

Hochdynamische AC Servomotoren Baureihe SMN

a-drive
TECHNOLOGY



RoHS

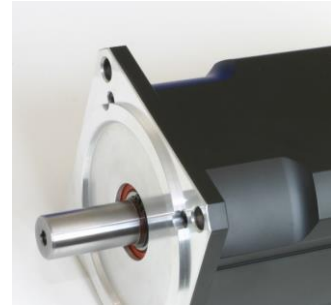


**Hochdynamische AC Servomotoren Baureihe SMN
mit Einzelpolwicklung für Kompaktheit und Effizienz
NEU! Einkabellösung mit Option Hiperface DSL!**

- ◆ AC – Servomotoren mit höchster Dynamik
- ◆ 6 Baugrößen □ 55, 86, 98, 142, 158, 190 mm
- ◆ Stillstandsmomente M_0 von 0,28 bis 60 Nm
- ◆ Wicklungen für 230, 400, optional 480 VAC
- ◆ Drehzahlen je nach Baugröße bis 10.000 U/min
- ◆ Flexibel durch viele Standard-Optionen
- ◆ Getriebearbau und umfangreiches Zubehör

Servomotoren Baureihe SMN

Die Servomotoren der Baureihe SMN haben eine effiziente und einfach herstellbare Einzelpolwicklung. Durch die besondere Konstruktion hat sich der Wirkungsgrad noch weiter verbessert. Die Motoren sind so dynamischer und kompakter als die Vorgängerbaureihe SMH. Zur Sicherstellung der Austauschbarkeit wurden Flansch und Wellen-Abmessungen beibehalten. Der Unterschied ist das höhere Moment und die teilweise reduzierte Motorlänge. Trotz gesteigerter Leistung ist der Preis gleichgeblieben! Die Motorbaureihe wurde um die Motorgrößen SMN6 und SMN7 erweitert.



Die SMN Motoren haben im Vergleich mit gängigen Servomotoren anderer Hersteller ein wesentlich höheres Moment und eine höhere Leistung. Wegen der niedrigen Trägheitsmomente sind sie extrem dynamisch und haben dabei ein sehr geringes Cogging.

Übersicht Servomotoren SMN

Baureihe	Flansch	Mo	Mn	Mmax	nn	Udc
Größe	mm	Nm	Nm	Nm	U/min	VDC
SMN 2	55 x 55	0,28 - 0,95	0,25 - 0,85	1,1 - 3,8	4500	320 / 560
SMN 3	86 x 86	1,15 - 4,8	1,13 - 3,7	3,5 - 14,4	3000	
SMN 4	98 x 98	5,1 - 11,3	4,2 - 8,8	15,3 - 34,0		
SMN 5	142 x 142	12,0 - 24,0	10,5 - 20,0	36,0 - 72,0		
SMN 6	190 x 190	14,8 - 36,5	14,8 - 36,5	51,0 - 132	2000	
SMN 7	190 x 190	26,1 - 54,0	26,1 - 54,0	85,0 - 180		

Die Wicklungstemperatur wird über einen Temperatursensor (PTC) in den Statorwicklungen überwacht und gemeldet. Zur Temperaturmessung kann optional das Thermoelement KTY in die Wicklung eingebaut werden.

Standardgeber ist ein 2-poliger Hohlwellen-Resolver. Alternativ können die Motoren mit fast allen zeitgemäßen Feedbacksystemen ausgerüstet werden: Smart Feedback Device, hochauflösender EnDat Encoder, Inkrementalgeber mit Kommutierung, SIL Geber usw.

Flexibles Motordesign

Die für die Zusammenstellung leistungs- und kostenoptimierter Antriebssysteme erforderlichen Anpassungen sind in Aufbau und Fertigung der Servomotoren berücksichtigt. Damit besteht die Möglichkeit sowohl die elektrischen Daten des Motors über Sonderwicklungen an unterschiedliche Spannungen bis runter zu 24 VDC anzupassen. Oder auch die Gehäuseausführung mit anderen Materialien oder Flanschformen zu gestalten. Bei den Gebersystemen können alle in Europa üblichen Systeme integriert oder falls erforderlich angebaut werden. Auch der elektrische Anschluss kann an die jeweiligen Anforderungen angepasst werden mit Stecker, PG-Verschraubung oder aber auch anschlussfertig konfektioniert werden.

Standard-Ausführung

- ◆ Genormte Flanschmaße, Passung j6, Genauigkeit nach DIN 42955, Toleranzklasse N
- ◆ Schwinggüte ISO G6.3
- ◆ Isolierung für 480V Netzennennspannung
- ◆ Isolierstoffklasse F nach DIN 57530
- ◆ Wellenende ohne Passfedernut gem. DIN 748 mit Gewindebohrung
- ◆ Schutzart IP 65 ohne Wellenaustritt

Standard-Optionen

- ◆ Haltebremse
- ◆ Passfeder
- ◆ Radial-Wellendichtring (Viton, IP 65)
- ◆ Diverse Flansch-/Lochkreis-Varianten (auf Anfrage)
- ◆ Einbaustecker für Feedback- und Leistungsanschluss drehbar
- ◆ Diverse Anschlussvarianten (auf Anfrage)
- ◆ Hochauflösender EnDat-Encoder
- ◆ Comcoder (Inkrementalgeber mit Kommutierung)

Erweiterungen

- ◆ Präzisions-Planetengetriebe ein- oder zweistufig mit Übersetzungen bis $i=100$
- ◆ Fremdlüfter 230VAC oder 24 VDC zur Erhöhung der Dauerleistung
- ◆ UL Isolation mit oder ohne Zulassung ab Baugröße 2

AC Servomotoren SMN mit Hiperface DSL Geber Durchgängige Vernetzung mit Einkabellösung

Durch das störsichere Hiperface DSL Protokoll erfolgt die Kommunikation über Leistungsadern, die im Motorkabel integriert sind.

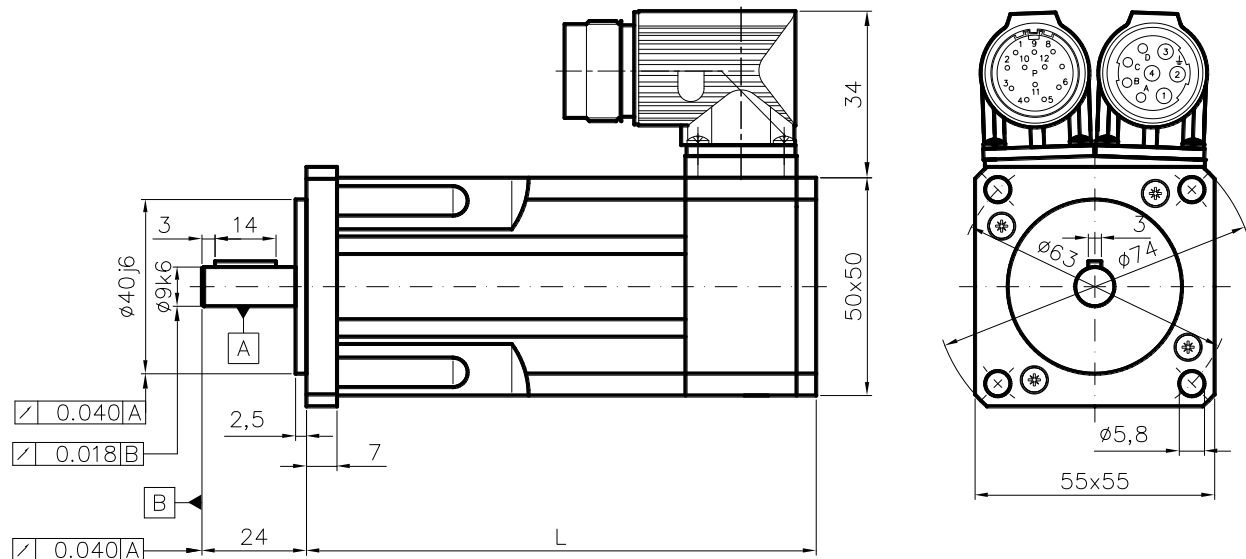
Die Vorteile:

- ◆ Durchgängige Vernetzung
- ◆ Speicher im Motor
- ◆ Weniger Bauteile
- ◆ Effiziente Installation
- ◆ Reduziertes Fehlerrisiko
- ◆ Kompaktere Maschinen
- ◆ Weniger Ressourcen
- ◆ Bessere Zustandsüberwachung



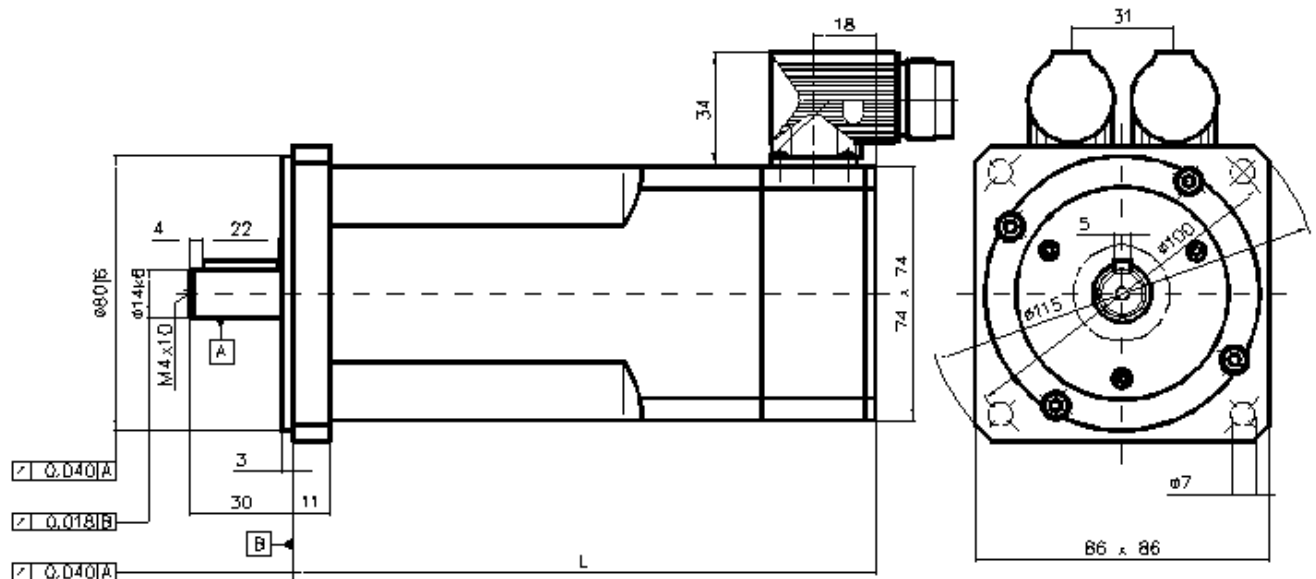
Beschreibung der Motoren mit Hiperface DSL in einer separaten Unterlage

SMN 2



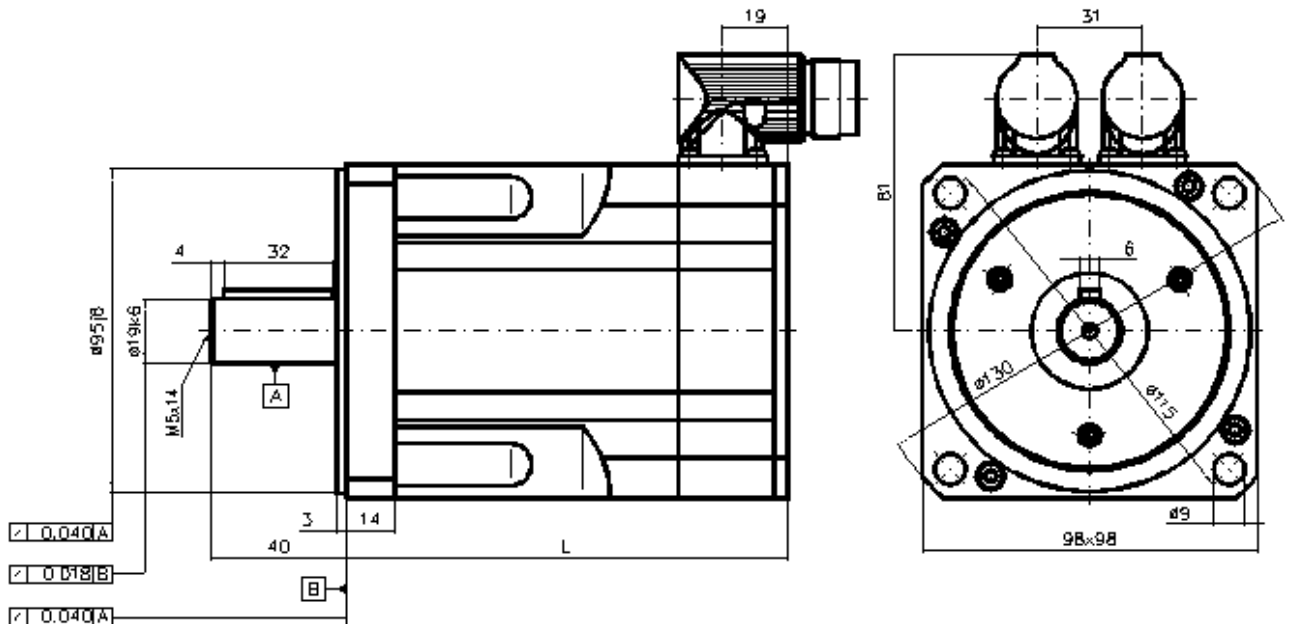
Kenndaten			SMN2-0028		SMN2-0054		SMN2-0075		SMN2-0095	
ZK-Spannung	U_{dc}	V	320	560	320	560	320	560	320	560
Nennmoment	M_N	Nm	0,25		0,48		0,68		0,85	
Nennstrom	I_N	A	0,96	1,12	0,9	1,48	0,83	1,7	1,07	
Stillstandsmoment	M_0	Nm	0,28	0,54		0,75		0,95		
Stillstandsstrom	I_0	A	0,97	1,17	0,93	1,54	0,86	1,82	1,15	
Max. Impulsmoment	M_{max}	Nm	1,1	2,2		3		3,8		
Max. Motorstrom	I_{max}	A	4,5	5,4	4,3	7,1	3,9	8,4	5,3	
Nenndrehzahl*	n_N	min^{-1}	4500							
Mech. Grenzdrehzahl	n_{max}	min^{-1}	12000							
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,29	0,46	0,58	0,49	0,88	0,52	0,83	
Spannungskonstante	K_E	V/1000	17,5	28	35	29,5	53	31,5	50	
Widerstand Ph-Ph	R_{Ph}	Ohm	28,3	25,9	41,1	17	54	13,1	33,6	
Induktivität Ph-Ph	L_{Ph}	mH	28,4	32,3	51	22,7	72	19	48,5	
El. Zeitkonstante	T_{el}	ms	1	1,2		1,3		1,45		
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	10	12		15		18		
Trägheitsmoment	J	kgcm^2	0,05	0,07		0,09		0,11		
Bremsmoment	M_{Br}	Nm	2							
Gewicht ohne Bremse	m	kg	0,76	0,93		1,1		1,27		
Gewicht mit Bremse	m_{Br}	kg	1,2	1,37		1,54		1,71		
Länge ohne Bremse	K	mm	67	82		97		112		
Länge mit Bremse	K1	mm	105	120		135		150		

SMN 3



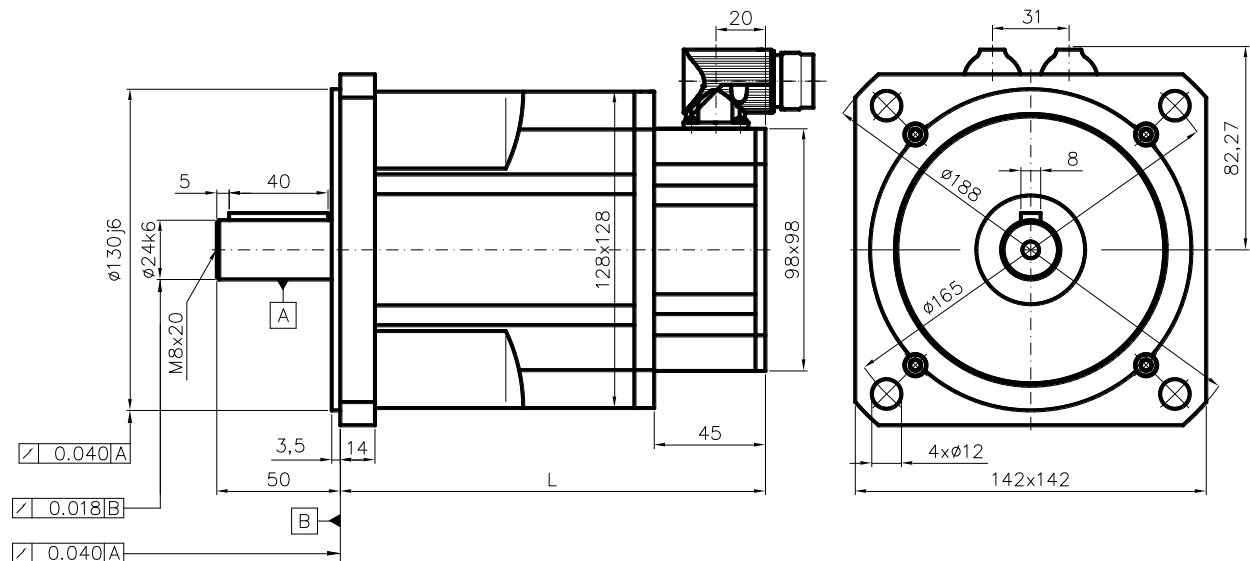
Kenndaten			SMN3-0115		SMN3-0205		SMN3-0350		SMN3-0480	
ZK-Spannung	U_{dc}	V	320	560	320	560	320	560	320	560
Nennmoment	M_N	Nm	1,13		1,9		3,0		3,7	
Nennstrom	I_N	A	2,3	1,3	3,1	1,7	4,3	2,4	4,5	2,6
Stillstandsmoment	M_0	Nm	1,15		2,05		3,5		4,8	
Stillstandsstrom	I_0	A	2	1,1	2,8	1,6	4,2	2,4	4,8	2,8
Max. Impulsmoment	M_{max}	Nm	3,5		6,2		10,5		14,4	
Max. Motorstrom	I_{max}	A	9,2	5	12,7	7,2	19,4	10,9	17,3	9,9
Nennzahl*	n_N	min^{-1}	3000							
Mech. Grenzdrehzahl	n_{max}	min^{-1}	12000							
Drehmomentkonstante	K_T	Nm/A	0,57	1,04	0,74	1,31	0,83	1,47	0,99	1,74
Spannungskonstante	K_E	V/1000	34,5	63	44,5	79	50	89	60	105
Widerstand Ph-Ph	R_{Ph}	Ohm	8,4	27,8	5,4	17,3	2,8	8,9	2,5	7,7
Induktivität Ph-Ph	L_{Ph}	mH	18	59,3	13,3	42,4	8,1	25,5	7,5	23,5
EI. Zeitkonstante	T_{el}	ms	2,1		2,5		2,9		3	3,1
Therm. Zeitkonstante	T_{th}	min	21		23		27		30	
Trägheitsmoment	J	kgcm^2	0,31		0,55		1,04		1,52	
Bremsmoment	M_{Br}	Nm	4,5							
Gewicht ohne Bremse	m	kg	1,5		2		2,9		3,8	
Gewicht mit Bremse	m_{Br}	kg	2		2,5		3,4		4,3	
Länge ohne Bremse	K	mm	82		100		136		172	
Länge mit Bremse	K1	mm	120		138		174		210	

SMN 4



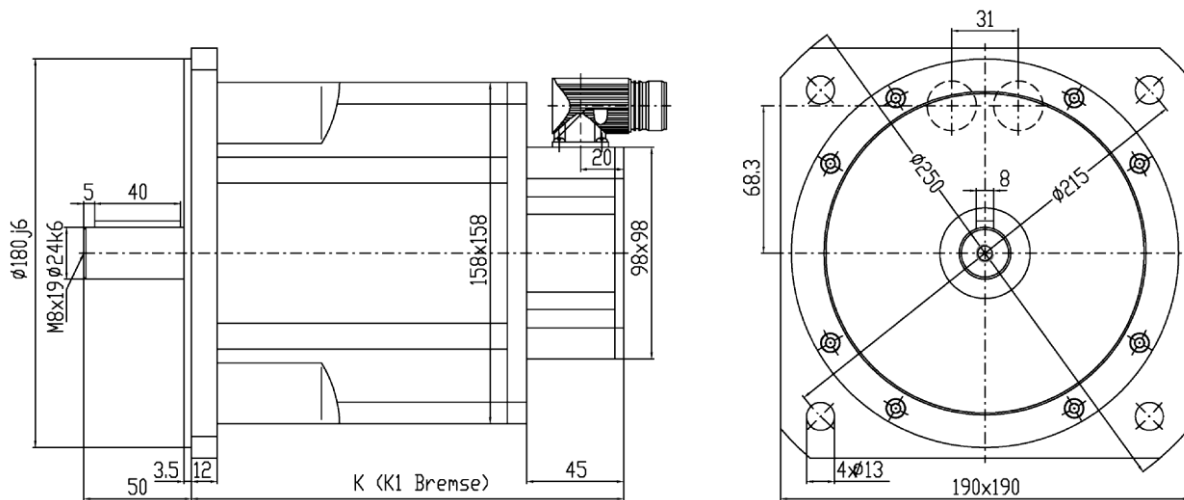
Kenndaten			SMN4-0510		SMN4-0750		SMN4-0960		SMN4-1130	
ZK-Spannung	U _{dc}	V	320	560	320	560	320	560	320	560
Nennmoment	M _N	Nm	4,2		6,1		7,7		8,8	
Nennstrom	I _N	A	7	3,9	8,8	5,1	10,8	6	10,7	6,9
Stillstandsmoment	M ₀	Nm	5,1		7,5		9,6		11,3	
Stillstandsstrom	I ₀	A	6,8	3,8	8,9	5,2	10,7	6	11	7,1
Max. Impulsmoment	M _{max}	Nm	15,3		22,5		28,8		34	
Max. Motorstrom	I _{max}	A	31	17,4	40,7	23,8	49,2	27,4	41	27
Nennzahl*	n _N	min ⁻¹	3000							
Mech. Grenzdrehzahl	n _{max}	min ⁻¹	9000							
Drehmomentkonstante	K _T	Nm/A	0,75	1,34	0,84	1,44	0,89	1,6	1,03	1,59
Spannungskonstante	K _E	V/1000	45,5	81	51	87	54	97	62	96
WiderstandPh-Ph	R _{Ph}	Ohm	1,24	4	0,79	2,29	0,62	2	0,61	1,49
InduktivitätPh-Ph	L _{Ph}	mH	6,8	21,7	4,8	13,5	3,6	11,9	3,8	9,1
El. Zeitkonstante	T _{el}	ms	5,5		6,1	5,9	5,8	6	6,2	6,1
Therm. Zeitkonstante	T _{th}	min	25		30		35		40	
Trägheitsmoment	J	kgcm ²	2,04		3,26		4,49		5,7	
Bremsmoment	M _{Br}	Nm	9							
Gewicht ohne Bremse	m	kg	3,8		5,1		6,4		7,7	
Gewicht mit Bremse	m _{Br}	kg	4,6		5,9		7,2		8,5	
Länge ohne Bremse	K	mm	113		143		173		203	
Länge mit Bremse	K1	mm	154		184		214		244	

SMN 5



Kenndaten			SMN5-1200		SMN5-1600		SMN5-2000		SMN5-2400	
ZK-Spannung	U _{dc}	V	320	560	320	560	320	560	320	560
Nennmoment	M _N	Nm	10,5		13,8		17,5	16	22	20
Nennstrom	I _N	A	14,7	8,3	17	9,9	16,4	11,5	16,4	14,1
Stillstandsmoment	M ₀	Nm	12		16		20		24	
Stillstandsstrom	I ₀	A	14,2	8	17,3	10,1	16,1	11,6	15,4	13,8
Max. Impulsmoment	M _{max}	Nm	36		48		60		72	
Max. Motorstrom	I _{max}	A	53	29	61	36	55	40	53	47
Nennzahl*	n _N	min ⁻¹	3000		3000		2000	3000	2000	3000
Mech. Grenzdrehzahl	n _{max}	min ⁻¹	9000							
Drehmomentkonstante	K _T	Nm/A	0,84	1,51	0,93	1,59	1,24	1,72	1,55	1,74
Spannungskonstante	K _E	V/1000	51	91	56	96	75	104	94	105
Widerstand Ph-Ph	R _{Ph}	Ohm	0,42	1,33	0,3	0,88	0,37	0,72	0,45	0,56
Induktivität Ph-Ph	L _{Ph}	mH	3,4	10,9	2,5	7,5	3,3	6,3	4,1	4,9
EI. Zeitkonstante	T _{el}	ms	8,1	8,2	8,4	8,5	8,8		9	8,8
Therm. Zeitkonstante	T _{th}	min	45		55		65		75	
Trägheitsmoment	J	kgcm ²	7,9		11,5		15,1		18,7	
Bremsmoment	M _{Br}	Nm	18							
Gewicht ohne Bremse	m	kg	7,5		9,5		11,5		13,5	
Gewicht mit Bremse	m _{Br}	kg	9,3		11,3		13,3		15,3	
Länge ohne Bremse	K	mm	145		175		205		235	
Länge mit Bremse	K1	mm	281		211		241		271	

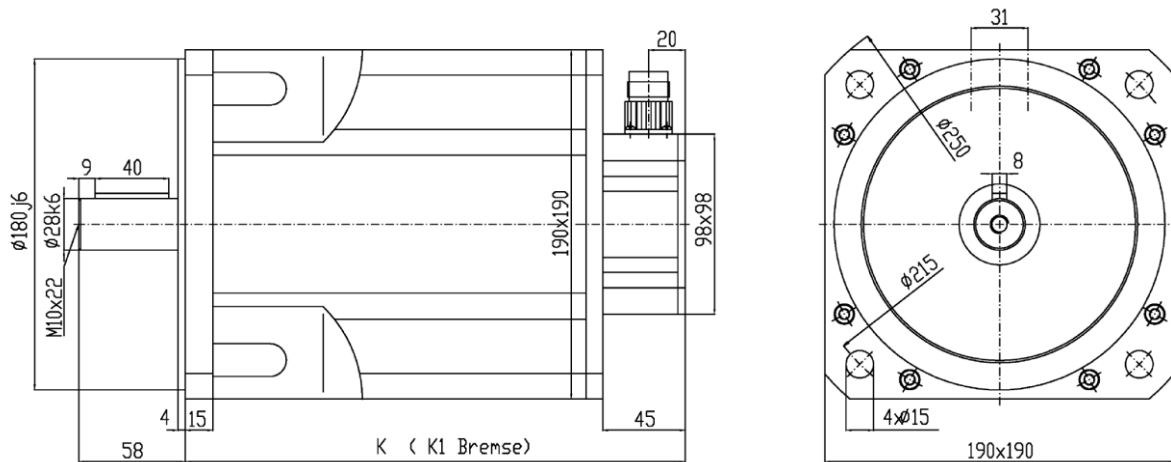
SMN 6



Kenndaten			SMN6-1800		SMN6-2400		SMN6-3000		SMN6-3800		SMN6-4400	
ZK-Spannung	U _{dc}	V	560		560		560		560		560	
Nennmoment	M _N	Nm	14,8	13	20	17	25,3	21	29	25	36,5	30
Nennstrom	I _N	A	8,6	11	10,7	13,8	12,9	16,2	15	19,7	17,3	24,4
Stillstandsmoment	M ₀	Nm	18		24		30		38		44	
Stillstandsstrom	I ₀	A	8,9	12,2	10,8	15,3	12,8	17,8	16,7	23,9	17,7	28,3
Max. Impulsmoment	M _{max}	Nm	51		72		90		114		132	
Max. Motorstrom	I _{max}	A	33	45	42	60	46	64	64	93	64	102
Nenn Drehzahl*	n _N	min ⁻¹	2000*	3000	2000*	3000	2000*	3000	2000	3000*	2000	3000*
Mech. Grenzdrehzahl	n _{max}	min ⁻¹	6000									
Drehmomentkonstante	K _T	Nm/A	2	1,47	2,2	1,57	2,4	1,69	2,3	1,59	2,5	1,55
Spannungskonstante	K _E	V/1000	123	89	134	95	142	102	138	96	150	94
Widerstand Ph-Ph	R _{Ph}	Ohm	1,19	0,62	0,81	0,41	0,63	0,33	0,52	0,25	0,49	0,19
Induktivität Ph-Ph	L _{Ph}	mH	13,7	7,2	10,8	5,5	9,2	4,7	7,2	3,5	7	2,8
EI. Zeitkonstante	T _{el}	ms	11,5	11,6	13,3	13,4	14,5	14,2	13,8	14	14,4	14,5
Therm. Zeitkonstante	T _{th}	min	42		47		52		57		62	
Trägheitsmoment	J	kgcm ²	18,5		25,6		32,7		39,9		47	
Bremsmoment	M _{Br}	Nm	36/72**		36/72**		36/72**		36/72**		36/72**	
Gewicht ohne Bremse	m	kg	10,1		12,8		15,5		18,3		21	
Gewicht mit Bremse	m _{Br}	kg	13,2		15,9		18,6		21,4		24,1	
Länge ohne Bremse	K	mm	158		183		208		233		258	
Länge mit Bremse	K1	mm	222		247		272		297		322	

*Sonderwicklungen; andere Wicklungen / Nenn Drehzahlen möglich; Toleranz +/-10%; **Verstärkte Bremse auf Anfrage

SMN 7



Kenndaten			SMN7-3000		SMN7-4000		SMN7-5000		SMN7-6000	
ZK-Spannung	U _{dc}	V	560		560		560		560	
Nennmoment	M _N	Nm	26,1	23	32,8	25	40,4	30	54	36,2
Nennstrom	I _N	A	13,2	15,5	15,4	20,1	21,8	24,4	14,6	20,7
Stillstandsmoment	M ₀	Nm	30		40		50		60	
Stillstandsstrom	I ₀	A	13	16,3	16,7	26,3	22,7	31,5	15,8	30
Max. Impulsmoment	M _{max}	Nm	85		120		150		180	
Max. Motorstrom	I _{max}	A	46	58	59	90	79	109	51	102
Nennzahl*	n _N	min ⁻¹	2000*	3000	2000	3000*	2000	3000*	1000	2500*
Mech. Grenzdrehzahl	n _{max}	min ⁻¹	6000							
Drehmomentkonstante	K _T	Nm/A	2,3	1,84	2,4	1,52	2,2	1,59	4	2
Spannungskonstante	K _E	V/1000	139	111	145	92	133	96	241	121
WiderstandPh-Ph	R _{Ph}	Ohm	0,64	0,41	0,43	0,17	0,25	0,13	0,62	0,16
InduktivitätPh-Ph	L _{Ph}	mH	10,1	6,4	7,8	3,1	4,9	2,6	13	3,3
EI. Zeitkonstante	T _{el}	ms	15,8	15,6	18,1	18,2	19,6	20	21	21
Therm. Zeitkonstante	T _{th}	min	80		90		100		108	
Trägheitsmoment	J	kgcm ²	49,5		69		88		107	
Bremsmoment	M _{Br}	Nm	36/72**		36/72**		36/72**		36/72**	
Gewicht ohne Bremse	m	kg	16,5		21,5		26,5		31,5	
Gewicht mit Bremse	m _{Br}	kg	20,1		25,1		30,1		35,1	
Länge ohne Bremse	K	mm	181		211		241		271	
Länge mit Bremse	K1	mm	240		270		300		330	

*Sonderwicklungen; andere Wicklungen / Nennzahlen möglich; Toleranz +/-10%; **Verstärkte Bremse auf Anfrage

Daten Bremse (24 VDC) für SMH Servomotoren

Motortyp	J_{Br} [kgcm ²]	M_H [Nm]	m_{Br} [kg]	P_{ein} [W]	I_{ein} [A]
SMN2	0,07	2	0,2	11	0,46
SMN3	0,2	4,5	0,47	12	0,5
SMN4	0,82	9	0,82	18	0,75
SMN5	1,85	18	1,85	24	1
SMN6	6,2	36	2,85	26	1,1
SMN7	6,2	36	3,25	26	1,1

Zulässige mechanische Belastung der Motorwelle

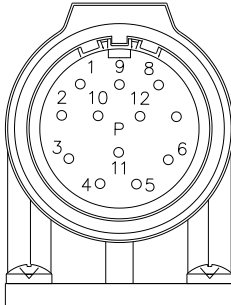
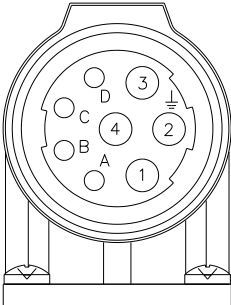
Motortyp		SMN2	SMN3	SMN4	SMN5	SMN6	SMN7
Radialkraft F_R [N]	min.	220	335	595	675	700	1350
	max.	265	440	735	810	800	1450
Axialkraft F_A [N]		45	65	115	130	250	320

Basis: Lebensdauer der Kugellager von 20.000 h, Angriff der Radialkraft F_R an Wellenmitte und bei Motordrehzahl 3.000 min⁻¹, keine gleichzeitige Belastung mit max. F_R und F_A

Option Passfeder DIN 6885 Form A für SMN Motoren

Motortyp	SMN2	SMN3	SMN4	SMN5/6	SMN7
Welle	9x24	14x30	19x40	24x50	28x58
Passfeder	3x3x18	5x5x24	6x6x32	7x8x40	7x8x40

Standard SMH Motoren Steckerbelegung

	<p>RESOLVER</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 S4 Sinus (blue) 2 S1 Cosinus, Null (red) 3 Thermo, Null 4 Thermo 5 R1 Ref, Null (red/white) 6 R2 Ref (black/white) 7 R2 Ref (black/white) 10 S2 Sinus, Null (yellow) 11 S3 Cosinus (black) 		<p>POWER</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 W (red) 2 PE (gn/ye) 3 U (white) 4 V (blue) C BRAKE+ D BRAKE-
<p>12 pole, pinout "0040" sensor variant, view from the pins side to the elbow connector P/N: A EW D 052 MR83 00 0014 000</p>		<p>elbow 8 pole connector P/N: B EW D 089 MR13 00 0007 000 max. continuous current 20 Amps</p>	

Bestellschlüssel für Servomotor SMN

Basisbezeichnung: lautet z.B. **SMN3-0130-30-560/T1**

SM	⇒	Servomotor
N	⇒	Motorbaureihe
3 - 7	⇒	Motorbaugrößen
0130	⇒	ca. Stillstandsmoment in Ncm
30	⇒	Nenn Drehzahl ÷ 100, je nach Baugröße von 3000 – 6000 U/min.
560	⇒	Statorwicklung für $U_{cc} = 560$ VDC oder $U_{cc} = 320$ V
T1*	⇒	Thermoschutz der Wicklung mit PTC (*entspricht unserem Standard)

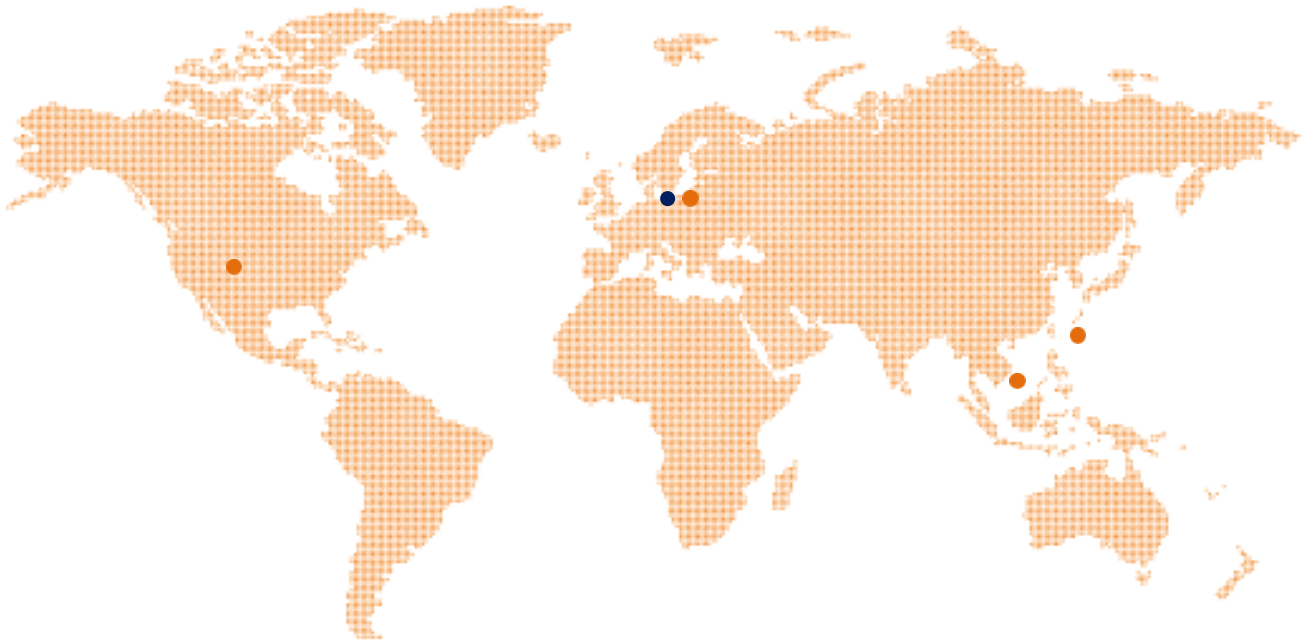
Die Optionen werden nach der Basisbezeichnung hinter dem Schrägstrich definiert bzw. in Klartext beschrieben, z.B. **N3-0130-30-560/T1BPS2** (Motor mit PTC, Bremse, Passfeder und gewinkeltem Stecker nach hinten).

Als Standardoptionen sind verfügbar:

T1	⇒	Thermoschutz: PTC (Standard!)
T3	⇒	Thermoschutz: KTY83-110 (! Lieferzeit)
T4	⇒	Thermoschutz: KTY84-130 (! Lieferzeit)
B	⇒	Haltebremse 24 VDC
P	⇒	Passfeder nach DIN 6885
R	⇒	Rund-/Planlauf nach DIN 42955R
S1**	⇒	Winkelflanschdosen/-stecker, Ausrichtung zur A-Seite (bis Baugröße 4)
S2	⇒	Winkelflanschdosen/-stecker, Ausrichtung zur B-Seite
S3	⇒	Winkelflanschdosen/-stecker, Ausrichtung 90° gedreht
S4**	⇒	Winkelflanschdosen/-stecker, drehbare Stecker (ab Baugröße 5 nur 180° Drehwinkel)
S5**	⇒	Winkelflanschdosen/-stecker, Resolver zur A-Seite, Motor zur B-Seite (- Baugröße 4)
S6**	⇒	Winkelflanschdosen/-stecker, Resolver zur B-Seite, Motor zur A-Seite (- Baugröße 4)
**	⇒	Stecker Richtung A-Seite bei Baugröße 5 und 6 möglich mit Aufbauklötzchen
K	⇒	Kabelschwänze mit Durchführung (Keine UL-Abnahme möglich)
V	⇒	Schutzart IP65 <u>ohne</u> Wellendichtring
W	⇒	Schutzart IP65 <u>mit</u> Wellendichtring, Motor baut ca. 10 mm länger
F1	⇒	Fremdlüfter 230VAC (ab Baugröße 4, nur gerade Stecker)
F2	⇒	Fremdlüfter 24VDC (ab Baugröße 4, nur gerade Stecker)
E	⇒	ATEX gem. Ex II 3G Ex nA II T3 (nur mit Option V + Kabelschwanz oder S4 mit M23)
Y	⇒	Sicherer Geberanbau nach EN61800 Teil 2, gem. SIL2 (nur bei 2-poligem Resolver oder SKx36S)
J	⇒	UL-Isolation ohne Abnahme (z.B. Motoren mit Kabelschwanz; ab Baugröße 2)
U	⇒	UL Motor komplett mit Abnahme (ab Baugröße 2, nicht kombinierbar mit Option K)
X	⇒	Sonderausführung, z.B. Sonderwelle/-flansch, 2. Wellenende mit Geberanbauflansch

Vom Standard abweichende Feedbacksysteme werden am Ende der Typenbezeichnung angehängt. Falls sich dadurch mechanische Abweichungen ergeben, erhält der Motor noch zusätzlich die Option X. z.B. **T3-0130-30-560/T1X-SRM50** (obiger Motor mit Stegmann Multiturn SRM50)

Unsere Partner:



TSCHECHIEN, SLOVAKEI, POLEN

Servo-Drive s.r.o. CZ-63500 Brno

Tel.: +420 (602) 969 682 uher@servo-drive.cz www.servo-drive.cz

TAIWAN

Servo-Drive Co. Ltd. 22180 Taipei, Taiwan

Tel.: +886 (226) 95 61 95 Fax: +886 (226) 95 61 93 info@servo-drive.com.tw

CHINA

Servo-Drive Co. Ltd. Shanghai 200235, China

Tel.: +86 (21) 64 83 76 16 Fax: +86 (21) 64 83 76 17 sales@servo-drive.cn

SINGAPUR

Servo-Drive Pte. Ltd. Trivex Singapore 369977

Tel.: +65 (902) 29196 Fax: +65 (622) 56167 servodrive@pacific.net.sg

USA

Servo-Drive LLC Rocklin, CA 95677

Tel.: +1 (916) 774 0113 info@servo-drive.com www.servo-drive.com

