

Elektrische Antriebstechnik

Servomotoren
Schrittmotoren
Antriebsverstärker

HIWIN GmbH

Brücklesbünd 2

D-77654 Offenburg

Telefon +49 (0) 7 81 9 32 78-0

Telefax +49 (0) 7 81 9 32 78-90

info@hiwin.de

www.hiwin.de

Alle Rechte vorbehalten.

Nachdruck, auch auszugsweise,
ist ohne unsere Genehmigung
nicht gestattet.

Anmerkung:

Die technischen Daten in diesem Katalog
können ohne Vorankündigung geändert
werden.

Willkommen bei HIWIN

Als Ergänzung zum bestehenden Positioniersystemprogramm bietet HIWIN auch Servo- und Schrittmotoren an, die durch verschiedene Baugrößen und Leistungen speziell auf das jeweilige Einsatzgebiet abstimmbar sind. Komplettiert wird das Angebot durch die jeweils passenden Antriebsverstärker.

Die zugehörigen Linearachsen und Mehrachssysteme finden Sie in unserem Katalog Positioniersysteme. Für Fälle, in denen Achsen mit höheren Genauigkeiten benötigt werden, wird das HIWIN Produkt-Portfolio durch direkt angetriebene Linearmotorsysteme ergänzt. Diese finden Sie in unserem Katalog Linearmotorsysteme.



Inhalt



1. AC Servomotor	2
1.1 Bestellcode für AC Servomotoren	2
1.2 Abmessungen AC Servomotor	3
1.3 Drehmoment-Drehzahl-Kurve	3
2. Antriebsverstärker für Synchron-Servomotoren	4
2.1 Eigenschaften mega-fabs-Antriebsverstärker	4
2.2 Bestellcode für mega-fabs-Antriebsverstärker	4
2.3 Spezifikationen	4
2.4 Abmessungen	5
2.5 Schnittstellen	5
2.6 Anschlussdiagramm	6
2.7 Zubehör	7
2.4 Anschlussleitungen	7
3. Schrittmotoren	8
3.1 Bestellcode für Schrittmotoren	8
3.2 Abmessungen ST40	8
3.3 Abmessungen ST55	8
4. Antriebsverstärker für Schrittmotoren	9
4.1 Spezifikationen	9
4.2 Abmessungen	9
4.3 Zubehör	9
4.4 Kabellängen	9
5. Adapterflansch	10

Elektrische Antriebstechnik

Servomotoren

1. AC Servomotor

1.1 Bestellcode für AC Servomotoren

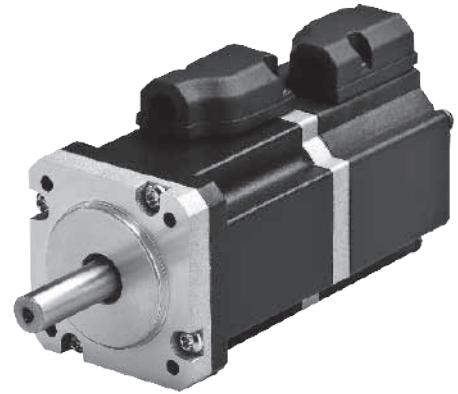
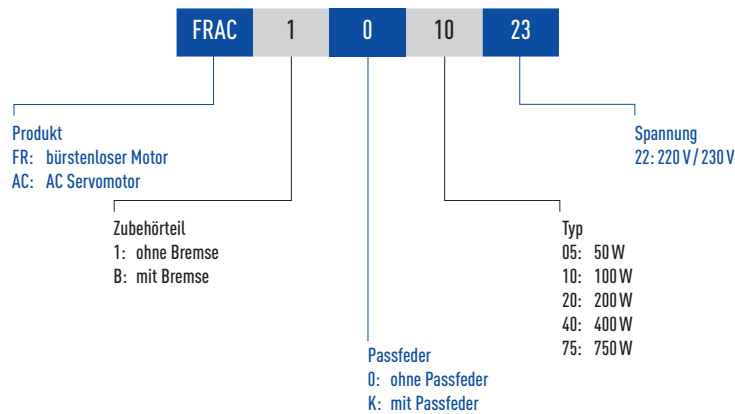


Tabelle 1.1 Technische Daten AC Servomotor

	Symbol	Einheit	FRAC 0522	FRAC 1022	FRAC 2022	FRAC 4022	FRAC 7522
Betriebsspannung		V	AC230	AC230	AC230	AC230	AC230
Nennleistung	P	W	50	100	200	400	750
Nennmoment	T _c	Nm	0,16	0,32	0,65	1,3	2,4
Nennstrom	I _c	A (rms)	0,9	0,9	2	2	5,1
Spitzendrehmoment	T _p	Nm	0,48	0,96	1,95	3,9	7,2
Spitzenstrom	I _p	A (rms)	2,7	2,7	6	6	15,3
Nennzahl	ω _c	rpm	3000	3000	3000	3000	3000
Leerlaufzahl	ω _p	rpm	4500	4500	4500	4500	4500
Drehmomentkonstante	K _t	Nm / Arms	0,178	0,356	0,325	0,65	0,47
Gegen-EM-Konstante	K _e	V _{rms} / krpm	10,74	21,98	19,64	37,96	28,4
Widerstand (zwischen 2 Phasen)	R	Ω	4,7	8	2,7	4,6	0,813
Induktivität (zwischen 2 Phasen)	L	mH	4,7	8,45	4,5	7	3,4
Polanzahl	P	—	8	8	8	8	8
Encoder-Auflösung	CPR	pulse	2500	2500	2500	2500	2500
Ausgabesignal	A / B / Z (Differenzialausgabesignal)						
Frequenzbandbreite	200 kHz						
Versorgungsspannung Encoder	5 VDC ± 5 %						
Trägheitsmoment der rotierenden Teile (mit Bremse)	J	kg·m ²	0,02 × 10 ⁻⁴ (0,022 × 10 ⁻⁴)	0,036 × 10 ⁻⁴ (0,028 × 10 ⁻⁴)	0,26 × 10 ⁻⁴ (0,3 × 10 ⁻⁴)	0,44 × 10 ⁻⁴ (0,48 × 10 ⁻⁴)	1,4 × 10 ⁻⁴ (1,46 × 10 ⁻⁴)
Masse (mit Bremse)	M	kg	0,45 (0,58)	0,63 (0,76)	1,04 (1,85)	1,52 (2,06)	2,66 (3,32)
Bremsmoment	T _b	Nm	0,32	0,32	1,3	1,3	2,4
Nennspannung Bremse	V	V	DC24 ± 10 %	DC24 ± 10 %	DC24 ± 10 %	DC24 ± 10 %	DC24 ± 10 %
Isolationsklasse	B						
Umgebungstemperatur Betrieb	0 °C – 40 °C						
Umgebungstemperatur Lagerung	–15 °C – +70 °C						
Luftfeuchtigkeit im Betrieb	max. 80 % RH down						
Luftfeuchtigkeit bei Lagerung	max. 80 % RH down						
Lagerung	innen, fern von ätzenden und entflammenden Gasen sowie Öl und Fett halten						
Zulässige Einsatzhöhe	max. 1000 m						
Zulässige Erschütterungen	max. 49 m/s ²						

1.2 Abmessungen AC Servomotor

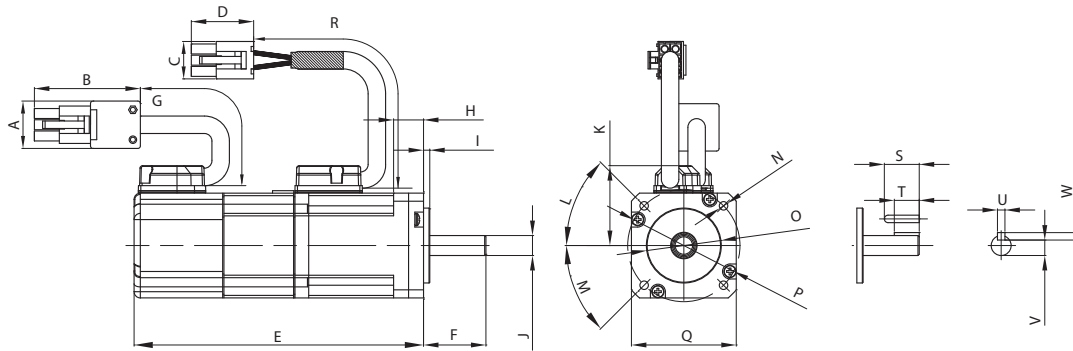


Tabelle 1.2 Maßtabelle AC Servomotor

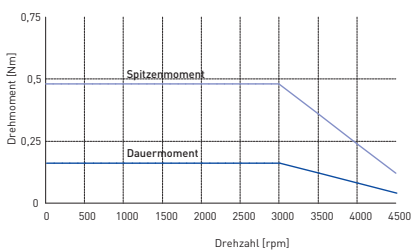
	A	B	C	D	E*	F	G	H	I	J	K	L
FRAC 0522	18,5	47,8	14	23,7	88 (116,5)	25	300	12	2,5	Ø 8h6	32	45°
FRAC 1022	18,5	47,8	14	23,7	110 (138,5)	25	300	12	2,5	Ø 8h6	32	45°
FRAC 2022	18,5	47,8	14	23,7	105 (141)	25	300	7,8	3	Ø 14h6	48	45°
FRAC 4022	18,5	47,8	14	23,7	130 (166)	25	300	7,8	3	Ø 14h6	48	45°
FRAC 7522	18,5	47,8	14	23,7	140 (176)	25	300	9	3	Ø 19h6	56,5	45°

Anmerkung: () mit Bremse

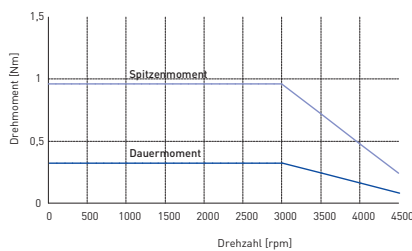
	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
FRAC 0522	45°	4 - Ø 3,4	Ø 30 ^{-0,02/-0,04}	PCD45	42	300	14	10	3	6,2	3
FRAC 1022	45°	4 - Ø 3,4	Ø 30 ^{-0,02/-0,04}	PCD45	42	300	14	10	3	6,2	3
FRAC 2022	45°	4 - Ø 5,5	Ø 30 ^{-0,02/-0,04}	PCD70	42	300	25	20	5	11	5
FRAC 4022	45°	4 - Ø 5,5	Ø 30 ^{-0,02/-0,04}	PCD70	42	300	25	20	5	11	5
FRAC 7522	45°	4 - Ø 6,6	Ø 30 ^{-0,02/-0,04}	PCD70	42	300	25	20	6	15,5	6

1.3 Drehmoment-Drehzahl-Kurve

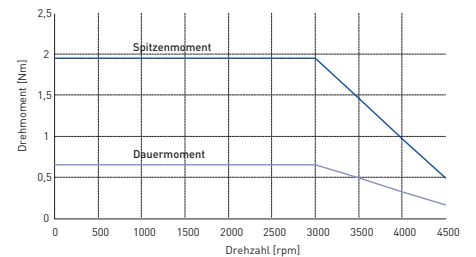
AC50W Drehmoment-Drehzahl-Kurve (220V)



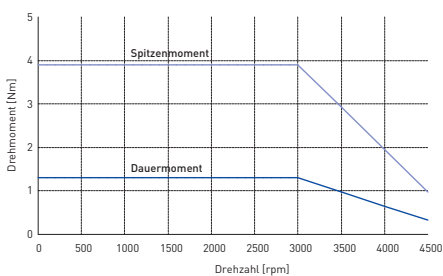
AC100W Drehmoment-Drehzahl-Kurve (220V)



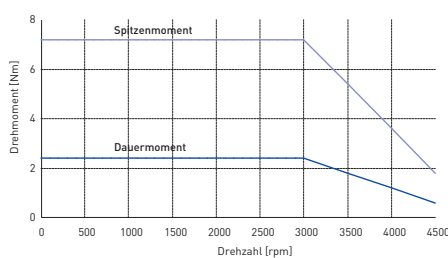
AC200W Drehmoment-Drehzahl-Kurve (220V)



AC400W Drehmoment-Drehzahl-Kurve (220V)



AC750W Drehmoment-Drehzahl-Kurve (220V)



Elektrische Antriebstechnik

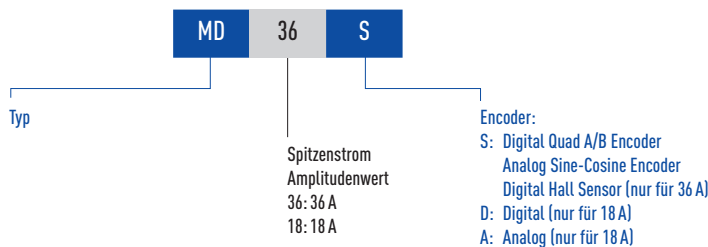
Antriebsverstärker

2. Antriebsverstärker für Synchron-Servomotoren

2.1 Eigenschaften mega-fabs-Antriebsverstärker

- für AC-Servo-, Torque- und Linearmotoren
- Lage-, Drehzahl- oder Drehmomentsregelung
- Analogeingang zur Steuerung Lage, Drehzahl und Drehmoment
- Ansteuerung PWM-Signal (Drehzahl, Drehmoment)
- mit elektrischer Getriebefunktion
- Ansteuerung (integrierte Motion-Kontrolle)

2.2 Bestellcode für mega-fabs-Antriebsverstärker

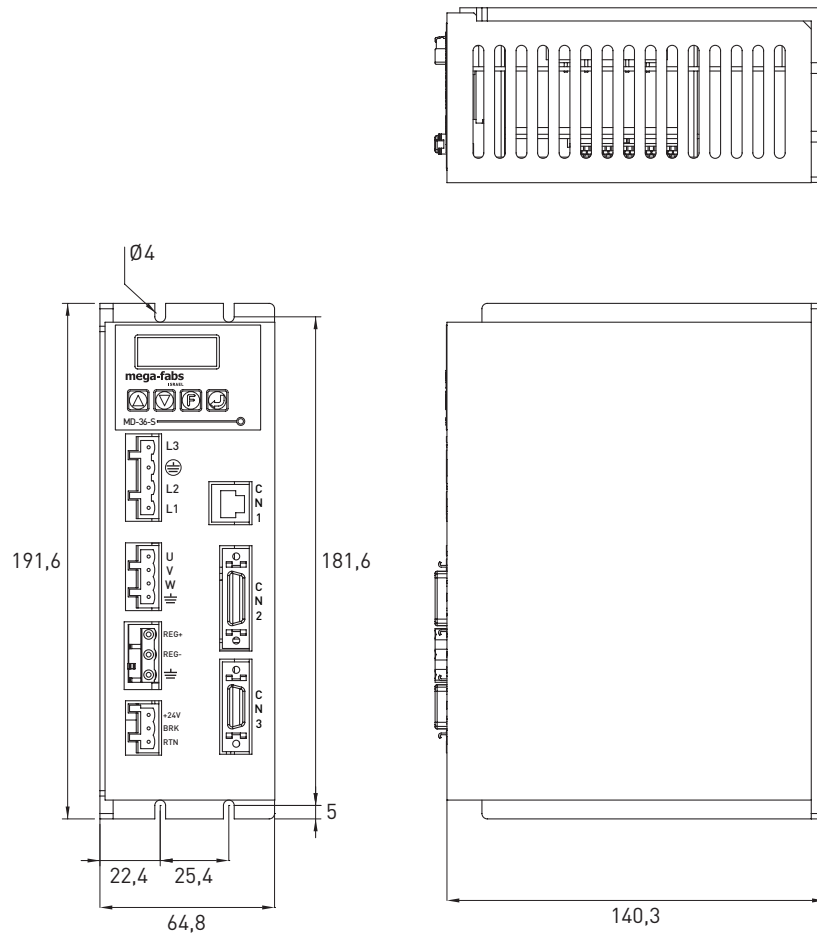


2.3 Spezifikationen

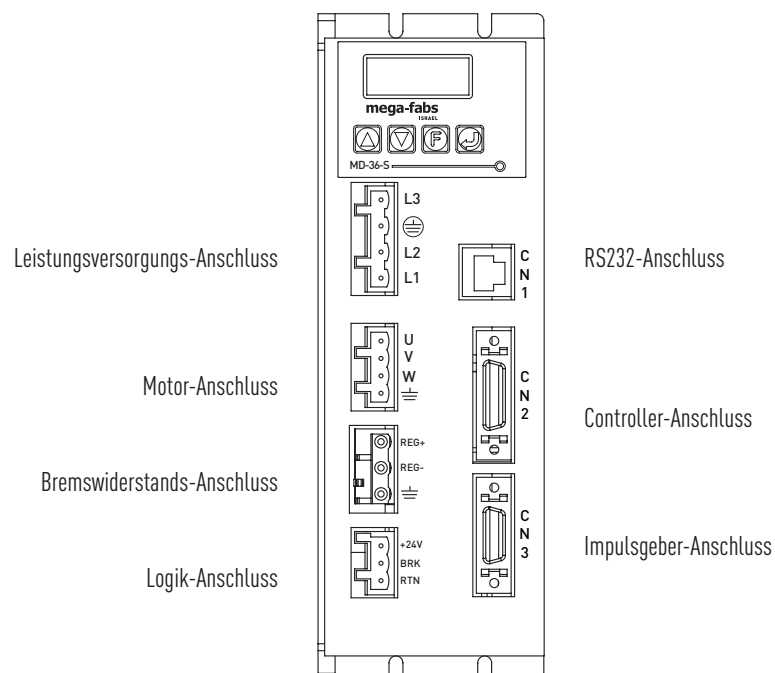
Tabelle 2.1 Spezifikationen

	Symbol	Einheit	MD 36 X (D1)	MD 18 X (D1J)
Spitzenstrom für 1 Sek	I_p	A_{eff}	25,5	12,25
Dauerstrom	I_c	A_{eff}	8,5	4,25
Max. Impuls-Bandbreite	Eingangs-Input			max. 2 M Pulse/s
	Vierfach A/B			max. 8 M Inkremente/s
Encoder Signal	Digital		5 V \pm 5 % RS422	5 V \pm 5 % RS422 – nur für Analog
	Analog		1 Vp-p (Sin/Cos)	1 Vp-p (Sin/Cos) – nur für Analog
DC Eingangsspannung (Logikspannung)				24 VDC \pm 10 %/1 A
AC Eingangsspannung (Nennspannung)				100 – 240 VAC \pm 10 %, 50 – 60 Hz/1&3 Phase
Digitaleingang				10 Eingänge (5 VDC)
Digitalausgang				4 Ausgänge (1 reserviert für elektrische Bremsansteuerung)
Bremsausgang				DC 24 V / max. 5 A
Masse				1.250 g
Betriebstemperatur				0 °C – 45 °C
Lagertemperatur				-20 °C – +85 °C

2.4 Abmessungen



2.5 Schnittstellen



Elektrische Antriebstechnik

Antriebsverstärker

2.6 Anschlussdiagramm

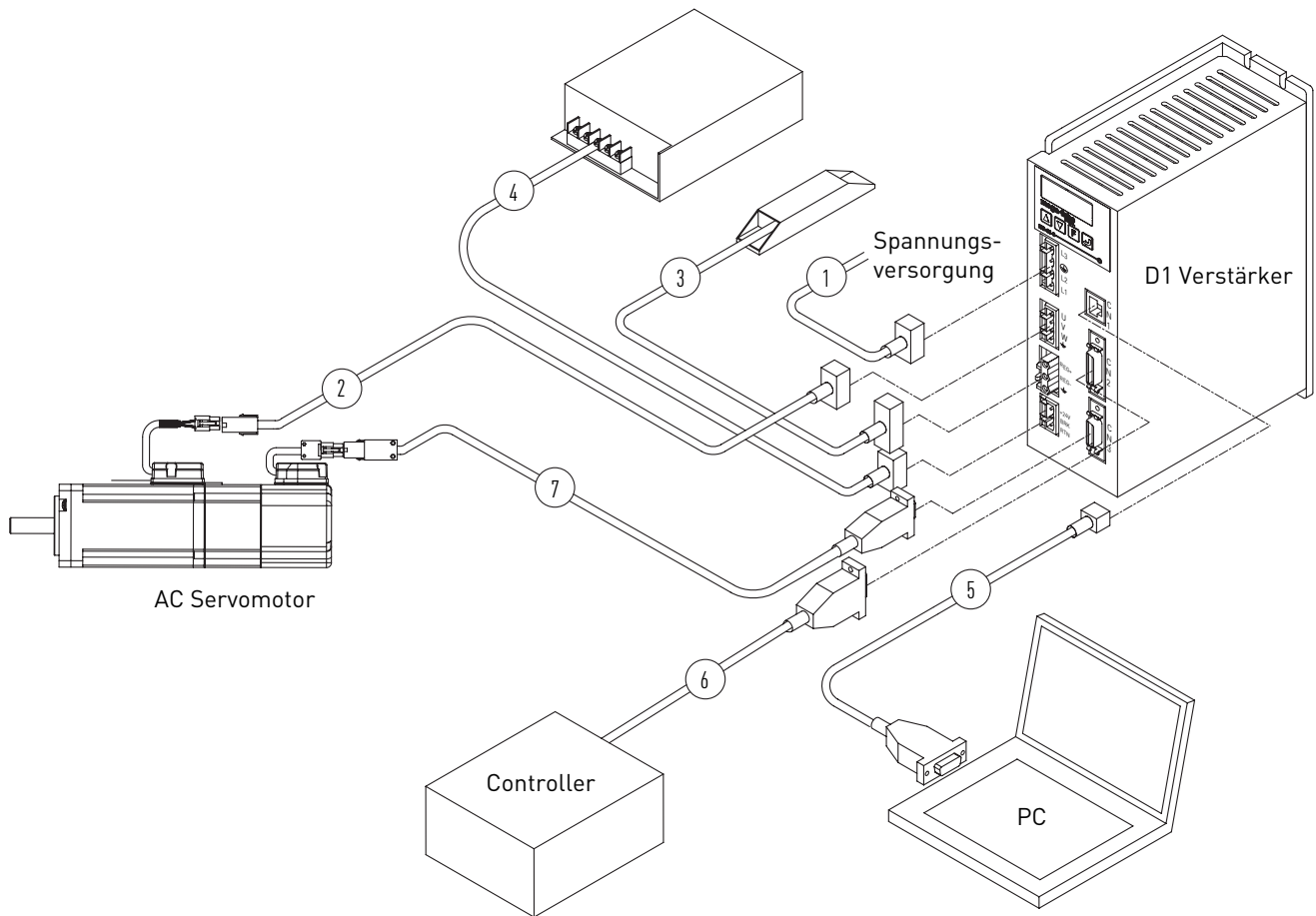


Tabelle 2.2 Zeichnungserklärung

Zahl	Name	Beschreibung
1	Leistungsversorgung	1-phasig oder 3-phasig AC
2	Motorleitung	3-phasige Spannungsversorgung
3	Bremswiderstandsanschlussleitung	optional
4	24 VDC Logikleitung	Spannungsversorgung für Steuerung und E/A
5	RS232 Programmierleitung (CN1)	Verbindung zum PC
6	Steuerleitung (CN2)	Verbindung zum Controller
7	Impulsgeberleitung (CN3)	Verbindung zum Encoder

2.7 Zubehör

Tabelle 2.3 Zubehör

Name	Typ	Beschreibung	Menge
Steckersatz (Ohne SCSI 20-PIN Impulsgeberstecker)	D1-CK1	Anschlusstecker Leistungsversorgung	1
		Motorleistungsstecker	1
		Anschlusstecker Bremswiderstand	1
		DC 24 VDC Logikleitungsstecker	1
		Steuerleistungsstecker (CN2)	1
		Steckermontagewerkzeug	1
Steckersatz (Mit SCSI 20-PIN Impulsgeberstecker)	D1-CK2	Anschlusstecker Leistungsversorgung	1
		Motorleistungsstecker	1
		Anschlusstecker Bremswiderstand	1
		DC 24 VDC Logikleitungsstecker	1
		Steuerleistungsstecker (CN2)	1
		Anschlusstecker Impulsgeberleitung	1
		Steckermontagewerkzeug	1
EMC Filterset (1-phasig)	D1-EMC1	1-Phasen-Filter (FN2090-10-06)	1
		EMI Core KCF-130-B	2
EMC Filterset (3-phasig)	D1-EMC2	3-Phasen-Filter (FN3258-7-45)	1
		EMI Core KCF-130-B	2

2.8 Anschlussleitungen

Tabelle 2.4 Anschlussleitungen

Name	Typ	Beschreibung	Anschluss
A: RS-232 Leitung	HE00LMACR21D	<p>9-polig (Buchse) Länge: 2 m Anschlussverstärker</p>	CN1
B: Motor- anschlussleitung (ohne Bremse)	HV04FRACP●●A HV04FRACP●●B (flexible)	<p>AMP 4-polig (Buchse) L ± 20 (siehe Tabelle 2.5)</p>	Motor- Ausgang
C: Motor- anschlussleitung (mit Bremse)	HV06FRACP●●A HV06FRACP●●B (flexible)	<p>AMP 6-polig (Buchse) L ± 20 (siehe Tabelle 2.5) Bremse</p>	Motor- Ausgang
D: Encoderleitung für Digital- impulsgeber	HV00FRACE●●A HV00FRACE●●B (flexible)	<p>AMP 9-polig (Buchse) SCSI 20-polig L ± 20 (siehe Tabelle 2.5)</p>	CN3

Tabelle 2.5 Standardleitungslängen

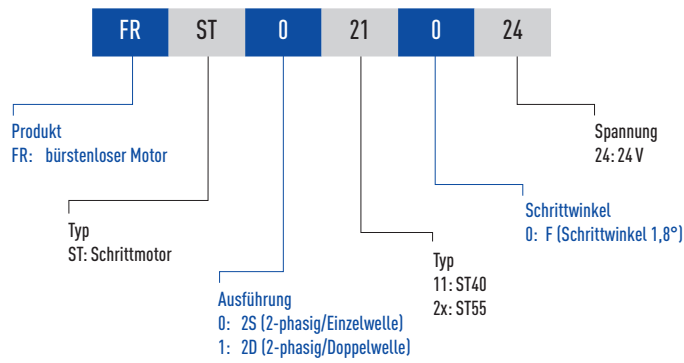
●●	30	50	70	A0
L [m]	3	5	7	10

Elektrische Antriebstechnik

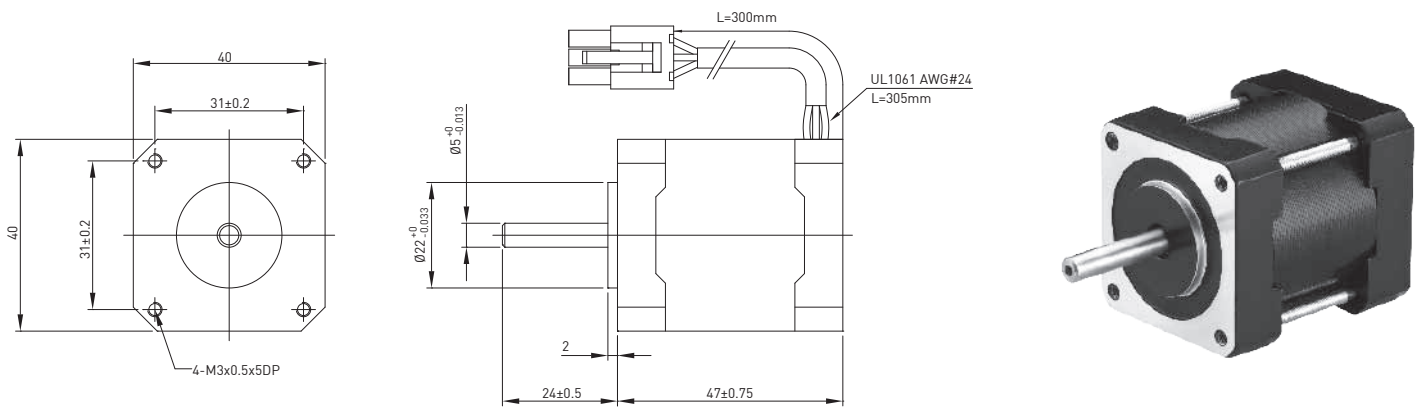
Schrittmotoren und Antriebsverstärker

3. Schrittmotoren

3.1 Bestellcode für Schrittmotoren

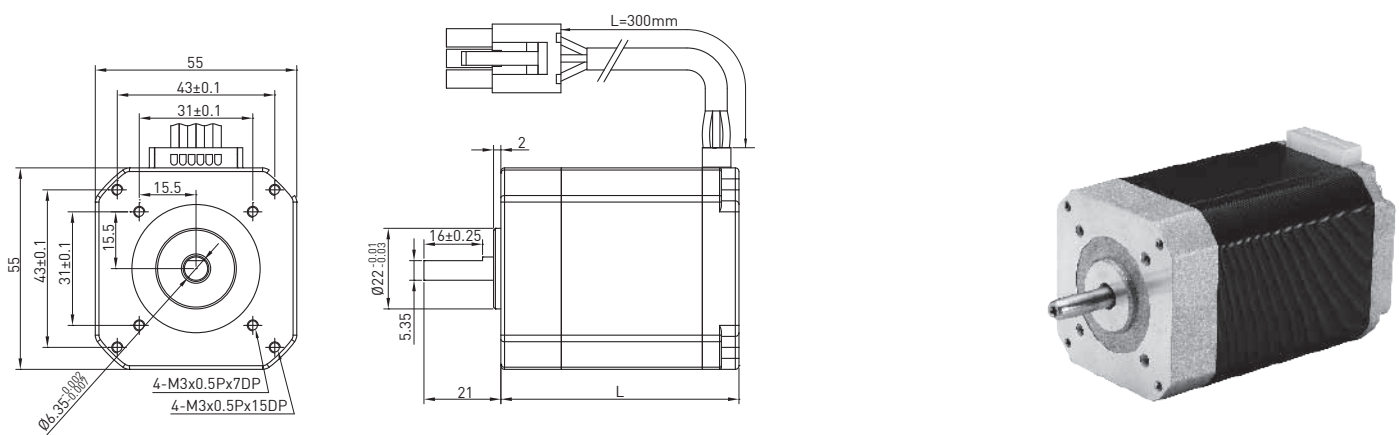


3.2 Abmessungen ST40



Modell	Schrittwinkel	Wicklungstyp	Halte- moment	Strom	Widerstand	Induktivität	Trägheitsmoment der rotierenden Teile	Litze	Motorlänge	Eingangs- spannung
Einzelwelle	° (Grad)		Nm	A/Phase	Ω/Phase	mH/Phase	gcm ²		(L) mm	VDC
FRST01102401	1,8	Einzelpol	0,1	0,95	3,3	3,5	19	6	47	4

3.3 Abmessungen ST55



Modell		Schritt- winkel	Wicklungs- typ	Halte- moment	Strom	Widerstand	Induktivität	Trägheitsmoment der rotierenden Teile	Litze	Motorlänge	Eingangs- spannung
Einzelwelle	Doppelwelle	° (Grad)		Nm	A/Phase	Ω/Phase	mH/Phase	gcm²		(L) mm	VDC
FRST02102401	FRST12102401	1,8	Einzelpol	0,25	1,3	2,8	3,3	90	6	50,5	3
FRST02202401	FRST12202401	1,8	Einzelpol	0,6	1,3	4,0	7,0	171	6	65	4
FRST02302401	FRST12302401	1,8	Einzelpol	1,05	1,2	5,6	13,0	290	6	87	5,3

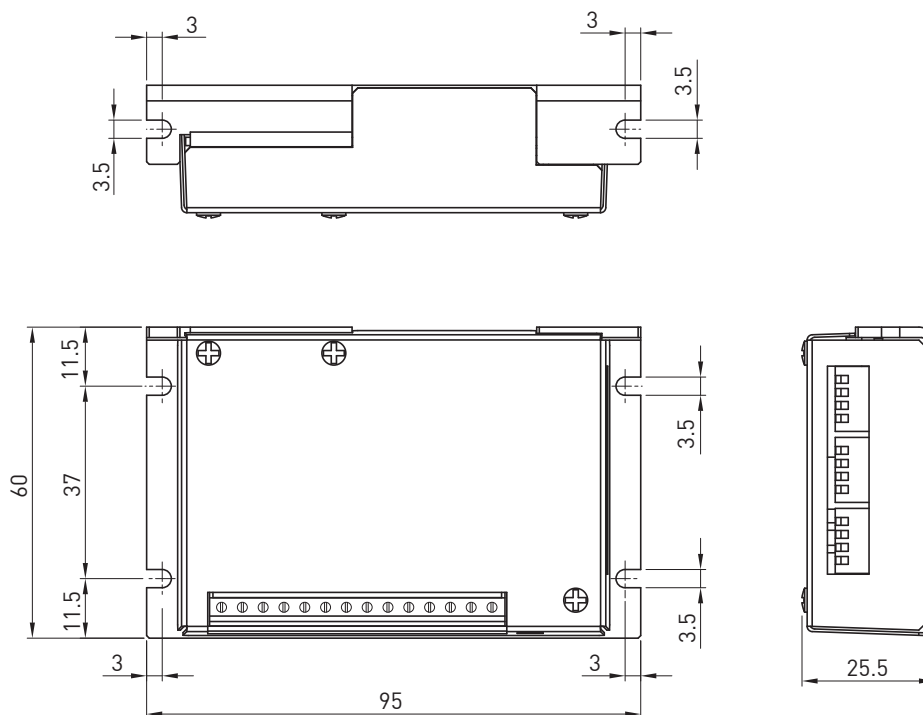
4. Antriebsverstärker für Schrittmotoren

4.1 Spezifikationen

- 2-Phasen-Schrittmotor (6-adrige Leitung)
- Mikroschritt-Treiberfunktion
- Ausgangsstrom 0,2 A–2 A
- Max. Frequenzbereich 150.000 Hz
- Ansteuerung Schritt-/Richtungsschnittstelle (1P)
- Ansteuerung über CW/CCW-Signale (2P)
- Ansteuerung über Drehimpuls Signale (A/B)
- Zusätzliche Pos./Neg.-Stromüberwachung
- RoHS-zertifiziert
- CE-konform


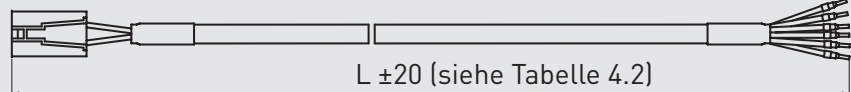


4.2 Abmessungen



4.3 Zubehör

Tabelle 4.1 Zubehör

Name	Typ	Beschreibung	Anschluss
E: Schritt- motor- Leitung	HV00FRSTP••A	 6-polig (Büchse)  L ±20 (siehe Tabelle 4.2)	Motor- Ausgang

4.4 Kabellängen

Tabelle 4.2 Standardleitungslängen

••	30	50	70	A0
L [m]	3	5	7	10

Elektrische Antriebstechnik

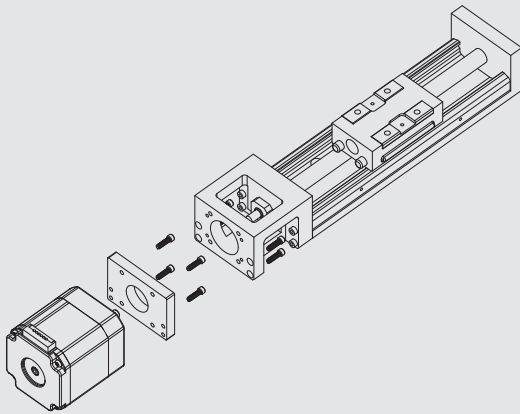
Zubehör

5. Adapterflansch

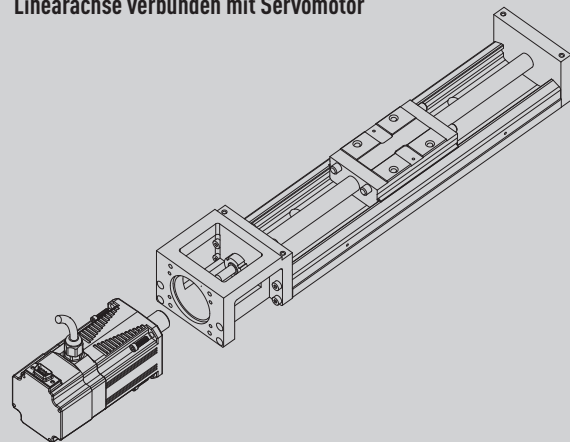
Tabelle 5.1 Übersichtstabelle möglicher Motor-, Adapterflansch- und Linearachskombinationen

Model	AC 100W	AC 200W	AC 400W	AC 750W	ST40-21	ST55-1	ST55-2	ST55-23
KK40	F2	—	—	—	F3	F3	F3	F3
KK50	F2	—	—	—	F3	F3	F3	F3
KK60	F2	—	—	—	F5	F5	F5	F5
KK86	—	F0	F0	—	—	—	—	—
KK100	—	F0	F0	F1	—	—	—	—
KK130	—	F1	F1	F2	—	—	—	—
KA100	F1	—	—	—	—	—	—	—
KA136	—	F0	F0	—	—	—	—	—
KA170	—	F0	F0	F1	—	—	—	—
KS05	FE	—	—	—	—	—	—	—
KS10	auf Anfrage	—	—	—	—	—	—	—
KS14	—	auf Anfrage	auf Anfrage	—	—	—	—	—
KS18	—	auf Anfrage	auf Anfrage	—	—	—	—	—

Linearachse verbunden mit Schrittmotor



Linearachse verbunden mit Servomotor





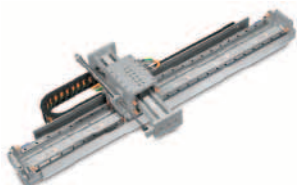
Profilschienenführungen



Kugelgewindetriebe



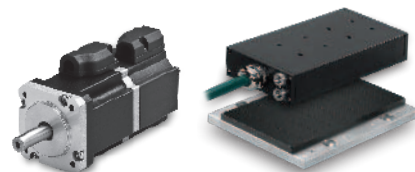
Linearachsen
mit Kugelgewindetrieb



Linearmotor-Systeme



Rundtische



Elektrische Antriebstechnik



Elektrohubzylinder



Kugelbüchsen

HIWIN – Ihr Experte für Lineartechnik.

HIWIN GmbH
Brücklesbünd 2
D-77654 Offenburg
Telefon +49 (0) 7 81 9 32 78 - 0
Telefax +49 (0) 7 81 9 32 78 - 90
info@hiwin.de
www.hiwin.de

Vertriebsbüro Osnabrück
Franz-Lenz-Str. 4
49084 Osnabrück
Telefon +49 (0) 5 41 33 06 68 - 0
Telefax +49 (0) 5 41 33 06 68 - 29
osnabrueck@hiwin.de
www.hiwin.de

Vertriebsbüro Stuttgart
Max-Lang-Straße 56
70771 Leinfelden-Echterdingen
Telefon +49 (0) 7 11 79 47 09 - 0
Telefax +49 (0) 7 11 79 47 09 - 29
stuttgart@hiwin.de
www.hiwin.de

Verkoopkantoor Nederland
Kamille 7
NL-3892 AJ Zeewolde
Telefon +49 (0) 7 81 9 32 78 - 0
Telefax +49 (0) 7 81 9 32 78 - 90
Mob. +31 6 12 12 85 05
info@hiwin.nl
www.hiwin.nl

Biuro dystrybucji Warszawa
ul. Putawska 405
PL-02-801 Warszawa
Telefon +48 (0) 22 544 07 07
Telefax +48 (0) 22 544 07 08
info@hiwin.pl
www.hiwin.pl

Értékesítési Iroda Budapest
Kis Gömb u. 19. Ú/1
H-1135 Budapest
Telefon +36 (06) 1 786 6461
Telefax +36 (06) 1 789 4786
info@hiwin.hu
www.hiwin.hu

HIWIN s.r.o.
Kastanova 34
CZ-62000 Brno
Telefon +420 548 528 238
Telefax +420 548 220 223
info@hiwin.cz
www.hiwin.cz

HIWIN (Schweiz) GmbH
Schachenstrasse 80
CH-8645 Jona
Telefon +41 (0) 55 225 00 25
Telefax +41 (0) 55 225 00 20
info@hiwin.ch
www.hiwin.ch

HIWIN France
24 ZI N 1 Est-BP 78
F-61302 L'Aigle Cedex
Telefon +33 (2) 33 34 11 15
Telefax +33 (2) 33 34 73 79
info@hiwin.fr
www.hiwin.fr

HIWIN Technologies Corp.
No. 46, 37th Road
Taichung Industrial Park
Taichung 407, Taiwan
Telefon +886-4-2359-4510
Telefax +886-4-2359-4420
business@hiwin.com.tw
www.hiwin.com.tw

HIWIN Mikrosystem Corp.
No.7, Jingke Rd.
Nantun District
Taichung City 408, Taiwan
Telefon +886-4-2355-0110
Telefax +886-4-2355-0123
business@mail.hiwinmikro.com.tw
www.hiwinmikro.com.tw

HIWIN Corporation
3F. Sannomiya-Chuo Bldg.
4-2-20 Goko-Dori. Chuo-Ku
Kobe 651-0087, Japan
Telefon +81-78-262-5413
Telefax +81-78-262-5686
mail@hiwin.co.jp
www.hiwin.co.jp

HIWIN Corporation
Headquarters
1400 Madeline Ln.
Elgin, IL 60124, USA
Telefon +1-847-827 2270
Telefax +1-847-827 2291
info@hiwin.com
www.hiwin.com

