

Verschiedene Varianten des Schrittmotors



Motor mit Litze

Der preiswerteste und am meisten verbaute Schrittmotor ist der Litzenmotor. Die Anschlussdrähte kommen bei diesem Typ direkt aus dem Gehäuse. Sie werden vorzugsweise in Maschinen und Geräten eingebaut, die ein zusätzliches Gehäuse haben oder in sauberer Umgebung eingesetzt werden.



Motor mit Stecker und Encoder

Der Encoder gibt Signale vom Motor zur Motorsteuerung. Durch den Encoder wird überprüft, ob die gewünschte lineare Bewegung exakt stattgefunden hat. Encoder = höhere Maschinensicherheit.



Motor mit Stecker

Durch den Steckeranschluss wird eine hohe IP65 Schutzart erreicht (IP: International Protection). Je höher die genannte IP Zahl ist, desto größer ist der Schutz vor eindringendem Schmutz und Wasser in den Motor.



Motor mit Stecker, Encoder und Bremse

Die Bremse kann die Nutzlast, bei spannungsfreiem Motor, in Position halten. Dies wird bei Spannungsausfall aus Sicherheitsfunktion genutzt – empfohlen bei vertikal montierten Systemen.

Baugrößen der NEMA-Schrittmotoren

NEMA11: Der Winzling mit hoher Kraft

Dieser Motor überzeugt durch seine sehr kleine Bauform. Dennoch können mit einer geeigneten Spindelsteigung hohe Lasten bewegt werden. Kleine Test- & Analysegeräte sowie Miniaturverstellungen sind sein Arbeitsumfeld.

- Das Haltemoment M_0 beträgt 0,13 Nm
- Das Anschlussmaß ist 28 x 28 mm

NEMA17: Der Kleine mit viel Power

Dieser kleine Motor kann mit gutem Drehmoment und hohen Drehzahlen überzeugen.

Schnelle Bewegungen von kleineren Lasten erledigt er zuverlässig.

- Das Haltemoment M_0 beträgt 0,5 Nm
- Das Anschlussmaß ist 42 x 42 mm

NEMA23: Die bekannteste Schrittmotorgröße

Hohes Drehmoment und hohe Drehzahlen sind seine Vorteile.

Dieser Motor ist für die meisten Applikationen im mittleren Lastbereich die beste Wahl.

- Das Haltemoment M_0 beträgt 2,0 Nm
- Das Anschlussmaß ist 56 x 56 mm

NEMA23XL: Der Powermotor in der mittleren Baugröße

Eine Weiterentwicklung des typischen NEMA23 mit annähernd doppeltem Drehmoment.

Die Montagemaße sind identisch wie beim NEMA23, wodurch man ihn sehr flexibel einsetzen kann.

- Das Haltemoment M_0 beträgt 3,5 Nm
- Das Anschlussmaß ist 60 x 60 mm

NEMA34: Das Kraftpaket der großen Baugröße

Anwendungen mit höheren Lasten werden mit der größten Baureihe realisiert.

Schwere Formatverstellungen oder parallele Doppelachsaufbauten sind sein Arbeitsumfeld.

- Das Haltemoment M_0 beträgt 5,9 Nm
- Das Anschlussmaß ist 86 x 86 mm

Technische Daten

Flanschmaß		28	42	56	60	86
Motor		NEMA11	NEMA17	NEMA23	NEMA23XL	NEMA34
Maximalspannung	[VDC]	60	60	60	60	60
Nennspannung	[VDC]	24-48	24-48	24-48	24-48	24-48
Nennstrom	[A]	1,0	1,8	4,2	4,2	6,4
Haltemoment	[Nm]	0,13	0,5	2,0	3,5	5,9
Rastmoment	[Nm]	0,004	0,022	0,068	0,075	0,210
Schrittwinkel	°	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Widerstand/Phase	[Ω]	2,30 ±10%	1,75 ±10%	0,5 ±10%	0,65 ±10%	0,33 ±10%
Induktivität/Phase	[mH]	1,40 ±20%	3,30 ±20%	1,90 ±20%	3,20 ±20%	3,00 ±20%
Masseträgheitsmoment Rotor	[kgcm ²]	0,02	0,08	0,48	0,84	2,70
Wellenbelastung, axial	[N]	7	7	15	15	65
Wellenbelastung, radial	[N]	20	20	52	63	200

Encoder

Betriebsspannung	[VDC]	5
Impulse/Umdrehung	[1/min]	500
Nullimpuls/Index		ja
Line Treiber		RS422 Protokoll

Signalverlauf (Motordrehrichtung im Uhrzeigersinn)	[CW]	A	
		A/	
		B	
		B/	
		N	
		N/	

Flanschmaß		28 (NEMA11)	42 (NEMA17)	56 (NEMA23)	60 (NEMA23XL)	86 (NEMA34)
Bremse		-	24 ±10%	24 ±10%	24 ±10%	24 ±10%
Betriebsspannung	[VDC]	-	8	10	10	11
Leistung	[W]	-	0,4	1,0	1,0	2,0
Haltemoment	[Nm]	-	0,01	0,02	0,02	0,07
Massenträgheitsmoment	[kgcm ²]	-	0,01	0,02	0,02	0,07

Flanschmaß		28 (NEMA11)	42 (NEMA17)	56 (NEMA23)	60 (NEMA23XL)	86 (NEMA34)
Gewichte						
Produktgewicht	[kg]	0,25	0,32	1,12	1,56	3,20
mit Encoder	[kg]	0,27	0,34	1,14	1,58	3,30
mit Encoder und Bremse	[kg]	-	0,58	1,36	1,82	3,60

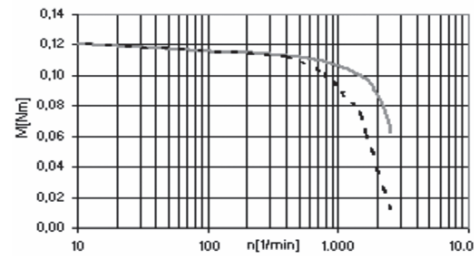
Betriebsdaten

Umgebungstemperatur	[°C]	-10 bis +50
Temperaturanstieg max. zulässig	[°C]	80
Isolationsklasse		B
Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	[%]	85
Schutzklasse Motorgehäuse		IP65 (Wellenabdichtung IP52, Litzenmotor IP40)
CE Erklärung		EVM Richtlinie

Motorkennlinien

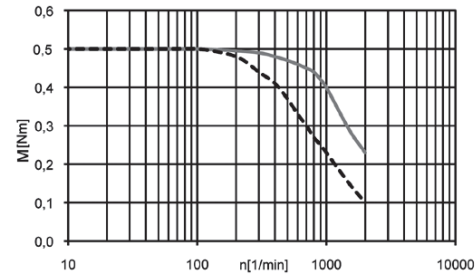
Flanschmaß 28 (NEMA11)

MOT-AN-S-060-001-028-...



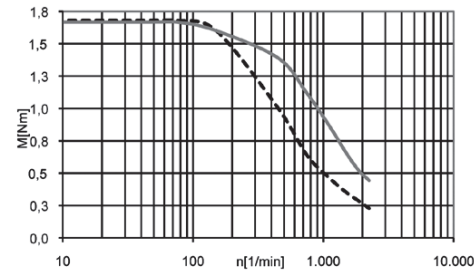
Flanschmaß 42 (NEMA17)

MOT-AN-S-060-005-042-...



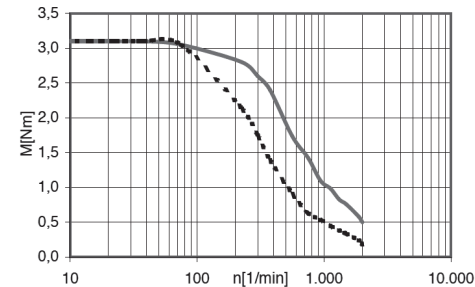
Flanschmaß 56 (NEMA23)

MOT-AN-S-060-020-056-...



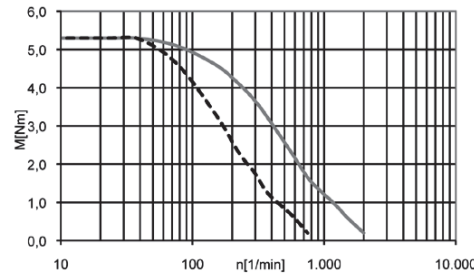
Flanschmaß 60 (NEMA23XL)

MOT-AN-S-060-035-060-...



Flanschmaß 86 (NEMA34)

MOT-AN-S-060-059-086-...



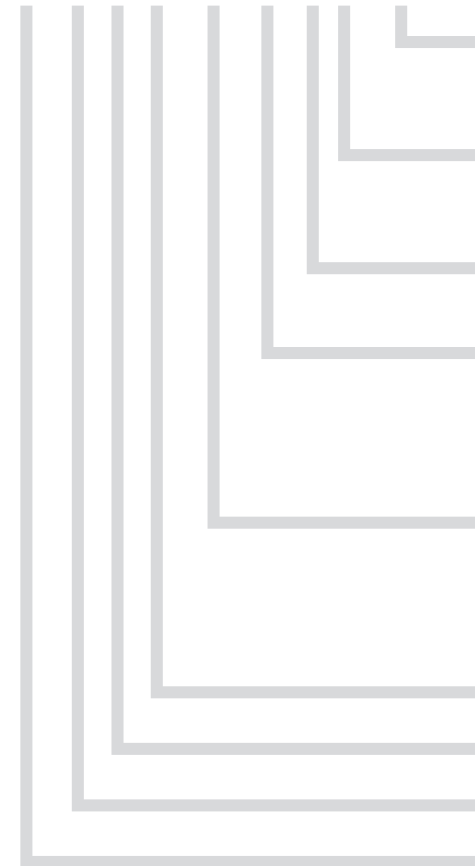
----- 24 VDC ——— 48 VDC

Die Kennlinien werden im Viertelschrittmodus ermittelt



Bestellschlüssel:

MOT-AN-S-060-020-056-M-A-AAAA



Spezifikationen

- AAAA: Standard
- AAAC: Encoder
- AAAD: Encoder & Bremse

Optionen

- A: ohne
- C: Inkremental Geber
- D: Inkremental Geber & Bremse

Motoranschluss

- M: metrischer Stecker
- L: Litzen

Flanschmaß

- 028: 28 mm (NEMA11)
- 042: 42 mm (NEMA17)
- 056: 56 mm (NEMA23)
- 060: 60 mm (NEMA23XL)
- 086: 86 mm (NEMA34)

Haltemoment

- 001: 0,1 Nm
- 005: 0,5 Nm
- 020: 2,0 Nm
- 035: 3,5 Nm
- 059: 5,9 Nm

Maximalspannung

- 060: 60 V/DC

Motortyp

- S: Schrittmotor

Typ

- AN: Ausführung

Produkttyp

- MOT: Motor



Mehr Informationen ► www.igus.de/de/drylinE