



Bürstenlose Antriebe Silencer™ Serie

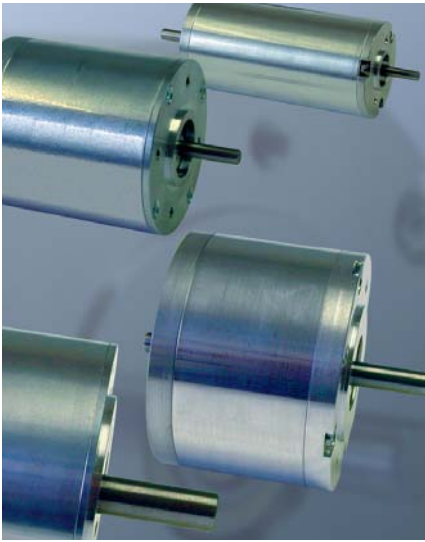


Inhalt

		Seite
Allgemein	Programmübersicht	4–5
	Definitionen	5
	«High Speed» EC-Motoren	16
	Aussenläufer EC-Motoren	17
	Stromversorgungen	34
	Zubehör (Abschlusskappen, Drosseln etc.)	35

Innenläufer EC-Motoren und Komponenten

	Komponenten	Serie	Beschreibung	Seite
Systeme von 15 bis 50 Watt	Motor	BN12	(Ø x L) 30.8 mm x 38.1 bis 76.2 mm	6–7
	Planetengetriebe	P32	Ø 32 mm, 0.75 – 5 Nm	26
		PK32	Ø 32 mm, 0.4 – 2.0 Nm	30
		EPL/REG	Ø 40/55 mm, 5 – 30 Nm	30
		AB(R)/AF(R)	10 – 60 Nm, geringes Getriebeispiel	31
		Integrierte Servoverstärker		auf Anfrage
	Servoverstärker	BDP/BDO/BDA	2Q/4Q PWM Kommutierung	25
			2Q/4Q PWM Servoverstärker	25
	Bremsen	01.P1	Ø 28 mm, 0.4 Nm	32
	Drehgeber	HEDS/HEDL/HEDM	30 x 41.1 mm, bis 1'000 Imp.	33
Systeme von 50 bis 150 Watt	Motor	BN23	(ØxL) 57 mm x 35.6 bis 71.6 mm	8-9
		BN23HP	(ØxL) 66 mm x 48.5 bis 73.9 mm	10–11
	Planetengetriebe	P52	Ø 52 mm, 4.0 – 25 Nm	27
		PK52	Ø 52 mm, 2.0 – 10 Nm	30
		EPL/REG	Ø 40/55/64 mm, 5 – 44 Nm	30
		AB(R)/AF(R)	10 – 150 Nm, geringes Getriebeispiel	31
	Integrierte Servoverstärker	MCB23	2Q PWM Servoverstärker, integriert	18–24
	Servoverstärker	BDP/BDO/BDA	2Q/4Q PWM Kommutierung	25
			2Q/4Q PWM Servoverstärker	25
	Bremsen	03.P1	Ø 41 mm, 2.0 Nm	32
Drehgeber	HEDS/HEDL/HEDM	30 x 41.1 mm, bis 1'000 Imp.	33	
Systeme von 150 bis 600 Watt	Motor	BN34	(Ø x L) 86.3 mm x 63.5 bis 139.7 mm	12–13
	Planetengetriebe	P81/SP81	Ø 81 mm, 20 – 120 Nm	28
		EPL/REG	Ø 64/84/86 mm, 14 – 100 Nm	30
		AB(R)/AF(R)	10 – 650 Nm, geringes Getriebeispiel	31
	Integrierte Servoverstärker	MCB34	2Q PWM Servoverstärker, integriert	20–24
	Servoverstärker	BDP/BDO/BDA	2Q/4Q PWM Kommutierung	25
			2Q/4Q PWM Servoverstärker	25
	Bremsen	06.P1	Ø 64 mm, 9.0 Nm	32
Drehgeber	HEDS/HEDL/HEDM	30 x 41.1 mm, bis 1'000 Imp.	33	
Systeme von 600 bis 870 Watt	Motor	BN42	(Ø x L) 105.6 mm x 58.5 bis 134.7 mm	14–15
	Planetengetriebe	P120	Ø 120 mm, 50 – 300 Nm	29
		EPL/REG	Ø 84/118 mm, 100 – 210 Nm	30
		AB(R)/AF(R)	28 – 650 Nm, geringes Getriebeispiel	31
	Integrierte Servoverstärker		auf Anfrage	
	Servoverstärker	BDO/BDA	4Q PWM Kommutierung	25
			2Q/4Q PWM Servoverstärker	25
Bremsen	06.P1	Ø 64 mm, 9.0 Nm	32	
Drehgeber	HEDS/HEDL/HEDM	30 x 41.1 mm, bis 1'000 Imp.	33	

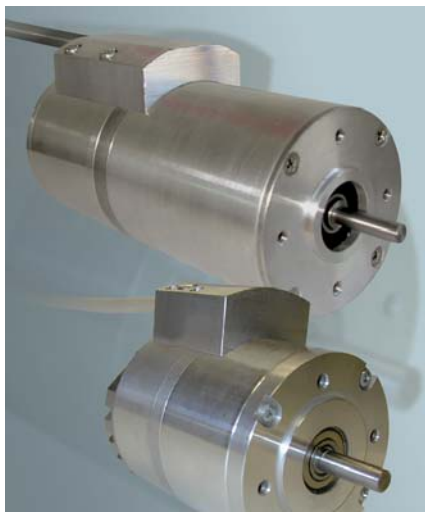


Innenläufer EC-Motoren

Die preisgünstigen, elektronisch kommutierten EC-Motoren der Serie «Silencer» von MOOG Components Group sind qualitativ hochstehende Antriebe für vielfältige Bereiche. Sie sind insbesondere geeignet für Anwendungen, bei welchen Laufruhe und Langlebigkeit eine besondere Herausforderung darstellen. Die auf hoch energetischen Seltenen Erde Magnet Neodym basierende Innenläufer-Konstruktion ermöglicht eine hohe Beschleunigung sowie hohe Drehzahlen bis 35'000 U/min. Die Rückmeldung der Rotorlage erfolgt elektronisch über drei Hallsensoren, welche jeweils 120° versetzt angeordnet sind.

Durch die bürstenlose Kommutierung, kann eine sehr hohe Lebensdauer erreicht werden. Eine weitgehend lineare Geschwindigkeits / Drehmoment-Charakteristik ermöglicht eine schnelle Auslegung der Antriebseinheit. Der Leistungsbereich unserer EC-Motoren reicht von 15 bis 870 Watt und das Dauerdrehmoment von 12 mNm bis 3.2 Nm. Die maximale Wicklungstemperatur der Motoren beträgt 155°C.

Details Seite 6 bis 16

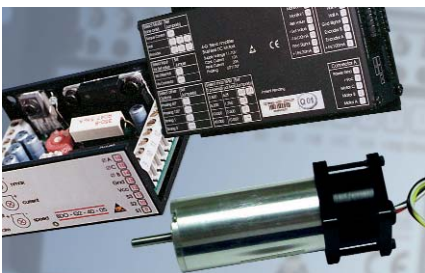


Integrierte Servoverstärker

Bei den Treibern der Baureihe MCB handelt es sich um integrierte 2-Quadranten Drehzahlregler mit elektronischer Kommutierung, welche speziell für die Verwendung mit unseren EC-Motoren von MOOG Component Group entwickelt wurden. Die Sollwertvorgabe der Drehzahl kann intern über ein Trimpotentiometer oder extern über eine Leitspannung von 0-10V oder ein Trimpotentiometer vorgenommen werden. Zur Änderung der Motordrehrichtung und für die Freischaltung stehen Steuerungseingänge zur Verfügung. Beschleunigungs- und Bremsfunktionen stehen zur Verfügung.

Durch die Integration des Treibers direkt an den Motor entfällt eine aufwendige Leitungsführung. Ebenfalls müssen die Motor- und Halleffektleitungen nicht separat angeschlossen werden. Die Integration und Installation in eine Applikation gestaltet sich dadurch wesentlich einfacher und kosteneffizienter.

Details Seite 18 bis 24



Servoverstärker

Um ein einwandfreies Funktionieren Ihres Systems garantieren zu können, sind die Servoverstärker der Serie «Silencer» von MOOG Components Group optimal auf unsere «Silencer» EC-Motoren abgestimmt. Die Verstärker sind kompakt, sehr zuverlässig und preiswert.

Unser Angebot umfasst Ausführungen in 2-Quadranten PWM-Kommutierung sowie 2- und 4-Quadranten PWM-Servoverstärker in sieben unterschiedlichen Bauformen.

Details Seite 25

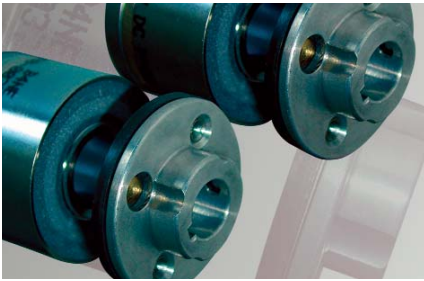


Planetengetriebe

Planetengetriebe funktionieren wie sie heißen: im Zentrum befindet sich das Sonnenrad, das vom Motor angetrieben wird. Es überträgt seine Bewegung auf drei umlaufende Planetenräder, die eine Stufe bilden. Sie sind auf den Lagerbolzen eines Planetenträgers angeordnet. Der jeweils letzte Planetenträger ist mit

der Abtriebwelle fest verbunden und sorgt so für die Kraftübertragung. Die angebotenen Planetengetriebe sind mechanisch optimal auf unsere EC-Motoren abgestimmt und decken praktisch jede Anforderung ab.

Details Seite 26 bis 31



Permanent Magnet-Bremsen

Gleichstrom Permanent Magnet-Bremsen für Trockenlauf zeichnen sich insbesondere durch folgende Eigenschaften aus: verdrehspielfreies Halten, restmomentfreie Trennung, nahezu konstantes Moment bei hohen Betriebstemperaturen durch Selten-Erde-Magnete und unbegrenzte Einschaltdauer.

Die angebotenen Permanent Magnet-Bremsen (Haltebetrieb) sind mechanisch und elektrisch auf unsere EC-Motoren abgestimmt. Für andere Betriebskonditionen sind wir gerne bereit, Ihnen eine geeignete Lösung anzubieten.

Details Seite 32



Drehgeber, Resolver, Stromversorgungen, Zubehör

Um komplette Antriebssysteme anbieten zu können, wird unser Programm ergänzt durch Drehgeber und Resolver, welche problemlos auf unsere dafür mechanisch adaptierten EC-Motoren

montiert werden können. Stromversorgungen und diverses Zubehör wie Abschlusskappen, Drosseln etc. runden unser Angebot ab.

Details Seite 33 bis 35

Definitionen

Nennleistung P_{Nenn} (Watt):

ist die maximale Dauerleistung, welche der Motor erbringen kann, ohne die maximal zulässige Wicklungstemperatur (155°C) zu überschreiten (die Nennleistung ist eine Funktion von Drehzahl und Drehmoment).

Nennspannung U_{Nenn} (Volt):

ist diejenige Spannung, auf welche sich alle Nenndaten beziehen.

Nenn Drehzahl RPM (n):

ist die Drehzahl, welche unter Nennlast (Dauerdrehmoment) erreicht wird.

Nennstrom I_{Nenn} (A):

ist der Effektivstrom der drei Phasenströme, welcher bei Nenn Drehzahl und 25°C Umgebungstemperatur eine maximale Wicklungstemperatur von 155°C ergibt.

Dauerdrehmoment M_{Nenn} (mNm):

ist das Drehmoment, welches dauernd abgegeben werden kann. Dabei kann sich die Wicklung bis zur max. zulässigen Temperatur erwärmen. Basis ist eine Umgebungstemperatur von 25°C. Durch Verluste im Eisen nimmt das Dauerdrehmoment bei hohen Drehzahlen ab.

Anlaufmoment M_{Peak} (mNm):

ist das ideale Spitzenmoment, welches der Motor kurzzeitig abgeben kann.

Drehmomentkonstante Nm/A (K_T):

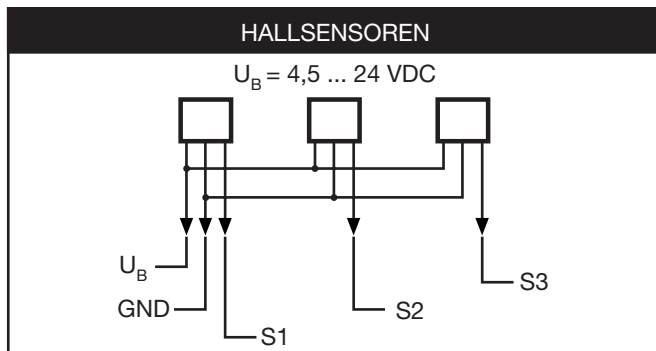
ist die Kennzahl für das Verhältnis zwischen Drehmoment und Eingangsstrom.

Daueranhaltemoment M_{halt} (mNm):

ist das maximale Drehmoment bei Stillstand, welches der Motor erbringen kann, ohne die maximale Wicklungstemperatur (155°C) zu überschreiten.

Für Kurzzeitbetrieb gilt:

Der Motor darf kurzzeitig und wiederkehrend überlastet werden, siehe Datenblätter Abschnitt Betriebsbereiche. Alle Angaben basieren auf 1 Minute Einschaltdauer und 4 Minuten Aus.



Hall Effect IC mit «open collector» Ausgang (ON Strom 25 mA)

		SIGNALVERLAUF												
Winkelgrad	elektr.	0	60	120	180	240	300	360	60	120	180	240	300	360
	mech.	0	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180
S 1		+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+
S 2		-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-
S 3		-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	+	+	-
Motorwicklung RT		-	+	+	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-
Motorwicklung SW		+	+	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	+
Motorwicklung GN		+	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	+	+

Signalverlauf der Hallsensoren

EC-Motoren Serie BN12

ø 30,8 mm, bürstenlos
15 bis 50 Watt

- Schnell lieferbare Standard-Ausführung
- Hohe Lebensdauer
- Grosse Laufruhe
- Hohe Leistungsdichte
- Sehr hohe Drehzahlen möglich

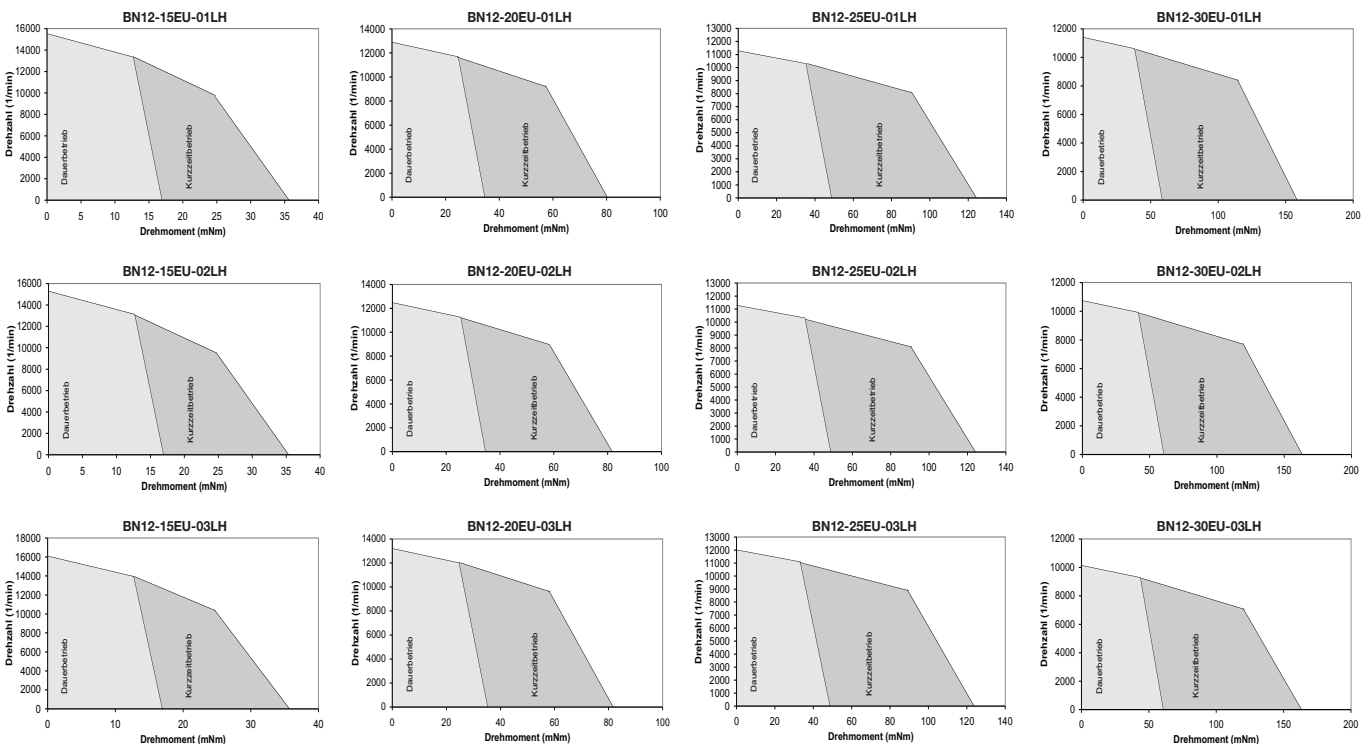


Motordaten

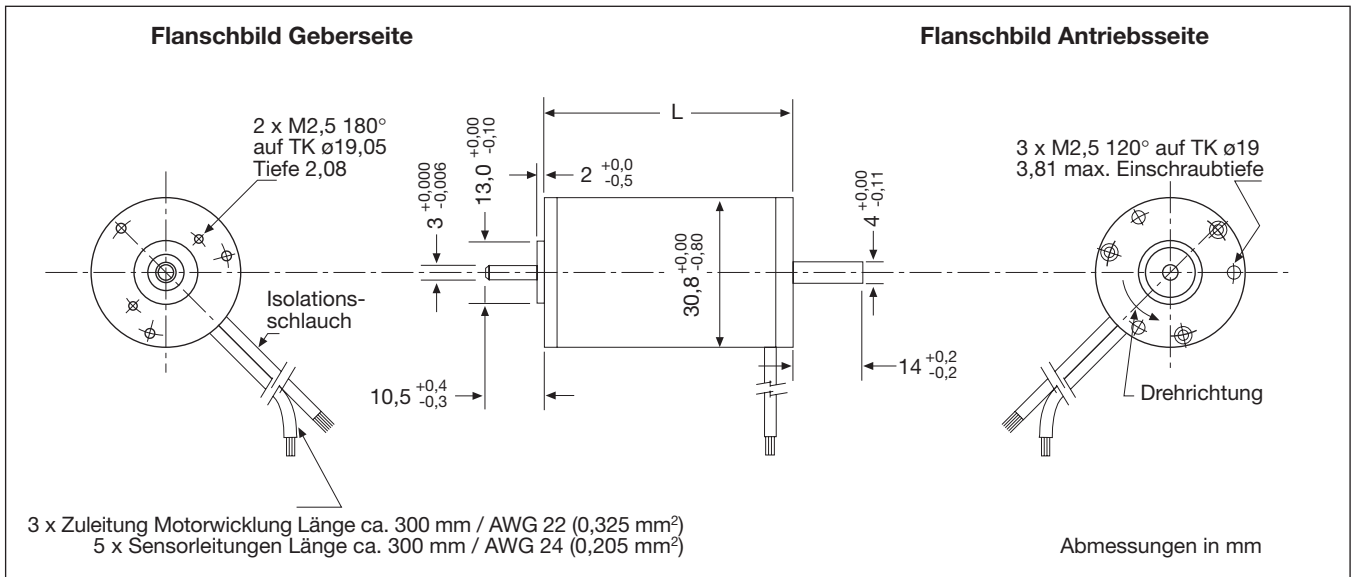
Serie		BN12-15EU □□LH			BN12-20EU □□LH			BN12-25EU □□LH			BN12-30EU □□LH		
		01	02	03	01	02	03	01	02	03	01	02	03
Wicklungs Nr.													
Nennleistung (P _{Nenn})	Watt	17.3	17.0	18.3	30.9	30.5	31.9	39.2	39.2	39.9	44.1	44.7	43.7
Nennspannung (U _{Nenn})	VDC	12	24	36	12	24	36	12	24	36	12	24	36
Nendrehzahl (n)	RPM	13027	12736	13753	11928	11448	12320	10604	10601	11489	11036	10253	9529
Nennstrom (I _{Nenn})	A	2.26	1.13	0.77	3.49	1.76	1.20	4.32	2.16	1.46	4.81	2.46	1.61
Dauerdrehmoment (M _{Nenn})	mNm	12.7	12.7	12.7	24.8	25.5	24.8	35.4	35.4	33.2	38.2	41.7	43.8
Anlaufmoment (M _{Peak})	mNm	91.8	91.8	98.9	262.0	262.0	276.0	410.0	410.0	431.0	544.0	544.0	509.0
Drehmomentkonstante (K _t)	Nm/A	0.0072	0.0146	0.0209	0.0088	0.0180	0.0257	0.0101	0.0201	0.0284	0.0100	0.0212	0.0336
Daueranhaltmoment (M _{halt})	mNm	17.0	17.0	17.0	34.6	35.4	35.4	48.8	48.8	48.8	58.7	58.7	58.7
Spannungskonstante (K _e)	V/KRPM	0.75	1.53	2.18	0.92	1.89	2.69	1.05	2.10	2.96	1.04	2.21	3.51
Drehzahl-Drehmoment Gradient	rpm/mNm	175.5	174.2	171.6	49.7	49.2	48.5	27.5	27.9	27.9	20.9	19.8	19.9
Induktivität (L)	mH	0.13	0.55	1.13	0.10	0.42	0.84	0.09	0.35	0.69	0.06	0.29	0.73
Widerstand (R)	Ohm	0.95	3.89	7.85	0.40	1.67	3.36	0.29	1.18	2.36	0.22	0.93	2.36
Rotorträgheitsmoment (J)	g-cm ²	2.83	2.83	2.83	5.65	5.65	5.65	8.48	8.48	8.48	11.30	11.30	11.30
Thermischer Widerstand (R _{th})	deg.C/watt	10.7	10.3	11.2	9.5	8.9	9.3	8.3	8.3	8.3	7.7	7.3	7.4
Länge (L)	mm		38.1			50.8			63.5			76.2	
Gewicht (m)	g		102			156			207			261	

Weitere Ausführungen sind erhältlich, kontaktieren Sie bitte Peromatic GmbH.

Betriebsbereiche (Kurzzeitbetrieb siehe Seite 5)



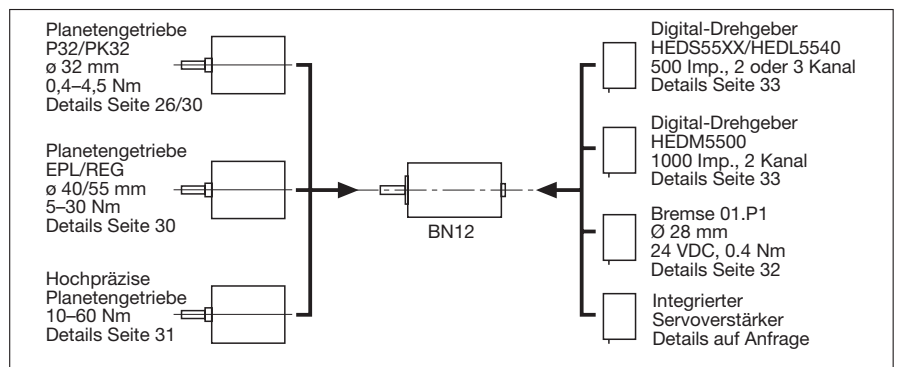
EC-Motoren Serie BN12



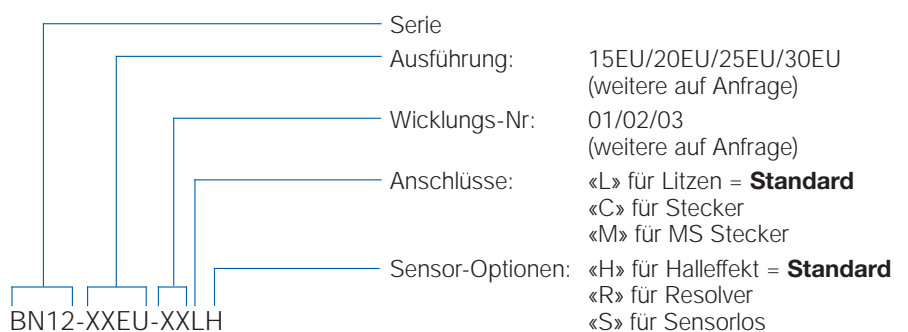
Farbcode der Anschlusslitzen

Anschluss	Farbcode	Anschluss	Farbcode
U _B (Hallsensor)	GE	Motorwicklung C	GN
GND	GR	Hallsensor (out) S1	BN
Motorwicklung A	RT	Hallsensor (out) S2	BL
Motorwicklung B	SW	Hallsensor (out) S3	OR

Baukastensystem



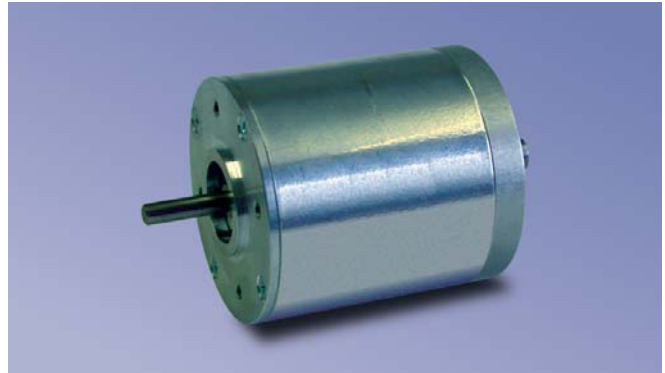
Bestell-Angaben



EC-Motoren Serie BN23

ø 57 mm, bürstenlos
50 bis 150 Watt

- Schnell lieferbare Standard-Ausführung
- Hohe Lebensdauer
- Grosse Laufruhe
- Hohe Leistungsdichte
- Sehr hohe Drehzahlen möglich

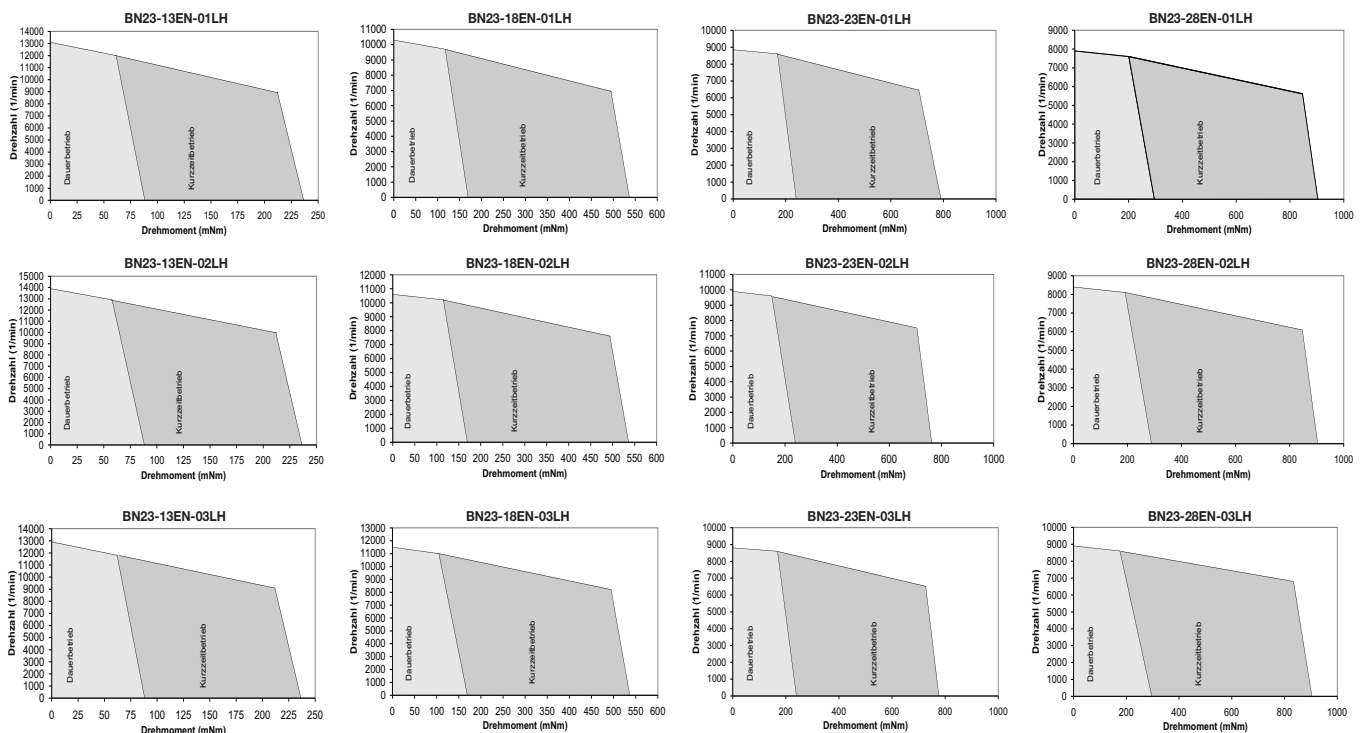


Motordaten

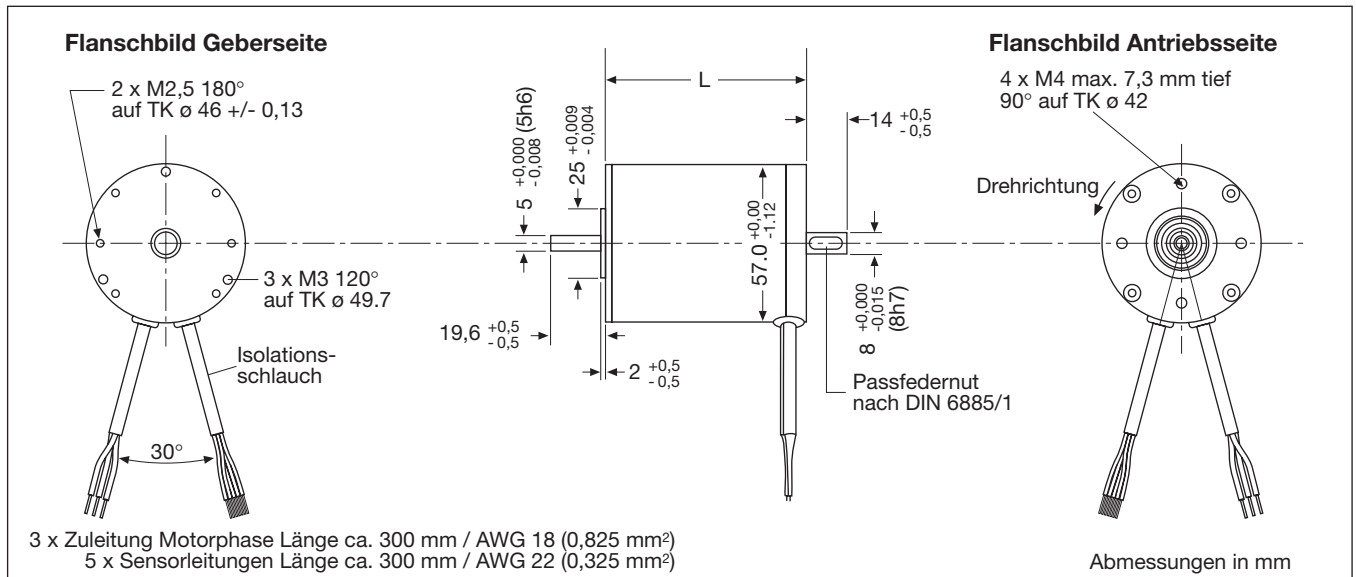
Serie		BN23-13EN □□LH			BN23-18EN □□LH			BN23-23EN □□LH			BN23-28EN □□LH		
		01	02	03	01	02	03	01	02	03	01	02	03
Wicklungs Nr.													
Nennleistung (P_{Nenn})	Watt	78.3	79.1	79.1	120.8	123.1	120.8	152.2	148.5	151.4	161.1	163.4	160.4
Nennspannung (U_{Nenn})	VDC	24	36	48	24	36	48	24	36	48	24	36	48
Nennzahl (n)	RPM	12235	13040	12060	9810	10185	10985	8585	9490	8587	7640	8090	8720
Nennstrom (I_{Nenn})	A	4.1	2.75	2.1	6.0	4.1	3.0	7.4	4.9	3.7	8.0	5.4	4.0
Dauerdrehmoment (M_{Nenn})	mNm	61.5	57.9	62.2	118.0	116.0	106.0	169.0	150.0	169.0	202.0	192.0	176.0
Anlaufmoment (M_{Peak})	mNm	248.0	248.0	248.0	622.0	622.0	622.0	1010.0	1010.0	1010.0	1320.0	1320.0	1320.0
Drehmomentkonstante (K_t)	Nm/A	0.0183	0.0260	0.0369	0.0234	0.0340	0.0425	0.0270	0.0371	0.0540	0.0301	0.0430	0.0537
Daueranhaltmoment (M_{halt})	mNm	89.0	89.0	89.0	170.9	170.9	170.9	243.6	243.6	243.6	289.5	289.5	289.5
Spannungskonstante (K_E)	V/KRPM	1.91	2.72	3.86	2.45	3.56	4.45	2.82	3.88	5.65	3.15	4.50	5.62
Drehzahl-Drehmoment Gradient	rpm/mNm	13.2	13.2	13.2	4.3	4.2	4.2	2.3	2.4	2.3	1.9	1.9	1.9
Induktivität (L)	mH	0.37	0.76	1.53	0.25	0.53	0.83	0.22	0.41	0.87	0.24	0.49	0.77
Widerstand (R)	Ohm	0.46	0.94	1.89	0.25	0.51	0.80	0.18	0.35	0.71	0.18	0.37	0.58
Rotorträgheitsmoment (J)	g-cm ²	36.1	36.1	36.1	69.9	69.9	69.9	105.9	105.9	105.9	135.0	135.0	135.0
Thermischer Widerstand (R_{th})	deg.C/watt	5.3	5.3	4.7	4.5	4.2	4.6	4.1	3.8	4.1	3.4	3.3	3.3
Länge (L)	mm		33.1			45.8			58.5			71.2	
Gewicht (m)	g		284			426			596			738	

Weitere Ausführungen sind erhältlich, kontaktieren Sie bitte Peromatic GmbH.

Betriebsbereiche (Kurzzeitbetrieb siehe Seite 5)



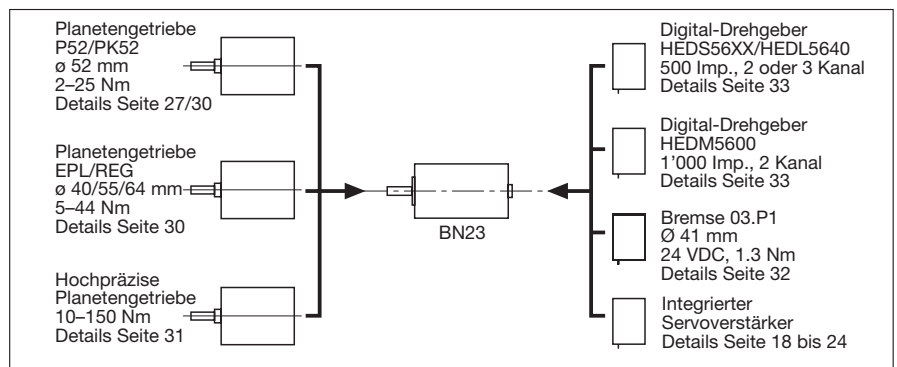
EC-Motoren Serie BN23



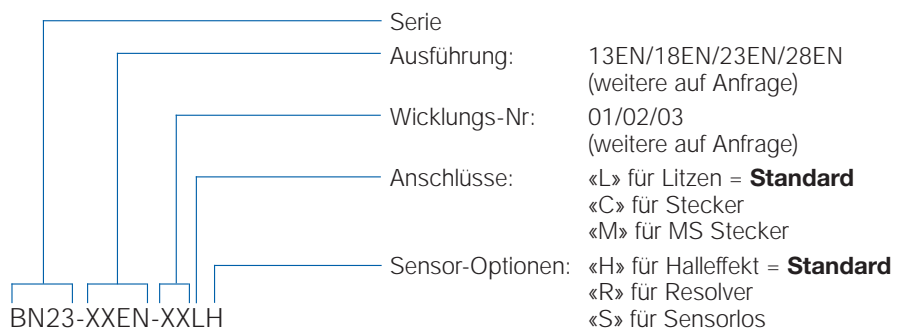
Farbcode der Anschlusslitzen

Anschluss	Farbcode	Anschluss	Farbcode
U _B (Hallsensor)	GE	Motorwicklung C	GN
GND	GR	Hallsensor (out) S1	BN
Motorwicklung A	RT	Hallsensor (out) S2	BL
Motorwicklung B	SW	Hallsensor (out) S3	OR

Baukastensystem



Bestell-Angaben



EC-Motoren Hochleistungsserie BN23

ø 66 mm, bürstenlos
71 bis 148 Watt

- Hohe Lebensdauer
- Grosse Laufruhe
- Sehr hohe Leistungsdichte
- Hohe Drehzahlen möglich

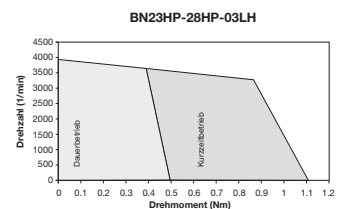
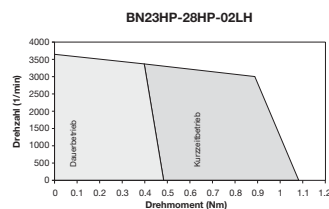
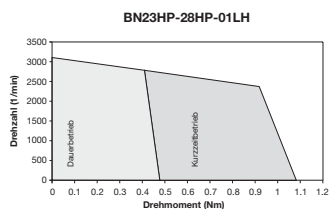
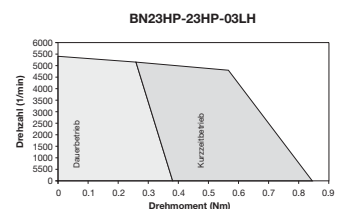
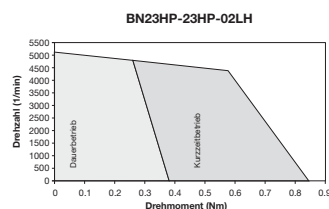
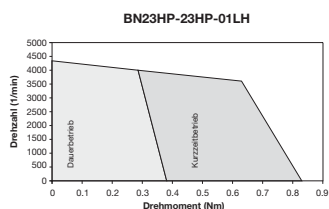
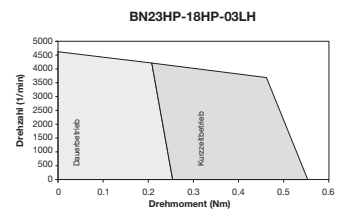
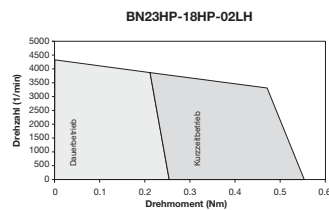
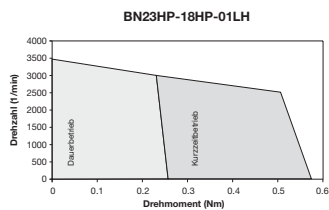


Motordaten

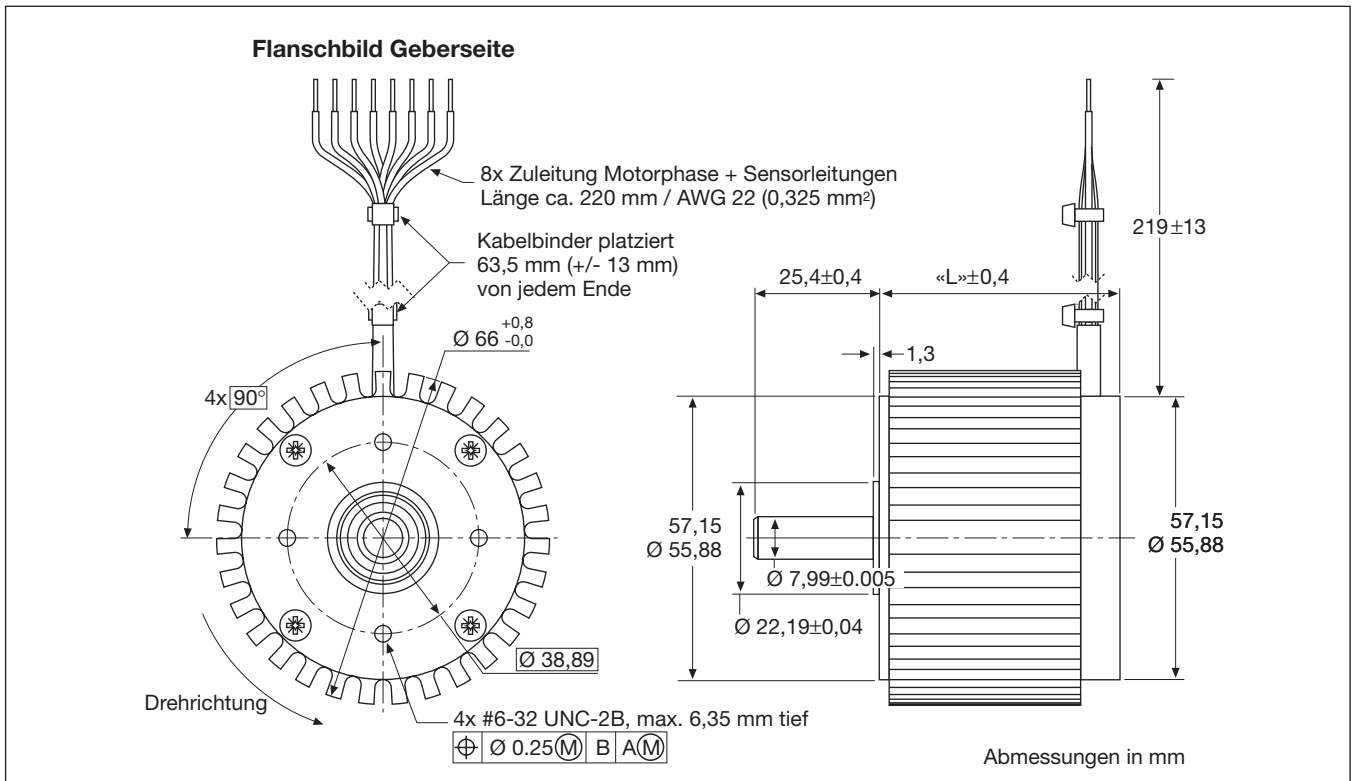
Serie		BN23HP-18HP □□LH			BN23HP-23HP □□LH			BN23HP-28HP □□LH		
		01	02	03	01	02	03	01	02	03
Wicklungs Nr.		01	02	03	01	02	03	01	02	03
Nennleistung (P_{Nenn})	Watt	71	86	90	119	131	137	120	140	148
Nennspannung (U_{Nenn})	VDC	24	36	48	24	36	48	24	36	48
Nennzahl (n)	RPM	3000	3881	4198	4022	4800	5151	2796	3368	3628
Nennstrom (I_{Nenn})	A	3.7	2.9	2.3	5.9	4.3	3.3	6.1	4.6	3.6
Dauerdrehmoment (M_{Nenn})	Nm	0.23	0.21	0.20	0.28	0.26	0.25	0.41	0.40	0.39
Anlaufmoment (M_{Peak})	Nm	1.68	2.03	2.17	3.63	4.50	4.83	3.93	4.81	5.15
Drehmomentkonstante (K_t)	Nm/A	0.064	0.078	0.097	0.051	0.066	0.083	0.071	0.091	0.116
Daueranhaltmoment (M_{halt})	Nm	0.25	0.25	0.25	0.37	0.37	0.37	0.48	0.49	0.49
Spannungskonstante (K_E)	V/KRPM	6.74	8.15	10.14	5.37	6.94	8.70	7.44	9.57	12.10
Drehzahl-Drehmoment Gradient	rpm/mNm	2.09	2.14	2.16	1.21	1.14	1.14	0.81	0.78	0.75
Induktivität (L)	mH	0.86	1.26	1.98	0.34	0.57	0.90	0.48	0.79	1.25
Widerstand (R)	Ohm	0.90	1.36	2.13	0.33	0.52	0.82	0.43	0.68	1.06
Rotortragheitsmoment (J)	g-cm ²	69.9	69.9	69.9	105.9	105.9	105.9	134.1	134.1	134.1
Thermischer Widerstand (R_{th})	deg.C/watt	5.9	5.7	5.2	4.6	4.5	4.9	4.0	4.0	4.2
Länge (L)	mm	48.5			61.2			73.9		
Gewicht (m)	g	466			653			808		

Weitere Ausführungen sind erhältlich, kontaktieren Sie bitte Peromatic GmbH.

Betriebsbereiche (Kurzzeitbetrieb siehe Seite 5)



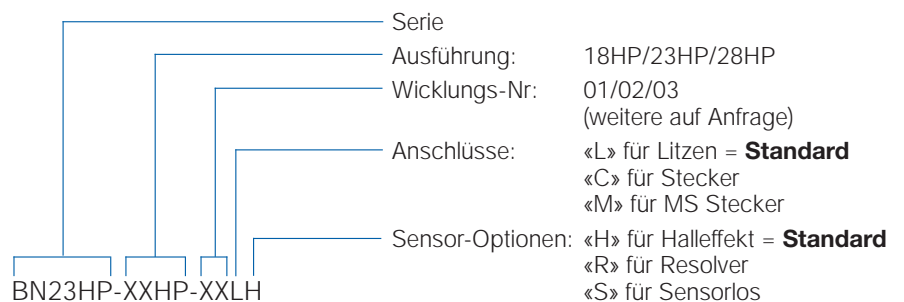
EC-Motoren Hochleistungsserie BN23



Farbcode der Anschlusslitzen

Anschluss	Farbcode	Anschluss	Farbcode
U _B (Hallsensor)	GE	Motorwicklung C	GN
GND	GR	Hallsensor (out) S1	BN
Motorwicklung A	VIO	Hallsensor (out) S2	BL
Motorwicklung B	SW	Hallsensor (out) S3	WS

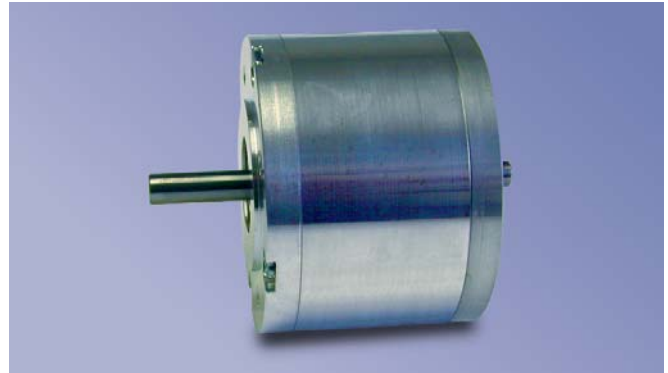
Bestell-Angaben



EC-Motoren Serie BN34

ø 86,3 mm, bürstenlos
150 bis 600 Watt

- Schnell lieferbare Standard-Ausführung
- Hohe Lebensdauer
- Grosse Laufruhe
- Hohe Leistungsdichte
- Sehr hohe Drehzahlen möglich

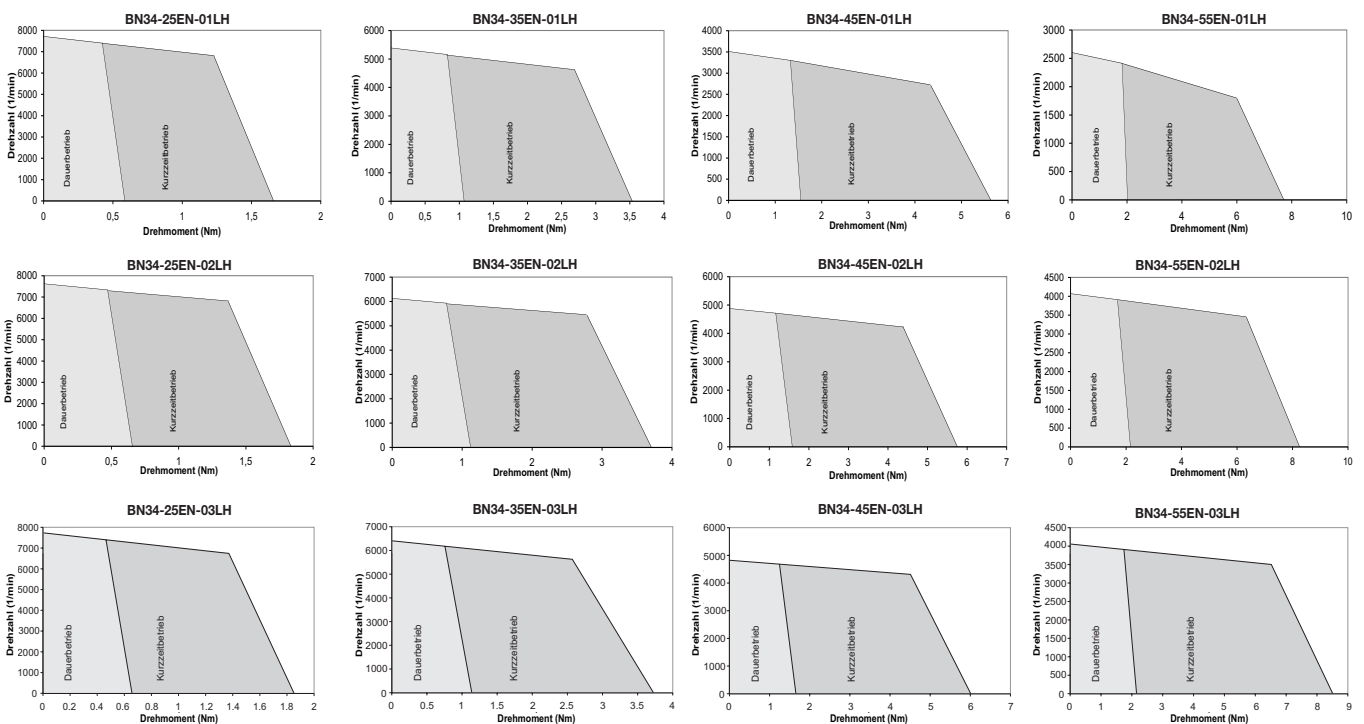


Motordaten

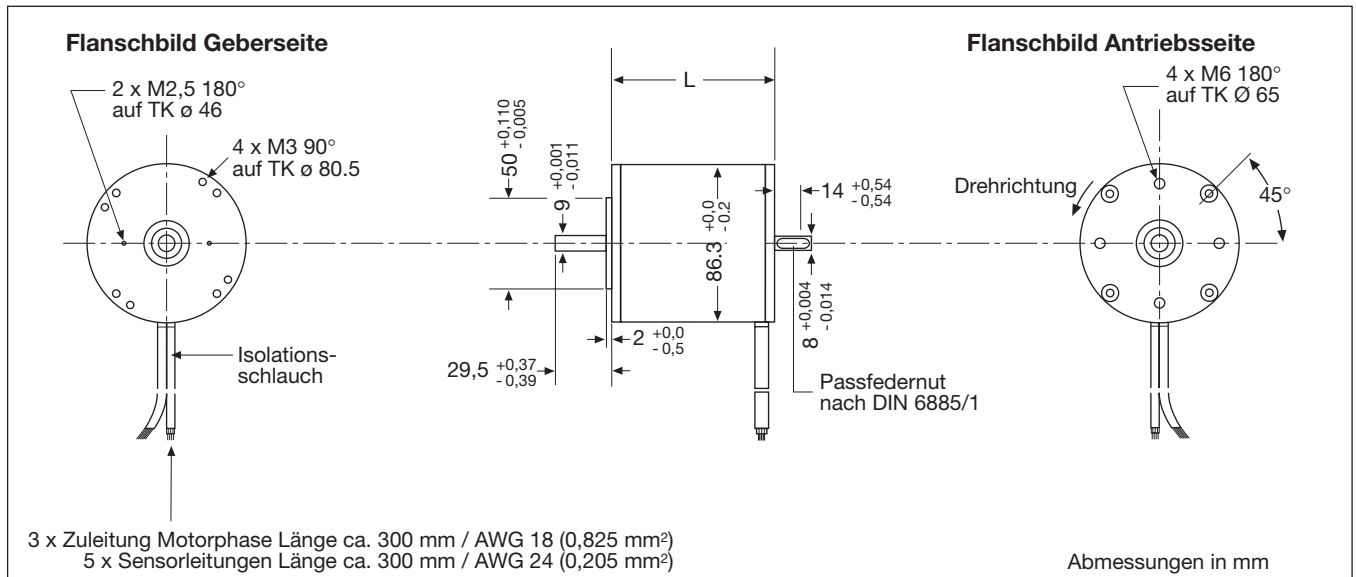
Serie		BN34-25EN □□LH			BN34-35EN □□LH			BN34-45EN □□LH			BN34-55EN □□LH		
		01	02	03	01	02	03	01	02	03	01	02	03
Wicklungs Nr.													
Nennleistung (P _{Nenn})	Watt	328	363	368	446	482	489	459	575	592	460	694	696
Nennspannung (U _{Nenn})	VDC	24	50	100	24	50	100	24	50	100	24	50	100
Nenn Drehzahl (n)	RPM	7400	7330	7550	5160	5930	6240	3300	4710	4710	2410	3910	3920
Nennstrom (I _{Nenn})	A	16.4	8.7	4.4	22.3	11.5	5.8	23.0	13.7	7.0	23.3	16.5	8.2
Dauerdrehmoment (M _{Nenn})	Nm	0.424	0.474	0.467	0.827	0.777	0.749	1.330	1.17	1.20	1.83	1.70	1.70
Anlaufmoment (M _{Peak})	Nm	2.31	2.31	2.31	4.93	4.93	4.93	7.56	7.56	7.56	10.21	10.21	10.21
Drehmomentkonstante (K _t)	Nm/A	0.0296	0.0621	0.1230	0.0424	0.0774	0.1483	0.0653	0.0974	0.1956	0.0879	0.1172	0.2344
Daueranhaltmoment (M _{halt})	Nm	0.587	0.657	0.657	1.074	1.13	1.13	1.54	1.59	1.64	2.02	2.17	2.18
Spannungskonstante (K _e)	V/KRPM	3.10	6.50	12.80	4.44	8.10	15.50	6.83	10.20	20.50	9.20	12.30	24.50
Drehzahl-Drehmoment Gradient	rpm/mNm	0.75	0.62	0.59	0.28	0.25	0.25	0.15	0.15	0.14	0.1	0.1	0.09
Induktivität (L)	mH	0.13	0.57	2.18	0.13	0.43	1.57	0.20	0.45	1.80	0.27	0.48	1.93
Widerstand (R)	Ohm	0.07	0.25	0.94	0.05	0.16	0.57	0.07	0.15	0.55	0.09	0.14	0.50
Rotortragheitsmoment (J)	g-cm ²	424.0	424.0	424.0	848.0	848.0	848.0	1271.0	1271.0	1271.0	1695.0	1695.0	1695.0
Thermischer Widerstand (R _{th})	deg.C/watt	1.6	1.5	1.5	2.5	1.1	1.2	1.1	1.0	1.0	1.1	0.8	0.8
Länge (L)	mm		63.5			88.9			114.3			139.7	
Gewicht (m)	g		1049			1758			2495			3261	

Weitere Ausführungen sind erhältlich, kontaktieren Sie bitte Peromatic GmbH.

Betriebsbereiche (Kurzzeitbetrieb siehe Seite 5)



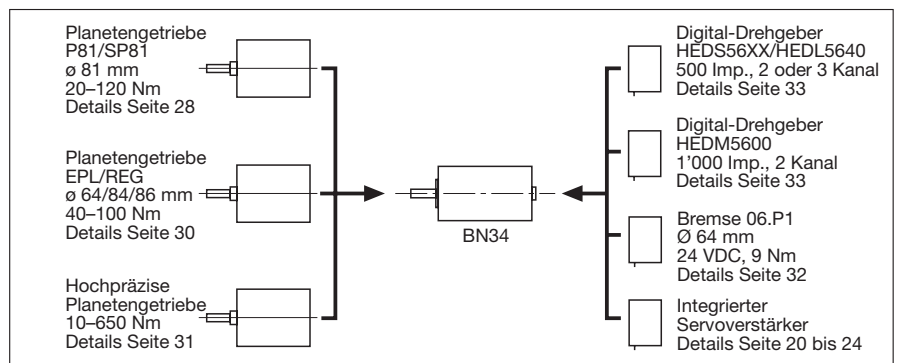
EC-Motoren Serie BN34



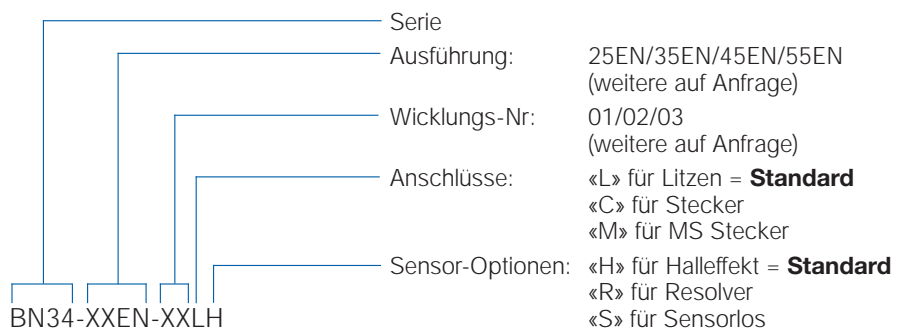
Farbcode der Anschlusslitzen

Anschluss	Farbcode	Anschluss	Farbcode
U _B (Hallsensor)	GE	Motorwicklung C	GN
GND	GR	Hallsensor (out) S1	BN
Motorwicklung A	RT	Hallsensor (out) S2	BL
Motorwicklung B	SW	Hallsensor (out) S3	OR

Baukastensystem



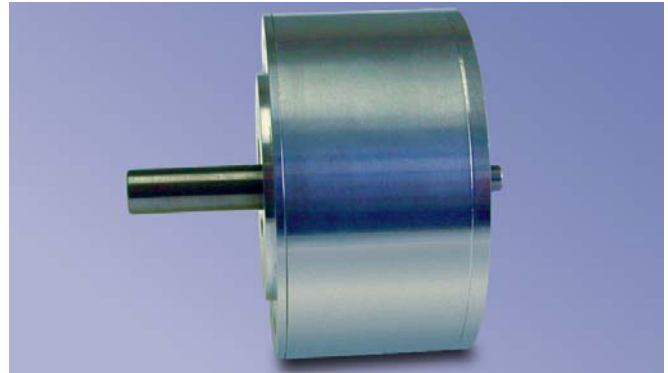
Bestell-Angaben



EC-Motoren Serie BN42

ø 105,6 mm, bürstenlos
600 bis 870 Watt

- Schnell lieferbare Standard-Ausführung
- Hohe Lebensdauer
- Grosse Laufruhe
- Hohe Leistungsdichte
- Sehr hohe Drehzahlen möglich

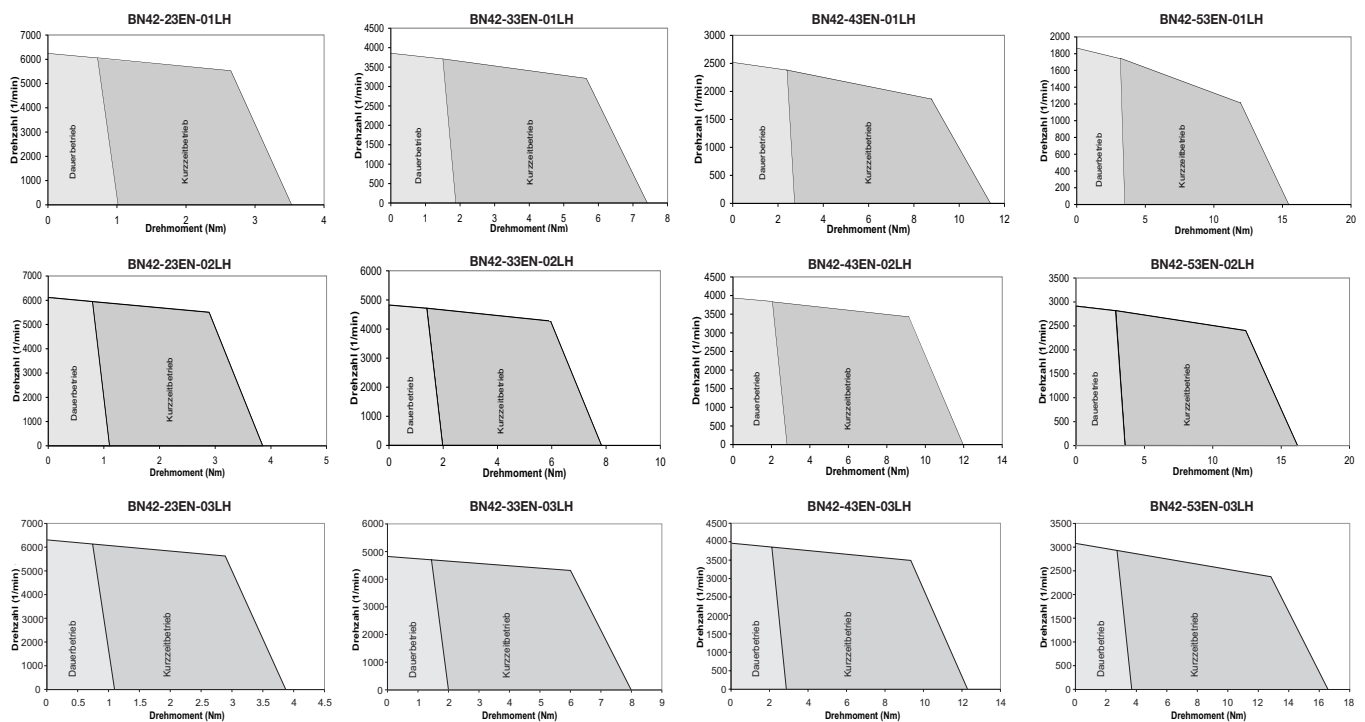


Motordaten

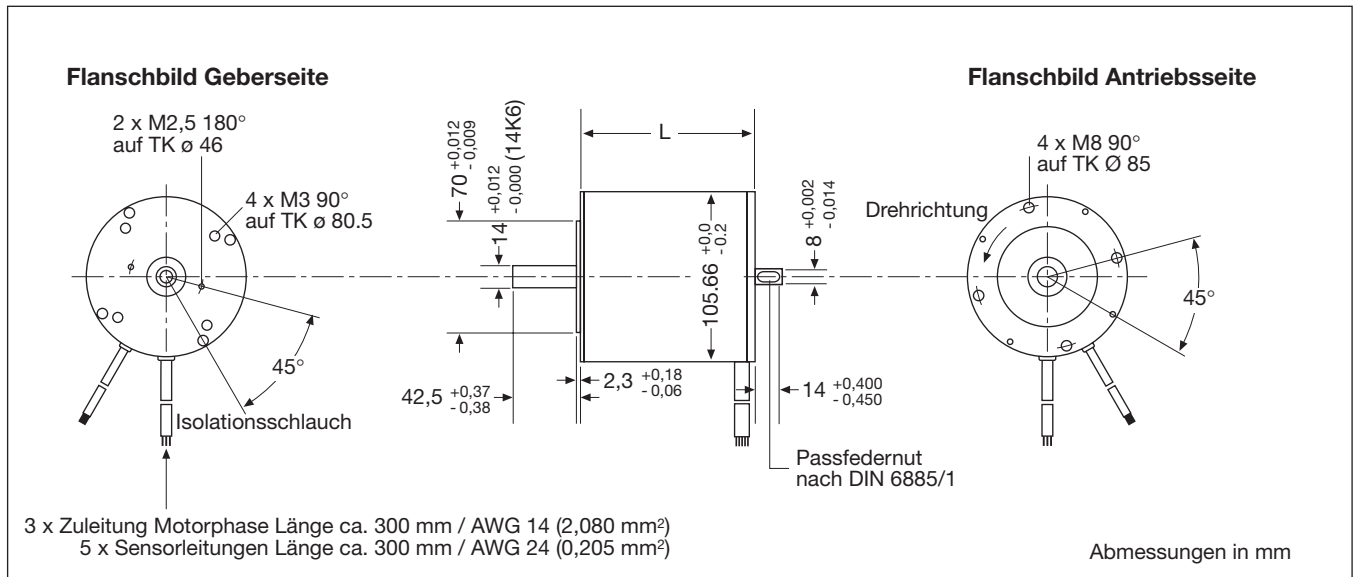
Serie		BN42-23EN □□LH			BN42-33EN □□LH			BN42-43EN □□LH			BN42-53EN □□LH		
		01	02	03	01	02	03	01	02	03	01	02	03
Wicklungs Nr.													
Nennleistung (P _{Nenn})	Watt	456	497	499	584	690	697	598	824	841	580	861	874
Nennspannung (U _{Nenn})	VDC	24	50	100	24	50	100	24	50	100	24	50	100
Nennzahl (n)	RPM	6050	5950	6140	3710	4710	4710	2380	3840	3840	1740	2820	2820
Nennstrom (I _{Nenn})	A	22.6	11.7	5.9	28.9	16.2	8.2	29.7	19.2	9.8	29.2	20.2	10.2
Dauerdrehmoment (M _{Nenn})	Nm	0.721	0.798	0.777	1.510	1.400	1.420	2.410	2.050	2.090	3.190	2.920	2.960
Anlaufmoment (M _{Peak})	Nm	4.30	4.30	4.30	8.82	8.82	8.82	13.50	13.50	13.50	18.10	18.10	18.10
Drehmomentkonstante (K _T)	Nm/A	0.0363	0.0783	0.1511	0.0594	0.0992	0.1980	0.0909	0.1220	0.2430	0.1230	0.1640	0.3270
Daueranhaltmoment (M _{Hal})	Nm	1.02	1.11	1.10	1.88	1.99	2.03	2.74	2.81	2.88	3.51	3.61	3.67
Spannungskonstante (K _E)	V/KRPM	3.80	8.20	15.80	6.22	10.40	20.70	9.52	12.70	25.40	12.80	17.10	34.20
Drehzahl-Drehmoment Gradient	rpm/mNm	0.29	0.24	0.24	0.1	0.1	0.9	0.06	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04
Induktivität (L)	mH	0.09	0.41	1.54	0.12	0.32	1.27	0.18	0.32	1.26	0.24	0.43	1.71
Widerstand (R)	Ohm	0.04	0.15	0.58	0.04	0.09	0.36	0.05	0.08	0.32	0.06	0.10	0.41
Rotorträgheitsmoment (J)	g-cm ²	1271.0	1271.0	1271.0	2472.0	2472.0	2472.0	3672.0	3672.0	3672.0	4943.0	4943.0	4943.0
Thermischer Widerstand (R _{th})	deg.C/watt	1.2	1.2	1.2	1.0	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.9	0.7	0.7
Länge (L)	mm		58.5			83.9			109.3			134.7	
Gewicht (m)	g		1843			2949			4054			5160	

Weitere Ausführungen sind erhältlich, kontaktieren Sie bitte Peromatic GmbH.

Betriebsbereiche (Kurzeitbetrieb siehe Seite 5)



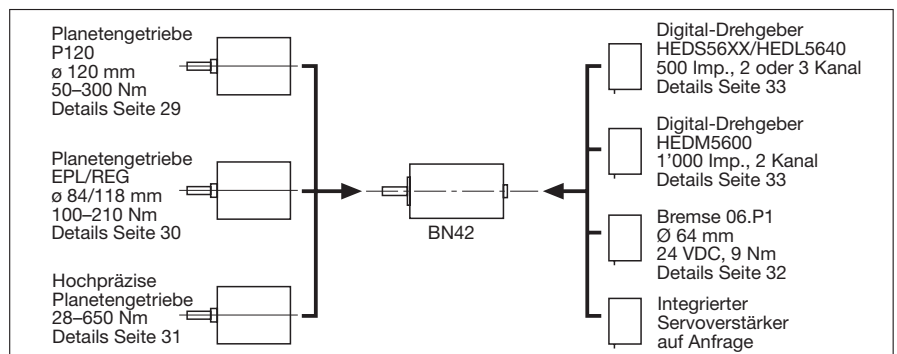
EC-Motoren Serie BN42



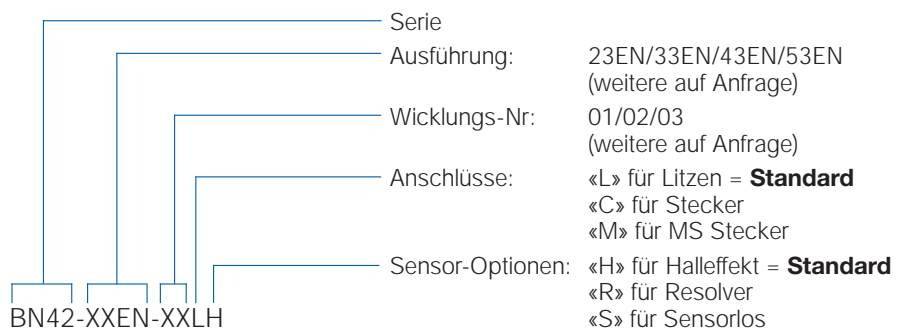
Farbcode der Anschlusslitzen

Anschluss	Farbcode	Anschluss	Farbcode
U _B (Hallsensor)	GE	Motorwicklung C	GN
GND	GR	Hallsensor (out) S1	BN
Motorwicklung A	RT	Hallsensor (out) S2	BL
Motorwicklung B	SW	Hallsensor (out) S3	OR

Baukastensystem



Bestell-Angaben



«High Speed» EC-Motoren

Ø 30.8 bis 86.3 mm, bürstenlos

21 bis 591 Watt

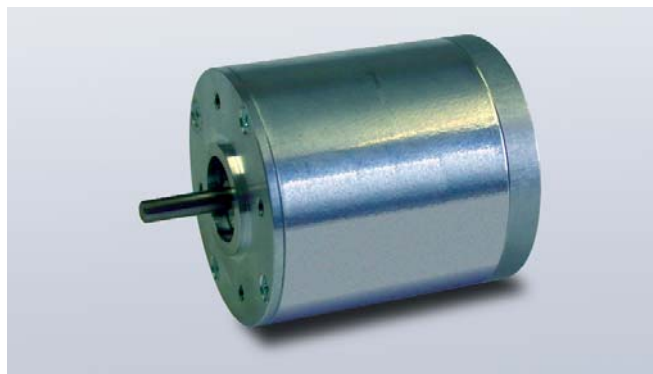
BN12-HS-Serie

- Sehr hohe Drehzahlen bis 35'000 RPM
- Ø 30.8 mm, kompakte Länge von 38.1 bis 71.1 mm
- Dauerdrehmoment von 8.5 bis 29.7 mNm
- 4-Pol Ausführungen Standard
- Sicherer, funkenfreier Betrieb
- Rückmeldung über integrierte Hallsensoren (auch sensorlos erhältlich)
- Sehr geräuscharmer Betrieb
- Hohe Lebensdauer



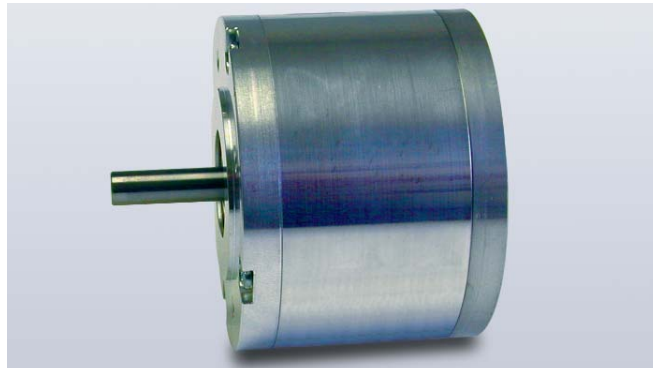
BN23-HS-Serie

- Sehr hohe Drehzahlen bis 20'000 RPM
- Ø 57.0 mm, kompakte Länge von 35.8 bis 73.9 mm
- Dauerdrehmoment von 25 bis 148 mNm
- 4-Pol Ausführungen Standard
- Sicherer, funkenfreier Betrieb
- Rückmeldung über integrierte Hallsensoren (auch sensorlos erhältlich)
- Sehr geräuscharmer Betrieb
- Hohe Lebensdauer



BN34-HS-Serie

- Sehr hohe Drehzahlen bis 14'600 RPM
- Ø 86.3 mm, kompakte Länge von 63.5 bis 88.9 mm
- Dauerdrehmoment von 240 bis 550 mNm
- 4-Pol Ausführungen Standard
- Sicherer, funkenfreier Betrieb
- Rückmeldung über integrierte Hallsensoren (auch sensorlos erhältlich)
- Sehr geräuscharmer Betrieb
- Hohe Lebensdauer

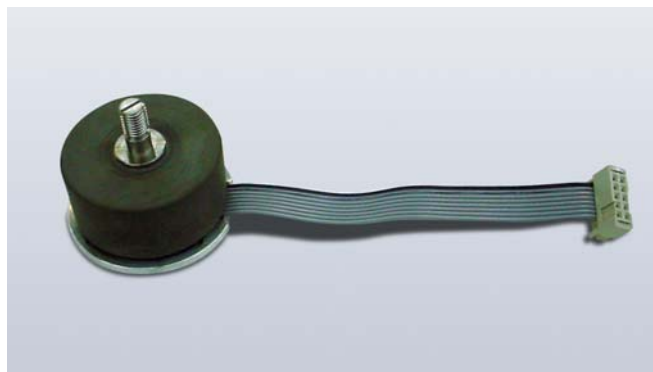


Aussenläufer EC-Motoren

Ø 40.3 bis 92.0 mm, bürstenlos
20–225 Watt

BOF 16 - Serie

- Ø 40.3 mm, kompakte Länge von 27.9 bis 45.7 mm
- Dauerdrehmoment von 29 bis 57.9 mNm
- 4-Pol Ausführungen Standard
- Hohe Drehzahlen bis 16'000 RPM
- Sicherer, funkenfreier Betrieb
- Rückmeldung über integrierte Hallsensoren (auch sensorlos erhältlich)
- Sehr geräuscharmer Betrieb
- Hohe Lebensdauer



BOF 23 - Serie

- Ø 63.5 mm, kompakte Länge von 27.9 bis 61 mm
- Dauerdrehmoment von 38.8 bis 128.5 mNm
- 8-Pol Ausführungen Standard
- Hohe Drehzahlen bis 6'700 RPM
- Sicherer, funkenfreier Betrieb
- Rückmeldung über integrierte Hallsensoren (auch sensorlos erhältlich)
- Sehr geräuscharmer Betrieb
- Hohe Lebensdauer



BOF 35 - Serie

- Ø 92.0 mm, kompakte Länge von 48.3 bis 55.9 mm
- Dauerdrehmoment von 205.5 bis 305.1 mNm
- 4- und 8-Pol Ausführungen erhältlich
- Hohe Drehzahlen bis 16'000 RPM
- Sicherer, funkenfreier Betrieb
- Rückmeldung über integrierte Hallsensoren (auch sensorlos erhältlich)
- Sehr geräuscharmer Betrieb
- Hohe Lebensdauer



BON 35 - Serie

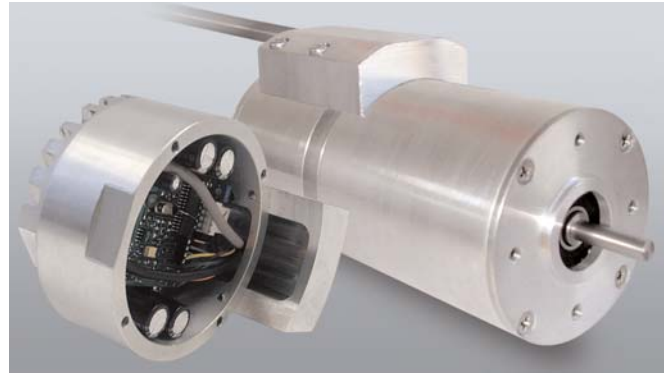
- Ø 92.0 mm, kompakte Länge von 50.8 mm
- Dauerdrehmoment von 409.6 bis 536.7 mNm
- 4- und 8-Pol Ausführungen erhältlich
- Hohe Drehzahlen bis 6'700 RPM
- Sicherer, funkenfreier Betrieb
- Rückmeldung über integrierte Hallsensoren (auch sensorlos erhältlich)
- Sehr geräuscharmer Betrieb
- Hohe Lebensdauer



Integrierte Servoverstärker Serie MCB23

2-Q, 160 Watt, 24V und 48V

- Schnell lieferbare Standard-Ausführung
- Interne und externe Drehzahlvorgabe
- Sehr hohe Leistungsdichte
- Elektronische Überwachung von Temperatur und Betriebsspannung



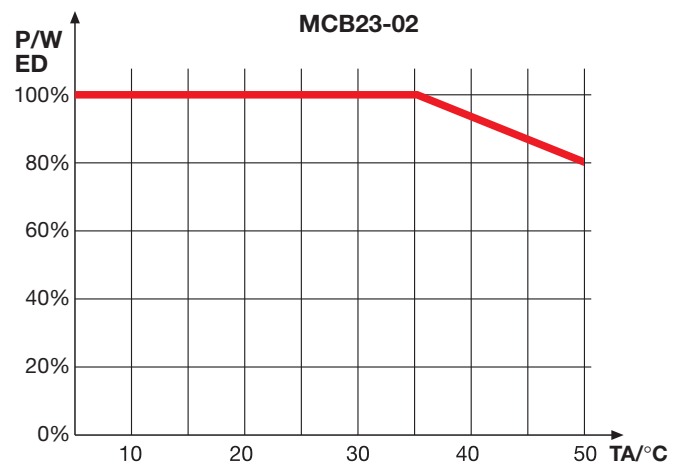
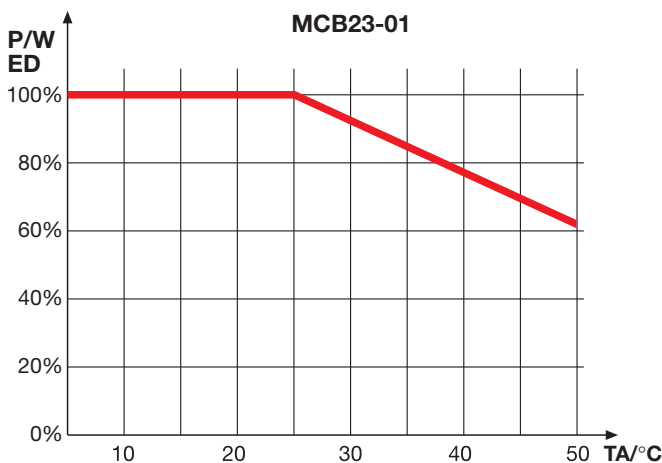
Geeignet für folgende Motoren:

- BN23-13EN-01LH / -02LH / -03LH
- BN23-18EN-01LH / -02LH / -03LH
- BN23-23EN-01LH / -02LH / -03LH
- BN23-28EN-01LH / -02LH / -03LH

Treiberdaten

Serie		MCB23-01	MCB23-02
Nennleistung (P_{Nenn})	Watt	160 (Leistungsreduzierung ab 25°C)	160 (Leistungsreduzierung ab 35°C)
Nennspannung (U_{Nenn})	VDC	24	48
Eingangs-Spannungsbereich	VDC	18...35 (Restwelligkeit <5%)	18...55 (Restwelligkeit <5%)
Nennstrom (I_{Nenn})	A	8	6
Max. Strom (I_{Max})	A	1,5 x Nennstrom (1 Min. max., ED 25%)	1,5 x Nennstrom (1 Min. max., ED 25%)
Impulsstrom (I_{Peak})	A	3 x Nennstrom (1 Sek. max., ED 10%)	3 x Nennstrom (1 Sek. max., ED 10%)
Strombegrenzung	A	24	18
Drehzahlstellbereich		1:100 (ausgehend von Nenndrehzahl)	1:100 (ausgehend von Nenndrehzahl)
Drehzahlgenauigkeit (theor.)	%	+/- 3,5 x 100/rpm	+/- 3,5 x 100/rpm
Steuereingang «Drehrichtung»		Offen, 5V: Rechtslauf / GND: Linkslauf	Offen, 5V: Rechtslauf / GND: Linkslauf
Steuereingang «Freischaltung»		Offen, 5V: Enabled / GND: Disabled	Offen, 5V: Enabled / GND: Disabled
Überwachungsausgang		Optogekoppelt $U_{Max} = 48V$, $I_{Max} = 20mA$	Optogekoppelt $U_{Max} = 48V$, $I_{Max} = 20mA$
PWM Taktfrequenz	kHz	20	20
Wirkungsgrad	%	>95	>95
Bremsfunktion		siehe Seite 23	siehe Seite 23
Zulässige Bremsenergie	Ws	$500 \times 10^{-6} \times U_{diff}^2$	$500 \times 10^{-6} \times U_{diff}^2$

Diagramm: Leistung-/Einschaltdauer vs. Temperatur

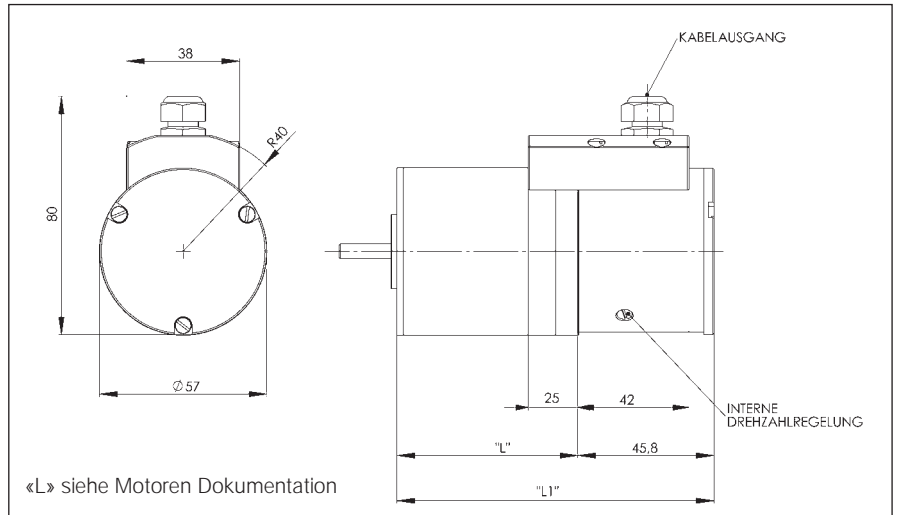


MCB23-01 / -02

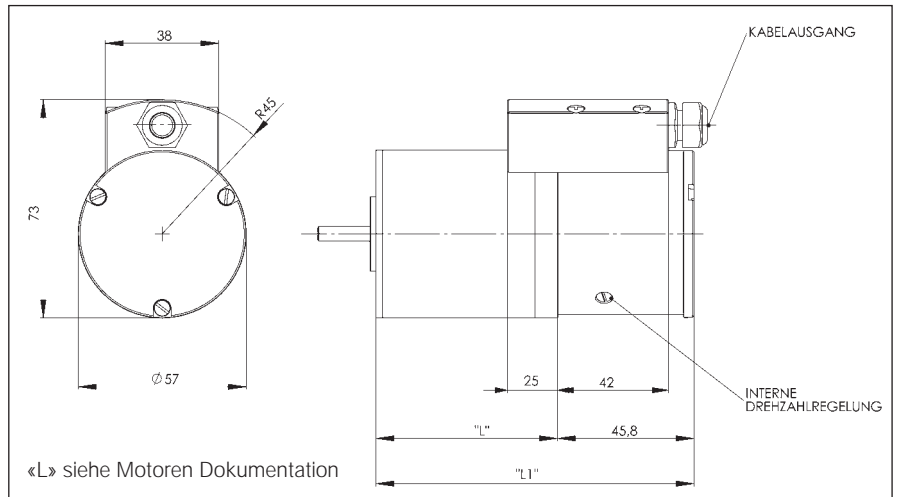
Mechanische Daten

		MCB23-01	MCB23-02
Gewicht	g	290	290
Kabellänge	cm	mind. 40	mind. 40
Litzen-Ausführung	mm ²	Leistung: 1.5 / Signale: 0.14	Leistung: 1.5 / Signale: 0.14
Betriebstemperaturbereich	°C	-10...+50	-10...+50
Lagertemperatur	°C	-40...+85	-40...+85
Schutzklasse		IP 54 / Optional IP 65	IP 54 / Optional IP 65
Feuchtigkeitsbereich, nicht kondensierend	%	20...80	20...80

Abmessungen radiale Ausführung



Abmessungen axiale Ausführung



Farbcode der Anschlusslitzen

Eingänge		Ausgänge	
Anschluss	Farbcode	Anschluss	Farbcode
+U _B (Versorgungsspannung)	RT	Referenzspannung 10V	OR
GND (Versorgungsspannung)	SW	Referenz GND	BL
Freischaltung	GE	+Fault (Überwachung)	VIO
Drehrichtung	GR	-Fault (Überwachung)	GN
Leitspannung	BN		
		Optional (siehe Seite 24)	
		Encoder A (TTL)	WS-BN
		Encoder B (TTL)	BN-RT

Integrierte Servoverstärker Serie MCB34

2-Q, 500 Watt, 24V

2-Q, 700 Watt, 48V

- Schnell lieferbare Standard-Ausführung
- Interne und externe Drehzahlvorgabe
- Sehr hohe Leistungsdichte
- Elektronische Überwachung von Temperatur und Betriebsspannung



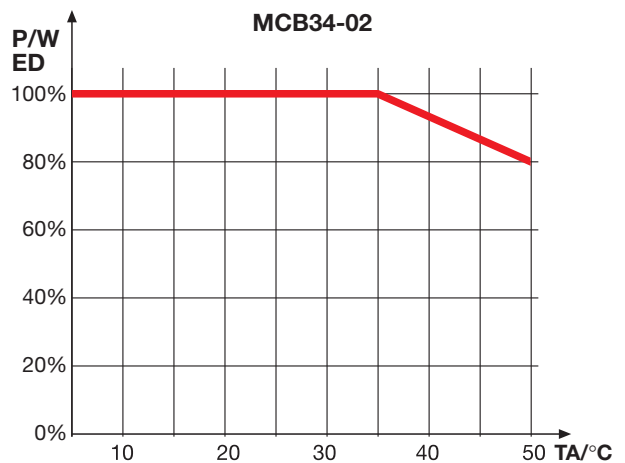
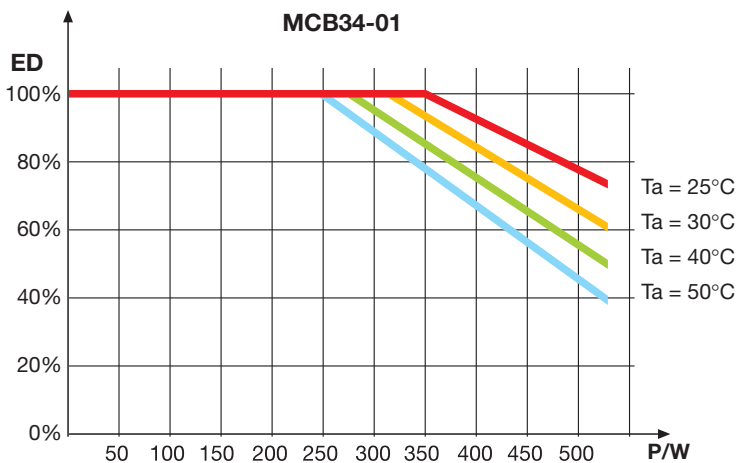
Geeignet für folgende Motoren:

- BN34-25EN-01LH / -02LH
- BN34-35EN-01LH / -02LH
- BN34-45EN-01LH / -02LH
- BN34-55EN-01LH / -02LH
- BN34HS-25EN-01LH / -02LH
- BN34HS-35EN-01LH / -02LH

Treiberdaten

Serie		MCB34-01	MCB34-02
Nennleistung (P_{Nenn})	Watt	500 (Leistungsreduziert ab 350 Watt)	700 (Leistungsreduziert ab 35°C)
Nennspannung (U_{Nenn})	VDC	24	48
Eingangs-Spannungsbereich	VDC	18...35 (Restwelligkeit <5%)	18...55 (Restwelligkeit <5%)
Nennstrom (I_{Nenn})	A	24	17
Max. Strom (I_{Max})	A	1,5 x Nennstrom (1 Min. max., ED 25%)	1,5 x Nennstrom (1 Min. max., ED 25%)
Impulsstrom (I_{Peak})	A	3 x Nennstrom (1 Sek. max., ED 10%)	3 x Nennstrom (1 Sek. max., ED 10%)
Strombegrenzung	A	71	51
Drehzahlstellbereich		1:100 (ausgehend von Nenndrehzahl)	1:100 (ausgehend von Nenndrehzahl)
Drehzahlgenauigkeit (theor.)	%	+/- 3,5 x 100/rpm	+/- 3,5 x 100/rpm
Steuereingang «Drehrichtung»		Offen, 5V: Rechtslauf / GND: Linkslauf	Offen, 5V: Rechtslauf / GND: Linkslauf
Steuereingang «Freischaltung»		Offen, 5V: Enabled / GND: Disabled	Offen, 5V: Enabled / GND: Disabled
Überwachungsausgang		Optogekoppelt $U_{Max} = 48V$, $I_{Max} = 20mA$	Optogekoppelt $U_{Max} = 48V$, $I_{Max} = 20mA$
PWM Taktfrequenz	kHz	20	20
Wirkungsgrad	%	>95	>95
Bremsfunktion		siehe Seite 23	siehe Seite 23
Zulässige Bremsenergie	Ws	$2 \times 10^{-3} \times U_{diff}^2$	$1.4 \times 10^{-3} \times U_{diff}^2$

Diagramm: Leistung-/Einschaltdauer vs. Temperatur

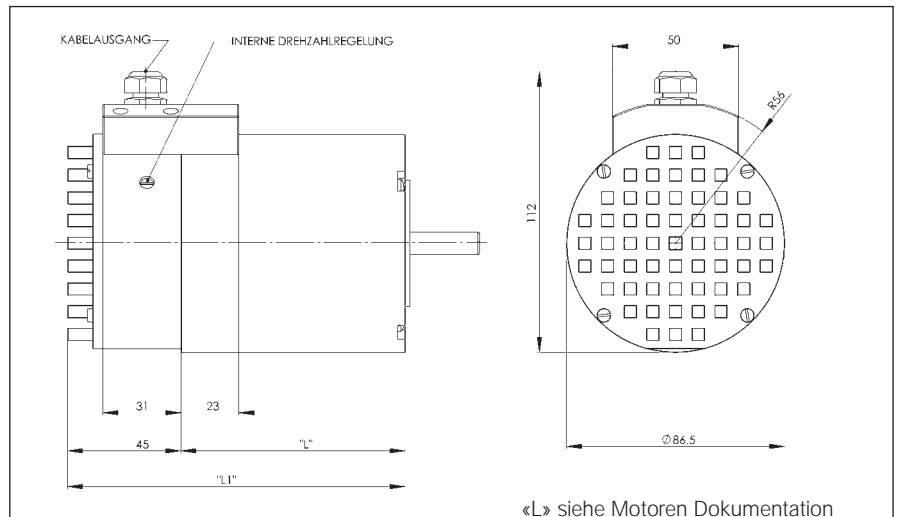


MCB34-01 / -02

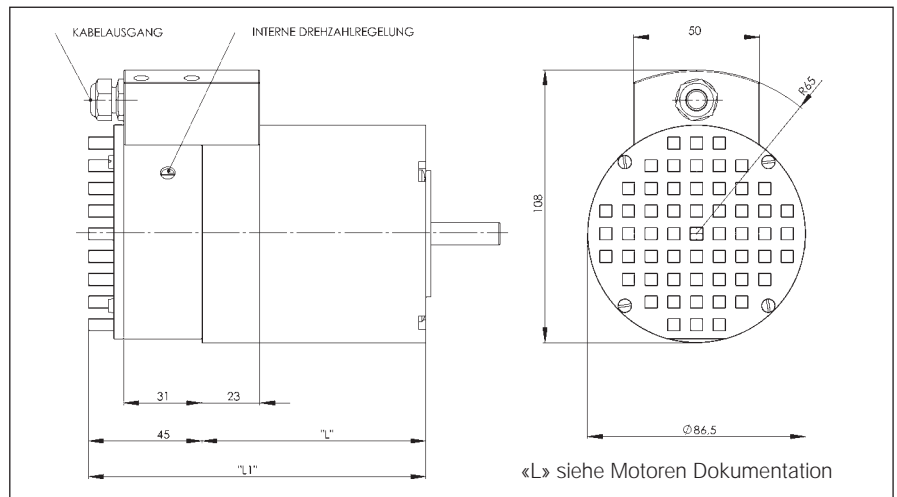
Mechanische Daten

		MCB34-01	MCB34-02
Gewicht	g	440	440
Kabellänge	cm	mind. 40	mind. 40
Litzen-Ausführung	mm ²	Leistung: 2.5 / Signale: 0.14	Leistung: 2.5 / Signale: 0.14
Betriebstemperaturbereich	°C	-10....+50	-10....+50
Lagertemperatur	°C	-40....+85	-40....+85
Schutzklasse		IP 54 / Optional IP 65	IP 54 / Optional IP 65
Feuchtigkeitsbereich, nicht kondensierend	%	20....80	20....80

Abmessungen radiale Ausführung



Abmessungen axiale Ausführung



Farbcode der Anschlusslitzen

Eingänge		Ausgänge	
Anschluss	Farbcode	Anschluss	Farbcode
+U _B (Versorgungsspannung)	RT	Referenzspannung 10V	OR
GND (Versorgungsspannung)	SW	Referenz GND	BL
Freischaltung	GE	+Fault (Überwachung)	VIO
Drehrichtung	GR	-Fault (Überwachung)	GN
Leitspannung	BN		
		Optional (siehe Seite 24)	
		Encoder A (TTL)	WS-BN
		Encoder B (TTL)	BN-RT

Technische Beschreibung MCB23 und MCB34

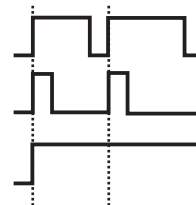
Steuereingänge und -ausgänge

- Freischaltung:** Bleibt der Enable-Eingang offen oder wird an 5V gelegt, ist die Steuerung freigeschaltet. Wird der Eingang auf GND gelegt, ist die Steuerung nicht freigeschaltet.
- Drehrichtung:** Die Drehrichtung des Motors wird über den Eingang Drehrichtung (Litze grau) vorgegeben.
Wird der Anschluss nicht belegt oder auf +5V gelegt, ist Rechtslauf eingestellt.
Wird der Anschluss auf GND gelegt, ist Linkslauf eingestellt.
Wird die Drehrichtung während des Betriebes geändert, wird über eine Rampe (100 ms Standard) abgebremst und wieder beschleunigt.
- Leitspannung:** Dieser Eingang wird typischerweise mit einer externen Leitspannung belegt oder mit dem Schleifer eines externen Trimpotentiometers verbunden.
- Referenzspannung 10V / Referenz GND:** Für die Sollwertvorgabe über ein externes Potentiometer (oder eine Leitspannung), stellen die Treiber der Serie MCB standardmässig Referenzwerte zur Verfügung. Siehe auch Abschnitt Sollwertvorgabe Seite 23.
- Überwachung:** Von der Motorelektronik können folgende Parameter überwacht werden, und bei Über- bzw. Unterschreiten wird über den optogekoppelten Ausgang (+Fault-Litze violett; -Fault-Litze grün) ein pulsweitenmoduliertes Signal ausgegeben.

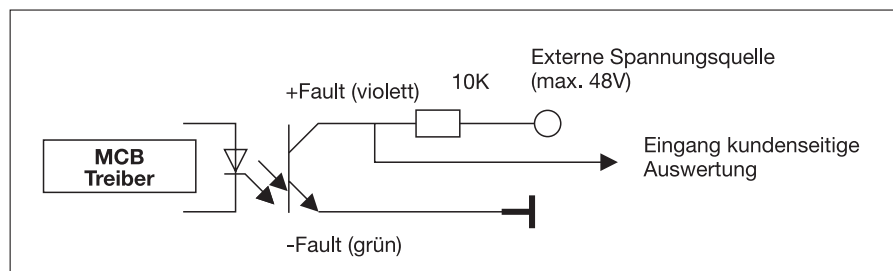
Übertemperatur: 75 : 25

Überspannung: 25 : 75

Unterspannung: 100 : 00



Auswertung der Fehlerüberwachung:



Sollwertvorgabe für Drehzahl

Die Drehzahl des Treibers wird werkseitig auf die Maximaldrehzahl des verwendeten Motors eingestellt. Auf Wunsch kann die Drehzahl applikationsbezogen begrenzt werden.

Die Drehzahl kann kundenseitig wie folgt vorgegeben werden:

a) Sollwertvorgabe über das interne Trimpotentiometer

Trimpotentiometer nach links «-» drehen: Die Drehzahl nimmt ab. Linksanschlag = Stillstand.

Trimpotentiometer nach rechts «+» drehen: Die Drehzahl nimmt zu. Rechtsanschlag = Nenndrehzahl.

b) Sollwertvorgabe über externes Trimpotentiometer

Durch den Anschluss eines externen Trimpotentiometers wird das interne Trimpotentiometer automatisch übersteuert.

Externes Trimpotentiometer: 10 k Ω

Dieses Trimpotentiometer wird wie folgt angeschlossen:

Anfang: an Litze orange, Ende: an Litze blau, Schleifer: an Litze braun

Die Funktionsweise ist identisch mit der Beschreibung unter Punkt a).

c) Sollwertvorgabe über externe Leitspannung

Durch den Anschluss einer externen Leitspannung wird das interne Trimpotentiometer automatisch übersteuert.

Bei dieser Art der Sollwertvorgabe wird die Leitspannung wie folgt angeschlossen:

Leitspannung 0...10V: an Litze braun, Leitspannung GND: an Litze blau

0V entspricht Stillstand. 10V entspricht der maximalen Drehzahl = Nenndrehzahl. Der Eingang ist gegen Überspannung geschützt. Ein interner A/D-Wandler konvertiert den analogen Sollwert mit einer Genauigkeit von 10 Bit.

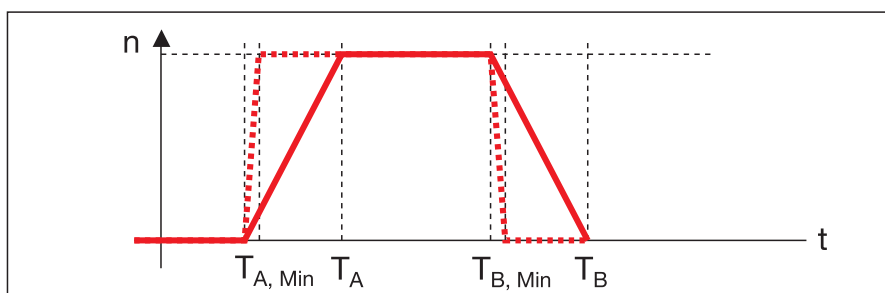
Beschleunigungs- und Bremsfunktion

Die Werte für die minimale Beschleunigungszeit $T_{A,Min}$ und Bremszeit $T_{B,Min}$ betragen 100ms. Standardmässig wird der Treiber in dieser Ausführung geliefert. Die Bremszeit von 100ms wird eingehalten bei einer Rotationsenergie \leq der zulässigen Bremsenergie.

Auf Kundenwunsch (siehe Bestellangaben) kann die Beschleunigungs- und Bremsrampe applikationsbezogen eingestellt werden. Dadurch kann der Motor definiert beschleunigt bzw. gebremst werden.

Der Einstellbereich für die Beschleunigung A und Abbremsung B liegt zwischen 100 ms und 2 sek.

Mit der Option Remote-Control (siehe Seite 24) hat man die Möglichkeit, die Beschleunigungs- und Bremsrampe sowie weitere Werte selbständig einzustellen und zu überwachen.

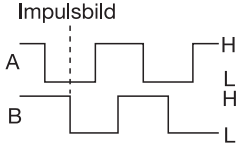


Vorgehensweise bei der Inbetriebnahme

- Grobe Voreinstellung der Drehzahl über internes oder externes Trimpotentiometer bzw. Leitspannung
- Drehrichtungseinstellung
- Anschliessen der Versorgungsspannung +Ub/ GND
- Freischaltung der Elektronik
- Falls erforderlich Drehzahl korrigieren

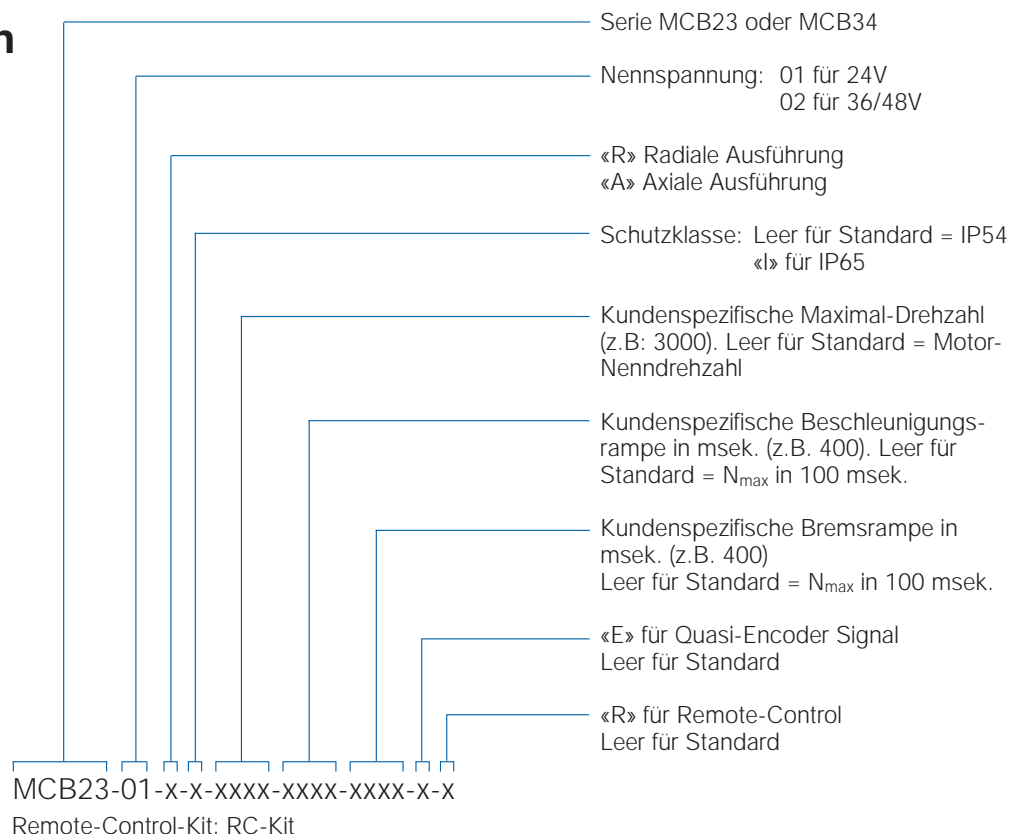
Optionen

Auf Kundenwunsch sind folgende Optionen lieferbar:

- Bereitstellung der digitalen Halleffekt-Signale zur Positionserfassung (Auflösung: 24 Pulse pro Umdrehung)
 
- Schutzklasse IP65
- Remote-Control mit RS232 Adapter und einem Windows-Programm:
 - Überwachung von Drehzahl, Sollwerten und Temperatur
 - Einstellung von Reglerparametern (Tuning)
 - Einstellung der Beschleunigungs- und Bremsparameter
 - Anschluss über 4-polige Stiftleiste an RC-Kit
- Das Remote-Control-Kit umfasst:
 - Kontroll-Box mit D-Sub Schnittstelle
 - Software
 - D-Sub Anschlusskabel

Hinweis: Wird die Option Encoder oder Remote-Control verwendet, reduziert sich der Querschnitt aller Signal-Litzen von 0.14 mm² auf 0.08 mm².

Bestell-Angaben



Servoverstärker

2 und 4 Quadranten, 150 bis 2100 Watt

- Kompakte Bauform
- Hohe Zuverlässigkeit
- Hohe Leistungsdichte
- Abgestimmt auf die BN-Motoren-Serie von Poly-Scientific



BDP-Bauform

BDO-Bauform

BDA-Bauform

2-Quadranten PWM Kommutierung

Bezeichnung	Drehgeber	P _{max} (Watt)	U _B (VDC)	I _{max} (A)	CE	Bauform	Masse (LxBxH)	Gewicht (g)
BDP-QC-35-05	Hallsensor	150	12-35	0,5-15	x	BDP	84x55x33	100
BDP-QC-40-05	Hallsensor	175	12-40	0,5-15	x	BDP	94x55x33	120

2-Quadranten PWM Servoverstärker

Bezeichnung	Drehgeber	P _{max} (Watt)	U _B (VDC)	I _{max} (A)	CE	Bauform	Masse (LxBxH)	Gewicht (g)
BDP-Q2-40-05	Hallsensor	175	12-40	0,5-15	x	BDP	94x55x33	120
BDP-Q2-20-10	Hallsensor	175	12-20	10	x	BDP	94x55x39	142
BDP-Q2-50-10	Hallsensor	475	20-50	10	x	BDP	94x55x39	142
BDO-Q2-40-05	Hallsensor	175	12-40	0,5-15		BDO	90x50x30	124
BDO-Q2-20-18	Hallsensor	325	12-20	18		BDO	170x90x44	366
BDO-Q2-50-18	Hallsensor	850	20-50	18		BDO	170x90x44	390
BDO-Q2-20-40	Hallsensor	750	12-20	40		BDO	170x90x44	390
BDO-Q2-50-40	Hallsensor	1900	20-50	40		BDO	170x90x44	390

* zusätzliche Kühlung erforderlich (<1,8 K/W). Max. Dauerstrom ohne Kühlung 3,5 A.

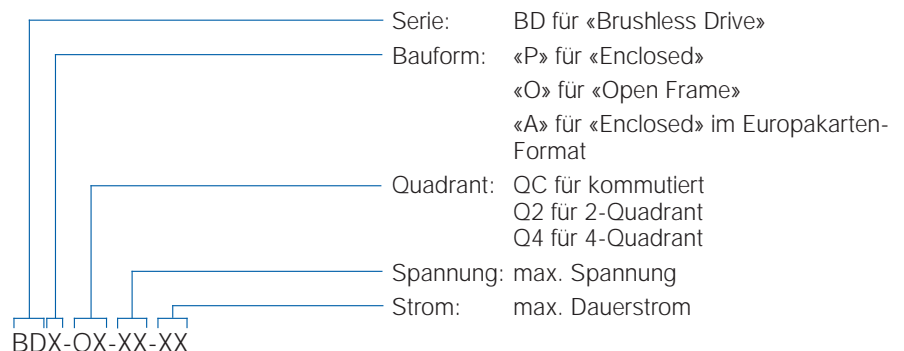
4-Quadranten PWM Servoverstärker

Bezeichnung	Drehgeber	P _{max} (Watt)	U _B (VDC)	I _{max} (A)	CE	Bauform	Masse (LxBxH)	Gewicht (g)
BDP-04-50-06	Encoder	270	12-50	6	x	BDP	103x70x40	200
BDA-04-70-10	Hallsensor/ Encoder/Torque	700	11-70	10/20	x	BDA	180x100x40	454

Allgemeine Daten

- Temperaturbereich:
Betrieb: -10 °C...+45 °C
Lagerung: -40 °C...+85 °C
- Feuchtigkeitsbereich:
20...80 % nicht kondensierend
- U_B für Hallsensoren: ~6 V/20 mA

Bestell-Angaben



Planetengetriebe Serie P32

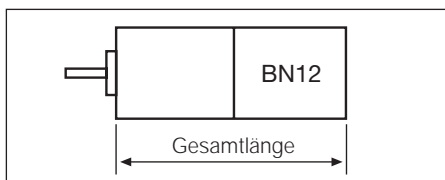
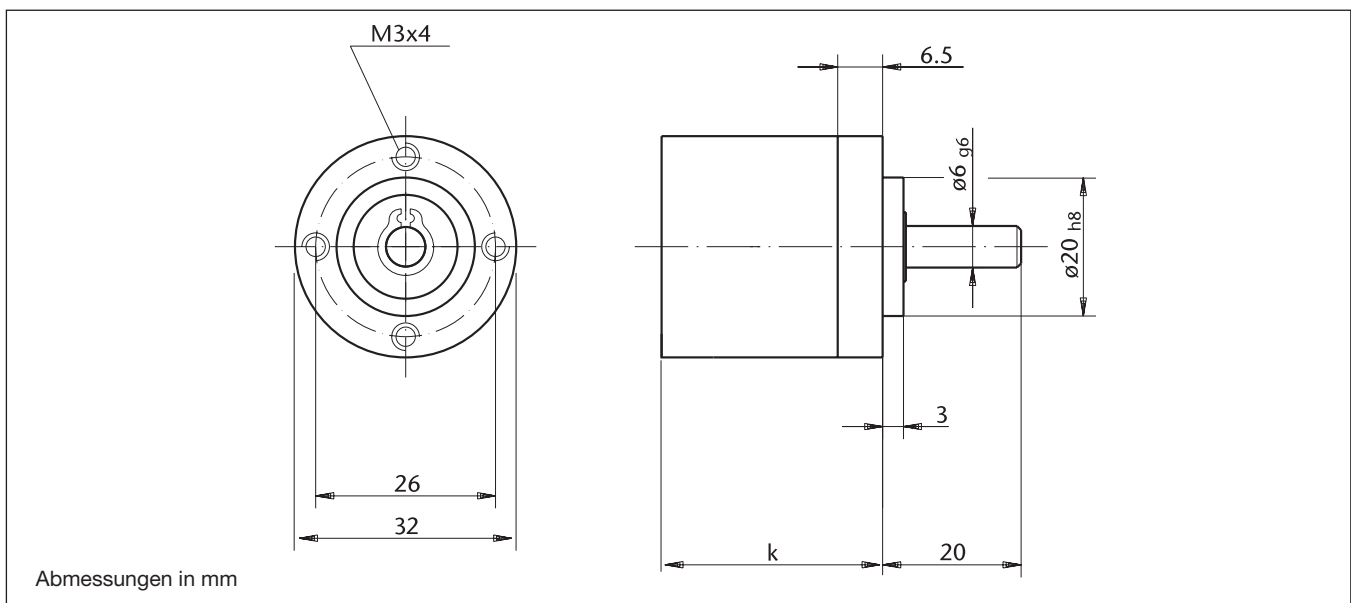
∅ 32 mm, 0.75 – 4.5 Nm

- Schnell lieferbare Standard-Ausführung
- Kostengünstig
- Grosse Untersetzungsvielfalt
- Modifikation der Abtriebsseite auf Kundenwunsch möglich



Getriebedaten

		1-stufig	2-stufig	3-stufig	4-stufig
empf. Eingangsdrehzahl	RPM	5'000	5'000	5'000	5'000
zul. Abtriebsmoment	Nm	0.75	2.25	4.50	4.50
Getriebewirkungsgrad ca.	%	80	75	70	65
max. Getriebeispiel	°DEG	1.5	2.0	2.5	3.0
max. Belastung radial	N	40	70	100	130
max. Belastung axial	N	10	20	30	40
max. zul. Aufpressdruck	N	120	120	120	120
Getriebelänge k	mm	25.6	35.1	44.6	54.1
ca. Gewicht (m)	g	160	210	260	310
Betriebstemperatur	°C	- 30...+140	- 30...+140	- 30...+140	- 30...+140
Untersetzung x : 1		4/5 (7)	14/16/18/19/22/25/27/29/35	51/59/68/71/79/93/95/100/ 107/115/124/130/139/150/ 169/181/195/236	189/218/252/264/292/305/ 337/344/352/369/397/408/ 426/459/480/493/516/531/ 556/596/626/642/672/724/ 778/837/875/939/1012/ 1140/1223/1318/1594



~ Gesamtlänge Motor und Getriebe

Typ		1-stufig	2-stufig	3-stufig	4-stufig
BN12-15	mm	63.7	73.2	82.7	92.2
BN12-20	mm	76.4	85.9	95.4	104.9
BN12-25	mm	89.1	98.6	108.1	117.6
BN12-30	mm	101.8	111.3	120.8	130.3

Planetengetriebe Serie P52

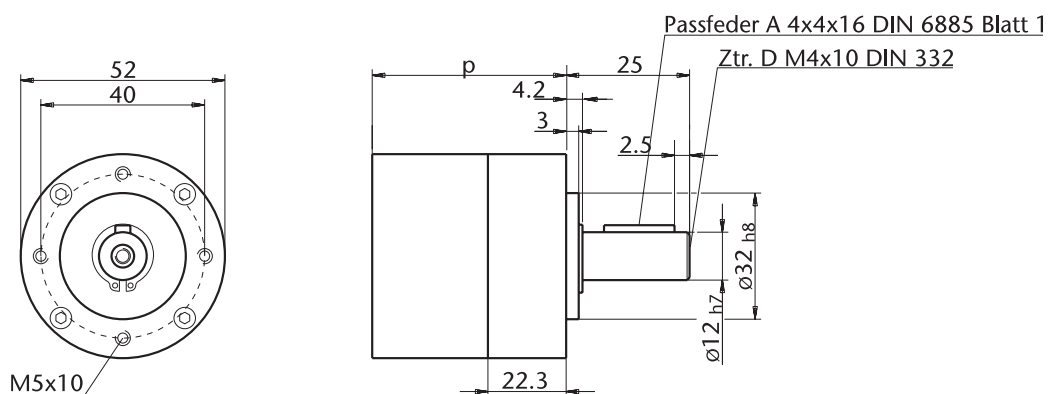
∅ 52 mm, 4.0 – 25 Nm

- Schnell lieferbare Standard-Ausführung
- Kostengünstig
- Grosse Untersetzungsvielfalt
- Modifikation der Abtriebsseite auf Kundenwunsch möglich

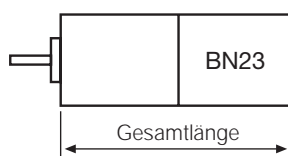


Getriebedaten

		1-stufig	2-stufig	3-stufig
empf. Eingangsdrehzahl	RPM	5'000	5'000	5'000
zul. Abtriebsmoment	Nm	4.0	12.0	25.0
Getriebewirkungsgrad ca.	%	80	75	70
max. Getriebespiel	°DEG	0.70	0.75	0.80
max. Belastung radial	N	200	320	450
max. Belastung axial	N	60	100	150
max. zul. Aufpressdruck	N	500	500	500
Getriebelänge p	mm	55.4	69.4	83.4
ca. Gewicht (m)	kg	0.7	0.9	1.1
Betriebstemperatur	°C	- 30...+140	- 30...+140	- 30...+140
Untersetzung x : 1		4 (7)	14/16/18/19/22/25/29	51/59/68/71/79/93/95/100/107/115/124/130/150/169/195



Abmessungen in mm



~ Gesamtlänge Motor und Getriebe

Typ		1-stufig	2-stufig	3-stufig
BN23-13	mm	88.5	102.5	116.5
BN23-18	mm	101.2	115.2	129.2
BN23-23	mm	113.9	127.9	141.9
BN23-28	mm	126.6	140.6	154.6

Planetengetriebe Serie P81 / SP81

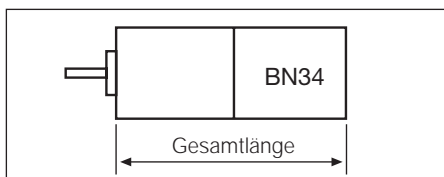
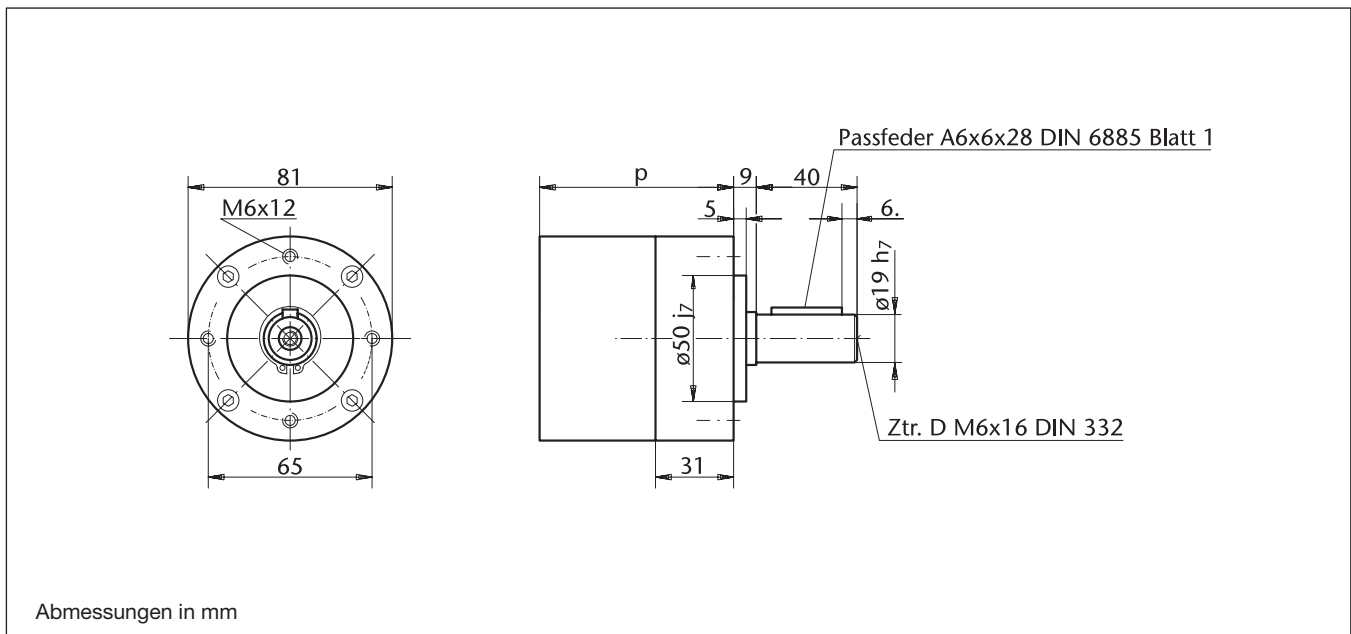
ø 81 mm, 20 – 120 Nm

- Schnell lieferbare Standard-Ausführung
- Kostengünstig
- Grosse Untersetzungsvielfalt
- Modifikation der Abtriebsseite auf Kundenwunsch möglich



Getriebedaten

		1-stufig	2-stufig	3-stufig
empf. Eingangsdrehzahl	RPM	5'000	5'000	5'000
zul. Abtriebsmoment	Nm	20	60	120
Getriebewirkungsgrad ca.	%	80	75	70
max. Getriebeispiel P81	°DEG	1.0	1.5	2.0
max. Getriebeispiel SP81	°DEG	0.45	0.50	0.55
max. Belastung radial	N	400	600	1000
max. Belastung axial	N	80	120	200
max. zul. Aufpressdruck	N	1500	1500	1500
Getriebelänge (p)	mm	73.2	95.2	117.2
ca. Gewicht (m)	kg	1.8	2.5	3.2
Betriebstemperatur	°C	- 30...+140	- 30...+140	- 30...+140
Untersetzung x : 1		4 (7)	14/16/18/19/22/25/29	51/59/68/71/79/93/95/100/107/115/124/130/150/169/195



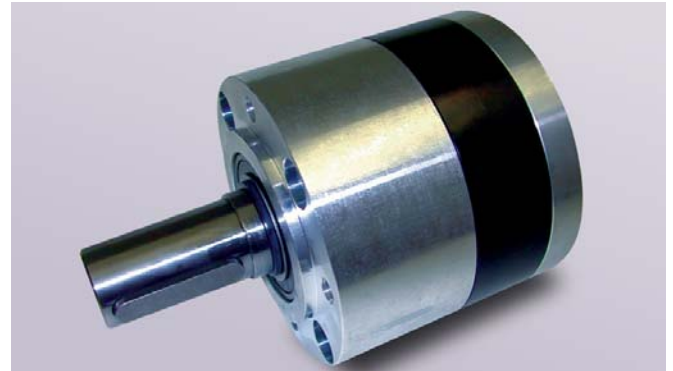
~ Gesamtlänge Motor und Getriebe

Typ		1-stufig	2-stufig	3-stufig
BN34-25	mm	136.7	158.7	180.7
BN34-35	mm	162.1	184.1	206.1
BN34-45	mm	187.5	209.5	231.5
BN34-55	mm	212.9	234.9	256.9

Planetengetriebe Serie P120

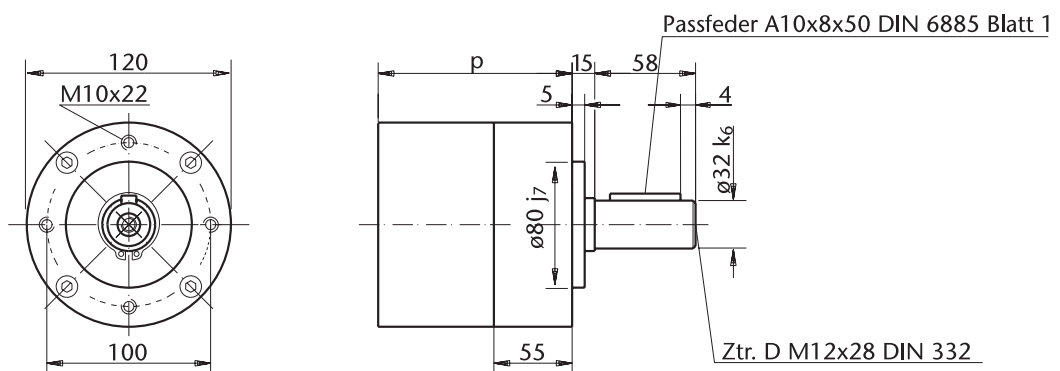
∅ 120 mm, 50 – 300 Nm

- Schnell lieferbare Standard-Ausführung
- Kostengünstig
- Grosse Untersetzungsvielfalt
- Modifikation der Abtriebsseite auf Kundenwunsch möglich

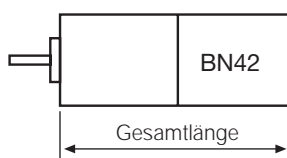


Getriebedaten

		1-stufig	2-stufig	3-stufig
empf. Eingangsdrehzahl	RPM	5'000	5'000	5'000
zul. Abtriebsmoment	Nm	50	150	300
Getriebewirkungsgrad ca.	%	80	75	70
max. Getriebeispiel	°DEG	1.0	1.5	2.0
max. Belastung radial	N	600	900	1500
max. Belastung axial	N	120	180	300
max. zul. Aufpressdruck	N	2500	2500	2500
Getriebelänge (p)	mm	105	139	173
ca. Gewicht (m)	kg	5.6	8	10.4
Betriebstemperatur	°C	- 30...+140	- 30...+140	- 30...+140
Untersetzung x : 1		4 (7)	14/25	51/93/169



Abmessungen in mm



~ Gesamtlänge Motor und Getriebe

Typ		1-stufig	2-stufig	3-stufig
BN42-23	mm	163.5	197.5	231.5
BN42-33	mm	188.9	222.3	256.9
BN42-43	mm	214.3	248.3	282.3
BN42-53	mm	239.7	273.7	307.7

Kunststoff Planetengetriebe Serie PK32 / PK52

∅ 32mm / 52mm, 0.4 – 10 Nm

- Schnell lieferbare Standard-Ausführung
- Kostengünstig
- Grosse Untersetzungsvielfalt
- Modifikation der Abtriebsseite auf Kundenwunsch möglich



Getriebedaten

		1-stufig (PK32/PK52)	2-stufig (PK32/PK52)	3-stufig (PK32/PK52)
empf. Eingangsdrehzahl	RPM	3'000	3'000	3'000
zul. Abtriebsmoment	Nm	0.4 / 2.0	1.0 / 5.0	2.0 / 10.0
Getriebewirkungsgrad ca.	%	75	70	65
max. Getriebeispiel	°DEG	2.5 / 2.0	3.0 / 2.5	3.5 / 3.0
max. Belastung radial	N	15 / 200	30 / 320	45 / 450
max. Belastung axial	N	5 / 60	10 / 100	15 / 150
max. zul. Aufpressdruck	N	150 / 500	150 / 500	150 / 500
Betriebstemperatur	°C	-15...+65	-15...+65	-15...+65

Für detailliertere Informationen kontaktieren Sie bitte Peromatic GmbH

Planetengetriebe EPL/REG für spezielle Anforderungen

passende Ausführungen zu allen unseren BN Motoren

- Abtriebsmomente von 5 bis 210 Nm
- Getriebeispiel standardmässig bis ≤ 12 Arcmin
- Hohe Lebensdauer
- Sehr günstiges Preis / Leistungsverhältnis



Allgemeine Getriebedaten

		1-stufig	2-stufig	3-stufig
empfohlene Eingangsdrehzahl	RPM	5'000	5'000	5'000
zul. Abtriebsmoment	Nm	5 bis 120	12 bis 210	12 bis 210
Getriebewirkungsgrad ca.	%	85 bis 90	80 bis 85	75 bis 80
max. Getriebeispiel	Arcmin.	≤ 12 bis 25	≤ 16 bis 30	≤ 20 bis 35

Hochpräzise Planetengetriebe Serie AB(R)/AF(R)

passende Ausführungen zu allen unseren BN Motoren

- Schnell lieferbare Standard-Ausführungen
- Sehr geringes Getriebeispiel
- Sehr hohe Lebensdauer
- Sehr hoher Wirkungsgrad
- Sehr hohe Abtriebsmomente



Getriebedaten

		AB042 bis AB142		AF042 bis AF140	
		1-stufig	2-stufig	1-stufig	2-stufig
Nenningangsdrehzahl	RPM	bis 5'000			
max. Eingangsdrehzahl	RPM	bis 10'000			
Nennabtriebsmoment	Nm	bis 650	bis 455	bis 650	bis 455
Max. Abtriebsmoment	Nm	Das 3-fache des Nennabtriebsmoments			
Getriebewirkungsgrad	%	>=96	>=93	>=97	>=94
Getriebeispiel	Arcmin.	<=5 Standard <=3 Reduziert <=1 Mikro	<=7 Standard <=5 Reduziert <=3 Mikro	<=5 Standard <=3 Reduziert <=1 Mikro	<=7 Standard <=5 Reduziert <=3 Mikro
max. Belastung radial	N	780 bis 9400		780 bis 16000	
max. Belastung axial	N	390 bis 4700		390 bis 8000	
Lebensdauer	Std.	20'000		30'000	
Schutzart		IP65			
Betriebstemperatur	°C	-10...+90			
Untersetzung x : 1		3/4/5/6/7/8/9/10	15/20/25/30/35/40/45/ 50/60/70/80/90/100	3/4/5/6/7/8/9/10	15/20/25/30/35/40/ 45/50/60/70/80/90/100

Hochpräzise Winkel-Planetengetriebe Serie ABR/AFR

passende Ausführungen zu allen unseren BN Motoren

Getriebedaten

		ABR042 bis ABR142		AFR042 bis AFR140	
		1-stufig	2-stufig	1-stufig	2-stufig
Nenningangsdrehzahl	RPM	bis 5'000			
max. Eingangsdrehzahl	RPM	bis 10'000			
Nennabtriebsmoment	Nm	bis 650	bis 455	bis 650	bis 455
Max. Abtriebsmoment	Nm	Das 3-fache des Nennabtriebsmoments			
Getriebewirkungsgrad	%	>=95	>=92	>=95	>=92
Getriebeispiel	Arcmin.	<=6 Standard <=4 Reduziert <=2 Mikro	<=9 Standard <=7 Reduziert <=4 Mikro	<=6 Standard <=4 Reduziert <=2 Mikro	<=9 Standard <=7 Reduziert <=4 Mikro
max. Belastung radial	N	780 bis 9400		780 bis 16000	
max. Belastung axial	N	390 bis 4700		390 bis 8000	
Lebensdauer	Std.	20'000			
Schutzart		IP65			
Betriebstemperatur	°C	-10...+90			
Untersetzung x : 1		3/4/5/6/7/8/9/10/14/20	25/30/35/40/45/50/60/70/ 80/90/100/120/140/160/ 180/200	3/4/5/6/7/8/9/10/14/20	25/30/35/40/45/50/60/70/ 80/90/100/120/140/160/ 180/200

Für detailliertere Informationen kontaktieren Sie bitte Peromatic GmbH.

Permanent Magnet Bremsen

für Trockenlauf, 24 VDC

- Verdrehspielfreies Halten
- Kein Reibbelag
- Hoher Lüftbereich bei Betriebstemperaturen bis 100°C
- Kompakte Bauweise
- Unbegrenzte Einschaltdauer
- ISO-Klasse F
- Restmomentfreie Trennung



Technische Daten

Serie		01.P1	03.P1	06.P1
Nennspannung (U_{Nenn})	VDC	24 +6%/-10%	24 +6%/-10%	24 +6%/-10%
Bremsmoment statisch bei 20°C (M_{2N})	Nm	0.4	1.3	9.0
Bremsmoment statisch bei 100°C ($M_{Stat.}$)	Nm	0.35	1.2	8.0
Massenträgheitsmoment (J)	g-cm ²	13	68	540
Einschaltdauer	%	100	100	100
Drehzahl (n)	RPM	10000	10000	10000
Schaltzeiten	ms	* t_1 = 6 * t_{11} = 2 * t_2 = 10	* t_1 = 6 * t_{11} = 2 * t_2 = 25	* t_1 = 7 * t_{11} = 2 * t_2 = 40
Litzenausführung	mm ²	0.25	0.5	0.5
Durchmesser	mm	28	41	64
Gewicht (m)	g	75	150	510

* t_1 = Verknüpfungszeit (Zeit vom Ausschalten des Stromes bis zum Erreichen des Nennmoments)

* t_{11} = Ansprechverzug (Zeit vom Ausschalten des Stromes bis zum Anstieg des Drehmoments)

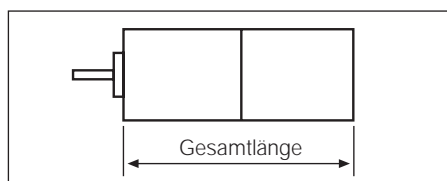
* t_2 = Trennzeit (Zeit vom Einschalten des Stromes bis zum Beginn des Drehmomentabfalles)

Für weitere Ausführungen und/oder detailliertere Informationen kontaktieren Sie bitte Peromatic GmbH.

Farbcode der Anschlusslitzen

Serie	Anschluss	Farbcode
01.P1	U_B	RT
	GND	SW
03.P1/06.P1	U_B	GN/RT
	GND	GN/BL

Abmessungen in mm



-Gesamtlänge Motor und Bremse/Abdeckkappe

Motorgröße		-15	-20	-25	-30	-13	-18	-23	-28
BN12 + 01.P1	mm	72.6	85.3	98.0	110.7	-----	-----	-----	-----
BN23 + 03.P1	mm	-----	-----	-----	-----	66.1	78.8	91.5	104.2
Motorgröße		-25	-35	-45	-55	-23	-33	-43	-53
BN34 + 06.P1	mm	104.5	129.9	155.3	180.7	-----	-----	-----	-----
BN42 + 06.P1	mm	-----	-----	-----	-----	99.5	124.9	150.3	175.7

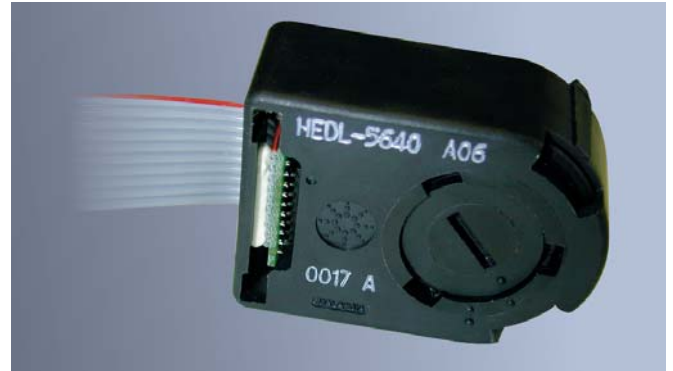
Bitte beachten Sie: für die Montage der Bremse muss eine Abschlusskappe vorgesehen werden.

Details Seite 35. Betreffend anderen Montage-Ausführungen, kontaktieren Sie bitte Peromatic GmbH.

Drehgeber

30 x 41.1 mm, bis 1'000 Impulse pro Umdrehung

- Schnell lieferbare Standard Ausführung
- Keine Signal-Anpassung notwendig
- Kostengünstig
- Kompakte Bauform



Technische Daten

Serie		HEDS 5500 / 5600	HEDS 5540 / 5640	HEDM 5500 / 5600	HEDL 5540 / 5640
Nennspannung (U_{Nenn})	VDC	5 (+/-10%)	5 (+/-10%)	5 (+/-10%)	5 (+/-10%)
Ausgangssignal		TTL kompatibel	TTL kompatibel	TTL kompatibel	EIA Standard RS422
Verwendeter Treiber		-	-	-	DS26LS31
Anzahl Kanäle		2	2 + 1 Index	2	2 + 1 Index
Impulszahl pro Umdrehung (N)		500	500	1'000	500
Phasenverschiebung _{Nenn} (Φ)	°e	90 ± 20	90 ± 20	90 ± 20	90 ± 20
Flankenabstand s (ΔP)	°e	45	45	45	45
Typische Signalanstiegszeit (t_r)	ns	200	180	180	180
Typische Signalabfallzeit (t_f)	ns	50	40	40	40
Indexpulsbreite (P_i)	°e	-	90	-	90
Betriebstemperatur	°C	-40...+100	-40...+100	-40...+70	0...+70
Trägheitsmoment der Impulsscheibe (J)	g-cm ²	≤ 0.6	≤ 0.6	≤ 0.6	≤ 0.6
Max. Winkelbeschleunigung	radsec ²	250'000	250'000	250'000	250'000
Strom pro Kanal (I)	mA	min. 1, max. 5	min. 1, max. 5	min. 1, max. 5	min. 1, max. 20
Max. Impulsfrequenz (f)	kHz	100	100	100	100

Abmessungen	Anschlussbelegung	Prüfschaltung	
HEDS 55XX, HEDM 55XX			
		<p>Pull-up-Widerstände für HEDS: min. 1 kΩ, typ. 2,7 kΩ</p>	
HEDL 5540			
HEDS 56XX (Pin) HEDM 5600 (Pin) HEDL 5640 (Kabel)			

Stromversorgungen

70 bis 2000 Watt

- Normschienen- oder Wandmontage
- Kompakte, geregelte Ausführung (Primär getaktet)
- Power-Boost für kurzzeitige Überlast
- gutes Preis-/ Leistungsverhältnis



CE / UL / CSA

Technische Daten

Serie		PH70-2403	PH120-2405	PH251-2410	PH520-2420
Bauform		Normschiene/Wandmontage	Normschiene/Wandmontage	Normschiene/Wandmontage	Normschiene/Wandmontage
Max. Ausgangsleistung (P _{Nenn})	Watt	70	120	240	540
Eingangsspannung (U)	VAC	187 - 264 94 - 138 umschaltbar	187 - 264 94 - 138 umschaltbar	187 - 264 94 - 138 umschaltbar	187 - 264 90 - 134 autom. Umschaltung
Frequenzbereich (f)	Hz	50/60	50/60	50/60	50/60
Ausgangsspannung (U) einstellbar	VDC	24 +/-1% 22 - 29	24 +/-1% 22 - 29	24 +/-1% 22 - 29	24 +/-1% 22.5 - 31.5
Ausgangsstrom (I)	A	0 -- 3	0 - 5	0 - 10	0 - 20
Überlastverhalten		min. 400ms bis zu 1.5 x Inenn/ wiederkehrend	min. 400ms bis zu 1.5 x Inenn/ wiederkehrend	max. 3 sek. bis zu 140% von Inenn/ wiederkehrend	max. 1.5 sek. bis zu 140% von Inenn/ wiederkehrend
Restwelligkeit	mV _{SS}	<30	<30	<50	80
Wirkungsgrad typ.	%	80 - 87	80 - 87	>85	>89
Temperaturbereich	°C	0...+70 (>60°C Derating 2.5%/K)	0...+70 (>60°C Derating 2.5%/K)	0...+70 (>60°C Derating 5%/K)	-25...+70 (>60°C Derating 3%/K)
Leistungsfaktor Korrektur		EN 61000-3-2 Klasse A	EN 61000-3-2 Klasse A	EN 61000-3-2 Klasse A	EN 61000-3-2 Klasse A
Sicherheit		EN/UL60950/CSA22.2.- 60950/UL508 Listed	EN/UL60950/CSA22.2.- 60950/UL508 Listed	EN/UL60950/CSA22.2.- 60950/UL508 Listed	EN/UL60950/CSA22.2.- 60950/UL508 Listed
Kühlung		freie Konvektion	freie Konvektion	Integrierter Lüfter	Integrierter Lüfter
Abmessungen (LxBxH)	mm	127.5x47x125.5	127.5x77x125.5	95x140x116	112x160x120
Gewicht	kg	0.5	0.7	1.2	1.6

Technische Daten

Serie		PH1003-2440PFC	PH2003-2480	PH520-4810	PH2003-4840
Bauform		Normschiene/Wandmontage	Wandmontage	Normschiene/Wandmontage	Wandmontage
Max. Ausgangsleistung (P _{Nenn})	Watt	960	2000	540	2000
Eingangsspannung (U)	VAC	3 x 340 - 550	3 x 340 - 550	187 - 264 90 - 134 autom. Umschaltung	3 x 340 - 550
Frequenzbereich (f)	Hz	50/60	50/60	50/60	50/60
Ausgangsspannung (U) einstellbar	VDC	24 +/-1% 22 - 29	24 +/-1% 23 - 29	48 +/-1% 42.5 - 54	48 +/-1% 46 - 63
Ausgangsstrom (I)	A	0 - 40	0 - 80	0 - 10	0 - 40
Überlastverhalten		max. 400ms bis zu 180% von Inenn/ wiederkehrend	-	max. 1.5 sek. bis zu 140% von Inenn/ wiederkehrend	-
Restwelligkeit	mV _{SS}	80	60	80	75
Wirkungsgrad typ.	%	90	>90	>89	>90
Temperaturbereich	°C	0...+70 (>60°C Derating 3%/K)	0...+70 (>60°C Derating 3%/K)	-25...+70 (>60°C Derating 3%/K)	0...+70 (>60°C Derating 3%/K)
Leistungsfaktor Korrektur		EN 61000-3-2 Klasse A	-	EN 61000-3-2 Klasse A	-
Sicherheit		EN/UL60950/CSA22.2.- 60950/UL508 Listed	EN/UL60950/CSA22.2.- 60950/UL508 Listed	EN/UL/CSA22.2.- 60950/UL508 Listed	EN/UL60950/CSA22.2.- 60950/UL508 Listed
Kühlung		Integrierter Lüfter	Integrierter Lüfter	Integrierter Lüfter	Integrierter Lüfter
Abmessungen (LxBxH)	mm	125x230x160	160x280x211 (258)	112x160x120	160x280x211 (258)
Gewicht	kg	2.8	3.9	1.6	3.9

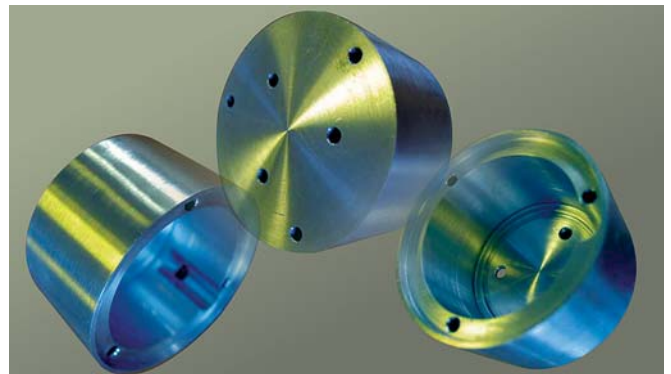
Alle Stromversorgungen sind auf Ihre EMV Störfestigkeit/Immission und Störaussendung/Emission gemäss den entsprechenden Normen (EN 61000-x-x) geprüft.

Für weitere Ausführungen und/oder detailliertere Informationen kontaktieren Sie bitte Peromatic GmbH.

Zubehör

Abdeckkappen, Drosseln etc.

- Abdeckkappen aus Aluminium zum montieren/schützen von:
 - Bremsen
 - Encodern
 - etc.
- Kundenspezifische Anpassungen sind möglich



Abdeckkappen zu allen BNxx-EN Motoren

(siehe Seiten 6–15)

- Aluminiumgehäuse
- Abdeckkappe für Bremsen mit radialem Kabelaustritt
- Abdeckkappe für integrierte Servoverstärker
- Lieferung erfolgt montiert auf Motor
- Andere Ausführungen auf Anfrage

Drosseln

Bei Verwendung von Motoren mit geringer Induktivität (<0.5 mH) in Kombination mit PWM-Servoverstärkern (siehe Seite 25) empfehlen wir, in der Zuleitung zwischen Motor und Verstärker Drosseln einzusetzen. Ansonsten könnte sich der Motor wegen des PWM-Betriebs insbesondere im Stillstand erwärmen. Geeignete Drosseln sind auf Anfrage erhältlich.

Encoder Anschlusskabel

(siehe Seite 33)

- 150 mm lang für HEDS Encoder, inkl. Stecker: HEDS-5polig

Für weitere Ausführungen und / oder detailliertere Informationen kontaktieren Sie bitte Peromatic GmbH.



Kontaktadresse:

Peromatic GmbH

Gubelstrasse 28
CH-8050 Zürich

Fon +41-(0)43 300 60 60
Fax +41-(0)43 300 60 79

info@peromatic.ch
www.peromatic.ch

Peromatic GmbH

rue Confédération 29
CH-2300 La Chaux-de-Fonds

Fon +41-(0)32 927 37 20
Fax +41-(0)32927 37 22