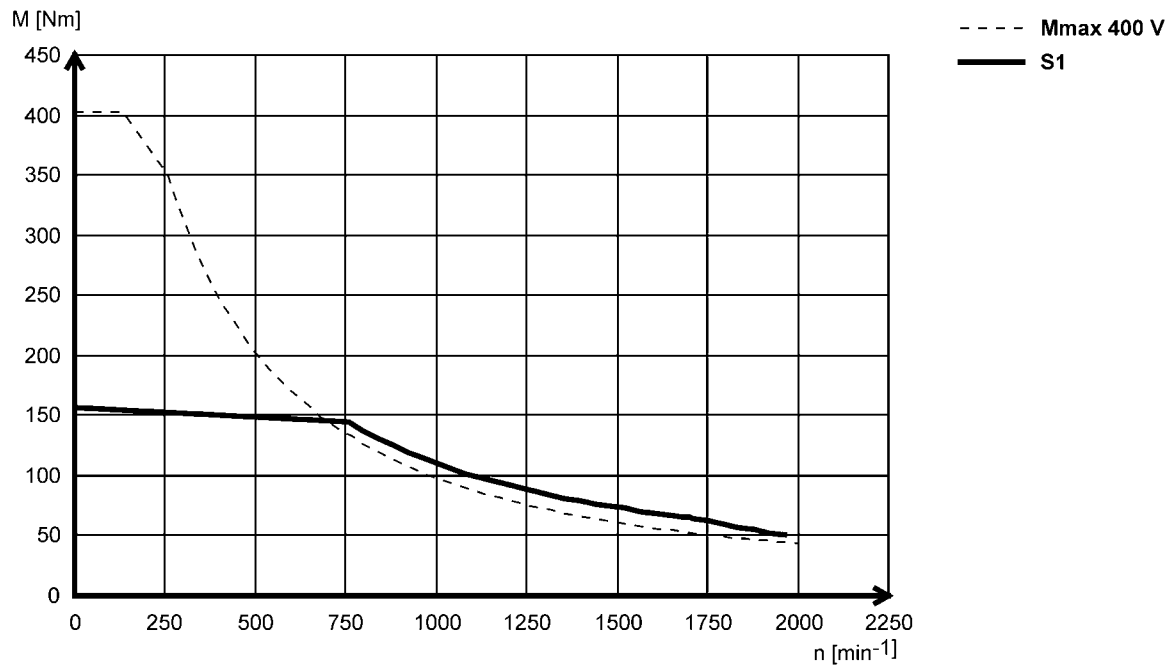


# Asynchron-Servomotoren MQA

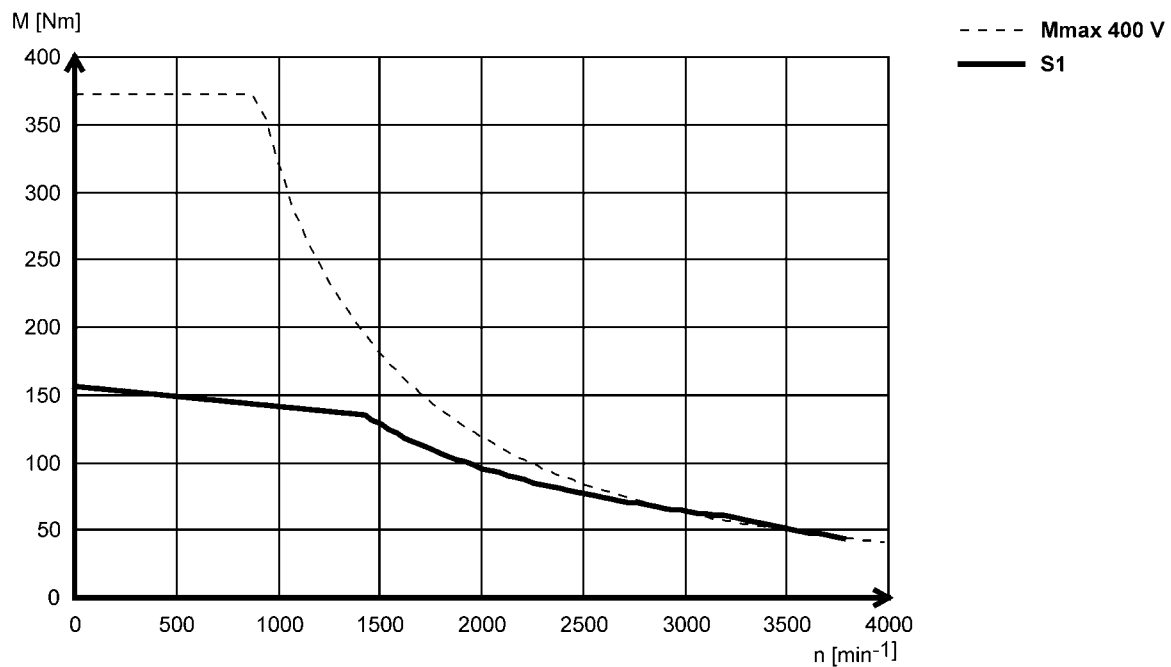
## Drehmoment-Kennlinien

Netzanschluss 3x 400 V

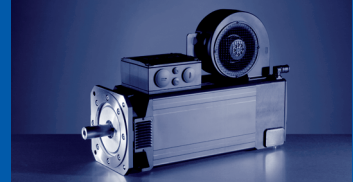
MQA22P08...2F□□



MQA22P14...2F□□

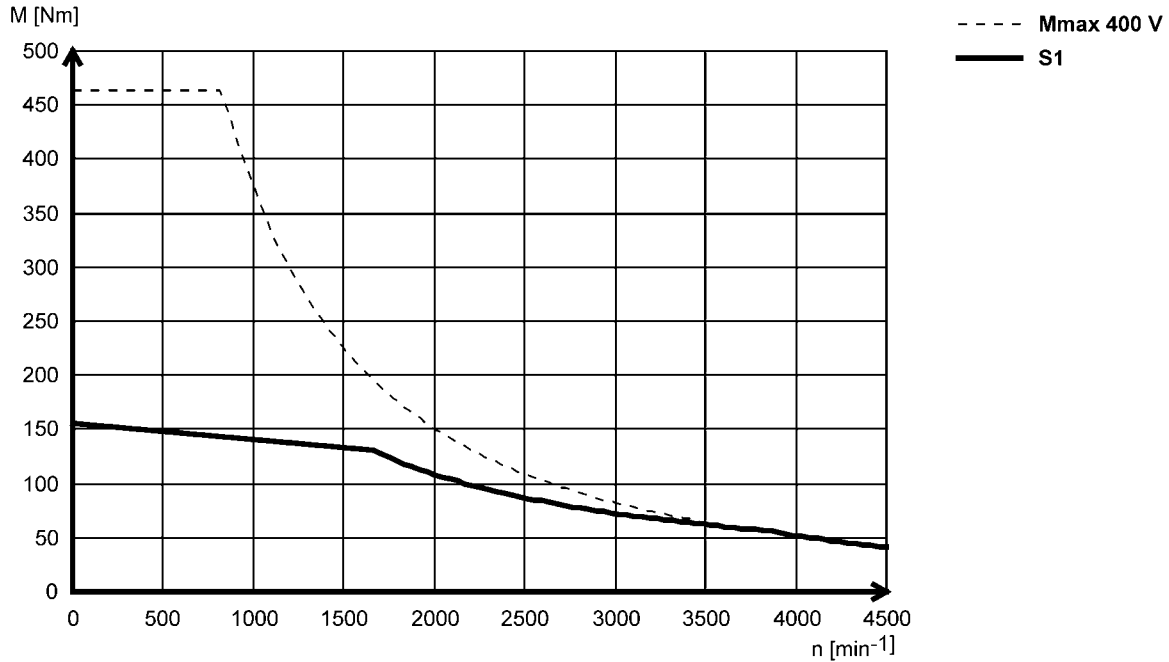


► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

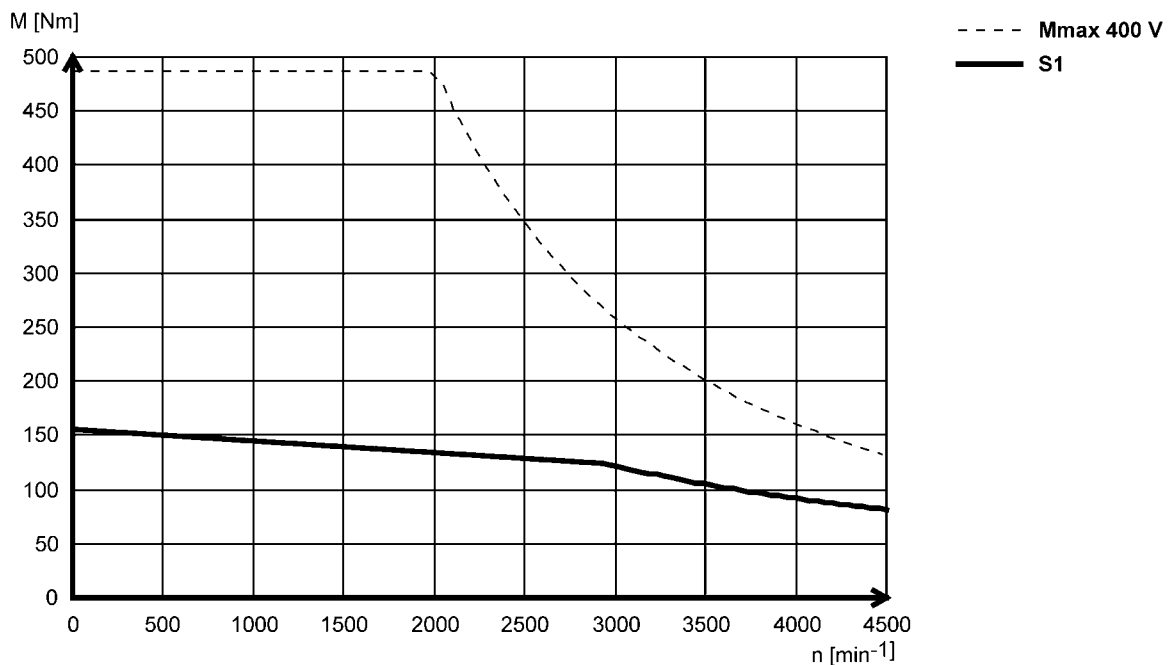


### Netzanschluss 3x 400 V

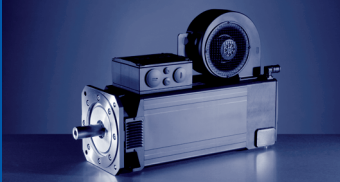
#### MQA22P17...2F□□



#### MQA22P29...2F□□



► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

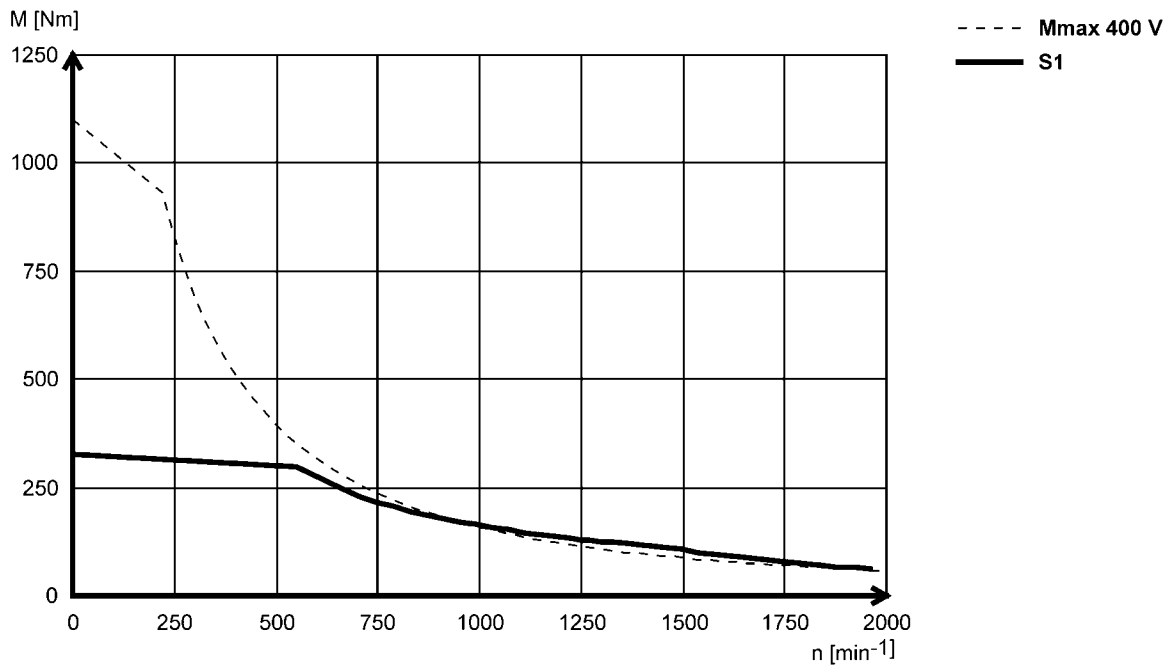


# Asynchron-Servomotoren MQA

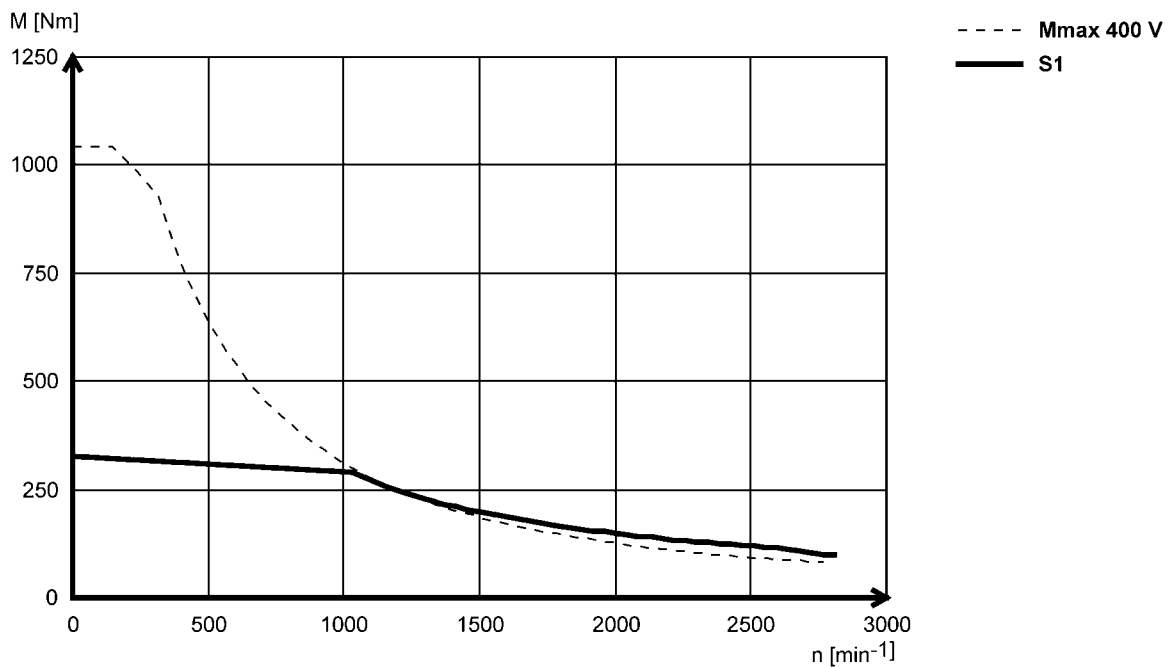
## Drehmoment-Kennlinien

Netzanschluss 3x 400 V

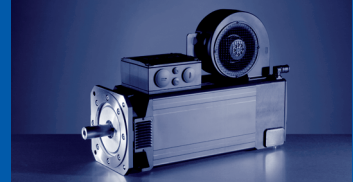
MQA26T05...2F□□



MQA26T10...2F□□

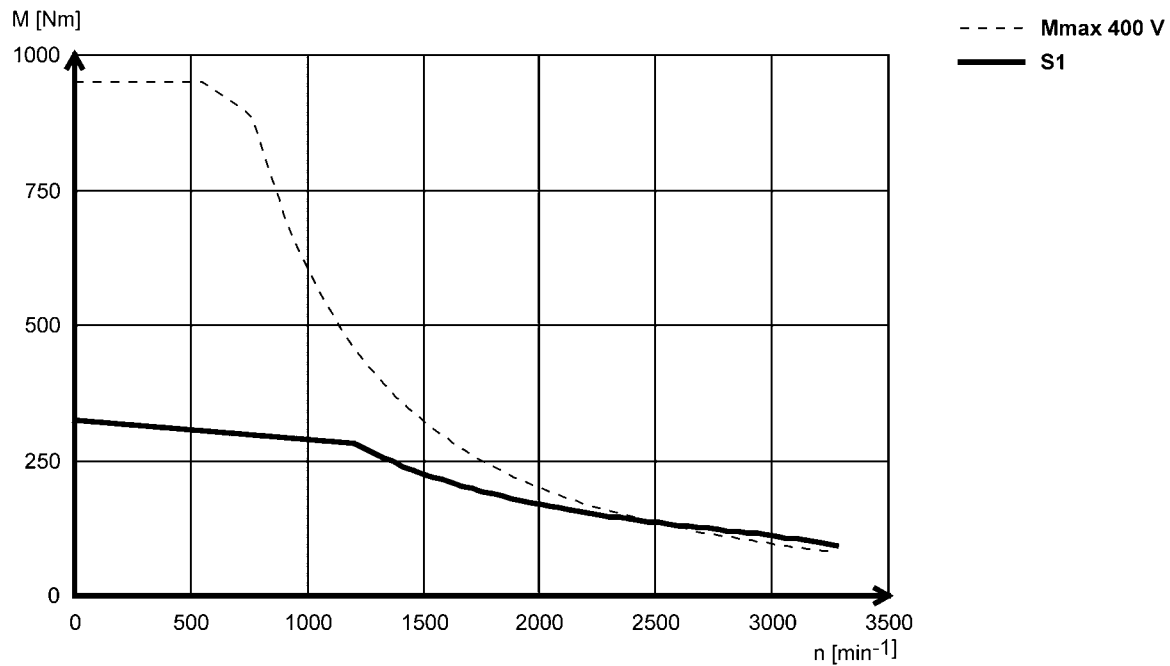


► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

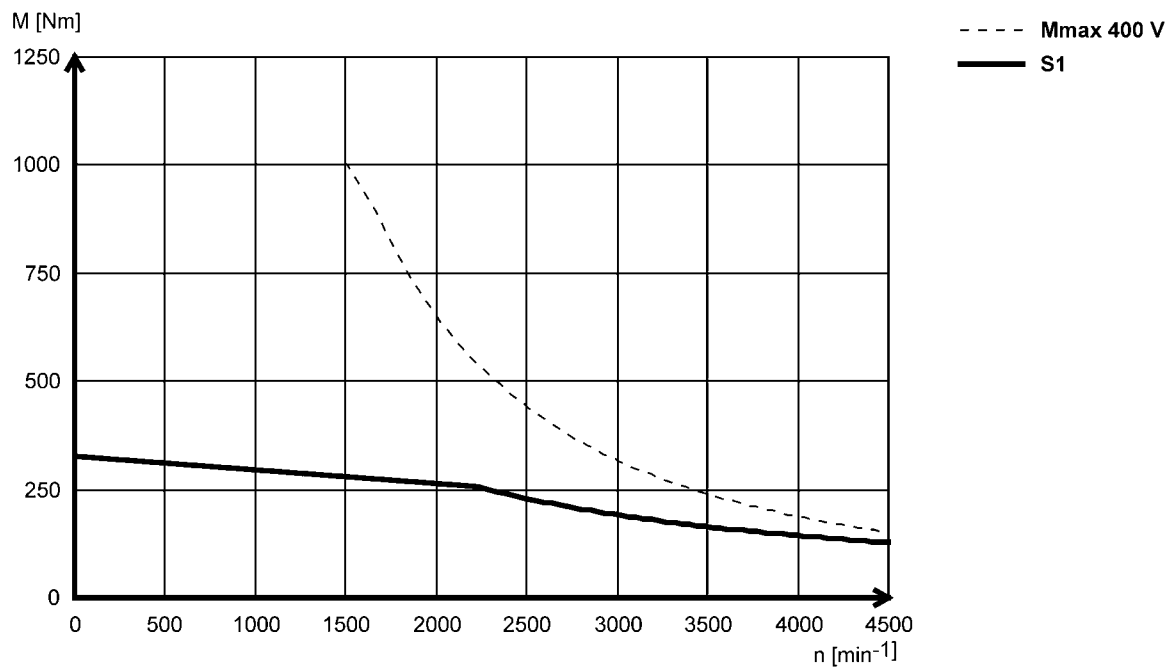


### Netzanschluss 3x 400 V

#### MQA26T12...2F□□

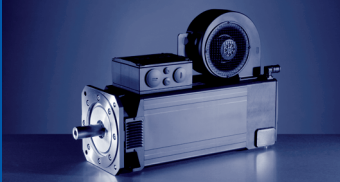


#### MQA26T22...2F□□



► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).





## Haltebremsen

Die Servomotoren können mit eingebauten Federkraft-Haltebremsen ausgestattet werden. Hierbei stehen die Spannungen DC 24 V und AC 230 V zur Verfügung.

Die Bremsen werden nach Abschalten der Versorgungsspannung aktiv (Ruhestromprinzip). Beim Einsatz der Bremsen als reine Haltebremsen tritt praktisch kein Verschleiß an den Reibflächen auf.

### Achtung:

**Die eingesetzten Bremsen sind keine Sicherheitsbremsen in dem Sinne, als dass nicht durch unbeeinflussbare Störfaktoren, z. B. Öleintritt, eine Drehmomentreduzierung auftreten kann!**

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

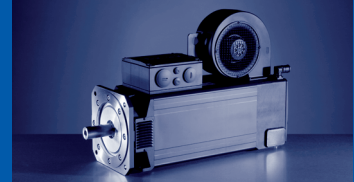
Für Lenze-Systemleitungen gilt:

$$U[V] = U_B[V] + 0,08 \frac{[V]}{[A] \cdot [m]} \cdot l_{lg}[m] \cdot I_B[A]$$

Wird keine passende Spannung (falsche Größe, falsche Polarität) an die Bremse gelegt, fällt diese ein und kann durch den weiterdrehenden Motor überhitzt und zerstört werden. Kürzeste Schaltzeiten der Bremsen werden durch gleichstromseitiges Schalten der Spannung erreicht. Zur Funkenstörung und zur Erhöhung der Lebensdauer der Relaiskontakte ist hierbei ein Funkenlöschglied erforderlich.



Federkraftbremse



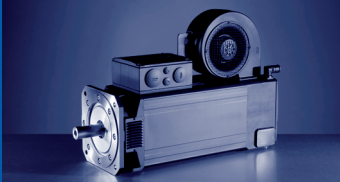
### Haltebremsendaten

|       |          | $U_{N,DC}^{3)}$ | $U_{N,AC}^{4)}$ | $M_N$ | $M_N$  | $M_{av}$ | $I_N^{2)}$ | $J$                   | $t_1^{1)}$ | $t_2^{1)}$ | $Q_E^{5)}$ | $m$  | $J_{MB}$              | $J_L/J_{MB}$ |
|-------|----------|-----------------|-----------------|-------|--------|----------|------------|-----------------------|------------|------------|------------|------|-----------------------|--------------|
|       |          |                 |                 | 20 °C | 120 °C | 120 °C   |            |                       |            |            |            |      |                       |              |
|       |          | [V]             | [V]             | [Nm]  | [Nm]   | [Nm]     | [A]        | [kg-cm <sup>2</sup> ] | [ms]       | [ms]       | [J]        | [kg] | [kg-cm <sup>2</sup> ] |              |
| MQA20 | F1<br>FG | 24              |                 | 90.0  | 80.0   | 50.0     | 3.13       | 6.88                  | 25.0       | 220        | 18 000     | 13.0 | 177                   | 19.6         |
|       |          |                 |                 |       |        |          | 0.37       |                       | 260        |            |            |      |                       |              |
| MQA22 |          | 24              |                 | 150   | 130    | 80.0     | 3.75       | 18.1                  | 50.0       | 260        | 23 000     | 20.5 | 505                   | 8.20         |
|       |          |                 |                 |       |        |          | 0.44       |                       | 400        |            |            |      |                       |              |
| MQA26 | F1<br>FG | 24              |                 | 300   | 260    | 200      | 3.13       | 70.4                  | 60.0       | 320        | 51 000     | 30.7 | 1405                  | 12.7         |
|       |          |                 |                 |       |        |          | 0.37       |                       | 600        |            |            |      |                       |              |
|       |          |                 | 230             |       |        |          |            |                       |            |            |            |      |                       |              |

### Haltebremsendaten, verstärkte Ausführung

|       |          | $U_{N,DC}^{3)}$ | $U_{N,AC}^{4)}$ | $M_N$ | $M_N$  | $M_{av}$ | $I_N^{2)}$ | $J$                   | $t_1^{1)}$ | $t_2^{1)}$ | $Q_E^{5)}$ | $m$  | $J_{MB}$              | $J_L/J_{MB}$ |
|-------|----------|-----------------|-----------------|-------|--------|----------|------------|-----------------------|------------|------------|------------|------|-----------------------|--------------|
|       |          |                 |                 | 20 °C | 120 °C | 120 °C   |            |                       |            |            |            |      |                       |              |
|       |          | [V]             | [V]             | [Nm]  | [Nm]   | [Nm]     | [A]        | [kg-cm <sup>2</sup> ] | [ms]       | [ms]       | [J]        | [kg] | [kg-cm <sup>2</sup> ] |              |
| MQA20 | F2<br>FH | 24              |                 | 150   | 130    | 100      | 2.58       | 14.1                  | 25.0       | 240        | 31 000     | 15.4 | 185                   | 33.0         |
|       |          |                 |                 |       |        |          | 0.30       |                       | 260        |            |            |      |                       |              |
| MQA22 |          | 24              |                 | 300   | 260    | 160      | 3.75       | 36.3                  | 50.0       | 310        | 39 000     | 26.0 | 523                   | 14.1         |
|       |          |                 |                 |       |        |          | 0.44       |                       | 400        |            |            |      |                       |              |
| MQA26 | F2<br>FH | 24              |                 | 500   | 430    | 260      | 3.75       | 70.4                  | 60.0       | 390        | 51 000     | 30.8 | 1405                  | 12.7         |
|       |          |                 |                 |       |        |          | 0.44       |                       | 600        |            |            |      |                       |              |
|       |          |                 | 230             |       |        |          |            |                       |            |            |            |      |                       |              |

- <sup>1)</sup> Verknüpf- und Trennzeiten gelten für Nennspannung ( $\pm 0\%$ ) und Schutzbeschaltung der Bremsen mit Varistor bei gleichstromseitigem Schalten. Ohne Schutzbeschaltung können sich die Zeiten verlängern.
- <sup>2)</sup> Die Ströme sind die Maximalwerte bei kalter Bremse (Angabe zur Dimensionierung der Stromversorgung). Die Werte bei betriebswarmem Motor sind deutlich niedriger.
- <sup>3)</sup> Bei DC 24 V Bremse: geglättete Gleichspannung, Welligkeit  $\leq 1\%$ .
- <sup>4)</sup> Bei Bremse mit 230 V Versorgungsspannung kein UR möglich.
- <sup>5)</sup> Höchstschararbeit pro Notstopp mit  $n = 3000 \text{ min}^{-1}$ .



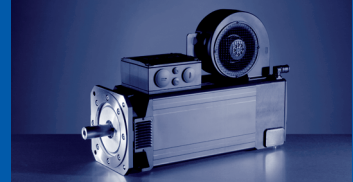
# Asynchron-Servomotoren MQA Zubehör

## Fremdlüfterdaten 50 Hz

|       |            | Schutzart | Phasenzahl | Schaltungsart | $U_{\min}$ | $U_{\max}$ | $U_{N,AC}$ | $P_N$ | $I_N$ |
|-------|------------|-----------|------------|---------------|------------|------------|------------|-------|-------|
|       |            |           |            |               | [V]        | [V]        | [V]        | [kW]  | [A]   |
| MQA20 | F10<br>F1F | IP23      | 1          |               | 210        | 250        | 230        | 0.090 | 0.39  |
|       | F30<br>F3F |           | 3          |               | 380        | 460        | 400        | 0.060 | 0.10  |
|       |            |           |            |               | $\Delta$   | 200        | 310        | 230   | 0.090 |
|       | Y          |           | 350        | 530           |            | 480        | 0.24       |       |       |
| MQA22 | F10<br>F1F |           | 1          |               | 210        | 250        | 230        | 0.26  | 1.10  |
|       | F30<br>F3F |           | 3          |               | 360        | 440        | 400        | 0.30  | 0.48  |
|       |            |           |            |               | $\Delta$   | 200        | 290        | 230   | 0.25  |
|       | Y          |           | 350        | 530           |            | 480        | 0.58       |       |       |
| MQA26 | F10<br>F1F | 1         |            | 210           | 250        | 230        | 0.40       | 1.75  |       |
|       | F30<br>F3F | 3         |            | 360           | 440        | 400        | 0.42       | 0.65  |       |
|       |            |           |            | $\Delta$      | 200        | 280        | 230        | 0.48  | 2.40  |
|       | Y          | 350       | 480        |               | 400        | 1.40       |            |       |       |

## Fremdlüfterdaten 60 Hz

|       |            | Schutzart | Phasenzahl | Schaltungsart | $U_{\min}$ | $U_{\max}$ | $U_{N,AC}$ | $P_N$ | $I_N$ |
|-------|------------|-----------|------------|---------------|------------|------------|------------|-------|-------|
|       |            |           |            |               | [V]        | [V]        | [V]        | [kW]  | [A]   |
| MQA20 | F10<br>F1F | IP23      | 1          |               | 210        | 250        | 230        | 0.12  | 0.49  |
|       | F30<br>F3F |           | 3          |               | 380        | 460        | 400        | 0.071 | 0.11  |
|       |            |           |            |               | $\Delta$   | 200        | 310        | 230   | 0.11  |
|       | Y          |           | 350        | 530           |            | 480        | 0.26       |       |       |
| MQA22 | F10<br>F1F |           | 1          |               | 210        | 250        | 230        | 0.30  | 1.28  |
|       | F30<br>F3F |           | 3          |               | 360        | 440        | 400        | 0.34  | 0.52  |
|       |            |           |            |               | $\Delta$   | 200        | 290        | 230   | 0.35  |
|       | Y          |           | 350        | 530           |            | 480        | 0.65       |       |       |
| MQA26 | F10<br>F1F | 1         |            | 210           | 250        | 230        | 0.41       | 1.82  |       |
|       | F30<br>F3F | 3         |            | 360           | 440        | 400        | 0.39       | 0.60  |       |
|       |            |           |            | $\Delta$      | 200        | 310        | 230        | 0.75  | 2.60  |
|       | Y          | 350       | 530        |               | 440        | 1.50       |            |       |       |




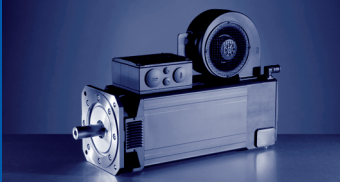
Abgestimmt auf die verschiedenen Einsatzfälle und benötigten Genauigkeiten stehen die nachfolgenden Rückführsysteme für die Lenze-Servomotoren zur Verfügung.

## Resolver

Ständergespeister Resolver mit 2 um 90° versetzten Ständerwicklungen und einer Läuferwicklung mit Transformatorwicklung.


|  |               |       |                      |                      |
|--|---------------|-------|----------------------|----------------------|
| Drehzahl- / Winkelgeber                    | <sup>1)</sup> |       |                      | <b>RS0</b>           |
| Auflösung<br>Winkel                        |               |       | [°]                  | 0.80                 |
| Genauigkeit                                |               |       | [°]                  | -10 ... 10           |
| Absolute Positionierung                    |               |       |                      | 1 Umdrehung          |
| Max. Drehzahl                              | $n_{\max}$    |       | [min <sup>-1</sup> ] | 8000                 |
| Max. Eingangsspannung<br>DC                | $U_{\max}$    |       | [V]                  | 10.0                 |
| Max. Eingangsfrequenz                      | $f_{\max, 1}$ |       | [kHz]                | 4.00                 |
| Übersetzungsverhältnis<br>Ständer / Läufer |               | ± 5 % |                      | 0.30                 |
| Läuferimpedanz                             | $Z_{ro}$      |       | [Ω]                  | 51 + j90             |
| Ständerimpedanz                            | $Z_{so}$      |       | [Ω]                  | 102 + j150           |
| Impedanz                                   | $Z_{rs}$      |       | [Ω]                  | 44 + j76             |
| Min. Isolationswiderstand<br>bei DC 500 V  | $R$           |       | [MΩ]                 | 10.0                 |
| Polpaarzahl                                |               |       |                      | 1                    |
| Max. Winkelfehler                          |               |       | [°]                  | -10 ... 10           |
| Zuordnung Umrichter                        |               |       |                      | E94A<br>ECS<br>EVS93 |

<sup>1)</sup> →  18 - Produktschlüssel > Drehzahl- / Winkelgeber

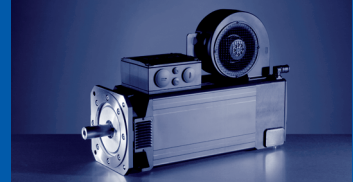


### Inkremental- und SinCos-Absolutwertgeber

| Geberart                       |              |                      | TTL-Inkremental |             |             | SinCos-Inkremental | SinCos-Absolutwert   |             |              |             |
|--------------------------------|--------------|----------------------|-----------------|-------------|-------------|--------------------|----------------------|-------------|--------------|-------------|
|                                |              |                      | T20             | T40         | D20         | S20                | SRS                  | SRM         | ECN          | EQN         |
| Drehzahl- / Winkelgeber        | 1)           |                      | IG2048-5V-T     | IG4096-5V-T | IK2048-5V-T | IG2048-5V-S        | AS1024-8V-H          | AM1024-8V-H | AS2048-5V-E  | AM2048-5V-E |
| Gebertyp                       |              |                      | Single-turn     |             |             |                    | Multi-turn           | Single-turn | Multi-turn   |             |
| Impulse                        |              |                      | 2048            | 4096        | 2048        |                    | 1024                 |             | 2048         |             |
| Ausgangssignale                |              |                      | TTL 5 V         |             |             |                    | 1 V <sub>ss</sub>    |             |              |             |
| Schnittstellen                 |              |                      |                 |             |             |                    | Hiperface            |             | EnDat        |             |
| Absolute Umdrehung             |              |                      | 0               |             |             |                    | 1                    | 4096        | 1            | 4096        |
| Auflösung Winkel <sup>2)</sup> |              | [°]                  | 2.60            |             |             |                    | 0.40                 |             |              |             |
| Genauigkeit                    |              | [°]                  | -2 ... 2        |             |             |                    | -0.8 ... 0.8         |             | -0.6 ... 0.6 |             |
| Min. Eingangsspannung DC       | $U_{\min,1}$ | [V]                  | 4.75            |             | 4.50        |                    | 7.00                 |             | 4.75         |             |
| Max. Eingangsspannung DC       | $U_{\max}$   | [V]                  | 5.25            |             | 5.50        |                    | 12.0                 |             | 5.25         |             |
| Max. Drehzahl                  | $n_{\max}$   | [min <sup>-1</sup> ] | 8789            |             |             | 5273               | 6000                 |             | 12000        |             |
| Max. Stromaufnahme             | $I_{\max}$   | [mA]                 | 150             | 50.0        | 100         |                    | 80.0                 | 150         | 250          |             |
| Grenzfrequenz                  | $f_{\max}$   | [kHz]                | 300             |             |             | 180                | 200                  |             |              |             |
| Zuordnung Umrichter            |              |                      |                 |             |             |                    | E94A<br>ECS<br>EVS93 |             | E94A         |             |

1) →  18 - Produktschlüssel > Drehzahl- / Winkelgeber

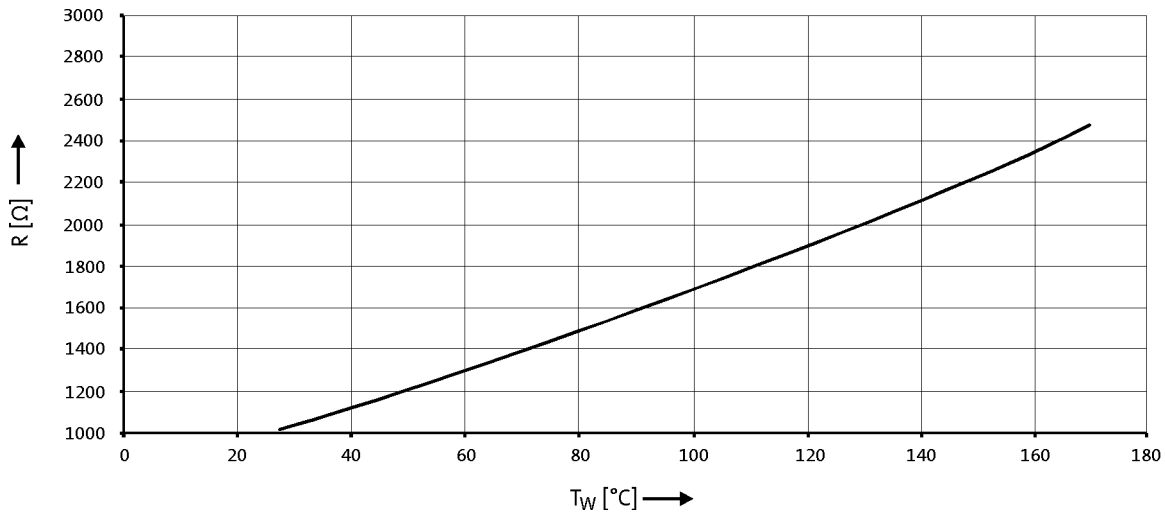
2) Abhängig vom Umrichter.



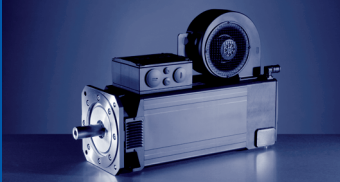
## Temperatursensor

Die eingesetzten Temperatursensoren (1x KTY 83-110) überwachen die Motortemperatur kontinuierlich. Die Temperaturinformation wird mit der Systemleitung des Rückführsystems an den Servoregler übermittelt.

Dadurch wird erreicht, dass im erlaubten Betriebsbereich die Temperatur des Motors mit hoher Genauigkeit ermittelt wird und zugleich bei Übertemperatur in einem der Wicklungsstränge die im Regler konfigurierte Übertemperaturreaktion ausgeführt wird.



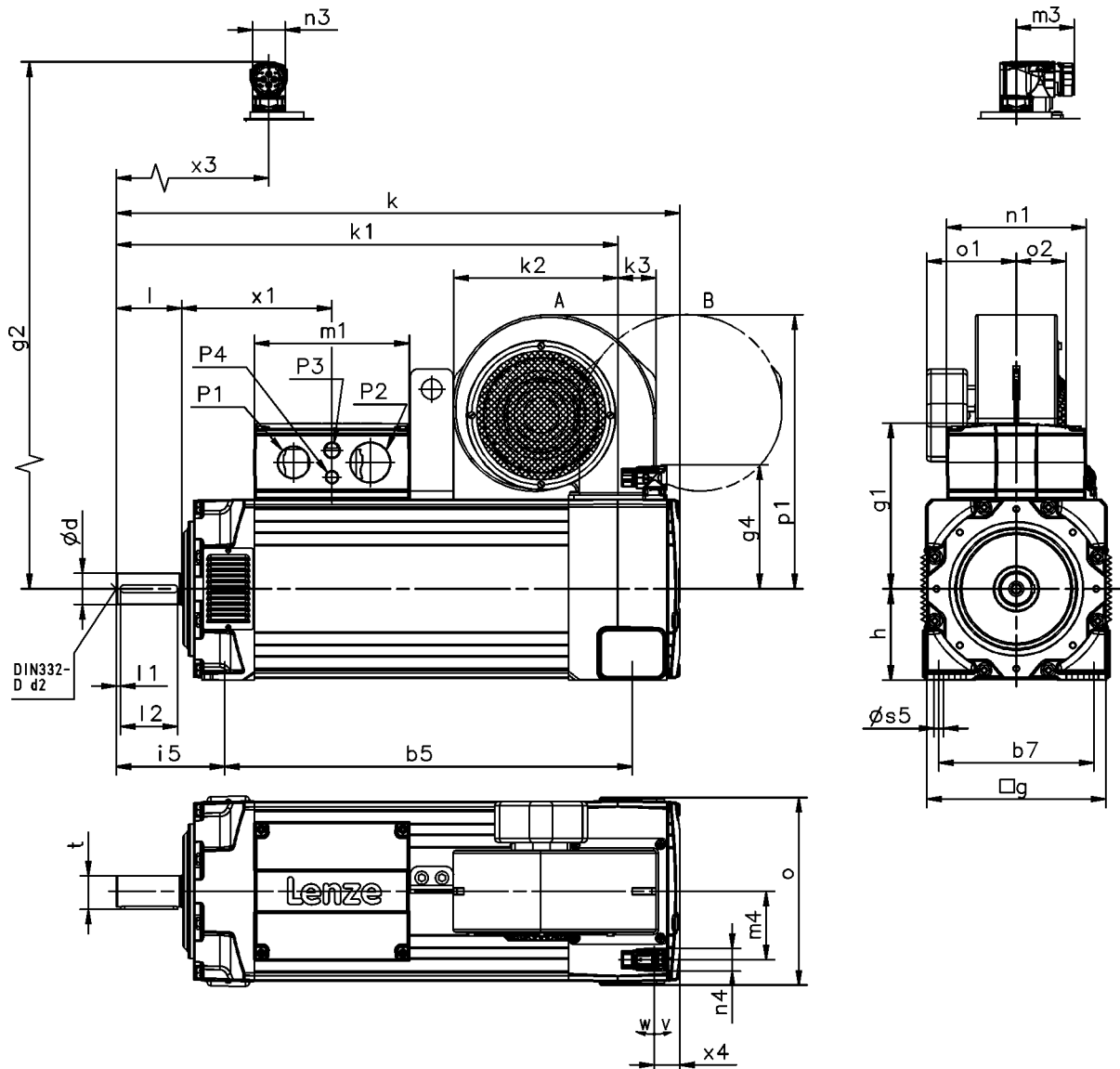
- ▶ Bei Speisung der Geber mit einem Messstrom von 1 mA gilt obiger Zusammenhang zwischen Temperatur und gemessenem Widerstand.



# Asynchron-Servomotoren MQA

## Abmessungen [mm]

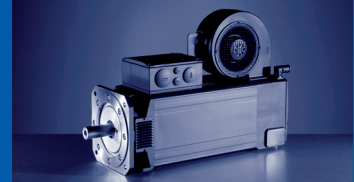
### Motoren mit Fremdlüfter, B3



|                                |                |      | MQA20 | MQA22 | MQA26 |
|--------------------------------|----------------|------|-------|-------|-------|
| RSO / E?? / T?? / S?? / D20 B0 | k              | [mm] | 576   | 691   | 841   |
|                                | x <sub>4</sub> | [mm] | 33.0  | 31.0  | 24.0  |
|                                | m <sub>4</sub> | [mm] | 74.0  | 84.0  | 100   |
| RSO F1                         | k              | [mm] | 661   | 773   | 979   |
|                                | x <sub>4</sub> | [mm] | 41.0  | 40.0  |       |
|                                | m <sub>4</sub> | [mm] | 70.0  | 76.0  | 96.0  |
| E?? / T?? / S?? / D20 F1       | k              | [mm] | 699   | 811   | 1017  |
|                                | x <sub>4</sub> | [mm] | 41.0  | 40.0  |       |
|                                | m <sub>4</sub> | [mm] | 70.0  | 76.0  | 96.0  |
| RSO / E?? / T?? / S?? / D20 F2 | k              | [mm] | 724   | 843   | 1017  |
|                                | x <sub>4</sub> | [mm] | 41.0  | 40.0  |       |
|                                | m <sub>4</sub> | [mm] | 70.0  | 76.0  | 96.0  |

# Asynchron-Servomotoren MQA

## Abmessungen [mm]



|              | g    | g <sub>1</sub> | g <sub>2</sub> | g <sub>4</sub> | m <sub>1</sub> | m <sub>3</sub> | n <sub>1</sub> | n <sub>3</sub> | n <sub>4</sub> |
|--------------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|              | [mm] | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           |
| <b>MQA20</b> | 200  | 170            | 167            | 140            | 154            | 71             | 128            | 40             | 28             |
| <b>MQA22</b> | 220  | 203            |                | 153            | 190            |                | 171            |                |                |
| <b>MQA26</b> | 260  | 256            |                | 173            | 238            |                | 212            |                |                |

|              | o    | P <sub>1</sub> | P <sub>2</sub> | P <sub>3</sub> | P <sub>4</sub> | v   | w   | x <sub>1</sub> | x <sub>3</sub> |
|--------------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|-----|----------------|----------------|
|              | [mm] | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [°] | [°] | [mm]           | [mm]           |
| <b>MQA20</b> | 206  | M32x1.5        | M25x1.5        | M20x1.5        | M16x1.5        | 195 | 80  | 155            | 107            |
| <b>MQA22</b> | 230  | M50x1.5        | M40x1.5        |                |                |     |     | 380            |                |
| <b>MQA26</b> | 266  | M63x1.5        | M50x1.5        |                |                |     |     | 465            |                |

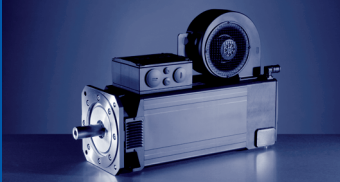
|              | d    | d    | d <sub>2</sub> | l    | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | u    | t    |
|--------------|------|------|----------------|------|----------------|----------------|------|------|
|              | k6   | m6   |                |      |                |                |      |      |
|              | [mm] | [mm] | [mm]           | [mm] | [mm]           | [mm]           | [mm] | [mm] |
| <b>MQA20</b> | 38   |      | M12            | 80   | 5.0            | 70             | 10.0 | 41   |
| <b>MQA22</b> |      |      |                |      |                |                |      |      |
| <b>MQA26</b> |      | 55   | M14            | 110  |                | 100            | 16.0 | 59   |

|              | h    | b <sub>5</sub> | b <sub>7</sub> | s <sub>5</sub> | i <sub>5</sub> |
|--------------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|              | [mm] | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           |
| <b>MQA20</b> | 100  | 386            | 160            | 11.5           | 134            |
| <b>MQA22</b> | 112  | 500            | 190            |                | 133            |
| <b>MQA26</b> | 132  | 605            | 215            | 14.0           | 165            |

|           |                |      | MQA20 | MQA22 | MQA26 |
|-----------|----------------|------|-------|-------|-------|
| F10 / F30 | k <sub>1</sub> | [mm] | 498   | 615   | 764   |
|           | k <sub>2</sub> | [mm] | 152   | 201   | 221   |
|           | k <sub>3</sub> | [mm] | 32.0  | 38.0  | 70.0  |
|           | o <sub>1</sub> | [mm] | 117   | 110   | 106   |
|           | o <sub>2</sub> | [mm] | 47.0  | 61.0  | 87.0  |
|           | p <sub>1</sub> | [mm] | 276   | 336   | 391   |
| F1F / F3F | k <sub>1</sub> | [mm] | 498   | 615   | 764   |
|           | k <sub>2</sub> | [mm] | 152   | 201   | 221   |
|           | k <sub>3</sub> | [mm] | 32.0  | 38.0  | 70.0  |
|           | o <sub>1</sub> | [mm] | 118   | 110   | 106   |
|           | o <sub>2</sub> | [mm] | 124   | 141   |       |
|           | p <sub>1</sub> | [mm] | 276   | 336   | 391   |

|                |                |                | MQA20 | MQA22 | MQA26 |
|----------------|----------------|----------------|-------|-------|-------|
| FW0            | k <sub>1</sub> | [mm]           | 498   | 615   | 764   |
|                | k <sub>2</sub> | [mm]           | 177   | 232   | 255   |
|                | k <sub>3</sub> | [mm]           | 34.0  | 28.0  | 50.0  |
|                | o <sub>1</sub> | [mm]           | 158   | 187   | 208   |
|                | o <sub>2</sub> | [mm]           | 32.0  | 38.0  | 28.0  |
|                | p <sub>1</sub> | [mm]           | 305   | 371   | 408   |
|                | FWF            | k <sub>1</sub> | [mm]  | 498   | 615   |
| k <sub>2</sub> |                | [mm]           | 224   | 242   | 255   |
| k <sub>3</sub> |                | [mm]           | 34.0  | 28.0  | 100   |
| o <sub>1</sub> |                | [mm]           | 158   | 187   | 213   |
| o <sub>2</sub> |                | [mm]           | 64.0  | 77.0  | 28.0  |
| p <sub>1</sub> |                | [mm]           | 305   | 371   | 423   |

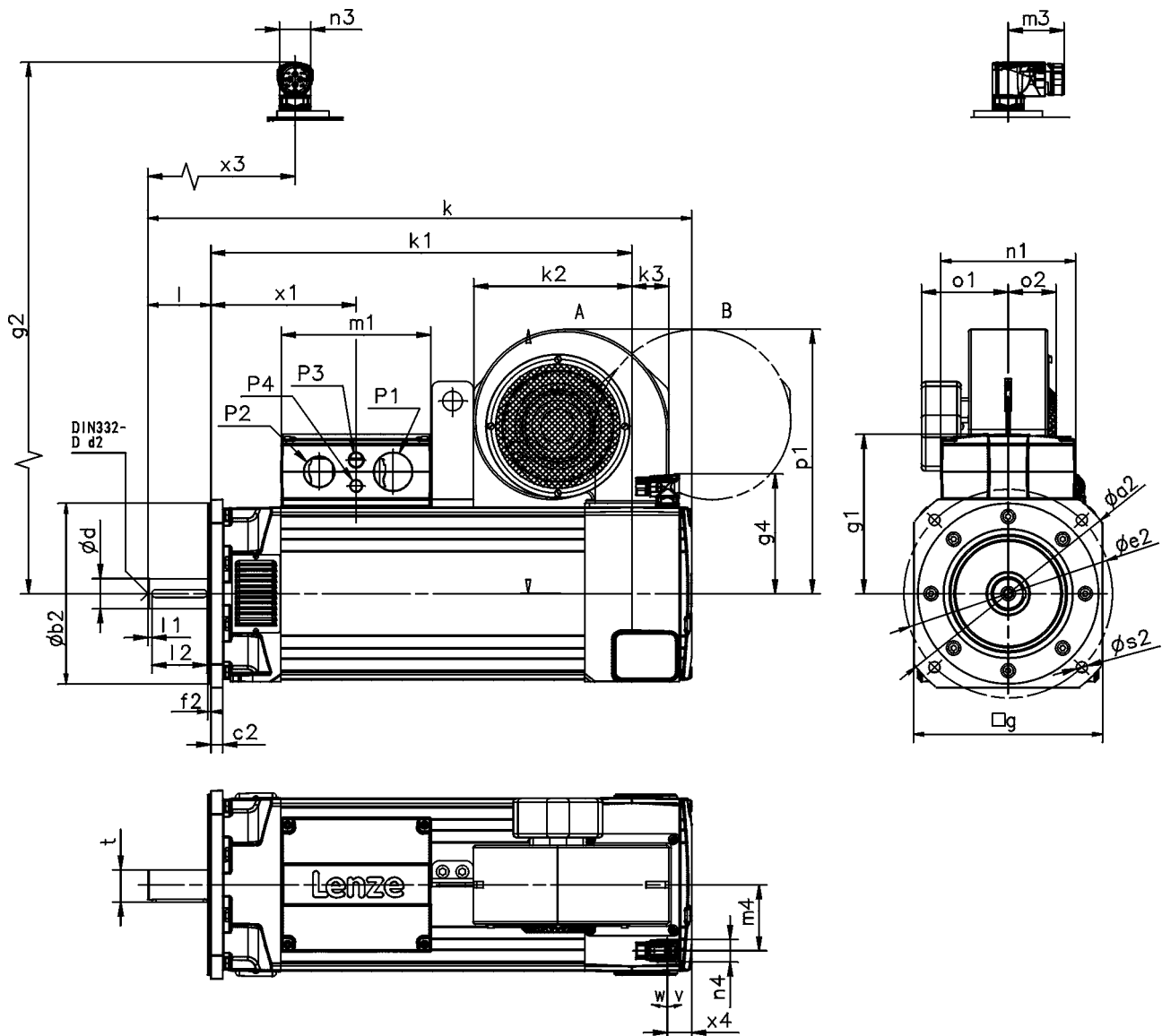




# Asynchron-Servomotoren MQA

## Abmessungen [mm]

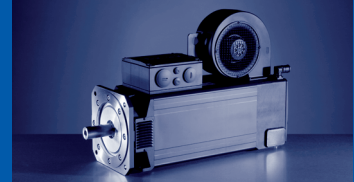
### Motoren mit Fremdlüfter, B5



|                                |                |      | MQA20 | MQA22 | MQA26 |
|--------------------------------|----------------|------|-------|-------|-------|
| RSO / E?? / T?? / S?? / D20 B0 | k              | [mm] | 576   | 691   | 841   |
|                                | x <sub>4</sub> | [mm] | 33.0  | 31.0  | 24.0  |
|                                | m <sub>4</sub> | [mm] | 74.0  | 84.0  | 100   |
| RSO F1                         | k              | [mm] | 661   | 773   | 979   |
|                                | x <sub>4</sub> | [mm] | 41.0  |       | 40.0  |
|                                | m <sub>4</sub> | [mm] | 70.0  | 76.0  | 96.0  |
| E?? / T?? / S?? / D20 F1       | k              | [mm] | 699   | 811   | 1017  |
|                                | x <sub>4</sub> | [mm] | 41.0  |       | 40.0  |
|                                | m <sub>4</sub> | [mm] | 70.0  | 76.0  | 96.0  |
| RSO / E?? / T?? / S?? / D20 F2 | k              | [mm] | 724   | 843   | 1017  |
|                                | x <sub>4</sub> | [mm] | 41.0  |       | 40.0  |
|                                | m <sub>4</sub> | [mm] | 70.0  | 76.0  | 96.0  |

# Asynchron-Servomotoren MQA

## Abmessungen [mm]



|              | g    | g <sub>1</sub> | g <sub>2</sub> | g <sub>4</sub> | m <sub>1</sub> | m <sub>3</sub> | n <sub>1</sub> | n <sub>3</sub> | n <sub>4</sub> |
|--------------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|              | [mm] | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           |
| <b>MQA20</b> | 200  | 170            | 167            | 140            | 154            | 71             | 128            | 40             | 28             |
| <b>MQA22</b> | 220  | 203            |                | 153            | 190            |                | 171            |                |                |
| <b>MQA26</b> | 260  | 256            |                | 173            | 238            |                | 212            |                |                |

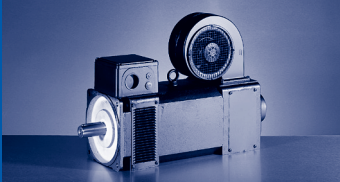
|              | o    | P <sub>1</sub> | P <sub>2</sub> | P <sub>3</sub> | P <sub>4</sub> | v   | w   | x <sub>1</sub> | x <sub>3</sub> |
|--------------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|-----|----------------|----------------|
|              | [mm] | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [°] | [°] | [mm]           | [mm]           |
| <b>MQA20</b> | 206  | M32x1.5        | M25x1.5        | M20x1.5        | M16x1.5        | 195 | 80  | 155            | 107            |
| <b>MQA22</b> | 230  | M50x1.5        | M40x1.5        |                |                |     |     | 380            |                |
| <b>MQA26</b> | 266  | M63x1.5        | M50x1.5        |                |                |     |     | 465            |                |

|              | d    | d    | d <sub>2</sub> | l    | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | u    | t    |
|--------------|------|------|----------------|------|----------------|----------------|------|------|
|              | k6   | m6   |                |      |                |                |      |      |
|              | [mm] | [mm] | [mm]           | [mm] | [mm]           | [mm]           | [mm] | [mm] |
| <b>MQA20</b> | 38   |      | M12            | 80   | 5.0            | 70             | 10.0 | 41   |
| <b>MQA22</b> |      |      |                |      |                |                |      |      |
| <b>MQA26</b> |      | 55   | M14            | 110  |                | 100            | 16.0 | 59   |

|                |    |      | MQA20 |  | MQA22 | MQA26 |       |
|----------------|----|------|-------|--|-------|-------|-------|
|                |    |      | FF215 |  | FF265 |       | FF350 |
| a <sub>2</sub> |    | [mm] | 250   |  | 300   |       | 400   |
| a <sub>3</sub> |    | [mm] | 196   |  | 240   |       | 320   |
| b <sub>2</sub> | j6 | [mm] | 180   |  | 230   |       |       |
| b <sub>2</sub> | h6 | [mm] |       |  |       |       | 300   |
| c <sub>2</sub> |    | [mm] |       |  | 15    |       |       |
| e <sub>2</sub> |    | [mm] | 215   |  | 265   |       | 350   |
| f <sub>2</sub> |    | [mm] |       |  | 4.0   |       |       |
| s <sub>2</sub> |    | [mm] |       |  | 14    |       |       |

|           |                |      | MQA20 | MQA22 | MQA26 |
|-----------|----------------|------|-------|-------|-------|
| F10 / F30 | k <sub>1</sub> | [mm] | 498   | 615   | 764   |
|           | k <sub>2</sub> | [mm] | 152   | 201   | 221   |
|           | k <sub>3</sub> | [mm] | 32.0  | 38.0  | 70.0  |
|           | o <sub>1</sub> | [mm] | 117   | 110   | 106   |
|           | o <sub>2</sub> | [mm] | 47.0  | 61.0  | 87.0  |
|           | p <sub>1</sub> | [mm] | 276   | 336   | 391   |
| F1F / F3F | k <sub>1</sub> | [mm] | 498   | 615   | 764   |
|           | k <sub>2</sub> | [mm] | 152   | 201   | 221   |
|           | k <sub>3</sub> | [mm] | 32.0  | 38.0  | 70.0  |
|           | o <sub>1</sub> | [mm] | 118   | 110   | 106   |
|           | o <sub>2</sub> | [mm] | 124   | 141   |       |
|           | p <sub>1</sub> | [mm] | 276   | 336   | 391   |

|     |                |      | MQA20 | MQA22 | MQA26 |
|-----|----------------|------|-------|-------|-------|
| FW0 | k <sub>1</sub> | [mm] | 498   | 615   | 764   |
|     | k <sub>2</sub> | [mm] | 177   | 232   | 255   |
|     | k <sub>3</sub> | [mm] | 34.0  | 28.0  | 50.0  |
|     | o <sub>1</sub> | [mm] | 158   | 187   | 208   |
|     | o <sub>2</sub> | [mm] | 32.0  | 38.0  | 28.0  |
|     | p <sub>1</sub> | [mm] | 305   | 371   | 408   |
| FWF | k <sub>1</sub> | [mm] | 498   | 615   | 764   |
|     | k <sub>2</sub> | [mm] | 224   | 242   | 255   |
|     | k <sub>3</sub> | [mm] | 34.0  | 28.0  | 100   |
|     | o <sub>1</sub> | [mm] | 158   | 187   | 213   |
|     | o <sub>2</sub> | [mm] | 64.0  | 77.0  | 28.0  |
|     | p <sub>1</sub> | [mm] | 305   | 371   | 423   |



# Asynchron-Servomotoren MDFQA

## Bemessungsdaten

### Netzanschluss 3x 400 V

|                      | $n_N$                | $M_0$ | $M_{max}$ | $M_N$ | $P_N$ | $I_0$ | $I_N$ | $U_{N,AC}$ | $f_N$ | $\cos \varphi$ | $J^{1)}$             | $\eta$ |
|----------------------|----------------------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|------------|-------|----------------|----------------------|--------|
|                      | [min <sup>-1</sup> ] | [Nm]  | [Nm]      | [Nm]  | [kW]  | [A]   | [A]   | [V]        | [Hz]  |                | [kgcm <sup>2</sup> ] | [%]    |
| MDFQA□□160-32, 18, Y | 498                  | 480   | 1400      | 433   | 22.6  | 56.0  | 51.5  | 360        | 18    | 0.87           | 2900                 | 81     |
| MDFQA□□160-32, 31, Δ | 890                  | 480   | 1400      | 434   | 40.5  | 95.0  | 87.0  | 355        | 31    | 0.86           | 2900                 | 89     |
| MDFQA□□160-32, 44, Y | 1280                 | 470   | 1400      | 410   | 55.0  | 130   | 116   | 340        | 44    | 0.89           | 2900                 | 91     |
| MDFQA□□160-32, 78, Δ | 2295                 | 470   | 1400      | 395   | 95.0  | 230   | 196   | 340        | 78    | 0.88           | 2900                 | 93     |

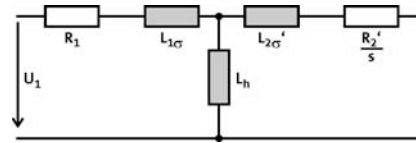
  

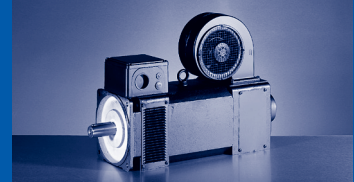
|                      | $R_1$ | $R_{UV\ 20\ ^\circ C}$ | $R_{UV\ 150\ ^\circ C}$ | $R_2$ | $L_{1\sigma}$ | $L$  | $L_{2\sigma}$ | $n_{max}^{2)}$       | $m^{1)}$ |
|----------------------|-------|------------------------|-------------------------|-------|---------------|------|---------------|----------------------|----------|
|                      | [Ω]   | [Ω]                    | [Ω]                     | [Ω]   | [mH]          | [mH] | [mH]          | [min <sup>-1</sup> ] | [kg]     |
| MDFQA□□160-32, 18, Y | 0.22  | 0.45                   | 0.60                    | 0.20  | 2.65          | 73.8 | 2.23          | 6500                 | 300      |
| MDFQA□□160-32, 31, Δ |       | 0.15                   | 0.20                    |       |               | 76.1 |               |                      |          |
| MDFQA□□160-32, 44, Y | 0.040 | 0.078                  | 0.10                    | 0.040 | 0.47          | 15.6 | 0.39          |                      |          |
| MDFQA□□160-32, 78, Δ |       | 0.026                  | 0.035                   |       | 0.48          | 16.2 | 0.38          |                      |          |

<sup>1)</sup> Ohne Bremse.

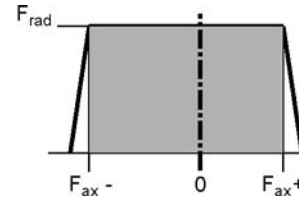
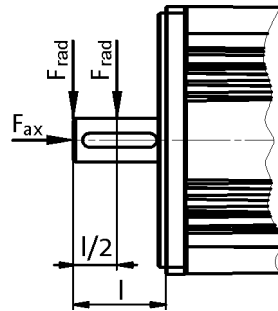
<sup>2)</sup> Mechanisch zulässige Maximaldrehzahl.

Die Angaben der Spalten  $R_1$ ,  $L_{1\sigma}$ ,  $L_h$ ,  $R_2'$  und  $L_{2\sigma}'$  beziehen sich auf ein einsträngiges Ersatzschaltbild bei 20 °C (Y-Schaltung).





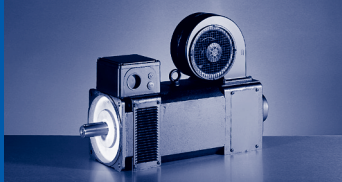
### Zulässige Radial- und Axialkräfte



| Lagerlebensdauer $L_{10}$ |                                |               |               |               |               |                               |              |              |              |              |                               |              |              |              |              |
|---------------------------|--------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                           | 5000 h                         | 10000 h       | 20000 h       | 30000 h       | 50000 h       | 5000 h                        | 10000 h      | 20000 h      | 30000 h      | 50000 h      | 5000 h                        | 10000 h      | 20000 h      | 30000 h      | 50000 h      |
|                           | Max. Radialkraft, Hebelarm l/2 |               |               |               |               | Min. Axialkraft, Hebelarm l/2 |              |              |              |              | Max. Axialkraft, Hebelarm l/2 |              |              |              |              |
|                           | $F_{rad,max}$                  | $F_{rad,max}$ | $F_{rad,max}$ | $F_{rad,max}$ | $F_{rad,max}$ | $F_{ax,min}$                  | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,max}$                  | $F_{ax,max}$ | $F_{ax,max}$ | $F_{ax,max}$ | $F_{ax,max}$ |
|                           | [N]                            | [N]           | [N]           | [N]           | [N]           | [N]                           | [N]          | [N]          | [N]          | [N]          | [N]                           | [N]          | [N]          | [N]          | [N]          |
| <b>MDFQA□□160</b>         | 5400                           | 4330          | 3480          | 3070          | 2620          | -3610                         | -2650        | -1940        | -1610        | -1280        | 2530                          | 1570         | 860          | 530          | 200          |

| Lagerlebensdauer $L_{10}$ |                              |               |               |               |               |                             |              |              |              |              |                             |              |              |              |              |
|---------------------------|------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                           | 5000 h                       | 10000 h       | 20000 h       | 30000 h       | 50000 h       | 5000 h                      | 10000 h      | 20000 h      | 30000 h      | 50000 h      | 5000 h                      | 10000 h      | 20000 h      | 30000 h      | 50000 h      |
|                           | Max. Radialkraft, Hebelarm l |               |               |               |               | Min. Axialkraft, Hebelarm l |              |              |              |              | Max. Axialkraft, Hebelarm l |              |              |              |              |
|                           | $F_{rad,max}$                | $F_{rad,max}$ | $F_{rad,max}$ | $F_{rad,max}$ | $F_{rad,max}$ | $F_{ax,min}$                | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,min}$ | $F_{ax,max}$                | $F_{ax,max}$ | $F_{ax,max}$ | $F_{ax,max}$ | $F_{ax,max}$ |
|                           | [N]                          | [N]           | [N]           | [N]           | [N]           | [N]                         | [N]          | [N]          | [N]          | [N]          | [N]                         | [N]          | [N]          | [N]          | [N]          |
| <b>MDFQA□□160</b>         | 4950                         | 3970          | 3200          | 2820          | 2410          | -3400                       | -2490        | -1820        | -1510        | -1200        | 2320                        | 1410         | 740          | 430          | 120          |

- Die Werte der Lagerlebensdauer  $L_{10}$  beziehen sich auf eine mittlere Drehzahl von  $3000 \text{ min}^{-1}$  und werden, abhängig von den Umgebungstemperaturen, zusätzlich durch die Fettgebrauchsdauer eingeschränkt.



### Netzanschluss 3 x 400 V und Schaltfrequenz 8 kHz

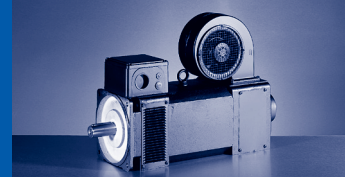
#### Motoren in Y-Schaltung

|        |       |       |       |       | E94A□□      | E0594  |        |        |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------------|--------|--------|--------|
|        |       |       |       |       | $I_N$       | 41.0   |        |        |
|        |       |       |       |       | $I_{0,max}$ | 118.0  |        |        |
| MDFQA  | $M_N$ | $n_N$ | $I_N$ | $P_N$ | $I_{max}$   | 118.0  |        |        |
| 160-32 | 433.0 | 498   | 51.5  | 22.60 | $M_0$       | 342.0  |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_N$       | 342.0  |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ | 1064.0 |        |        |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   | 1064.0 |        |        |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   | -      |        |        |
|        |       |       |       |       | E94A□□      | E1454  | E1724  | E2024  |
|        |       |       |       |       | $I_N$       | 102.0  | 120.0  | 131.0  |
|        |       |       |       |       | $I_{0,max}$ | 261.0  | 310.0  | 364.0  |
| MDFQA  | $M_N$ | $n_N$ | $I_N$ | $P_N$ | $I_{max}$   | 261.0  | 310.0  | 364.0  |
| 160-32 | 410.0 | 1280  | 115.5 | 55.00 | $M_0$       | 363.0  | 433.0  | 470.0  |
|        |       |       |       |       | $M_N$       | 363.0  | 410.0  | 410.0  |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ | 991.0  | 1177.0 | 1375.0 |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   | 991.0  | 1177.0 | 1375.0 |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   | -      | -      | -      |

#### Motoren in Δ-Schaltung

|        |       |       |       |       | E94A□□      | E0864 | E1044  | E1454  |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|--------|--------|
|        |       |       |       |       | $I_N$       | 73.0  | 78.0   | 102.0  |
|        |       |       |       |       | $I_{0,max}$ | 172.0 | 208.0  | 261.0  |
| MDFQA  | $M_N$ | $n_N$ | $I_N$ | $P_N$ | $I_{max}$   | 172.0 | 208.0  | 261.0  |
| 160-32 | 434.0 | 890   | 87.0  | 40.50 | $M_0$       | 350.0 | 378.0  | 480.0  |
|        |       |       |       |       | $M_N$       | 350.0 | 378.0  | 434.0  |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ | 915.0 | 1110.0 | 1390.0 |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   | 915.0 | 1110.0 | 1390.0 |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   | -     | -      | -      |
|        |       |       |       |       | E94A□□      | E2454 | E2924  | E3664  |
|        |       |       |       |       | $I_N$       | 160.0 | 191.0  | 240.0  |
|        |       |       |       |       | $I_{0,max}$ | 441.0 | 526.0  | 659.0  |
| MDFQA  | $M_N$ | $n_N$ | $I_N$ | $P_N$ | $I_{max}$   | 441.0 | 526.0  | 659.0  |
| 160-32 | 395.0 | 2295  | 195.5 | 95.00 | $M_0$       | 308.0 | 380.0  | 470.0  |
|        |       |       |       |       | $M_N$       | 308.0 | 380.0  | 395.0  |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ | 881.0 | 1048.0 | 1301.0 |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   | 881.0 | 1048.0 | 1301.0 |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   | -     | -      | -      |

- ▶  $I...$  [A],  $M...$  [Nm],  $n...$  [ $\text{min}^{-1}$ ],  $P...$  [kW]
- ▶ Bei Betrieb der Motoren mit einer niedrigeren Schaltfrequenz nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrer zuständigen Lenze-Niederlassung auf!



### Netzanschluss 3x 400 V

#### Motoren in Y-Schaltung

|        |       |       |       |       | EVS         | 9328-E□ | 9329-E□ | 9330-E□ |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------------|---------|---------|---------|
|        |       |       |       |       | $I_N$       | 47.0    | 59.0    | 89.0    |
|        |       |       |       |       | $I_{0,max}$ | 47.0    | 52.0    | 80.0    |
| MDFQA  | $M_N$ | $n_N$ | $I_N$ | $P_N$ | $I_{max}$   | 70.5    | 88.5    | 133.5   |
| 160-32 | 433.0 | 498   | 51.5  | 22.60 | $M_0$       | 395.0   | 435.0   | 480.0   |
|        |       |       |       |       | $M_N$       | 395.0   | 433.0   | 433.0   |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ | 395.0   | 435.0   | 680.0   |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   | 615.0   | 795.0   | 1260.0  |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   | -       | -       | -       |

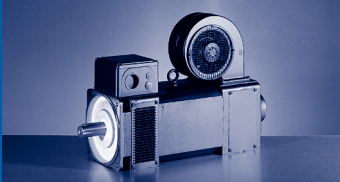
  

|        |       |       |       |       | EVS         | 9331-E□ | 9332-E□ |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------------|---------|---------|
|        |       |       |       |       | $I_N$       | 110.0   | 145.0   |
|        |       |       |       |       | $I_{0,max}$ | 110.0   | 126.0   |
| MDFQA  | $M_N$ | $n_N$ | $I_N$ | $P_N$ | $I_{max}$   | 165.0   | 217.5   |
| 160-32 | 410.0 | 1280  | 115.5 | 55.00 | $M_0$       | 365.0   | 470.0   |
|        |       |       |       |       | $M_N$       | 365.0   | 410.0   |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ | 365.0   | 455.0   |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   | 630.0   | 850.0   |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   | -       | -       |

#### Motoren in Δ-Schaltung

|        |       |       |       |       | EVS         | 9330-E□ | 9331-E□ | 9332-E□ |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------------|---------|---------|---------|
|        |       |       |       |       | $I_N$       | 89.0    | 110.0   | 145.0   |
|        |       |       |       |       | $I_{0,max}$ | 80.0    | 110.0   | 126.0   |
| MDFQA  | $M_N$ | $n_N$ | $I_N$ | $P_N$ | $I_{max}$   | 133.5   | 165.0   | 217.5   |
| 160-32 | 434.0 | 890   | 87.0  | 40.50 | $M_0$       | 435.0   | 480.0   | 480.0   |
|        |       |       |       |       | $M_N$       | 434.0   | 434.0   | 434.0   |
|        |       |       |       |       | $M_{0,max}$ | 385.0   | 585.0   | 731.0   |
|        |       |       |       |       | $M_{max}$   | 668.0   | 850.0   | 1140.0  |
|        |       |       |       |       | $n_{eto}$   | -       | -       | -       |

►  $I...$  [A],  $M...$  [Nm],  $n...$  [ $\text{min}^{-1}$ ],  $P...$  [kW]

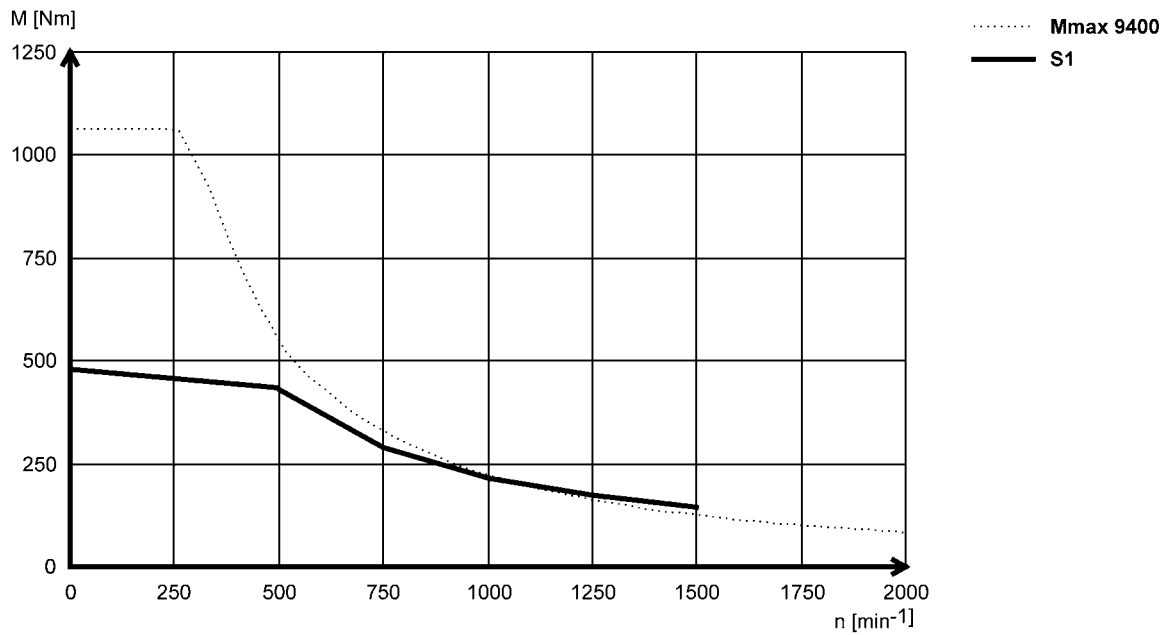


# Asynchron-Servomotoren MDFQA

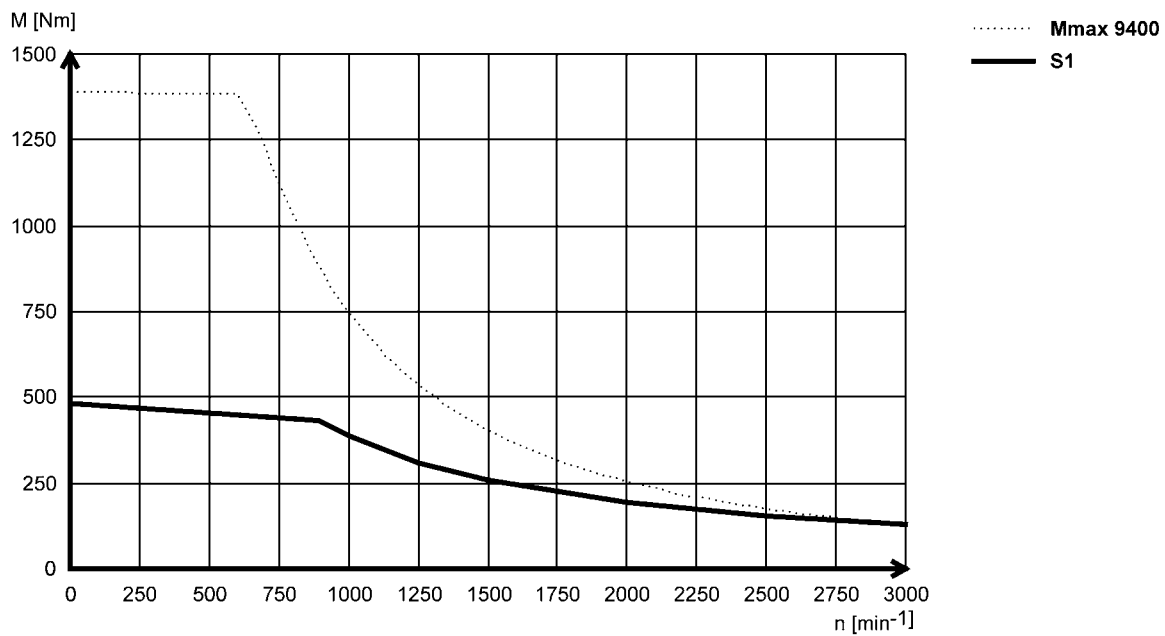
## Drehmoment-Kennlinien

Netzanschluss 3x 400 V

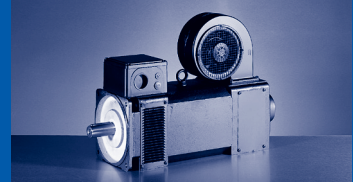
MDFQA160-32, 31, Y



MDFQA160-32, 31, Δ

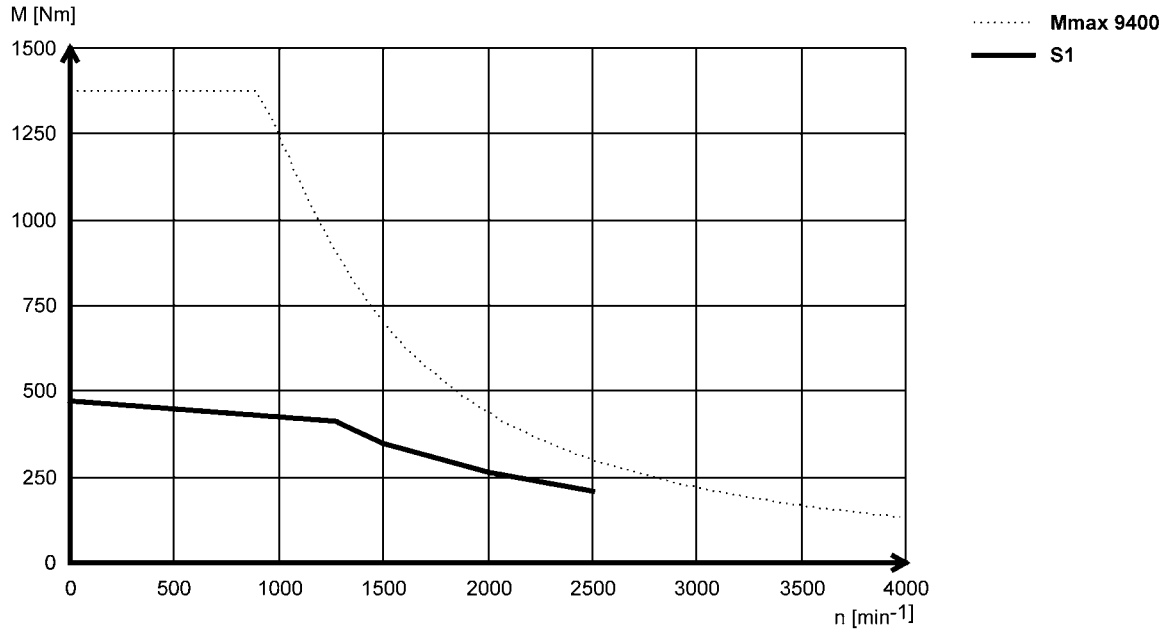


► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).

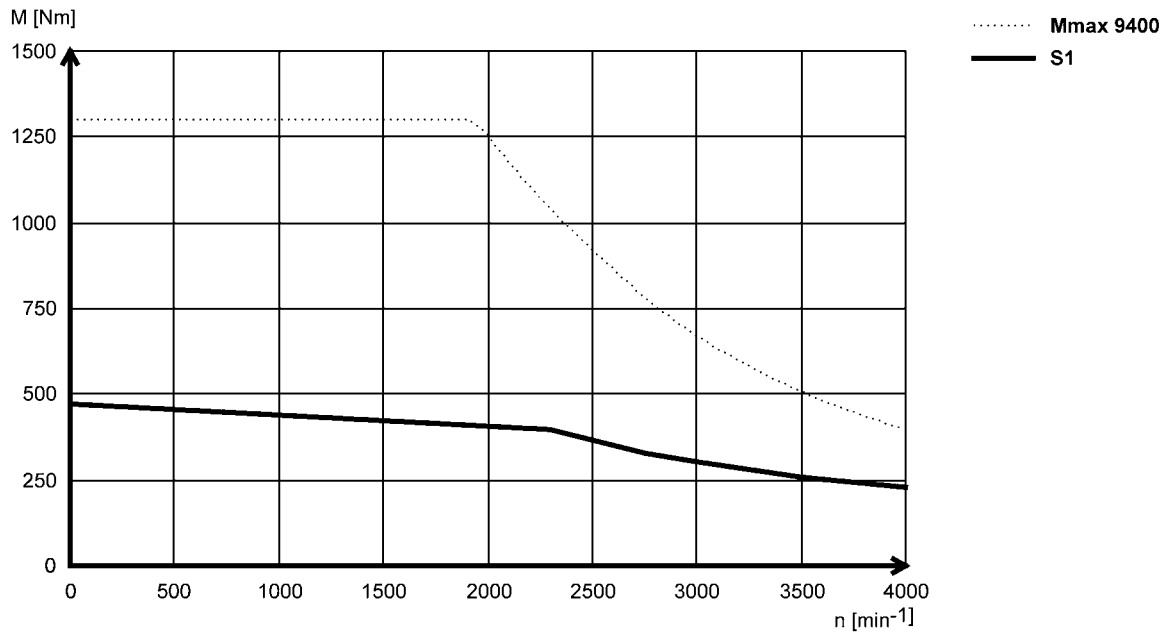


### Netzanschluss 3x 400 V

#### MDFQA160-32, 78, Y

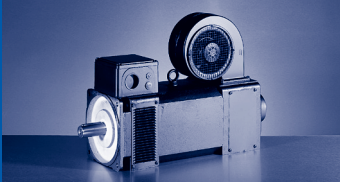


#### MDFQA160-32, 78, $\Delta$



► Weitere Drehmoment-Kennlinien mit Lenze-Umrichtern finden Sie unter [www.lenze.de/dsc](http://www.lenze.de/dsc).





## Haltebremsen

Die Asynchron-Servomotoren MDFQA können mit eingebauten Federkraft-Haltebremsen ausgestattet werden. Hierbei stehen die Spannungen DC 24 V und DC 205 V zur Verfügung.

Die Bremsen werden nach Abschalten der Versorgungsspannung aktiv (Ruhestromprinzip). Beim Einsatz der Bremsen als reine Haltebremsen tritt praktisch kein Verschleiß an den Reibflächen auf.

### Achtung:

**Die eingesetzten Bremsen sind keine Sicherheitsbremsen in dem Sinne, als dass nicht durch unbeeinflussbare Störfaktoren, z. B. Öleintritt, eine Drehmomentreduzierung auftreten kann!**

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

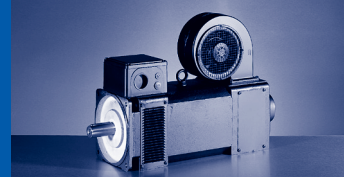
Für Lenze-Systemleitungen gilt:

$$U[V] = U_B[V] + 0,08 \frac{[V]}{[A] \cdot [m]} \cdot l_{lg}[m] \cdot I_B[A]$$

Wird keine passende Spannung (falsche Größe, falsche Polarität) an die Bremse gelegt, fällt diese ein und kann durch den weiterdrehenden Motor überhitzt und zerstört werden. Kürzeste Schaltzeiten der Bremsen werden durch gleichstromseitiges Schalten der Spannung erreicht. Zur Funkenstörung und zur Erhöhung der Lebensdauer der Relaiskontakte ist hierbei ein Funkenlöschglied erforderlich.



Federkraftbremse



### Haltebremsendaten

|            |    | $U_{N,DC}^{4)}$ | $M_N^{1)}$ | $I_N^{5)}$ | J                    | $t_1^{2,3)}$ | $t_2^{2)}$ | $Q_E^{6)}$ | $S_{hü}$ | m    |
|------------|----|-----------------|------------|------------|----------------------|--------------|------------|------------|----------|------|
|            |    | [V]             | [Nm]       | [A]        | [kgcm <sup>2</sup> ] | [ms]         | [ms]       | [J]        | [1/h]    | [kg] |
| MDFQA□□160 | F1 | 24              | 400        | 4.17       | 73.0                 | 165          | 340        | 80000      | 19.0     | 25.4 |
|            | F5 | 205             |            | 0.49       |                      |              |            |            |          |      |

### Haltebremsendaten, verstärkte Ausführung

|            |    | $U_{N,DC}^{4)}$ | $M_N^{1)}$ | $I_N^{5)}$ | J                    | $t_1^{2,3)}$ | $t_2^{2)}$ | $Q_E^{6)}$ | $S_{hü}$ | m    |
|------------|----|-----------------|------------|------------|----------------------|--------------|------------|------------|----------|------|
|            |    | [V]             | [Nm]       | [A]        | [kgcm <sup>2</sup> ] | [ms]         | [ms]       | [J]        | [1/h]    | [kg] |
| MDFQA□□160 | F2 | 24              | 600        | 4.58       | 200                  | 175          | 585        | 120000     | 15.0     | 37.2 |
|            | F6 | 205             |            | 0.54       |                      |              |            |            |          |      |

<sup>1)</sup> Kennmomente sind bezogen auf die Relativdrehzahl  $\Delta n = 100 \text{ min}^{-1}$ .

<sup>2)</sup> Verknüpf- und Trennzeiten gelten für Nennspannung ( $\pm 0 \%$ ) und Schutzbeschalung der Bremsen mit Funkenlöschglied. Ohne Schutzbeschalung können sich die Zeiten verlängern. Die Schaltzeiten sind Mittelwerte. Die Streuung ist abhängig von der Gleichrichterart, dem Lüftweg und dem aktuellen Spulenstrom.

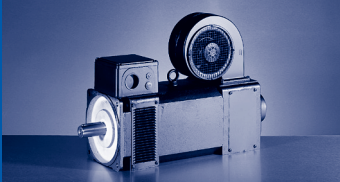
<sup>3)</sup> Verknüpfzeit bei gleichstromseitigem Schalten, beim wechselstromseitigem Schalten verlängert sich  $t_1$  um etwa den Faktor 10.

<sup>4)</sup> Bei DC 24 V Bremse: geglättete Gleichspannung, Welligkeit  $\leq 1 \%$ .

Bei DC 205 V Bremse: Anschluss an AC 230 V über Gleichrichter.

<sup>5)</sup> Die Ströme sind die Maximalwerte bei kalter Bremse (Angabe zur Dimensionierung der Stromversorgung). Die Werte bei betriebswarmem Motor sind deutlich niedriger.

<sup>6)</sup> Höchstschararbeit pro Notstopp mit  $n = 3000 \text{ min}^{-1}$ .



# Asynchron-Servomotoren MDFQA

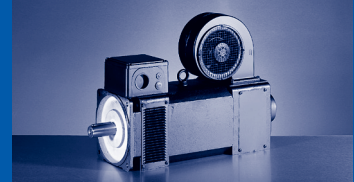
## Zubehör

### Fremdlüfterdaten 50 Hz

|            |  | Schutzart | Phasenzahl | $U_{\min}$ | $U_{\max}$ | $U_{N,AC}$ | $P_N$ | $I_N$ |
|------------|--|-----------|------------|------------|------------|------------|-------|-------|
|            |  |           |            | [V]        | [V]        | [V]        | [kW]  | [A]   |
| MDFQA□□160 |  | IP23      | 3          | 350        | 540        | 400        | 0.65  | 1.40  |

### Fremdlüfterdaten 60 Hz

|            |  | Schutzart | Phasenzahl | $U_{\min}$ | $U_{\max}$ | $U_{N,AC}$ | $P_N$ | $I_N$ |
|------------|--|-----------|------------|------------|------------|------------|-------|-------|
|            |  |           |            | [V]        | [V]        | [V]        | [kW]  | [A]   |
| MDFQA□□160 |  | IP23      | 3          | 350        | 540        | 400        | 0.65  | 1.40  |




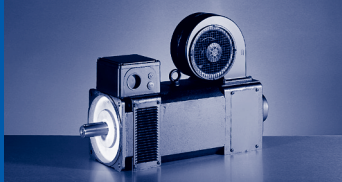
Abgestimmt auf die verschiedenen Einsatzfälle und benötigten Genauigkeiten stehen die nachfolgenden Rückführsysteme für die Lenze-Servomotoren zur Verfügung.

## Resolver

Ständergespeister Resolver mit 2 um 90° versetzten Ständerwicklungen und einer Läuferwicklung mit Transformatorwicklung.


|   |               |       |                      |                      |
|---|---------------|-------|----------------------|----------------------|
| <b>Anbauten</b>                                   | <sup>1)</sup> |       |                      | <b>BS<br/>RS</b>     |
| <b>Auflösung</b><br>Winkel                        |               |       | [°]                  | 0.80                 |
| <b>Genauigkeit</b>                                |               |       | [°]                  | -10 ... 10           |
| <b>Absolute Positionierung</b>                    |               |       |                      | 1 Umdrehung          |
| <b>Max. Drehzahl</b>                              | $n_{\max}$    |       | [min <sup>-1</sup> ] | 8000                 |
| <b>Max. Eingangsspannung</b><br>DC                | $U_{\max}$    |       | [V]                  | 10.0                 |
| <b>Max. Eingangsfrequenz</b>                      | $f_{\max, 1}$ |       | [kHz]                | 4.00                 |
| <b>Übersetzungsverhältnis</b><br>Ständer / Läufer |               | ± 5 % |                      | 0.30                 |
| <b>Läuferimpedanz</b>                             | $Z_{ro}$      |       | [Ω]                  | 51 + j90             |
| <b>Ständerimpedanz</b>                            | $Z_{so}$      |       | [Ω]                  | 102 + j150           |
| <b>Impedanz</b>                                   | $Z_{rs}$      |       | [Ω]                  | 44 + j76             |
| <b>Min. Isolationswiderstand</b><br>bei DC 500 V  | $R$           |       | [MΩ]                 | 10.0                 |
| <b>Polpaarzahl</b>                                |               |       |                      | 1                    |
| <b>Max. Winkelfehler</b>                          |               |       | [°]                  | -10 ... 10           |
| <b>Zuordnung Umrichter</b>                        |               |       |                      | E94A<br>ECS<br>EVS93 |

<sup>1)</sup> →  21 - Produktschlüssel > Anbauten

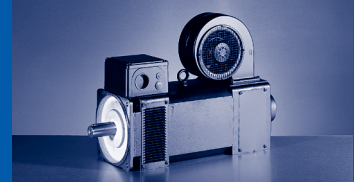


### Inkremental- und SinCos-Absolutwertgeber

| Geberart                       |              |                      | TTL-Inkremental      | SinCos-Inkremental |
|--------------------------------|--------------|----------------------|----------------------|--------------------|
| Anbauten                       | 1)           |                      | BI<br>IG             |                    |
|                                |              |                      | IG2048-5V-T          | IG2048-5V-S        |
| Gebertyp                       |              |                      | Single-turn          |                    |
| Impulse                        |              |                      | 2048                 |                    |
| Ausgangssignale                |              |                      | TTL 5 V              | 1 V <sub>SS</sub>  |
| Schnittstellen                 |              |                      |                      |                    |
| Absolute Umdrehung             |              |                      | 0                    |                    |
| Auflösung Winkel <sup>2)</sup> |              | [°]                  | 2.60                 | 0.40               |
| Genauigkeit                    |              | [°]                  | -2 ... 2             | -0.8 ... 0.8       |
| Min. Eingangsspannung DC       | $U_{\min,1}$ | [V]                  | 4.75                 | 4.50               |
| Max. Eingangsspannung DC       | $U_{\max}$   | [V]                  | 5.25                 | 5.50               |
| Max. Drehzahl                  | $n_{\max}$   | [min <sup>-1</sup> ] | 8789                 | 5273               |
| Max. Stromaufnahme             | $I_{\max}$   | [mA]                 | 150                  | 100                |
| Grenzfrequenz                  | $f_{\max}$   | [kHz]                | 300                  | 180                |
| Zuordnung Umrichter            |              |                      | E94A<br>ECS<br>EVS93 |                    |

1) →  21 - Produktschlüssel > Anbauten

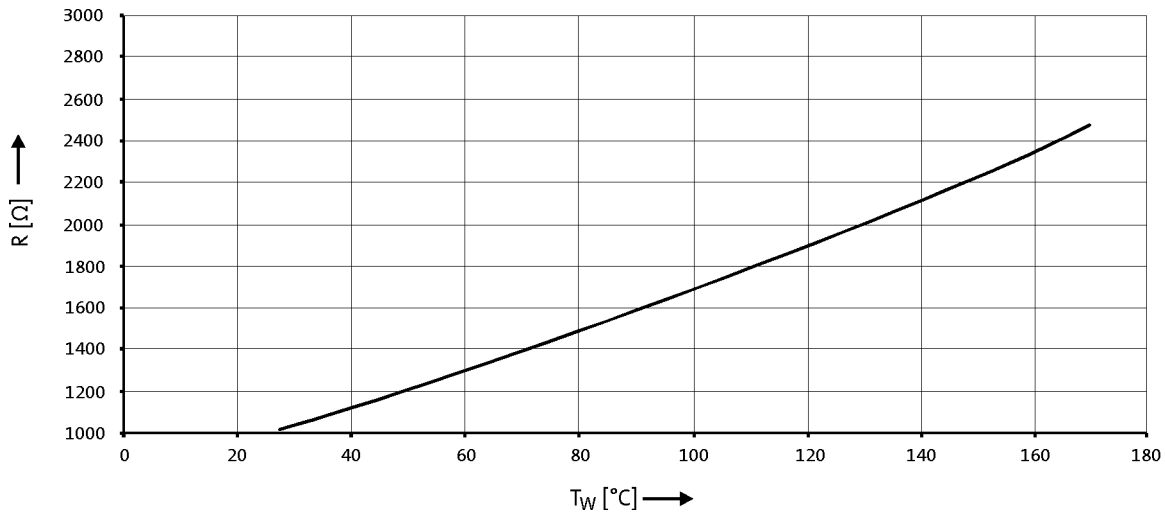
2) Abhängig vom Umrichter.



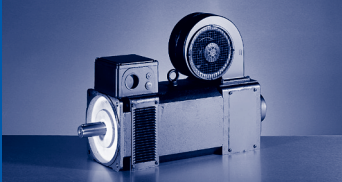
## Temperatursensor

Die eingesetzten Temperatursensoren (1x KTY 83-110) überwachen die Motortemperatur kontinuierlich. Die Temperaturinformation wird mit der Systemleitung des Rückführsystems an den Servoregler übermittelt.

Dadurch wird erreicht, dass im erlaubten Betriebsbereich die Temperatur des Motors mit hoher Genauigkeit ermittelt wird und zugleich bei Übertemperatur in einem der Wicklungsstränge die im Regler konfigurierte Übertemperaturreaktion ausgeführt wird.



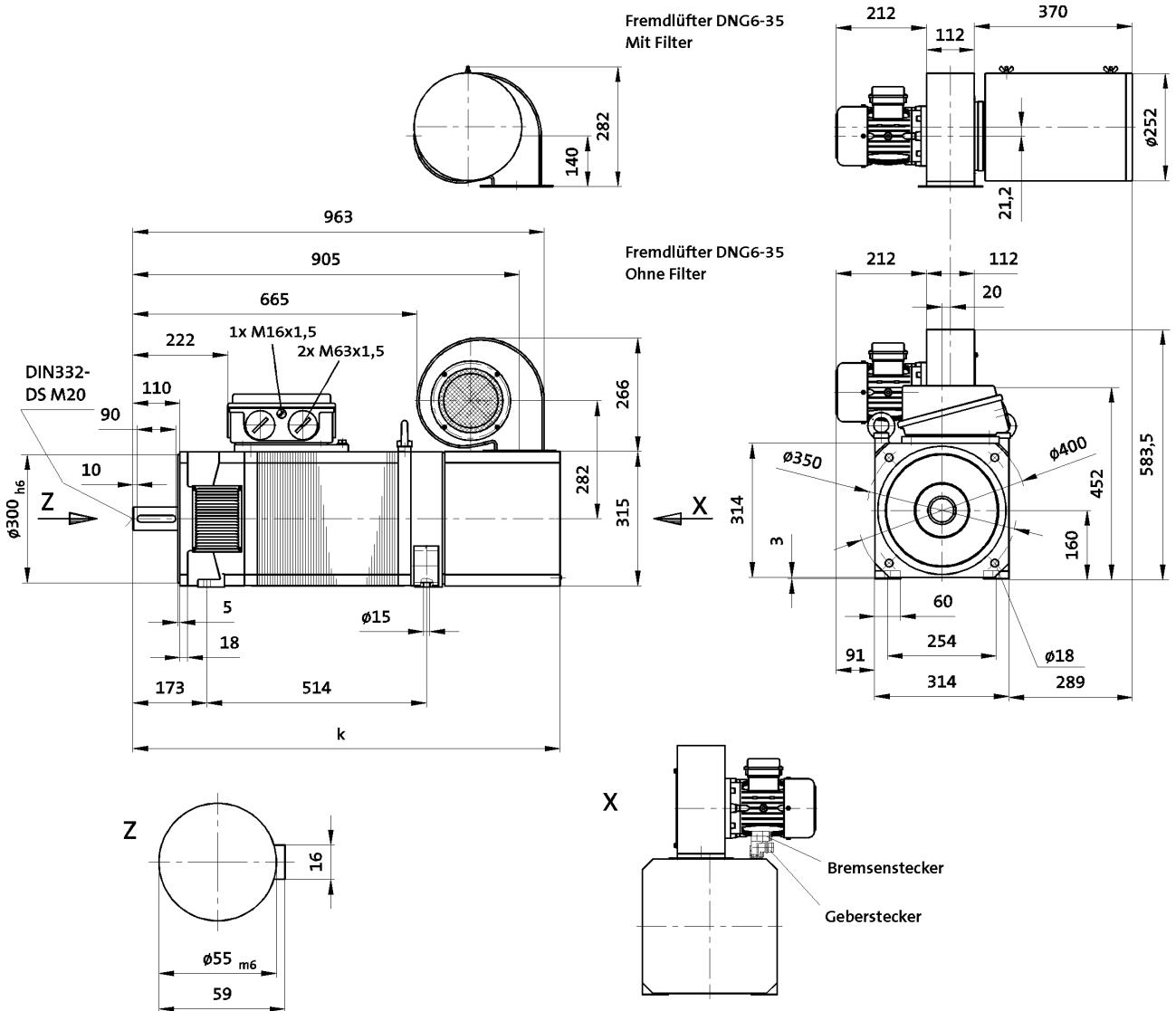
- ▶ Bei Speisung der Geber mit einem Messstrom von 1 mA gilt obiger Zusammenhang zwischen Temperatur und gemessenem Widerstand.



# Asynchron-Servomotoren MDFQA

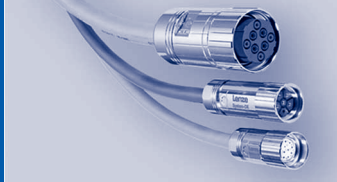
## Abmessungen [mm]

MDFQA□□160-32  
B35A400



|                    |   |      |      |
|--------------------|---|------|------|
| NN                 | k | [mm] | 1000 |
| RS                 | k | [mm] | 1000 |
| IG (ITD21 / ITD22) | k | [mm] | 1000 |
| IG (CDD50)         | k | [mm] | 1000 |
| AG                 | k | [mm] | 1000 |

|                    |   |      |      |
|--------------------|---|------|------|
| BR                 | k | [mm] | 1000 |
| BS                 | k | [mm] | 1000 |
| BI (ITD21 / ITD22) | k | [mm] | 1000 |
| BI (CDD50)         | k | [mm] | 1000 |
| BA                 | k | [mm] | 1000 |



Die Motorleitungsauswahl mit den zur Verfügung stehenden Leitungsquerschnitten erfolgt über die Buchsenkennzeichnung M01/ M02... (Produktschlüssel Systemleitungen – Leitungsende).

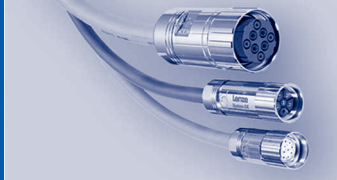
- ▶ Die Zuordnung Buchse – Motor erfolgt auf den nachfolgenden Seiten.
- ▶ Die zur Verfügung stehenden Leitungsquerschnitte entnehmen Sie bitte dem Produktschlüssel Systemleitungen.
- ▶ Bei den Synchron-Servomotoren MCS06 und MDSKS036 ist kein Anschluss mit Klemmenkasten möglich.
- ▶ Beim Anschluss einer Leitung an einem Motor mit Klemmenkasten muss immer der Querschnitt der Leitung und die Strombelastbarkeit geprüft werden.
- ▶ Alle möglichen Kombinationen sind im Handbuch Systemleitungen detailliert beschrieben.
- ▶ Das Handbuch finden Sie unter [www.lenze.de](http://www.lenze.de) -Services & Downloads - Technische Dokumentation - Bibliothek - X1\_Zubehoer\_Drive\_Systems -X15\_Externes\_Zubehör.





## Synchron-Servomotoren MCS

|          | Leistung / Bremse        |                 | Fremdlüfter              |                 |
|----------|--------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------|
|          | Buchse Schraubverschluss | Buchse SpeedTec | Buchse Schraubverschluss | Buchse SpeedTec |
| MCS06    | M01                      | M04             |                          |                 |
| MCS09    |                          |                 |                          |                 |
| MCS12D17 | M01                      | M04             | L02                      | L04             |
| MCS12D20 |                          |                 |                          |                 |
| MCS12D35 |                          |                 | L02                      | L04             |
| MCS12D41 |                          |                 |                          |                 |
| MCS12H14 |                          |                 | L02                      | L04             |
| MCS12H15 |                          |                 |                          |                 |
| MCS12H30 |                          |                 |                          |                 |
| MCS12H34 |                          |                 | L02                      | L04             |
| MCS12H35 |                          |                 |                          |                 |
| MCS12L17 |                          |                 | L02                      | L04             |
| MCS12L20 |                          |                 |                          |                 |
| MCS12L39 |                          |                 | L02                      | L04             |
| MCS12L41 |                          |                 |                          |                 |
| MCS14D14 |                          |                 | L02                      | L04             |
| MCS14D15 |                          |                 |                          |                 |
| MCS14D30 |                          |                 | L02                      | L04             |
| MCS14D36 |                          |                 |                          |                 |
| MCS14H12 |                          |                 | L02                      | L04             |
| MCS14H15 |                          |                 |                          |                 |
| MCS14H28 |                          |                 | M02<br>M03               | M05<br>M06      |
| MCS14H32 |                          |                 |                          |                 |
| MCS14L14 | M01                      | M04             | L02                      | L04             |
| MCS14L15 |                          |                 |                          |                 |
| MCS14L30 | M02                      | M05             | L02                      | L04             |
| MCS14L32 | M03                      | M06             |                          |                 |
| MCS14P11 | M01                      | M04             | L02                      | L04             |
| MCS14P14 |                          |                 |                          |                 |
| MCS14P26 | M02                      | M05             | L02                      | L04             |
| MCS14P32 | M03                      | M06             |                          |                 |



|          | Leistung / Bremse        |                 | Fremdlüfter              |                 |
|----------|--------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------|
|          | Buchse Schraubverschluss | Buchse SpeedTec | Buchse Schraubverschluss | Buchse SpeedTec |
| MCS19F12 | M01                      | M04             | L02                      | L04             |
| MCS19F14 |                          |                 |                          |                 |
| MCS19F29 | M02<br>M03               | M05<br>M06      | L02                      | L04             |
| MCS19F30 |                          |                 |                          |                 |
| MCS19J12 |                          |                 | L02                      | L04             |
| MCS19J14 | M01                      | M04             |                          |                 |
| MCS19J29 | M03                      | M06             | L02                      | L04             |
| MCS19J30 | M02<br>M03               | M05<br>M06      |                          |                 |
| MCS19P12 |                          |                 | L02                      | L04             |
| MCS19P14 | M01                      | M04             |                          |                 |
| MCS19P29 | M03                      | M06             | L02                      | L04             |
| MCS19P30 |                          |                 |                          |                 |

## Synchron-Servomotoren MD□KS

|            | Leistung / Bremse        |                 | Fremdlüfter              |                 |
|------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------|
|            | Buchse Schraubverschluss | Buchse SpeedTec | Buchse Schraubverschluss | Buchse SpeedTec |
| MDSKS□□036 | M01                      | M04             |                          |                 |
| MDSKS□□056 |                          |                 |                          |                 |
| MDSKS□□071 |                          |                 |                          |                 |
| MDFKS□□071 |                          |                 | L01                      | L03             |

## Asynchron-Servomotoren MCA

|                 | Leistung / Bremse        |                 | Fremdlüfter              |                 |
|-----------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------|
|                 | Buchse Schraubverschluss | Buchse SpeedTec | Buchse Schraubverschluss | Buchse SpeedTec |
| MCA10I40        | M01                      | M04             |                          |                 |
| MCA13I34        |                          |                 | L02                      | L04             |
| MCA13I41        |                          |                 |                          |                 |
| MCA14L16        |                          |                 | L02                      | L04             |
| MCA14L20        |                          |                 |                          |                 |
| MCA14L35        |                          |                 | L02                      | L04             |
| MCA14L41        |                          |                 |                          |                 |
| MCA17N17        |                          |                 | L02                      | L04             |
| MCA17N23        |                          |                 |                          |                 |
| MCA17N35        |                          |                 | L02                      | L04             |
| MCA17N41        |                          |                 |                          |                 |
| MCA19S17        |                          |                 | M02                      | M05             |
| MCA19S23        |                          |                 |                          |                 |
| MCA19S35        | M02                      | M05             | L02                      | L04             |
| MCA19S42        | M03                      | M06             |                          |                 |
| MCA20X14...2F□□ |                          |                 |                          |                 |
| MCA20X29...2F□□ | M03                      | M06             | L02                      | L04             |
| MCA21X17        | M02<br>M03               | M05<br>M06      |                          |                 |
| MCA21X25        | M02                      | M05             |                          |                 |
| MCA21X35        | M03                      | M06             | L02                      | L04             |
| MCA21X42        | M02<br>M03               | M05<br>M06      |                          |                 |

## Asynchron-Servomotoren MQA

|                 | Leistung / Bremse        |                 | Fremdlüfter              |                 |
|-----------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------|
|                 | Buchse Schraubverschluss | Buchse SpeedTec | Buchse Schraubverschluss | Buchse SpeedTec |
| MQA20L14...2F□□ | M02                      | M05             |                          |                 |
| MQA20L29...2F□□ | M03                      | M06             |                          |                 |



## Rückführungen

|             | Rückführung              |                 |
|-------------|--------------------------|-----------------|
|             | Buchse Schraubverschluss | Buchse SpeedTec |
| AM1024-8V-H | F02                      | F06             |
| AM2048-5V-E | F03                      | F07             |
| AM32-5V-E   |                          |                 |
| AS1024-8V-H | F02                      | F06             |
| AS2048-5V-E | F03                      | F07             |
| IG2048-5V-S |                          |                 |
| IG2048-5V-T | F02                      | F06             |
| IG4096-5V-T | F04                      | F08             |
| IK2048-5V-T | F02                      | F06             |
| IK4096-5V-T | F04                      | F08             |
| RS0         | F01                      | F05             |

### Anschlussleitungen Motor

| Produktreihe             | Leitungsart    | Anschlussleitung     | Leitungslänge in dm  | Leitungsende motorseitig (Buchse) | Leitungsende reglerseitig        |
|--------------------------|----------------|----------------------|--|-----------------------------------|----------------------------------|
| <b>E Y</b><br>P<br>Motor |                | <b>A</b>             | <b>0 0 0 3</b><br>Minimale Länge<br><b>5 0 0 0</b><br>Maximale Länge |                                   |                                  |
| Feste Verlegung          | <b>0 0 0 3</b> | 1.0 mm <sup>2</sup>  |  | <b>M 0 1</b> Schraubverschluss    | <b>A 0 0</b> Ohne Steckverbinder |
|                          | <b>0 0 0 4</b> | 1.5 mm <sup>2</sup>  |  | <b>M 0 4</b> SpeedTec             |                                  |
|                          | <b>0 0 0 5</b> | 2.5 mm <sup>2</sup>  |  |                                   |                                  |
|                          | <b>0 0 0 5</b> | 2.5 mm <sup>2</sup>  |  | <b>M 0 2</b> Schraubverschluss    | <b>A 0 0</b> Ohne Steckverbinder |
|                          | <b>0 0 0 6</b> | 4.0 mm <sup>2</sup>  |  | <b>M 0 5</b> SpeedTec             |                                  |
|                          | <b>0 0 0 7</b> | 6.0 mm <sup>2</sup>  |  | <b>M 0 3</b> Schraubverschluss    | <b>A 0 0</b> Ohne Steckverbinder |
|                          | <b>0 0 0 8</b> | 10.0 mm <sup>2</sup> |  | <b>M 0 6</b> SpeedTec             |                                  |
|                          | <b>0 0 0 9</b> | 16.0 mm <sup>2</sup> |  |                                   |                                  |
|                          | Schleppkette   | <b>0 0 1 0</b>       | 1.0 mm <sup>2</sup>  |                                   | <b>M 0 1</b> Schraubverschluss   |
| <b>0 0 1 1</b>           |                | 1.5 mm <sup>2</sup>  |  | <b>M 0 4</b> SpeedTec             |                                  |
| <b>0 0 1 2</b>           |                | 2.5 mm <sup>2</sup>  |  |                                   |                                  |
| <b>0 0 1 2</b>           |                | 2.5 mm <sup>2</sup>  |  | <b>M 0 2</b> Schraubverschluss    | <b>A 0 0</b> Ohne Steckverbinder |
| <b>0 0 1 3</b>           |                | 4.0 mm <sup>2</sup>  |  | <b>M 0 5</b> SpeedTec             |                                  |
| <b>0 0 1 4</b>           |                | 6.0 mm <sup>2</sup>  |  | <b>M 0 3</b> Schraubverschluss    | <b>A 0 0</b> Ohne Steckverbinder |
| <b>0 0 1 5</b>           |                | 10.0 mm <sup>2</sup> |  | <b>M 0 6</b> SpeedTec             |                                  |
| <b>0 0 1 6</b>           |                | 16.0 mm <sup>2</sup> |  |                                   |                                  |

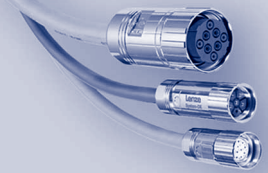


### Anschlussleitungen Motor

| Produktreihe             | Leitungsart    | Leitung ohne Steckverbinder | Leitungslänge in dm  | Leitungsende motorseitig         | Leitungsende reglerseitig        |
|--------------------------|----------------|-----------------------------|--|----------------------------------|----------------------------------|
| <b>E Y</b><br>P<br>Motor |                | <b>Y</b>                    | <b>0 0 0 3</b><br>Minimale Länge<br><b>5 0 0 0</b><br>Maximale Länge |                                  |                                  |
| Feste Verlegung          | <b>0 0 0 3</b> | 1.0 mm <sup>2</sup>         |  | <b>A 0 0</b> Ohne Steckverbinder | <b>A 0 0</b> Ohne Steckverbinder |
|                          | <b>0 0 0 4</b> | 1.5 mm <sup>2</sup>         |  |                                  |                                  |
|                          | <b>0 0 0 5</b> | 2.5 mm <sup>2</sup>         |  |                                  |                                  |
|                          | <b>0 0 0 6</b> | 4.0 mm <sup>2</sup>         |  |                                  |                                  |
|                          | <b>0 0 0 7</b> | 6.0 mm <sup>2</sup>         |  |                                  |                                  |
|                          | <b>0 0 0 8</b> | 10.0 mm <sup>2</sup>        |  |                                  |                                  |
|                          | <b>0 0 0 9</b> | 16.0 mm <sup>2</sup>        |  |                                  |                                  |
| Schleppkette             | <b>0 0 1 0</b> | 1.0 mm <sup>2</sup>         |  | <b>A 0 0</b> Ohne Steckverbinder | <b>A 0 0</b> Ohne Steckverbinder |
|                          | <b>0 0 1 1</b> | 1.5 mm <sup>2</sup>         |  |                                  |                                  |
|                          | <b>0 0 1 2</b> | 2.5 mm <sup>2</sup>         |  |                                  |                                  |
|                          | <b>0 0 1 3</b> | 4.0 mm <sup>2</sup>         |  |                                  |                                  |
|                          | <b>0 0 1 4</b> | 6.0 mm <sup>2</sup>         |  |                                  |                                  |
|                          | <b>0 0 1 5</b> | 10.0 mm <sup>2</sup>        |  |                                  |                                  |
|                          | <b>0 0 1 6</b> | 16.0 mm <sup>2</sup>        |  |                                  |                                  |

### Anschlussleitungen Rückführung

| Produktreihe    | Leitungsart | Anschlussleitung     | Leitungslänge in dm | Leitungsende motorseitig (Buchse)                                      | Leitungsende reglerseitig  | Verwendung                   |
|-----------------|-------------|----------------------|---------------------|--|--|------------------------------|
| E Y             |             | A                    | 0 0 0 3<br>5 0 0 0  |  |  |                              |
| F               |             |                      |                     |  |  |                              |
| Rückführung     |             |                      |                     |  |  |                              |
| -----           |             |                      |                     |  |  |                              |
| Feste Verlegung | 0 0 1 7     | Resolver             |                     | F 0 1 Schraubverschluss<br>F 0 5 SpeedTec                              | S 0 1 Sub-D-Stecker<br>S 0 2 Sub-D-Stecker<br>A 0 0 Ohne Steckverbinder                        | EVS93..., ECS...<br>E94xx... |
| -----           |             |                      |                     |  |  |                              |
|                 | 0 0 2 1     | SinCos-Geber (EnDat) |                     | A 0 0 Ohne Steckverbinder<br>F 0 3 Schraubverschluss<br>F 0 7 SpeedTec | S 0 1 Sub-D-Stecker<br>S 0 2 Sub-D-Stecker<br>S 0 3 Sub-D-Stecker<br>A 0 0 Ohne Steckverbinder | EVS93..., ECS...<br>E94xx... |
| -----           |             |                      |                     |  |  |                              |
| Schleppkette    | 0 0 2 0     | Resolver             |                     | F 0 1 Schraubverschluss<br>F 0 5 SpeedTec                              | S 0 4 Sub-D-Stecker<br>S 0 5 Sub-D-Stecker<br>A 0 0 Ohne Steckverbinder                        | EVS93..., ECS...<br>E94xx... |
| -----           |             |                      |                     |  |  |                              |
|                 | 0 0 2 2     | SinCos-Geber (EnDat) |                     | A 0 0 Ohne Steckverbinder<br>F 0 3 Schraubverschluss<br>F 0 7 SpeedTec | S 0 4 Sub-D-Stecker<br>S 0 5 Sub-D-Stecker<br>A 0 0 Ohne Steckverbinder                        | EVS93..., ECS...<br>E94xx... |



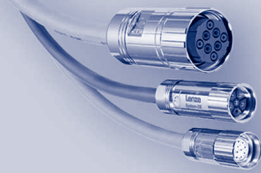
### Anschlussleitungen Rückführung

| Produktreihe    | Leitungsart             | Anschlussleitung                              | Leitungslänge in dm              | Leitungsende motorseitig (Buchse)                       | Leitungsende reglerseitig  | Verwendung   |
|-----------------|-------------------------|---|----------------------------------|---|--|--|
| <b>E Y</b>      |                         | <b>A</b>                                      | <b>0 0 0 3</b><br><b>5 0 0 0</b> |   |  |  |
|                 | <b>F</b><br>Rückführung |   | Minimale Länge<br>Maximale Länge |   |  |  |
| Feste Verlegung | <b>0 0 1 8</b>          | SinCos-Geber (Hiperface) und Inkrementalgeber |                                  | <b>F 0 2</b> Schraubverschluss<br><b>F 0 6</b> SpeedTec | <b>W 0 2</b> Sub-D-Stecker<br><b>S 0 3</b> Sub-D-Stecker<br><b>A 0 0</b> Ohne Steckverbinder | EVS93..., ECS...<br>EVF93...<br>E94xx...<br>E82xV..., E84xV... |
|                 |                         |   |                                  | <b>A 0 0</b> Ohne Steckverbinder                        | <b>W 0 2</b> Sub-D-Stecker<br><b>S 0 3</b> Sub-D-Stecker                                     | EVS93..., ECS...<br>EVF93...<br>E94xx...                       |
|                 | <b>0 0 2 3</b>          | Inkrementalgeber Renco R35i                   |                                  | <b>F 0 4</b> Schraubverschluss<br><b>F 0 8</b> SpeedTec | <b>S 0 6</b> Sub-D-Stecker<br><b>A 0 0</b> Ohne Steckverbinder                               | E94P...  |
|                 |                         |   |                                  | <b>A 0 0</b> Ohne Steckverbinder                        | <b>S 0 6</b> Sub-D-Stecker   | E94P...  |
| Schleppkette    | <b>0 0 1 9</b>          | SinCos-Geber (Hiperface) und Inkrementalgeber |                                  | <b>F 0 2</b> Schraubverschluss<br><b>F 0 6</b> SpeedTec | <b>A 0 0</b> Ohne Steckverbinder   | E82xV..., E84xV...   |
|                 |                         |   |                                  | <b>F 0 4</b> Schraubverschluss<br><b>F 0 8</b> SpeedTec | <b>A 0 0</b> Ohne Steckverbinder   |  |



### Anschlussleitungen Rückführung

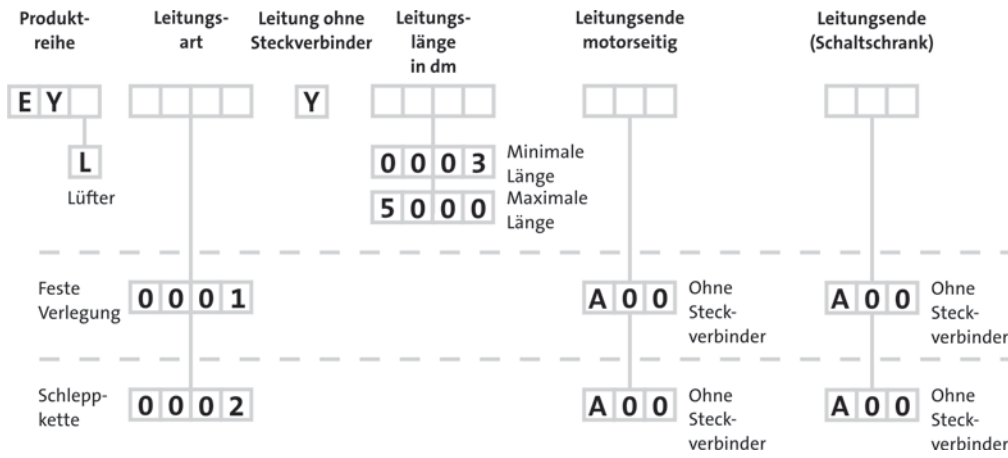
| Produktreihe            | Leitungsart    | Leitung ohne Steckverbinder                   | Leitungslänge in dm  | Leitungsende motorseitig         | Leitungsende reglerseitig        |
|-------------------------|----------------|---|--|----------------------------------|----------------------------------|
| <b>E Y</b>              |                | <b>Y</b>                                      |  |                                  |                                  |
| <b>F</b><br>Rückführung |                |   | <b>0 0 0 3</b><br>Minimale Länge<br><b>5 0 0 0</b><br>Maximale Länge |                                  |                                  |
| Feste Verlegung         | <b>0 0 1 7</b> | Resolver                                      |  | <b>A 0 0</b> Ohne Steckverbinder | <b>A 0 0</b> Ohne Steckverbinder |
|                         | <b>0 0 1 8</b> | SinCos-Geber (Hiperface) und Inkrementalgeber |  |                                  |                                  |
|                         | <b>0 0 2 1</b> | SinCos-Geber (EnDat)                          |  |                                  |                                  |
|                         | <b>0 0 2 3</b> | Inkrementalgeber Renco R35i                   |  |                                  |                                  |
| Schleppkette            | <b>0 0 2 0</b> | Resolver                                      |  | <b>A 0 0</b> Ohne Steckverbinder | <b>A 0 0</b> Ohne Steckverbinder |
|                         | <b>0 0 1 9</b> | SinCos-Geber (Hiperface) und Inkrementalgeber |  |                                  |                                  |
|                         | <b>0 0 2 2</b> | SinCos-Geber (EnDat)                          |  |                                  |                                  |
|                         | <b>0 0 2 4</b> | Inkrementalgeber Renco R35i                   |  |                                  |                                  |

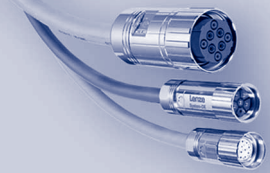


### Anschlussleitungen Fremdlüfter

| Produktreihe       | Leitungsart | Anschlussleitung | Leitungslänge in dm                                    | Leitungsende motorseitig (Buchse)         | Leitungsende (Schaltschrank) | Verwendung             |
|--------------------|-------------|------------------|--|---|------------------------------|------------------------|
| E Y<br>L<br>Lüfter |             | A                | 0 0 0 3<br>5 0 0 0<br>Minimale Länge<br>Maximale Länge |   |                              |                        |
| Feste Verlegung    | 0 0 0 1     |                  |  | L 0 1 Schraubverschluss<br>L 0 3 SpeedTec | A 0 0 Ohne Steckverbinder    | MDFKS                  |
| Schleppkette       | 0 0 0 2     |                  |  | L 0 2 Schraubverschluss<br>L 0 4 SpeedTec | A 0 0 Ohne Steckverbinder    | MCA, MCS, MDFQA, MDFMA |
|                    |             |                  |  | L 0 1 Schraubverschluss<br>L 0 3 SpeedTec | A 0 0 Ohne Steckverbinder    | MDFKS                  |
|                    |             |                  |  | L 0 2 Schraubverschluss<br>L 0 4 SpeedTec | A 0 0 Ohne Steckverbinder    | MCA, MCS, MDFQA, MDFMA |

### Anschlussleitungen Fremdlüfter



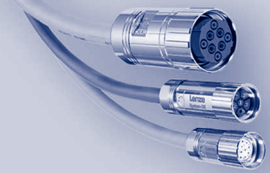


### Verlängerungen Motor

| Produktreihe             | Leitungsart    | Verlängerungsleitung | Leitungslänge in dm  | Leitungsende motorseitig (Buchse)   | Leitungsende reglerseitig (Stift)   |
|--------------------------|----------------|----------------------|--|---|---|
| <b>E Y</b><br>P<br>Motor |                | <b>V</b>             | <b>0 0 0 3</b><br>Minimale Länge<br><b>5 0 0 0</b><br>Maximale Länge |   |   |
| Feste Verlegung          | <b>0 0 0 3</b> | 1.0 mm <sup>2</sup>  |  | <b>M 0 1</b> Schraubverschluss<br><b>M 0 4</b> SpeedTec<br><b>A 0 0</b> Ohne Steckverbinder | <b>P 0 4</b> SpeedTec   |
|                          | <b>0 0 0 4</b> | 1.5 mm <sup>2</sup>  |  |   |   |
|                          | <b>0 0 0 5</b> | 2.5 mm <sup>2</sup>  |  |   |   |
|                          | <b>0 0 0 5</b> | 2.5 mm <sup>2</sup>  |  | <b>M 0 2</b> Schraubverschluss<br><b>M 0 5</b> SpeedTec<br><b>A 0 0</b> Ohne Steckverbinder | <b>P 0 5</b> SpeedTec   |
|                          | <b>0 0 0 6</b> | 4.0 mm <sup>2</sup>  |  |   |   |
|                          | <b>0 0 0 7</b> | 6.0 mm <sup>2</sup>  |  | <b>M 0 3</b> Schraubverschluss<br><b>M 0 6</b> SpeedTec<br><b>A 0 0</b> Ohne Steckverbinder | <b>P 0 6</b> SpeedTec   |
|                          | <b>0 0 0 8</b> | 10.0 mm <sup>2</sup> |  |   |   |
|                          | <b>0 0 0 9</b> | 16.0 mm <sup>2</sup> |  |   |   |
|                          | Schleppkette   | <b>0 0 1 0</b>       | 1.0 mm <sup>2</sup>  |   | <b>M 0 1</b> Schraubverschluss<br><b>M 0 4</b> SpeedTec<br><b>A 0 0</b> Ohne Steckverbinder |
| <b>0 0 1 1</b>           |                | 1.5 mm <sup>2</sup>  |  |   |   |
| <b>0 0 1 2</b>           |                | 2.5 mm <sup>2</sup>  |  |   |   |
| <b>0 0 1 2</b>           |                | 2.5 mm <sup>2</sup>  |  | <b>M 0 2</b> Schraubverschluss<br><b>M 0 5</b> SpeedTec<br><b>A 0 0</b> Ohne Steckverbinder | <b>P 0 5</b> SpeedTec   |
| <b>0 0 1 3</b>           |                | 4.0 mm <sup>2</sup>  |  |   |   |
| <b>0 0 1 4</b>           |                | 6.0 mm <sup>2</sup>  |  | <b>M 0 3</b> Schraubverschluss<br><b>M 0 6</b> SpeedTec<br><b>A 0 0</b> Ohne Steckverbinder | <b>P 0 6</b> SpeedTec   |
| <b>0 0 1 5</b>           |                | 10.0 mm <sup>2</sup> |  |   |   |
| <b>0 0 1 6</b>           |                | 16.0 mm <sup>2</sup> |  |   |   |

### Verlängerungen Rückführung

| Produktreihe    | Leitungsart | Verlängerungsleitung | Leitungslänge in dm | Leitungsende motorseitig (Buchse) | Leitungsende reglerseitig (Stift) |
|-----------------|-------------|----------------------|---------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| E Y             |             | V                    |                     |                                   |                                   |
| F               |             |                      | 0 0 0 3             |                                   |                                   |
| Rückführung     |             |                      | 5 0 0 0             |                                   |                                   |
| -----           |             |                      |                     |                                   |                                   |
| Feste Verlegung | 0 0 1 7     | Resolver             |                     | F 0 1 Schraubverschluss           | G 0 6 SpeedTec                    |
|                 |             |                      |                     | F 0 5 SpeedTec                    |                                   |
|                 |             |                      |                     | A 0 0 Ohne Steckverbinder         |                                   |
| -----           |             |                      |                     |                                   |                                   |
|                 | 0 0 2 1     | SinCos-Geber (EnDat) |                     | F 0 3 Schraubverschluss           | G 0 8 SpeedTec                    |
|                 |             |                      |                     | F 0 7 SpeedTec                    |                                   |
|                 |             |                      |                     | A 0 0 Ohne Steckverbinder         |                                   |
| -----           |             |                      |                     |                                   |                                   |
| Schleppkette    | 0 0 2 0     | Resolver             |                     | F 0 1 Schraubverschluss           | G 0 6 SpeedTec                    |
|                 |             |                      |                     | F 0 5 SpeedTec                    |                                   |
|                 |             |                      |                     | A 0 0 Ohne Steckverbinder         |                                   |
| -----           |             |                      |                     |                                   |                                   |
|                 | 0 0 2 2     | SinCos-Geber (EnDat) |                     | F 0 3 Schraubverschluss           | G 0 8 SpeedTec                    |
|                 |             |                      |                     | F 0 7 SpeedTec                    |                                   |
|                 |             |                      |                     | A 0 0 Ohne Steckverbinder         |                                   |



### Verlängerungen Rückführung

| Produktreihe    | Leitungsart | Verlängerungsleitung                          | Leitungslänge in dm | Leitungsende motorseitig (Buchse) | Leitungsende reglerseitig (Stift) |
|-----------------|-------------|---|---------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| E Y             |             | V   |                     |                                   |                                   |
| F               |             |   | 0 0 0 3             |                                   |                                   |
| Rückführung     |             |   | 5 0 0 0             |                                   |                                   |
|                 |             |   | Minimale Länge      |                                   |                                   |
|                 |             |   | Maximale Länge      |                                   |                                   |
| Feste Verlegung | 0 0 1 8     | SinCos-Geber (Hiperface) und Inkrementalgeber |                     | F 0 2 Schraubverschluss           | G 0 7 SpeedTec                    |
|                 |             |   |                     | F 0 6 SpeedTec                    |                                   |
|                 |             |   |                     | A 0 0 Ohne Steckverbinder         |                                   |
|                 | 0 0 2 3     | Inkrementalgeber Renco R35i                   |                     | F 0 4 Schraubverschluss           | G 0 9 SpeedTec                    |
|                 |             |   |                     | F 0 8 SpeedTec                    |                                   |
|                 |             |   |                     | A 0 0 Ohne Steckverbinder         |                                   |
| Schleppkette    | 0 0 1 9     | SinCos-Geber (Hiperface) und Inkrementalgeber |                     | F 0 2 Schraubverschluss           | G 0 7 SpeedTec                    |
|                 |             |   |                     | F 0 6 SpeedTec                    |                                   |
|                 |             |   |                     | A 0 0 Ohne Steckverbinder         |                                   |
|                 | 0 0 2 4     | Inkrementalgeber Renco R35i                   |                     | F 0 4 Schraubverschluss           | G 0 9 SpeedTec                    |
|                 |             |   |                     | F 0 8 SpeedTec                    |                                   |
|                 |             |   |                     | A 0 0 Ohne Steckverbinder         |                                   |

### Verlängerungen Fremdlüfter

| Produktreihe    | Leitungsart | Verlängerungsleitung | Leitungslänge in dm              | Leitungsende motorseitig (Buchse)                                      | Leitungsende (Stift) | Verwendung             |
|-----------------|-------------|----------------------|----------------------------------|--|----------------------|------------------------|
| E Y             |             | V                    | 0 0 0 3<br>5 0 0 0               |  |                      |                        |
| L<br>Lüfter     |             |                      | Minimale Länge<br>Maximale Länge |  |                      |                        |
| Feste Verlegung | 0 0 0 1     |                      |                                  | L 0 1 Schraubverschluss<br>L 0 3 SpeedTec<br>A 0 0 Ohne Steckverbinder | J 0 3 SpeedTec       | MDFKS                  |
| Schleppkette    | 0 0 0 2     |                      |                                  | L 0 2 Schraubverschluss<br>L 0 4 SpeedTec<br>A 0 0 Ohne Steckverbinder | J 0 4 SpeedTec       | MCA, MCS, MDFQA, MDFMA |
|                 |             |                      |                                  | L 0 1 Schraubverschluss<br>L 0 3 SpeedTec<br>A 0 0 Ohne Steckverbinder | J 0 3 SpeedTec       | MDFKS                  |
|                 |             |                      |                                  | L 0 2 Schraubverschluss<br>L 0 4 SpeedTec<br>A 0 0 Ohne Steckverbinder | J 0 4 SpeedTec       | MCA, MCS, MDFQA, MDFMA |

# Gut zu wissen | warum wir für Sie da sind



*„Unsere Kunden kommen zuerst. Ihre Zufriedenheit ist unsere Motivation. In Kundenvorteilen denken heißt, durch Zuverlässigkeit Ihre Produktivität zu erhöhen.“*



*„Die Welt ist unser Markt. Wir entwickeln und produzieren international. Weltweit sind wir in Ihrer Nähe.“*



*„Sie erhalten von uns genau das, was Sie brauchen – perfekt aufeinander abgestimmte Produkte und Lösungen mit den passenden Funktionen für Ihre Maschinen und Anlagen. Das verstehen wir unter Qualität.“*



*„Nutzen Sie unser Know-how, das wir seit mehr als 60 Jahren in unterschiedlichen Branchen gesammelt und konsequent in Produkte, Bewegungsfunktionen sowie vorbereitete Branchen-Lösungen umgesetzt haben.“*



*„Wir identifizieren uns mit Ihren Zielen und streben eine langfristige Partnerschaft an, bei der beide Seiten gewinnen. Kompetente Beratung führt zu passenden Lösungen. Wir sind für Sie da und unterstützen Sie in allen entscheidenden Prozessen.“*

**Auf unseren Service können Sie sich verlassen. Expertenrat bekommen Sie 24 Stunden an 365 Tagen im Jahr in mehr als 30 Ländern über unsere internationale Helpline 008000 24 Hours (008000 2446877).**