

Technische Beschreibung



Technische Beschreibung

1. Aufbau

Framo-Compacta Getriebemotoren sind elektromechanische Antriebe, bei denen die Drehzahl des eingebauten Elektromotors über zwei oder drei Getriebestufen auf den gewünschten Wert reduziert wird. Jeder Antrieb wird auftrags- und kundenspezifisch gefertigt und geprüft. Ein ausgereiftes Baukastensystem erlaubt eine große Typenvielfalt und weitestgehende Anpassung an Kundenwünsche. Framo Antriebe werden vorwiegend im Maschinen- und Gerätebau verwendet, wo Drehmomente bis 1600 Nm und Abtriebsdrehzahlen zwischen 1 min^{-1} bis 193 min^{-1} erforderlich sind.

2. Besondere Merkmale

Im Vergleich zu handelsüblichen Getriebemotoren zeichnen sich Compacta-Getriebe aus durch :

- 60 - 70% Gewichtsreduzierung durch konsequente Anwendungen der Alu-Gusstechnik mit hoher Steifigkeit für Getriebe- und Motorgehäuse
- kleinste Abmessungen bei hoher Leistung
- Verwendung eines integrierten Schaltautomaten für Positionieraufgaben (Option)

3. Motoren

Compacta-Getriebemotoren können mit Dreh-, Wechsel- oder Gleichstrommotoren in Standard- oder Sonderspannungen geliefert werden. Mit Ausnahme des Gleichstrommotors sind alle Motoren mit einem Thermoschutz (Bimetallschalter mit Auslösung bei $+125^\circ\text{C}$) ausgerüstet. Standardschutzart ist IP 54. Motorwicklung in Isol.-Klasse B. Drehstrommotoren können je nach Bestellung für 3 x 230 V oder 3 x 400 V angeschlossen werden.

4. Einschaltdauer

Überwiegend erfolgt der Einsatz der Getriebe im Kurzzeitbetrieb (ED = bis max. 60 %) unter Verwendung des integrierten Schaltautomaten und *ohne* Zusatzkühlung. Anwendungen im Dauerbetrieb (ED = 100 %) sind beim Antriebstyp MS12 *mit* Lüfterkühlung möglich. Die angegebene Einschaltdauer bezieht sich auf eine Referenzzeit von 10 Minuten, eine max. Umgebungstemperatur von 40°C und max. Aufstellungshöhe von 1000 m über NN.

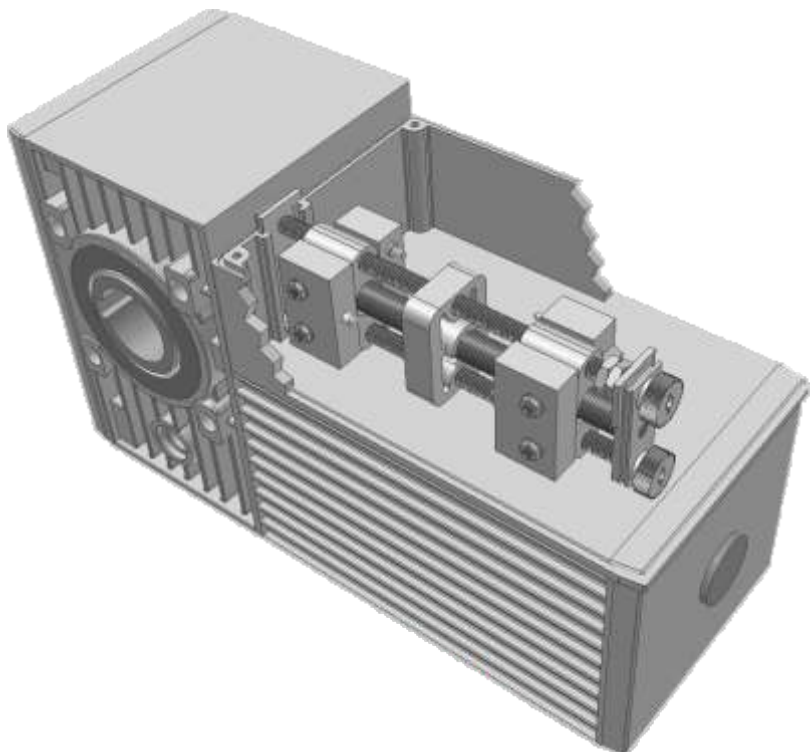
5. Endabschaltung (Option)

Compacta-Getriebemotoren mit integrierten Schaltautomaten sind ideale Antriebe für Anwendungen im Reversierbetrieb. Die einfache Einstellung der Endschalter, die Abschaltgenauigkeit und die kompakten Einbaumaße vereinfachen die Konstruktion und Installation erheblich.

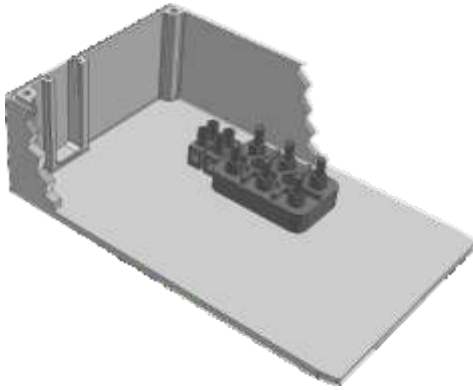
Die lieferbaren Schaltautomaten sind im folgenden im Detail beschrieben. Durch Änderung der Übersetzung sowie Spindelsteigung für die Endschalteransteuerung, kann der gewünschte Schaltbereich (Maximalwert siehe Leistungstabelle) vorgewählt werden.

Die Endschalter sind einstellbar; somit kann vor Ort eine genaue Justierung erfolgen.

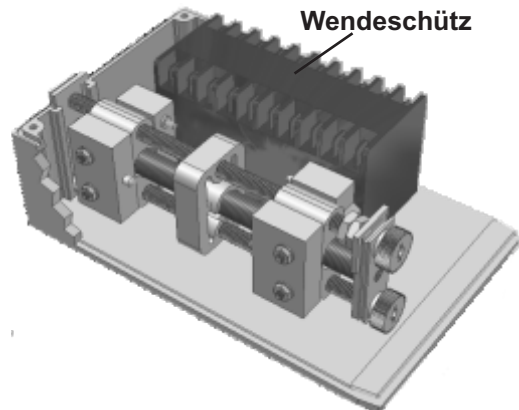
MR6 siehe Seite 44



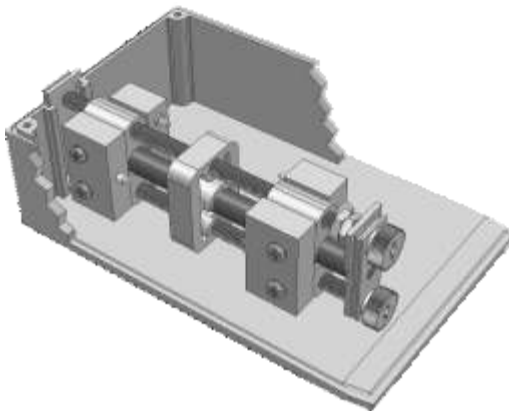
Technische Änderungen vorbehalten



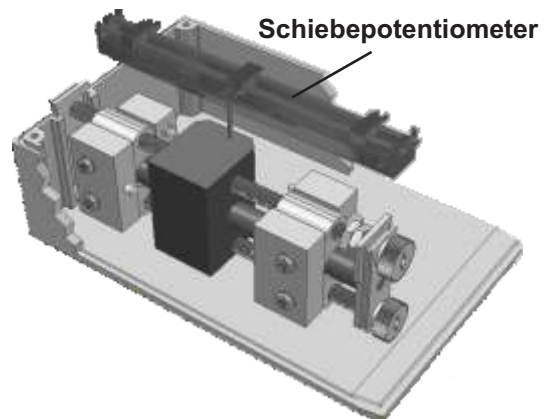
Version 00
Klemmenkasten (Endschaltergehäuse ohne Schaltmechanik) in IP 54



Schaltautomat Version 1 (nicht MR6)
für Anwendungen mit definierter Endposition in beiden Drehrichtungen, abgesichert durch 2 Sicherheits-Endschalter, **mit integrierten Motor-Wendeschützen.**



Schaltautomat Version 2 (nicht MR6)
für Anwendungen mit definierter Endposition in beiden Drehrichtungen, abgesichert durch 2 Sicherheits-Endschalter, **ohne Wendeschutz.**



Schaltautomat Version 2P (nicht MR6)
für Anwendungen mit definierter Endposition in beiden Drehrichtungen, abgesichert durch 2 Sicherheits-Endschalter.
Zusätzliches Positionssignal durch Linearpotentiometer.

6. Bestimmungsgemäße Verwendung



Verwenden Sie den Antrieb ausschließlich zum Antreiben von Maschinen, Vorrichtungen und Anlagen, die eine mittelbare oder unmittelbare Gefährdung von Personen ausschließen und bei einer Umgebungstemperatur von 0-60°C. Eine Personenbeförderung ist ohne vorherige Rücksprache mit dem Hersteller (oder der zuständigen Vertretung) nicht zulässig.

Verwenden Sie den Antrieb nicht in explosionsgefährdeten Räumen.

Wir weisen in diesem Zusammenhang auf das "Gesetz zum Schutz von Personen im Bereich beweglicher Teile" hin, gemäß diesem vom Anwender darauf zu achten ist, dass mittels "Schutzvorrichtungen" ein Berühren (Quetschgefahr) während des Betriebes vermieden wird. Ebenfalls dürfen im Zusammenwirken von Antrieben mit schwebenden Lasten Personen nicht gefährdet werden.

7. Selbsthemmung

Die Selbsthemmung wird durch den Steigungswinkel der Schnecke im Getriebe, die Oberflächenrauigkeit der Flanken, der Gleitgeschwindigkeit, durch den Schmierstoff und die Erwärmung beeinflusst. Es wird zwischen dynamischer (aus der Bewegung) und statischer (im Stillstand) Selbsthemmung unterschieden.

Erschütterungen bzw. Vibrationen können die Selbsthemmung aufheben.

Ebenfalls können eine Anzahl Faktoren im Zusammenhang mit Schmierung Gleitgeschwindigkeit und Belastung derart günstige Gleiteigenschaften schaffen, dass die Selbsthemmung negativ beeinflusst wird. Eine theoretisch selbsthemmende Verzahnung kann daher eine Bremse oder Rücklaufsperrung nicht ersetzen. Aus diesem Grund ist es ausgeschlossen, Garantieverpflichtungen bezüglich der Selbsthemmung zu übernehmen.

8. Lebensdauer

Der Antrieb ist wartungsfrei dank Dauerschmierung. Die Lebensdauer des Antriebs ist abhängig von dem jeweiligen Anwendungsfall (z. B. Drehmoment, Drehzahl, Zyklenzahl, Umgebungstemperatur, andere Umwelteinflüsse).

Defekte Antriebe dürfen nur in unserem Werk geöffnet und instand gesetzt werden, da ansonsten alle Garantieverpflichtungen gegenüber Framo entfallen.

9. Optionen

- Integrierter Schaltautomat mit von außen einstellbaren Endschaltern für eine Wegbegrenzung (siehe Punkt 5)
- Schiebepotentiometer im Schaltautomaten für externe Istwertüberwachung, für Positionsanzeige bzw. -steuerung (siehe Punkt 5)
- Drehimpulsgeber
- Eigenlüftung durch Lüfterflügel oder Fremdkühlung durch Axialventilator bei Antriebstyp MS12 (z.B. für Frequenzumrichterbetrieb)
- Handkurbel mit elektrischer Absicherung (für Not-Betrieb)
- Federdruck-Einscheibenbremse - stromlos gebremst (für genaues Positionieren und erhöhte Sicherheitsanforderungen)
- Anker-Konusbremse bei Typ MS 12
- einstellbare Rutschkupplung bei Typ MS 12 (max. 90 Nm Rutschmoment) als Überlast- und Auflaufschutz
- Feuchtschutzlackierung
- Kondenswasserbohrung
- Hohlwelle aus Edelstahl bei den Typen MS und MR30 (1.4104)
- Zahnrad 1. Getriebestufe aus Bronze bei Typ MS 12 aus Stahl bei Typ MR 30 (empfohlen bei Reversierbetrieb mit hohen Schaltzyklen)