

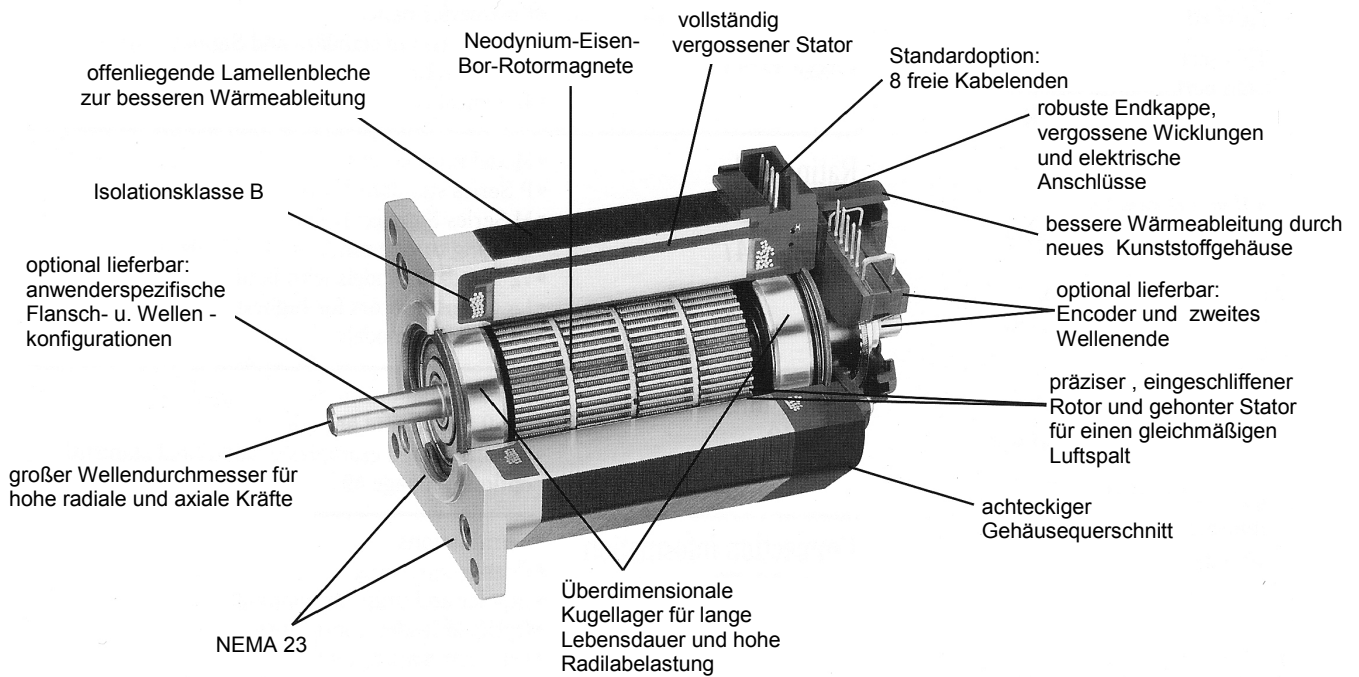
Hochleistungs-Schrittmotoren Serie POWERMAX II®



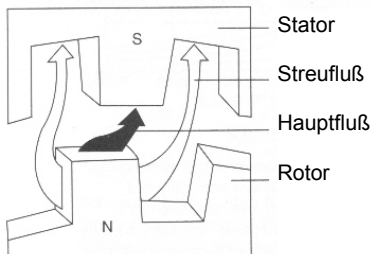
- **2-phasiger Hybrid-Schrittmotor in Baugröße NEMA 23**
- **Schrittwinkel 1,8° im Vollschrittbetrieb**
- **Baureihe M mit Sigmax® Stator-Technologie für maximale Haltemomente bis 1,8 Nm**
- **Baureihe P für mit konventionellem Stator-Design für Haltemomente bis 1,4 Nm**
- **Vollständig vergossener Stator**
- **Übergroße Lager erlauben hohe axiale und radiale Belastung**
- **Erhöhte Ausfallsicherheit durch gleichmäßige Wärmeverteilung im Stator**
- **Höchste Dynamik bei kürzesten Positionierzeiten**
- **Optional trägheitsarmer Rotor**

Die Motoren in Baugröße NEMA 23 sind durch einen achteckigen Gehäusequerschnitt gekennzeichnet. Das Gehäuse zeigt die Struktur der Statorlaminierung. Das hintere Lagerschild nimmt einen 8-poligen Stecker zum Motoranschluß auf. Alle Motoren besitzen einen 8-Leiteranschluß. Die Standardtypen sind in verschiedenen Baulängen erhältlich und haben Haltemomente bis zu 1,8 Nm.

POWERMAX II® Motor-Aufbau

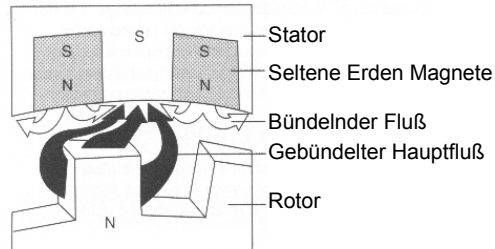


Baureihe P Standard Hybrid-Schrittmotor



Typischer Flussverlauf in einem bestromten konventionellen Hybrid-Schrittmotor. Streufluß tritt bei normalem Betrieb auf.

Baureihe M Sigmax® Hybrid-Schrittmotor



Beim patentierten Sigmax® Prinzip wird der magnetische Fluß gebündelt und optimiert das Drehmoment.

Technische Daten Baureihe P

P2HNRXx-LNN-NS-00*			F	C	H
<i>Motordaten</i>					
Haltemoment (bipolar/parallel 2 Phasen bestromt)	M_H	Nm	0,42	0,43	0,42
Nennstrom pro Wicklung (bipolar/parallel)	I	A	1,6	2,5	5,2
<i>Technische Daten</i>					
Vollschritt			200 pro Umdrehung		
Schrittwinkel		°	1,8	1,8	1,8
Systematische Winkeltoleranz		%	3	3	3
Phasen			2	2	2
Widerstand pro Wicklung	R _{ph}	Ω	3,8	1,68	0,44
Induktivität pro Wicklung	L _{ph}	mH	5,1	2,3	0,5
Restdrehmoment	M _P	Nm	0,018	0,018	0,018
Isolationsklasse			B	B	B
Isolationswiderstand			100MΩ @ 500V _{DC}		
Dielektrizitätsprüfung			500V _{DC} 1min		
<i>Mechanische Daten</i>					
Rotorträgheitsmoment	J	Kgm ² *10 ⁻³	0,007	0,007	0,007
Masse	m	kg	0,45	0,45	0,45
Länge	L _{max}	mm	40,7	40,7	40,7
Umgebungstemperatur		°C	-20 bis +40		
max. Oberflächentemperatur		°C	95		
Schutzart			IP 23		

* Für x in der Artikelbezeichnung ist die gewünschte Wicklungsausführung einzusetzen.

P21NRXx-LNN-NS-00*			D	C	B	A
<i>Motordaten</i>						
Haltemoment (bipolar/parallel 2 Phasen bestromt)	M_H	Nm	0,77	0,82	0,79	0,81
Nennstrom pro Wicklung (bipolar/parallel)	I	A	1,5	3,5	4,6	5,6
<i>Technische Daten</i>						
Vollschritt			200 pro Umdrehung			
Schrittwinkel		°	1,8	1,8	1,8	1,8
Systematische Winkeltoleranz		%	3	3	3	3
Phasen			2	2	2	2
Widerstand pro Wicklung	R _{ph}	Ω	5,22	1,06	0,64	0,46
Induktivität pro Wicklung	L _{ph}	mH	10,3	2,3	1,1	0,8
Restdrehmoment	M _P	Nm	0,03	0,03	0,03	0,03
Isolationsklasse			B	B	B	B
Isolationswiderstand			100MΩ @ 500V _{DC}			
Dielektrizitätsprüfung			500V _{DC} 1min			
<i>Mechanische Daten</i>						
Rotorträgheitsmoment	J	Kgm ² *10 ⁻³	0,012	0,012	0,012	0,012
Masse	m	kg	0,68	0,68	0,68	0,68
Länge	L _{max}	mm	52,4	52,4	52,4	52,4
Umgebungstemperatur		°C	-20 bis +40			
max. Oberflächentemperatur		°C	95			
Schutzart			IP 23			

* Für x in der Artikelbezeichnung ist die gewünschte Wicklungsausführung einzusetzen.

P22NRXx-LNN-NS-00*			D	C	B	A
<i>Motordaten</i>						
Haltemoment (bipolar/parallel 2 Phasen bestromt)	M_H	Nm	1,43	1,43	1,51	1,39
Nennstrom pro Wicklung (bipolar/parallel)	I	A	2,5	3,1	4,6	6,5
<i>Technische Daten</i>						
Vollschritt			200 pro Umdrehung			
Schrittwinkel		°	1,8	1,8	1,8	1,8
Systematische Winkeltoleranz		%	3	3	3	3
Phasen			2	2	2	2
Widerstand pro Wicklung	R _{ph}	Ω	2,44	1,56	0,76	0,42
Induktivität pro Wicklung	L _{ph}	mH	6,2	3,9	2,1	0,8
Restdrehmoment	M _P	Nm	0,05	0,05	0,05	0,05
Isolationsklasse			B	B	B	B
Isolationswiderstand			100MΩ @ 500V _{DC}			
Dielektrizitätsprüfung			500V _{DC} 1min			
<i>Mechanische Daten</i>						
Rotorträgheitsmoment	J	Kgm ² *10 ⁻³	0,025	0,025	0,025	0,025
Masse	m	kg	1,13	1,13	1,13	1,13
Länge	L _{max}	mm	78,8	78,8	78,8	78,8
Umgebungstemperatur		°C	-20 bis +40			
max. Oberflächentemperatur		°C	95			
Schutzart			IP 23			

* Für x in der Artikelbezeichnung ist die gewünschte Wicklungsausführung einzusetzen.

Technische Daten Baureihe M (Sigmax®)

M21NRXx-LNN-NS-00*			D	C	B	A
<i>Motordaten</i>						
Haltemoment (bipolar/parallel 2 Phasen bestromt)	M_H	Nm	0,95	1,02	0,97	1,00
Nennstrom pro Wicklung (bipolar/parallel)	I	A	1,5	3,5	4,6	5,6
<i>Technische Daten</i>						
Vollschritt			200 pro Umdrehung			
Schrittwinkel		°	1,8	1,8	1,8	1,8
Systematische Winkeltoleranz		%	1,5	1,5	1,5	1,5
Phasen			2	2	2	2
Widerstand pro Wicklung	R _{ph}	Ω	5,22	1,06	0,64	0,46
Induktivität pro Wicklung	L _{ph}	mH	8,7	2,0	1,0	0,7
Restdrehmoment	M _P	Nm	0,066	0,066	0,066	0,066
Isolationsklasse			B	B	B	B
Isolationswiderstand			100MΩ @ 500V _{DC}			
Dielektrizitätsprüfung			500V _{DC} 1min			
<i>Mechanische Daten</i>						
Rotorträgheitsmoment	J	Kgm ² *10 ⁻³	0,012	0,012	0,012	0,012
Masse	m	kg	0,68	0,68	0,68	0,68
Länge	L _{max}	mm	52,4	52,4	52,4	52,4
Umgebungstemperatur		°C	-20 bis +40			
max. Oberflächentemperatur		°C	95			
Schutzart			IP 23			

* Für x in der Artikelbezeichnung ist die gewünschte Wicklungsausführung einzusetzen.

M22NRXx-LNN-NS-00***D C B A***Motordaten*

Haltemoment (bipolar/parallel 2 Phasen bestromt)	M_H	Nm	1,68	1,68	1,79	1,62
Nennstrom pro Wicklung (bipolar/parallel)	I	A	2,5	3,1	4,6	6,5

Technische Daten

Vollschritt			200 pro Umdrehung			
Schrittwinkel		°	1,8	1,8	1,8	1,8
Systematische Winkeltoleranz		%	1,5	1,5	1,5	1,5
Phasen			2	2	2	2
Widerstand pro Wicklung	R _{ph}	Ω	2,44	1,56	0,76	0,42
Induktivität pro Wicklung	L _{ph}	mH	5,0	3,1	1,7	0,7
Restdrehmoment	M _P	Nm	0,12	0,12	0,12	0,12
Isolationsklasse			B	B	B	B
Isolationswiderstand			100MΩ @ 500V _{DC}			
Dielektrizitätsprüfung			500V _{DC} 1min			

Mechanische Daten

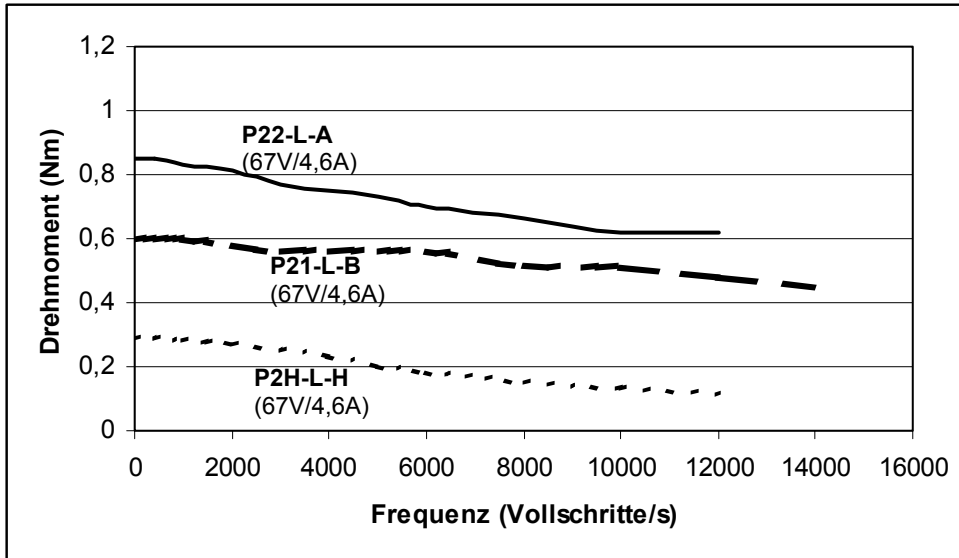
Rotorträgheitsmoment	J	Kgm ² *10 ⁻³	0,025	0,025	0,025	0,025
Masse	m	kg	1,13	1,13	1,13	1,13
Länge	L _{max}	mm	78,8	78,8	78,8	78,8
Umgebungstemperatur		°C	-20 bis +40			
max. Oberflächentemperatur		°C	95			
Schutzart			IP 23			

* Für x in der Artikelbezeichnung ist die gewünschte Wicklungsausführung einzusetzen.

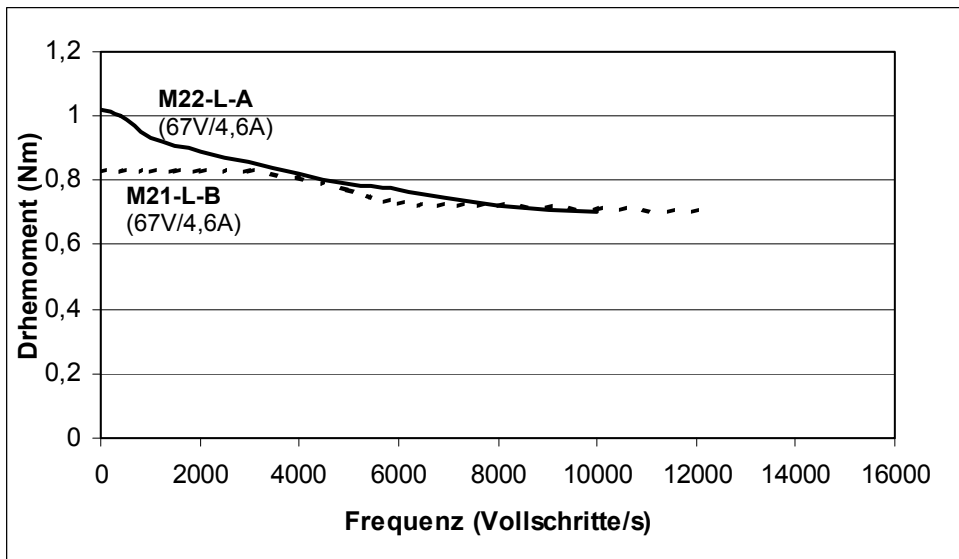
Drehmomentkennlinien

(Anschluss bipolar, parallel, mit Ansteuerung DSM5-70)

Baureihe P (ausgewählte Wicklungen)



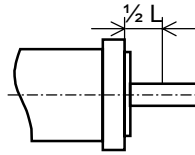
Baureihe M (ausgewählte Wicklungen)



Radiale und axiale Wellenbelastung

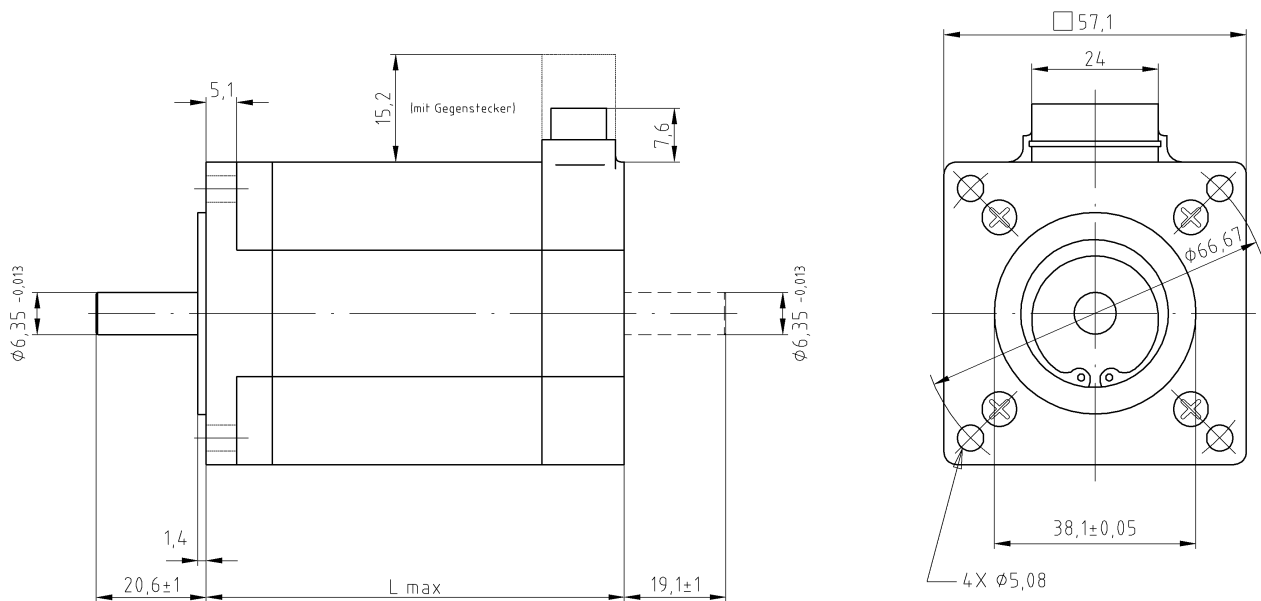
$$F_{\text{radial}} = 90 \text{ N}$$

$$F_{\text{axial}} = 60 \text{ N}$$



bezogen auf den halben Wellenlängenabstand vom Lager

Abmessungen



alle Maße in mm

Motortyp	P2H	P21/M21	P22/M22
Länge	40,7	52,4	78,8

Standard-Ausführung

- NEMA 23
- glatte Welle $\varnothing 6,35$ mm
- 8 Leiter für seriellen oder parallelen Anschluss
- 1 Wellenende (Version ...-LNN-...)
- alternativ mit 2. Wellenende (Version ...-LDN-...)
- **Anschlusskabel KAB.300 ist separat zu bestellen**

Weitere Ausführungen dieser Motor-Baureihe sowie Schrittmotorantriebe und sonstiges Zubehör sind auf Anfrage erhältlich.

Änderungen vorbehalten

Vertrieb und Service

Wir wollen Ihnen einen und schnellen Service bieten. Nehmen Sie daher bitte Kontakt zu der für Sie zuständigen Vertriebsniederlassung auf. Sollten Sie diese nicht kennen, wenden Sie sich bitte an den

Danaher Motion Kundenservice Schrittmotoren Europa

Danaher-Motion GmbH & Co. KG
Robert-Bosch-Strasse 10
D-64331 Weiterstadt

Telefon +49(0)6151-8796-10
Fax +49(0)6151-8796-123
E-Mail bautz@danaher-motion.de

Besuchen Sie auch die Danaher Motion Website auf **www.Danaher-Motion.de**.
Dort finden Sie weiterführende Informationen über Danaher Motion und unser Produktprogramm.