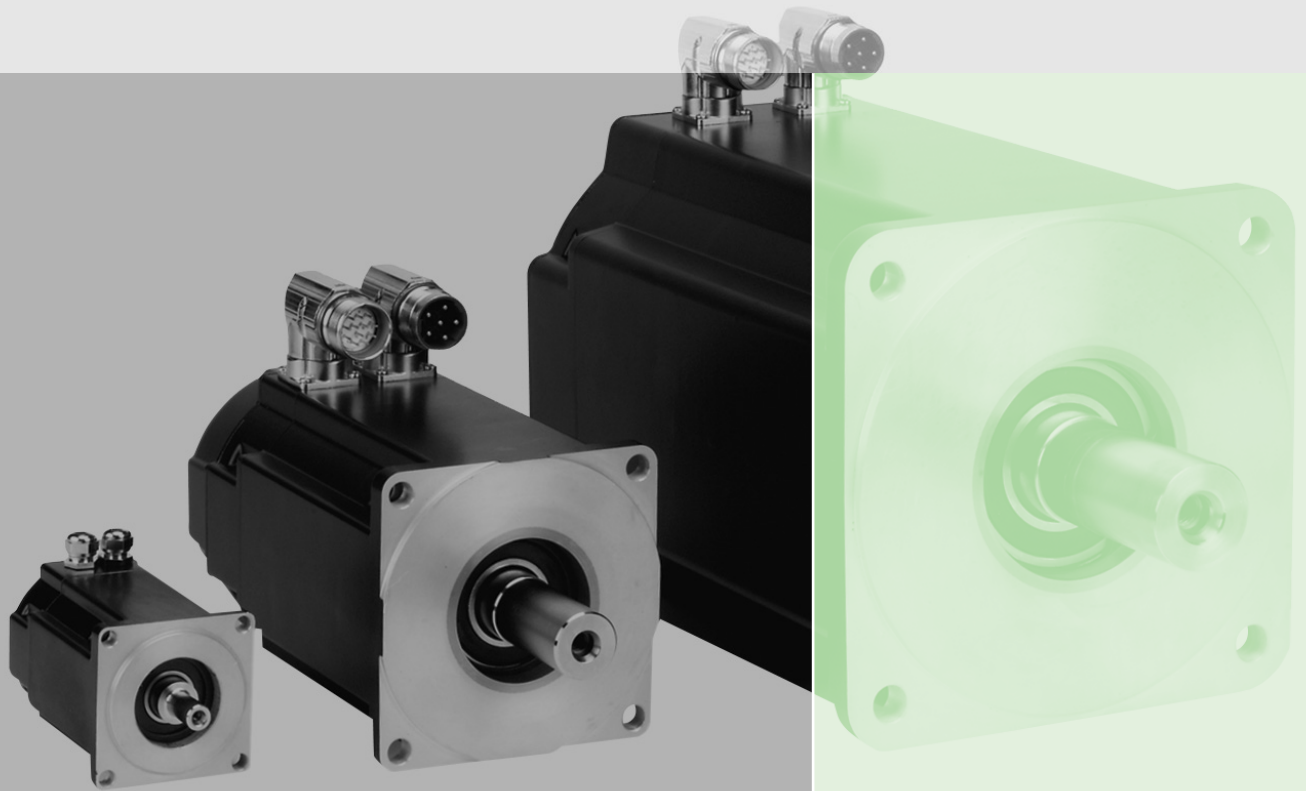
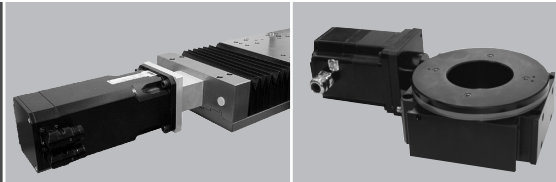


Antriebstechnik Schritt-/Servomotoren Drive Technology Stepper-/Servomotors



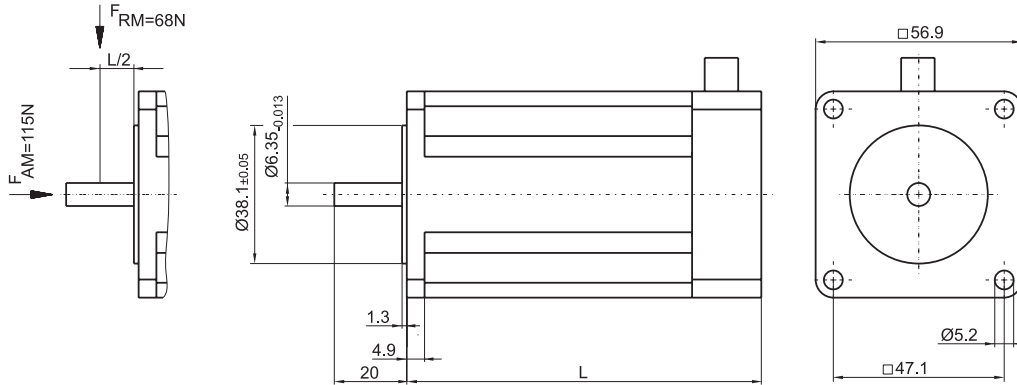
- hochdynamisch
- hoher Wirkungsgrad
- hohe Lebensdauer

1.0	2-Phasen-Schrittmotoren <i>2-Phase Stepping Motors</i>
4	SW 57
5	SM 57
6	SM 86
2.0	3-Phasen-Schrittmotoren <i>3-Phase Stepping Motors</i>
8	SB 57
10	SB 85
3.0	AC-Servomotoren <i>AC Servomotors</i>
12	ABR 55
14	ABR 70 / ABI 70
16	ABR 92
18	ABR 11
20	ASR 58 / ASA 58
22	ASR 70 / ASA 70
24	ASR 84 / ASA 84
26	ASR 11 / ASA 11
4.0	28 Bestellschlüssel für Schrittmotoren <i>Order key for stepping motors</i>
5.0	29 Bestellschlüssel für Servomotoren <i>Order key for servomotors</i>
6.0	30 Kundenspezifische Anwendung <i>Custom-specific application</i>
7.0	31 Verkaufsbedingungen <i>General terms and conditions of sale</i>

2-Phasen-Schrittmotor Typ SW 57
2-Phase Stepper Motor Type SW 57

Abmessungen (mm) | Dimensions (mm)

Haltebremse nicht lieferbar | Holding brake not available



2-Phasen-Schrittmotor | 2-phase stepper motor

Bestellbezeichnung * ordering code *	L
SW 5710.2.47.00.0.T.000	97,8
SW 5712.2.46.00.0.T.000	123,2

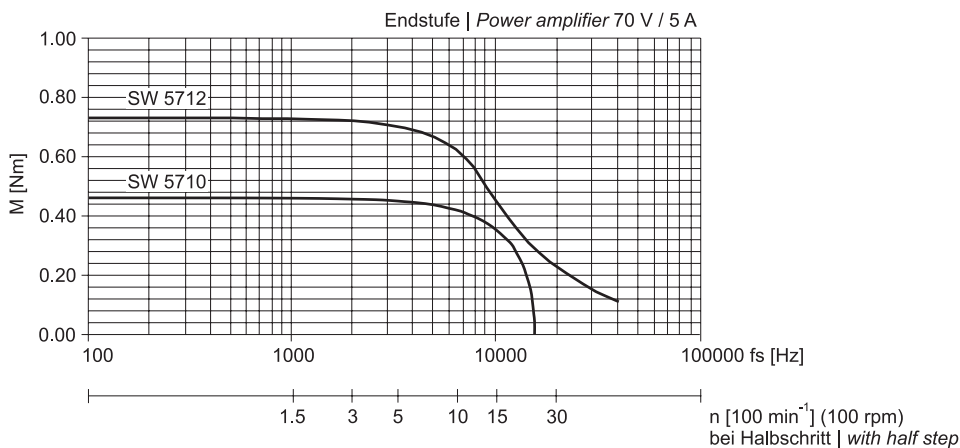
Schutzart Motorgehäuse: IP 40 | Protection type motor housing: IP 40

* ohne Anschlusskabel | without connecting cable

Technische Daten | Technical data

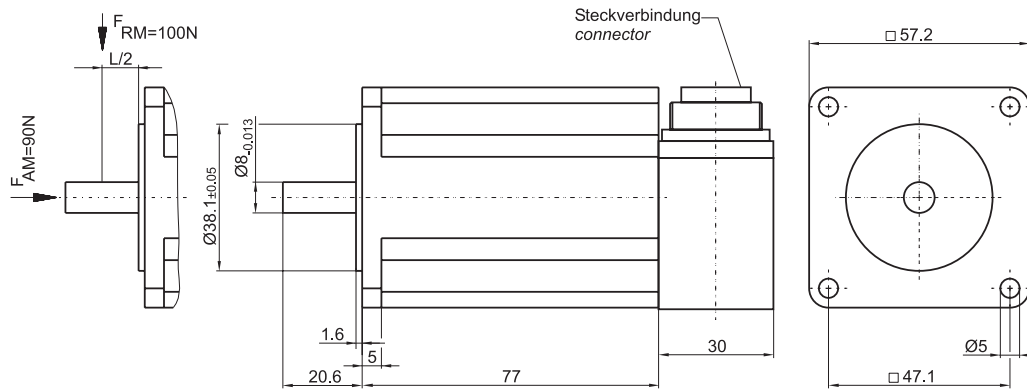
Typ Type	M [Nm]			z/n Half-/Vollschritt Half-/full step	a [Grad]	I _N [A]	R _W [Ω]	J _R [kg cm ²]	m [kg]
	500 [1/min] (rpm)	1000 [1/min] (rpm)	1500 [1/min] (rpm)						
SW 5710.2.47.00.0.T.000	0,46	0,42	0,36	400 / 200	0,9 / 1,8	4,7	0,35	0,23	0,91
SW 5712.2.46.00.0.T.000	0,7	0,62	0,46	400 / 200	0,9 / 1,8	4,6	0,49	0,32	1,25

- M Drehmoment | Torque
- z/n Schrittzahl pro Umdrehung | Steps per revolution
- a Schrittwinkel | Stepp angle
- I_N Nennstrom | Rated current
- R_W Wicklungswiderstand | Winding resistance
- J_R Rotorträgheitsmoment | Rotor inertia
- M_{Br} Haltemoment | Holding torque
- m Gewicht | Weight



2-Phasen-Schrittmotor Typ SM 57
2-Phase Stepper Motor Type SM 57
Abmessungen (mm) | Dimensions (mm)

Haltebremse nicht lieferbar | Holding brake not available


Bestellbezeichnung
ordering code

SM 5711.2.42.00.0.C.000	2-Phasen-Schrittmotor 2-phase stepper motor
360.00013	Motoranschluss-Stecker Motor connector
300002590	Motorkabel mit Stecker motorseitig, geräteseitig offen, 3 m** Motor cable with one connector, 3 m** (Motor-end of the cable with a connector, the device end is open)
300003138	Motorkabel mit Stecker, motor- und geräteseitig, 3 m** Motor cable with two connectors, 3 m** (Motor-end and device-end of the cable with a connector)

Schutzart Motorgehäuse: IP 52 | Protection type motor housing: IP 52

* ohne Anschlusskabel | without connecting cable

** andere Kabellängen auf Anfrage | other cable lengths on request

Technische Daten | Technical data

Typ Type	M [Nm]			z/n Halb-/Vollschritt Half-/full step	a [Grad]	I_N [A]	R_W [Ohm]	J_R [kg cm ²]	m [kg]
	500 [1/min] (rpm)	1000 [1/min] (rpm)	1500 [1/min] (rpm)						
SM 5711.2.42.00.0.C.000	1,12	1,0	0,75	400 / 200	0,9 / 1,8	4,2	1,1	0,3	1

M Drehmoment | Torque

z/n Schrittzahl pro Umdrehung | Steps per revolution

a Schrittwinkel | Stepp angle

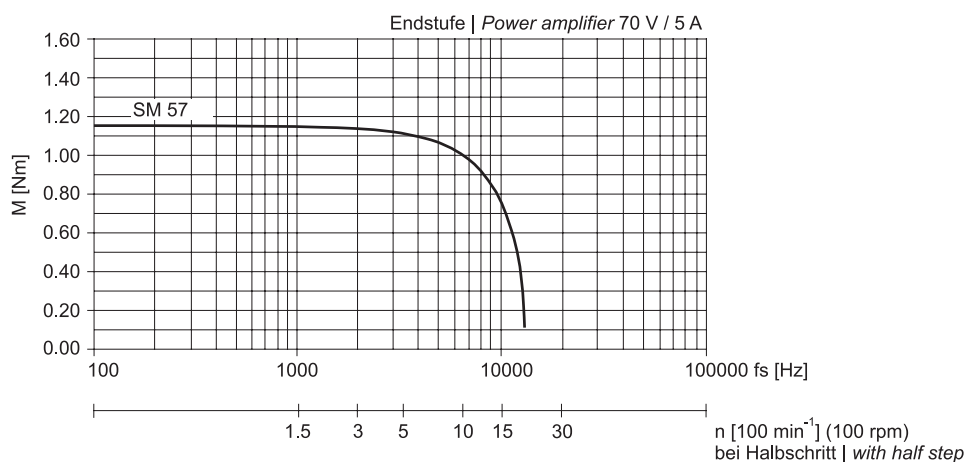
 I_N Nennstrom | Rated current

 R_W Wicklungswiderstand | Winding resistance

 J_R Rotorträgheitsmoment | Rotor inertia

 M_{Br} Haltemoment Bremse | Holding torque brake

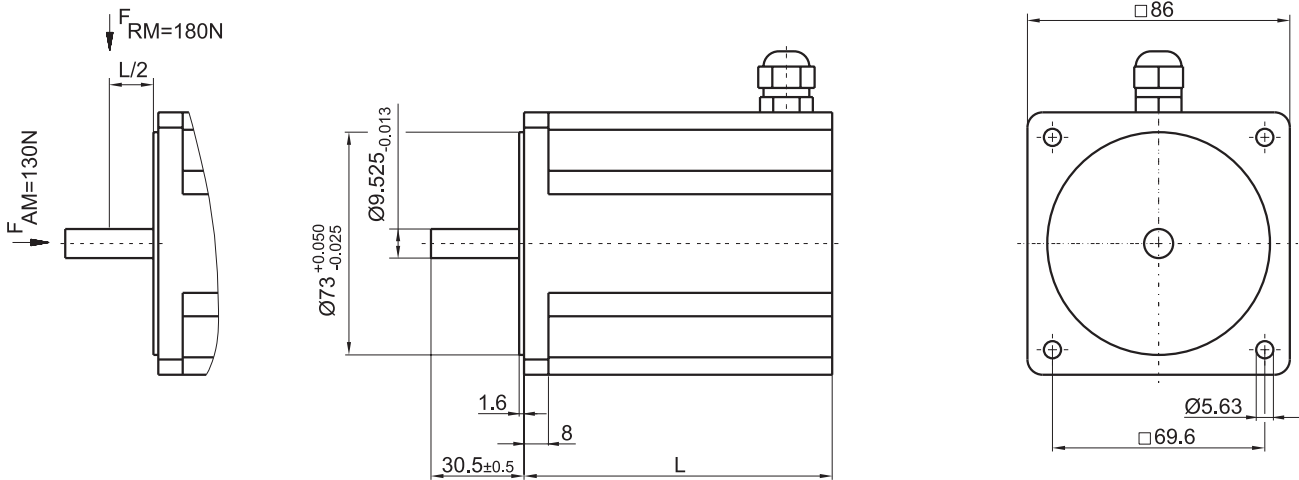
m Gewicht | Weight



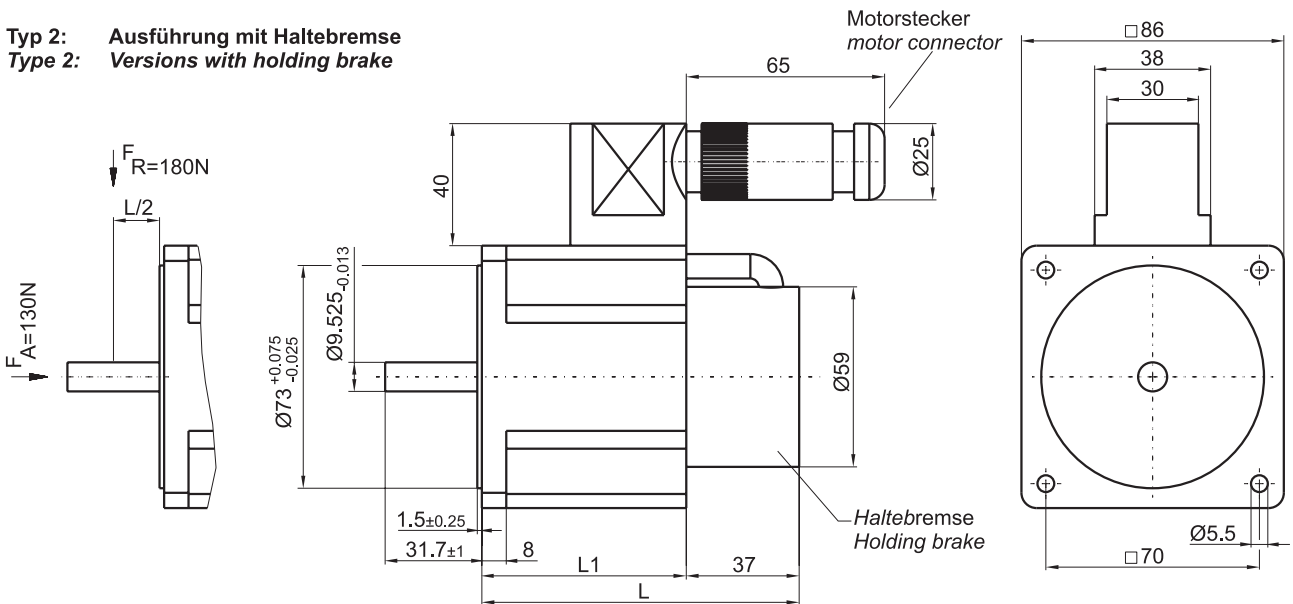
2-Phasen-Schrittmotor Typ SM 86
2-Phase Stepper Motor Type SM 86

Abmessungen (mm) | Dimensions (mm)

Typ 1: Ausführung ohne Haltebremse
Type 1: Versions without holding brake



Typ 2: Ausführung mit Haltebremse
Type 2: Versions with holding brake



Typ 1 | Type 1

Bestellbezeichnung * ordering code *	L
SM 8610.2.60.00.0.T.000	101
SM 8616.2.90.00.0.T.000	159

Typ 2 | Type 2

Bestellbezeichnung * ordering code *	L	L1
SM 8611.2.60.00.0.C.B00	104	67
SM 8617.2.90.00.0.C.B00	162	125

Motorstecker | motor connector

Bestellbezeichnung * ordering code *
300002079

Schutzart Motorgehäuse: IP 55 | Protection type motor housing: IP 55
 * ohne Anschlusskabel | without connecting cable

Technische Daten | Technical data

Typ Type	M [Nm]			z/n Halb-/Vollschritt Half-/full step	a [Grad]	I _N [A]	R _W [Ω]	J _R [kg cm ²]	M _{Br} [Nm]	m [kg]
	500 [1/min] (rpm)	1000 [1/min] (rpm)	1500 [1/min] (rpm)							
SM 8610.2.60.00.0.T000	1,5	1,06	0,70	400 / 200	0,9 / 1,8	6	0,3	0,7	–	1,6
SM 8611.2.60.00.0.CB00	1,5	1,06	0,70	400 / 200	0,9 / 1,8	6	0,3	0,7	1,4	2
SM 8616.2.90.00.0.T000	2,45	1,9	1,26	400 / 200	0,9 / 1,8	9	0,5	1,8	–	3,6
SM 8617.2.90.00.0.CB00	2,45	1,9	1,26	400 / 200	0,9 / 1,8	9	0,5	1,8	1,4	4

M Drehmoment | Torque

z/n Schrittzahl pro Umdrehung | Steps per revolution

a Schrittwinkel | Stepp angle

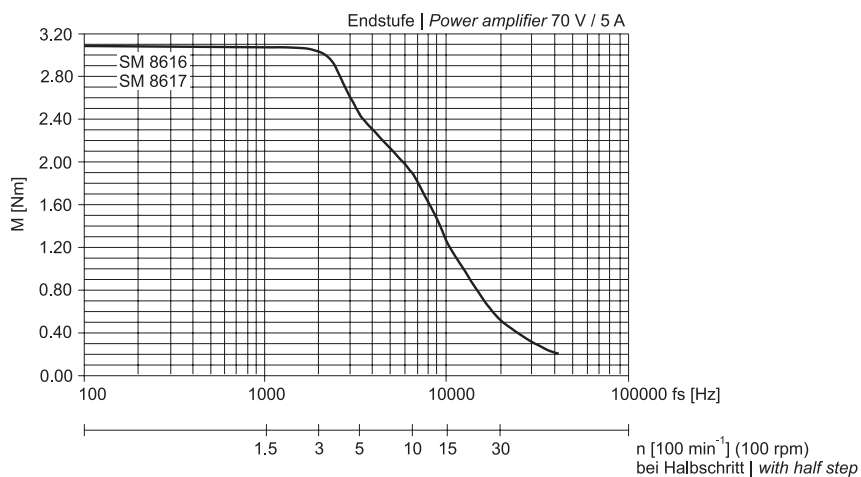
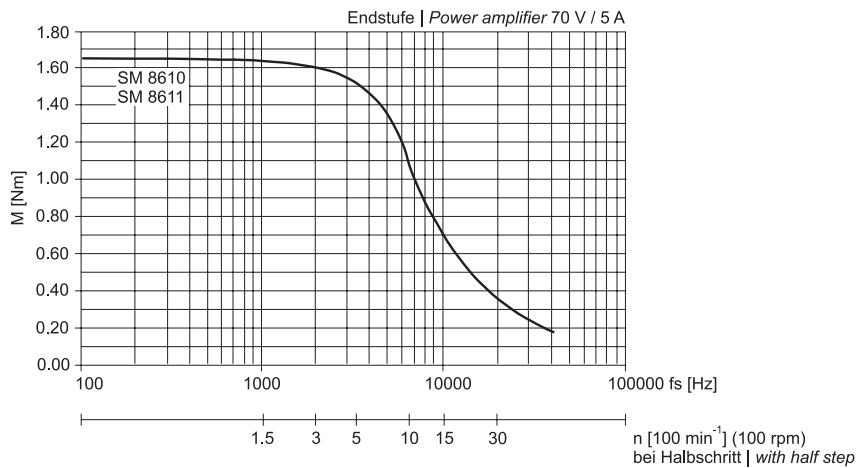
 I_N Nennstrom | Rated current

 R_W Wicklungswiderstand | Winding resistance

 J_R Rotorträgheitsmoment | Rotor inertia

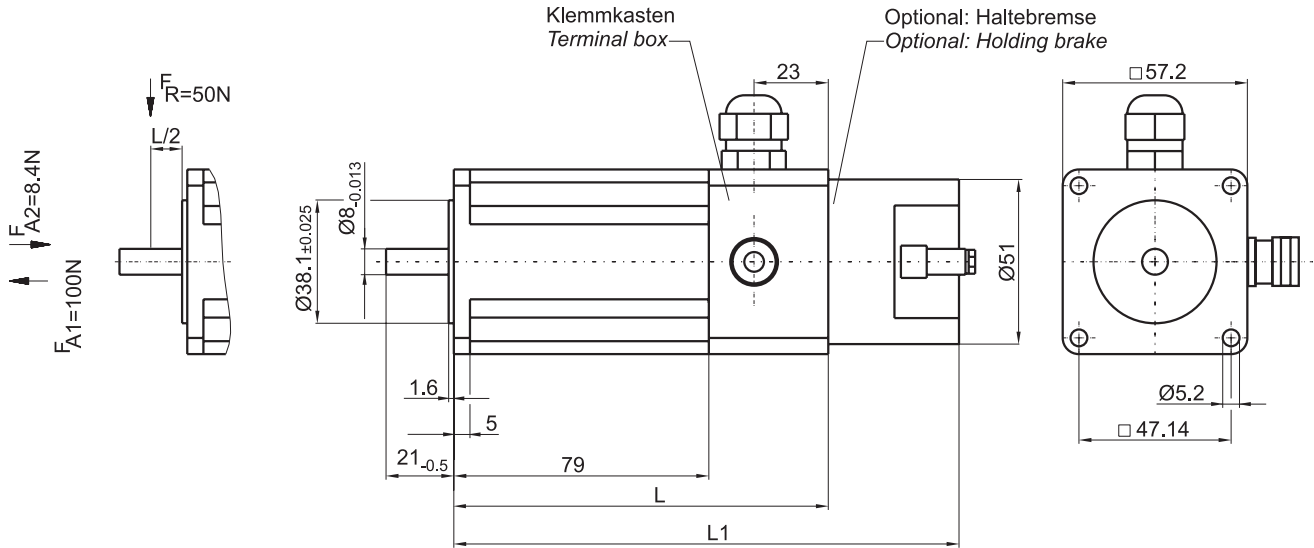
 M_{Br} Haltemoment Bremse | Holding torque brake

m Gewicht | Weight



3-Phasen-Schrittmotor Typ SB 57
3-Phase Stepper Motor Type SB 57

Abmessungen (mm) | Dimensions (mm)



3-Phasen-Schrittmotor
3-phase stepper motor

Bestellbezeichnung * ordering code *	L	L1
SB 5712.3.19.00.0.T.000	116	—
SB 5716.3.19.00.0.T.B00	—	156

3-Phasen-Schrittmotor mit 325 V Wicklung
3-phase stepper motor with 325 V winding

Bestellbezeichnung * ordering code *	L	L1
SB 5712.3.09.00.0.T.000	116	—
SB 5716.3.09.00.0.T.B00	—	156

Schutzart Motorgehäuse: IP 56 | Protection type motor housing: IP 56
 Schutzart Wellenaustritt vorne: IP 41 | Protection type shaft end, front: IP 41
 * ohne Anschlusskabel | without connecting cable

Technische Daten | Technical data

3-Phasen-Schrittmotor Typ SB 57 mit 130 V Wicklung
3-Phase Stepper Motors Type SB 57 with 130 V Winding

Typ Type	M [Nm] *			z/n	a [Grad]	I _N [A]	R _W [Ω]	J _R [kg cm ²]	M _{Br} [Nm]	m [kg]
	500 [1/min] (rpm)	1000 [1/min] (rpm)	1500 [1/min] (rpm)							
SB 5712.3.19.00.0.T.000	1,38	0,75	0,30	200 - 10000	1,8 - 0,036	1,9	4,8	0,38	–	1,10
SB 5716.3.19.00.0.T.B00	1,38	0,75	0,30	200 - 10000	1,8 - 0,036	1,9	4,8	0,38	1	1,60

* gemessen bei 1000 Schritten pro Umdrehung | measured with 1000 steps per revolution

Schrittzahl | Step count 200/400/500/1000/2000/4000/5000/10000
 Schrittwinkel je Schritt
 Stepping angle per step 1,8°/0,9°/0,72°/0,36°/0,18°/0,09°/0,072°/0,036°

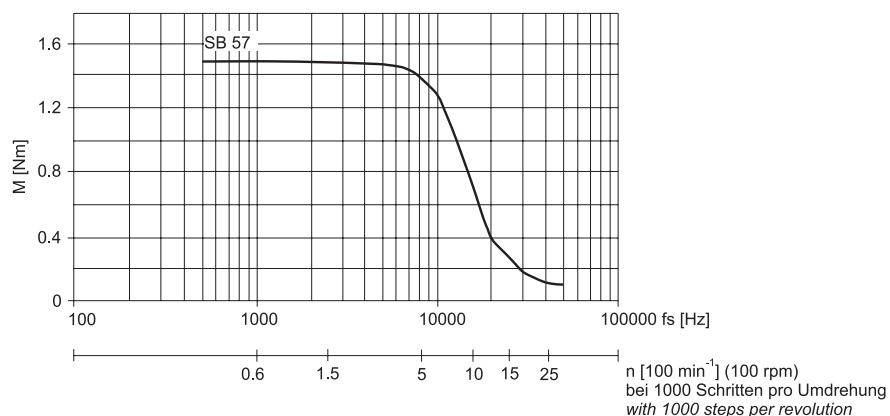
3-Phasen-Schrittmotor Typ SB 57 mit 325 V Wicklung
3-Phase Stepper Motors Type SB 57 with 325 V Winding

Typ Type	M [Nm]			z/n	a [Grad]	I _N [A]	R _W [Ω]	J _R [kg cm ²]	M _{Br} [Nm]	m [kg]
	500 [1/min] (rpm)	1000 [1/min] (rpm)	1500 [1/min] (rpm)							
SB 5712.3.09.00.0.T.000	1,38	0,75	0,30	200 - 10000	1,8 - 0,036	0,9	25	0,38	–	1,1
SB 5716.3.09.00.0.T.B00	1,38	0,75	0,30	200 - 10000	1,8 - 0,036	0,9	25	0,38	1	1,6

* gemessen bei 1000 Schritten pro Umdrehung | measured with 1000 steps per revolution

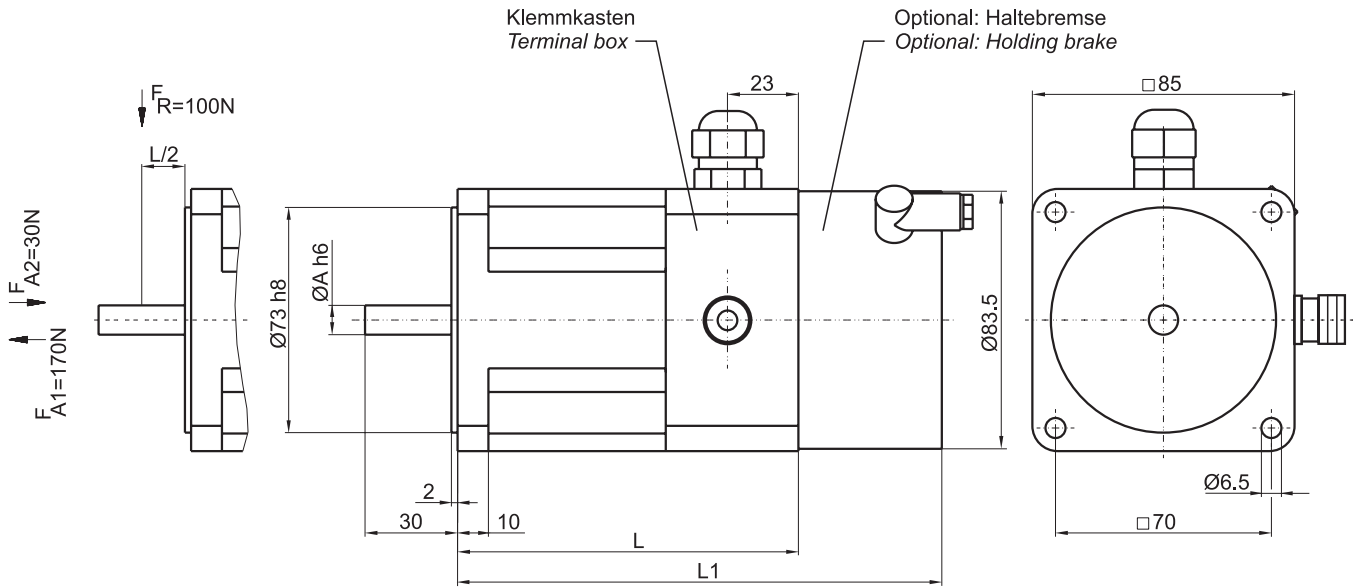
Schrittzahl | Step count 200/400/500/1000/2000/4000/5000/10000
 Schrittwinkel je Schritt
 Stepping angle per step 1,8°/0,9°/0,72°/0,36°/0,18°/0,09°/0,072°/0,036°

M Drehmoment | Torque
 z/n Schrittzahl pro Umdrehung | Steps per revolution
 a Schrittwinkel | Stepp angle
 I_N Nennstrom | Rated current
 R_W Wicklungswiderstand | Winding resistance
 J_R Rotorträgheitsmoment | Rotor inertia
 M_{Br} Haltemoment Bremse | Holding torque brake
 m Gewicht | Weight



3-Phasen-Schrittmotor Typ SB 85
3-Phase Stepper Motor Type SB 85

Abmessungen (mm) | Dimensions (mm)



3-Phasen-Schrittmotor
3-phase stepper motor

Bestellbezeichnung * ordering code *	A	L	L1
SB 8511.3.44.00.0.T.000	9,5	110,5	–
SB 8516.3.44.00.0.T.B00	9,5	–	157,0
SB 8514.3.50.00.0.T.000	9,5	140,5	–
SB 8519.3.50.00.0.T.B00	9,5	–	187,0
SB 8517.3.50.00.0.T.000	14	170,5	–
SB 8522.3.50.00.0.T.B00	14	–	217,0

3-Phasen-Schrittmotor mit 325 V Wicklung
3-phase stepping motor with 325 V winding

Bestellbezeichnung * ordering code *	A	L	L1
SB 8511.3.170.00.0.T.000	9,5	110,5	–
SB 8516.3.170.00.0.T.B00	9,5	–	157,0
SB 8514.3.20.00.0.T.000	9,5	140,5	–
SB 8517.3.22.00.0.T.000	14	170,5	–

Schutzart Motorgehäuse: IP 56 | Protection type motor housing: IP 56
 Schutzart Wellenaustritt vorne: IP 41 | Protection type shaft end, front: IP 41
 * ohne Anschlusskabel | without connecting cable

Technische Daten | Technical data

3-Phasen-Schrittmotor Typ SB 85 mit 130 V Wicklung
3-Phase Stepper Motors Type SB 85 with 130 V Winding

Typ Type	M [Nm]			z/n	a [Grad]	I _N [A]	R _W [Ω]	J _R [kg cm ²]	M _{Br} [Nm]	m [kg]
	500 [1/min] (rpm)	1000 [1/min] (rpm)	1500 [1/min] (rpm)							
SB 8511.3.44.00.0.T.000	1,75	1,6	1,24	200 - 10000	1,8 - 0,036	4,4	1,0	1,1	–	1,65
SB 8516.3.44.00.0.T.B00	1,75	1,6	1,24	200 - 10000	1,8 - 0,036	4,4	1,0	1,1	6	3,15
SB 8514.3.50.00.0.T.000	3,3	2,15	1,25	200 - 10000	1,8 - 0,036	5	1,2	2,2	–	2,7
SB 8519.3.50.00.0.T.B00	3,3	2,15	1,25	200 - 10000	1,8 - 0,036	5	1,2	2,2	6	4,2
SB 8517.3.50.00.0.T.000	4,8	2,65	1,5	200 - 10000	1,8 - 0,036	5	1,3	3,3	–	3,8
SB 8522.3.50.00.0.T.B00	4,8	2,65	1,5	200 - 10000	1,8 - 0,036	5	1,3	3,3	6	5,3

* gemessen bei 1000 Schritten pro Umdrehung | measured with 1000 steps per revolution

Schrittzahl | Step count 200/400/500/1000/2000/4000/5000/10000

Schrittwinkel je Schritt

Stepping angle per step 1,8°/0,9°/0,72°/0,36°/0,18°/0,09°/0,072°/0,036°

3-Phasen-Schrittmotor Typ SB 85 mit 325 V Wicklung
3-Phase Stepper Motors Type SB 85 with 325 V Winding

Typ Type	M [Nm]*			z/n	a [Grad]	I _N [A]	R _W [Ω]	J _R [kg cm ²]	M _{Br} [Nm]	m [kg]
	500 [1/min] (rpm)	1000 [1/min] (rpm)	1500 [1/min] (rpm)							
SB 8511.3.17.00.0.T.000	1,75	1,6	1,24	200 - 10000	1,8 - 0,036	1,75	6,5	1,10	–	1,65
SB 8516.3.17.00.0.T.B00	1,75	1,6	1,24	200 - 10000	1,8 - 0,036	1,75	6,5	1,1	6	3,15
SB 8514.3.20.00.0.T.000	3,3	2,15	1,25	200 - 10000	1,8 - 0,036	2	5,8	2,20	–	2,7
SB 8517.3.22.00.0.T.000	4,8	2,65	1,5	200 - 10000	1,8 - 0,036	2,25	6,5	3,3	–	3,8

* gemessen bei 1000 Schritten pro Umdrehung | measured with 1000 steps per revolution

Schrittzahl | Step count 200/400/500/1000/2000/4000/5000/10000

Schrittwinkel je Schritt

Step angle per step 1,8°/0,9°/0,72°/0,36°/0,18°/0,09°/0,072°/0,036°

M Drehmoment | Torque

z/n Schrittzahl pro Umdrehung | Steps per revolution

a Schrittwinkel | Stepp angle

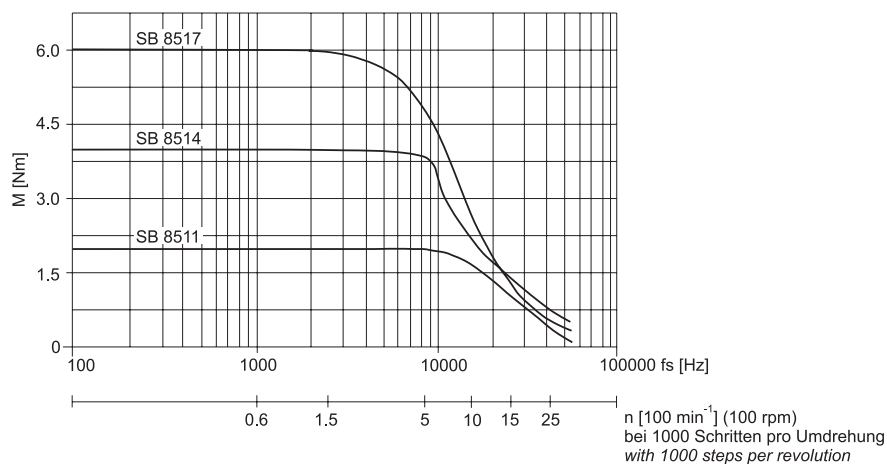
 I_N Nennstrom | Rated current

 R_W Wicklungswiderstand | Winding resistance

 J_R Rotorträgheitsmoment | Rotor inertia

 M_{Br} Haltemoment Bremse | Holding torque brake

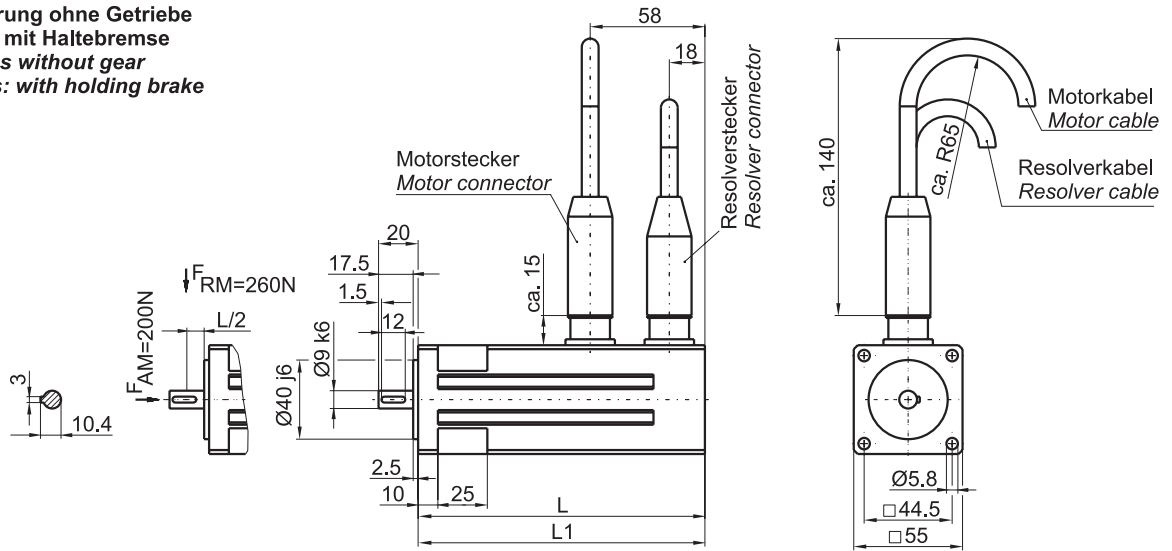
m Gewicht | Weight



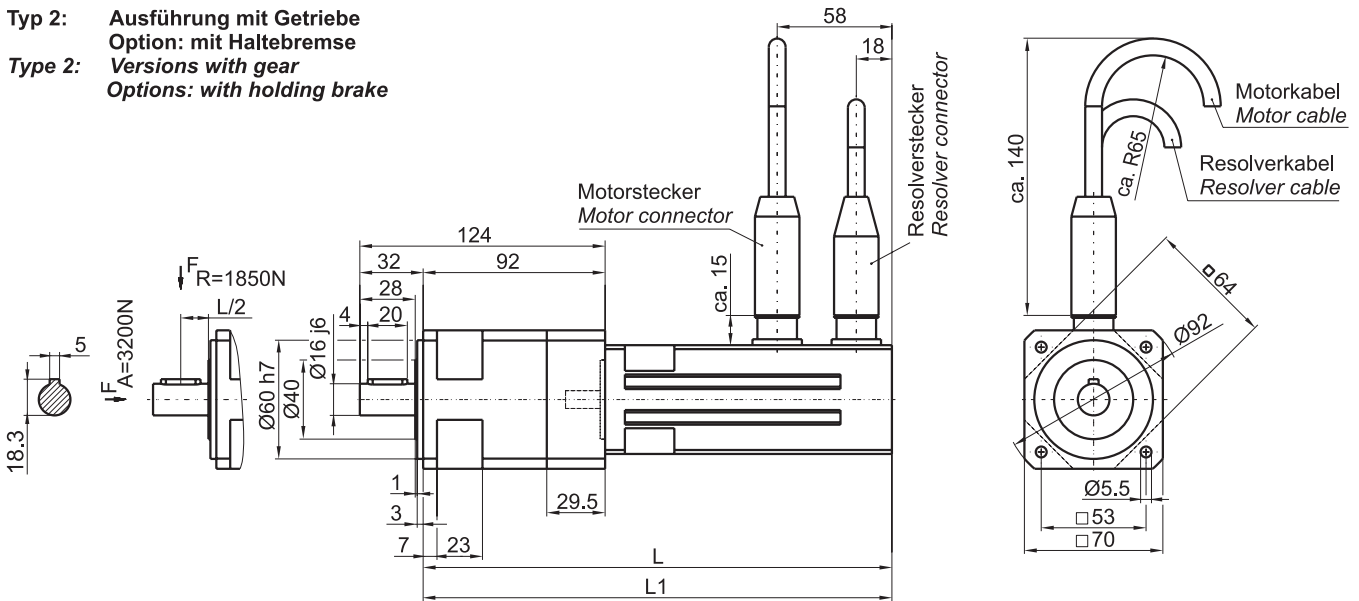
AC-Servomotor ABR 55
AC Servo Motor ABR 55

Abmessungen | Dimensions (mm)

Typ 1: Ausführung ohne Getriebe
Option: mit Haltebremse
Type 1: Versions without gear
Options: with holding brake



Typ 2: Ausführung mit Getriebe
Option: mit Haltebremse
Type 2: Versions with gear
Options: with holding brake



Typ 1 | Type 1

Bestellbezeichnung ordering code	ohne Haltebremse without holding brake	mit Haltebremse with holding brake
	L	L1
ABR 5512.03.31.00.000	122	–
ABR 5515.03.31.00.B00	–	145
ABR 5514.05.42.00.000	138	–
ABR 5516.05.42.00.B00	–	157
ABR 5515.06.47.00.000	147	–
ABR 5517.06.47.00.B00	–	169

Typ 2 | Type 2

Bestellbezeichnung ordering code	Getriebe gear	ohne Haltebremse without holding brake	mit Haltebremse with holding brake
		L	L1
ABR 5512.03.31.00.000	PLS 70.*	214	–
ABR 5515.03.31.00.B00	PLS 70.*	–	237
ABR 5514.05.42.00.000	PLS 70.*	230	–
ABR 5516.05.42.00.B00	PLS 70.*	–	249
ABR 5515.06.47.00.000	PLS 70.*	239	–
ABR 5517.06.47.00.B00	PLS 70.*	–	261

* Übersetzungen | ratios i= 3, 5, 8, 10

Technische Daten | Technical data
**AC-Servomotor Typ ABR 55 mit Resolver / Haltebremse
AC Servomotor Type ABR 55 with Resolver / Holding brake**

Typ Type	U _Z = 120 V										
	M _N [Nm]	I _N [A]	n _N [1/min]	P _N [kW]	I _{max} [A]	k _E [mV/min]	R _W [Ω]	L _W [mH]	J _R [kg cm ²]	M _{Br} [Nm]	m [kg]
ABR 5512.03.31.00.000	0,32	3,1	6000	0,20	6,2	8,0	3,30	1,6	0,17	–	1,0
ABR 5515.03.31.00.B00	0,32	3,1	6000	0,20	6,2	8,0	3,30	1,6	0,35	2,0	1,18
ABR 5514.05.42.00.000	0,48	4,2	6000	0,30	8,4	8,6	1,75	1,0	0,24	–	1,2
ABR 5516.05.42.00.B00	0,48	4,2	6000	0,30	8,4	8,6	1,75	1,0	0,42	2,0	1,38
ABR 5515.06.47.00.000	0,6	4,7	6000	0,375	9,4	9,5	1,36	1,0	0,31	–	1,4
ABR 5517.06.47.00.B00	0,6	4,7	6000	0,375	9,4	9,5	1,36	1,0	0,49	2,0	1,58

Schutzart: IP 65 | Protection: IP 65

U _Z	Zwischenkreisspannung Intermediate-circuit	k _E	Spannungskonstante Voltage constant
M _N	Nenn Drehmoment Rated Torque	R _W	Wicklungswiderstand Ph-Ph bei 25 °C Wicklungstemperatur Winding resistance Ph-Ph with 25 °C winding temperature
I _N	Nennstrom Rated current	L _W	Wicklungsinduktivität Winding inductance
n _N	Nenn Drehzahl Rated speed	J _R	Rotorträgheitsmoment Rotor inertia
P _N	Nennleistung Rated power	M _{Br}	Haltemoment Bremse Holding torque brake
I _{max}	Max. Strom Max. current	m	Gewicht Weight
z	Geber EnDat 1 V _{SS} Encoder EnDat 1V _{SS}		

Getriebe PLS 70 | Gear PLS 70

Übersetzung ratio [i]	max. Dauer-Abtriebsdrehmoment max. continuous output torque [Nm]	Verdrehspiel backlash [arcmin]	Wirkungsgrad efficiency [%]	Verdrehsteifigkeit torsional rigidity [Nm/arcmin]	Gewicht weight [kg]
3	30	< 3	98	6	3
5	50	< 3	98	6	3
8	37	< 3	98	6	3
10	27	< 3	98	6	3

Schutzart: IP 65 | Protection: IP 65

 Schmierung: Lebensdauerschmierung
Lubrication: lifetime lubrication

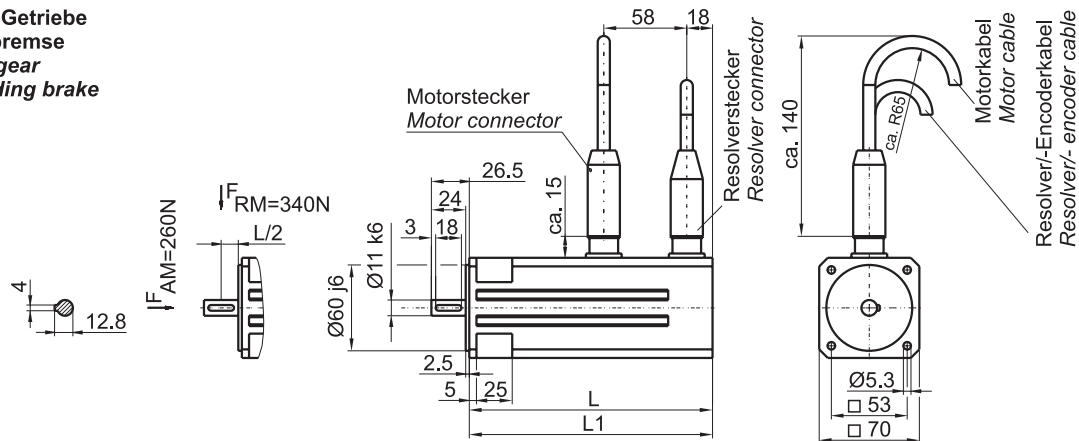
 Einbaulage: beliebig
Mounting position: any

 Für die tatsächlich erzielbaren maximalen Dauerabtriebsmomente sind die Drehmomente der angebauten Motoren zu berücksichtigen.
For the actually attainable maximum continuous nominal output the torques of the motors are to be considered

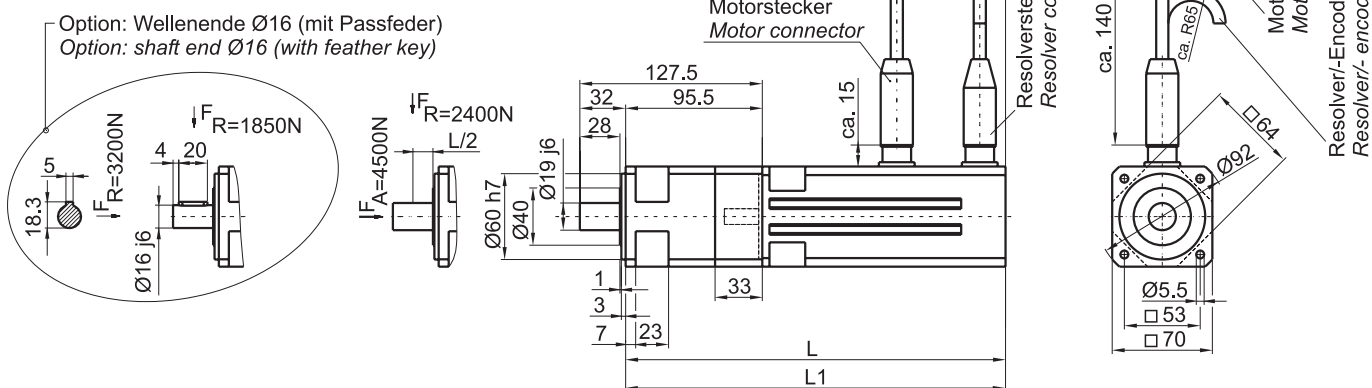
AC-Servomotor ABR 70 / ABI 70
AC Servo Motor ABR 70 / ABI 70

Abmessungen | Dimensions (mm)

Typ 1: Ausführung ohne Getriebe
 Option: mit Haltebremse
Type 1: Versions without gear
 Options: with holding brake



Typ 2: Ausführung mit Getriebe
 Option: mit Haltebremse
Type 2: Versions with gear
 Options: with holding brake



Typ 1 | Type 1

Bestellbezeichnung ordering code	ohne Haltebremse without holding brake	mit Haltebremse with holding brake
	L	L1
ABR 7014.05.35.00.000	142	–
ABR 7017.05.35.00.B00	–	170
ABR 7017.13.53.00.000	166	–
ABR 7019.13.53.00.B00	–	194
ABR 7020.20.79.00.000	202	–
ABR 7023.20.79.00.B00	–	230
ABI 7014.05.35.50.000	142	–
ABI 7017.05.35.50.B00	–	170
ABI 7017.13.53.50.000	166	–
ABI 7019.13.53.50.B00	–	194
ABI 7020.20.79.50.000	202	–
ABI 7023.20.79.50.B00	–	230

Typ 2 | Type 2

Bestellbezeichnung ordering code	Getriebe gear	ohne Haltebremse without holding brake	mit Haltebremse with holding brake
		L	L1
ABR 7014.05.35.00.000	PLS 70-* / **	238	–
ABR 7017.05.35.00.B00	PLS 70-* / **	–	266
ABR 7017.13.53.00.000	PLS 70-* / **	262	–
ABR 7019.13.53.00.B00	PLS 70-* / **	–	290
ABR 7020.20.79.00.000	PLS 70-* / **	298	–
ABR 7023.20.79.00.B00	PLS 70-* / **	–	326
ABI 7014.05.35.50.000	PLS 70-* / **	238	–
ABI 7017.05.35.50.B00	PLS 70-* / **	–	266
ABI 7017.13.53.50.000	PLS 70-* / **	262	–
ABI 7019.13.53.50.B00	PLS 70-* / **	–	290
ABI 7020.20.79.50.000	PLS 70-* / **	298	–
ABI 7023.20.79.50.B00	PLS 70-* / **	–	326

* Übersetzungen | ratios i = 3, 5, 8, 10
 ** Option Abtriebswelle | Option output shaft
 00 = Ø 19 mm (Standard) | Ø 19 mm (standard)
 OP = Ø 16 mm mit Passfeder | Ø 16 mm with feather key

Technische Daten | Technical data
**AC-Servomotor Typ ABR 70 mit Resolver / Haltebremse
AC Servomotor Type ABR 70 with Resolver / Holding brake**

Typ Type	U _Z = 120 V										
	M _N [Nm]	I _N [A]	n _N [1/min]	P _N [kW]	I _{max} [A]	k _E [mV/min]	R _W [Ω]	L _W [mH]	J _R [kg cm ²]	M _{Br} [Nm]	m [kg]
ABR 7014.05.35.00.000	0,5	3,5	6000	0,31	7,0	11,3	2,00	3,4	0,22	–	1,5
ABR 7017.05.35.00.B00	0,5	3,5	6000	0,31	7,0	11,3	2,00	3,4	0,60	2,5	1,8
ABR 7016.13.53.00.000	1,3	5,3	4000	0,54	7,6	15,2	1,20	3,5	0,36	–	2,1
ABR 7019.13.53.00.B00	1,3	5,3	4000	0,54	7,6	15,2	1,20	3,5	0,74	2,5	2,4
ABR 7020.20.79.00.000	2	7,9	4000	0,83	15,8	15,5	0,58	1,9	0,57	–	2,9
ABR 7023.20.79.00.B00	2	7,9	4000	0,83	15,8	15,5	0,58	1,9	0,95	2,5	3,2

Schutzart: IP 65 | Protection: IP 65

**AC-Servomotor Typ ABI 70 mit Inkrementalgeber / Haltebremse
AC Servomotor Type ABI 70 with Incremental Encoder / Holding brake**

Typ Type	U _Z = 120 V											
	M [Nm]	I _N [A]	n _N [1/min]	P _N [kW]	I _{max} [A]	z [incr./U]	k _E [mV/min]	R _W [Ω]	L _W [mH]	J _R [kg cm ²]	M _{Br} [Nm]	m [kg]
ABI 7014.05.35.50.000	0,5	3,5	6000	0,31	7	500	11,3	2,0	3,4	0,22	–	1,5
ABI 7017.05.35.50.B00	0,5	3,5	4000	0,31	7	500	11,3	2,0	3,4	0,60	2,5	1,8
ABI 7017.13.53.50.000	1,3	5,3	4000	0,54	10,6	500	15,2	1,2	3,5	0,36	–	2,1
ABI 7019.13.53.50.B00	1,3	5,3	4000	0,54	10,6	500	15,2	1,2	3,5	0,74	2,5	2,4
ABI 7020.20.79.50.000	2	7,9	4000	0,83	15,8	500	15,5	0,58	1,9	0,57	–	2,9
ABI 7023.20.79.50.B00	2	7,9	4000	0,83	15,8	500	15,5	0,58	1,9	0,95	2,5	3,2

Schutzart: IP 65 | Protection: IP 65

U _Z	Zwischenkreisspannung Intermediate-circuit	k _E	Spannungskonstante Voltage constant
M _N	Nenn Drehmoment Rated Torque	R _W	Wicklungswiderstand Ph-Ph bei 25 °C Wicklungstemperatur Winding resistance Ph-Ph with 25 °C winding temperature
I _N	Nennstrom Rated current	L _W	Wicklungsinduktivität Winding inductance
n _N	Nenn Drehzahl Rated speed	J _R	Rotorträgheitsmoment Rotor inertia
P _N	Nennleistung Rated power	M _{Br}	Haltemoment Bremse Holding torque brake
I _{max}	Max. Strom Max. current	m	Gewicht Weight
z	Geber EnDat 1 V _{SS} Encoder EnDat 1V _{SS}		

Getriebe PLS 70 | Gear PLS 70

Übersetzung ratio [i]	max. Dauer-Abtriebsdrehmoment max. continuous output torque [Nm]	Verdrehspiel backlash [arcmin]	Wirkungsgrad efficiency [%]	Verdrehsteifigkeit torsional rigidity [Nm/arcmin]	Gewicht weight [kg]
3	30	< 3	98	6	3
5	50	< 3	98	6	3
8	37	< 3	98	6	3
10	27	< 3	98	6	3

Schutzart: IP 65 | Protection: IP 65

 Schmierung: Lebensdauerschmierung
Lubrication: lifetime lubrication

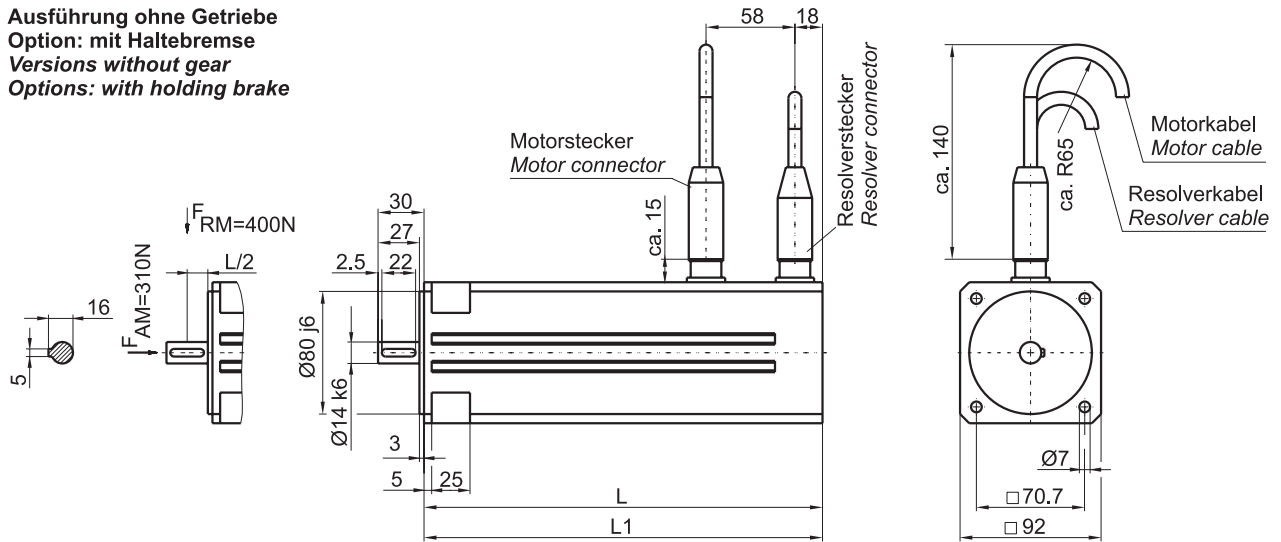
 Einbaulage: beliebig
Mounting position: any

 Für die tatsächlich erzielbaren maximalen Dauerabtriebsmomente sind die Drehmomente der angebauten Motoren zu berücksichtigen.
For the actually attainable maximum continuous nominal output the torques of the motors are to be considered

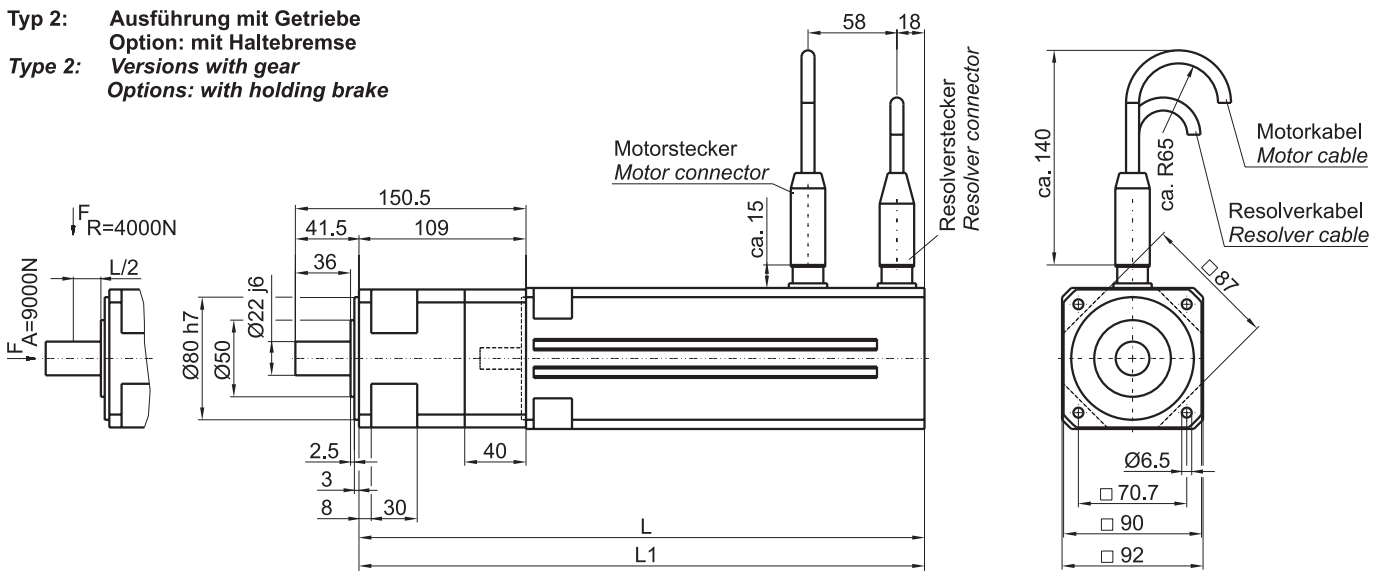
AC-Servomotor ABR 92
AC Servomotor ABR 92

Abmessungen (mm) | Dimensions (mm)

Typ 1: Ausführung ohne Getriebe
Option: mit Haltebremse
Type 1: Versions without gear
Options: with holding brake



Typ 2: Ausführung mit Getriebe
Option: mit Haltebremse
Type 2: Versions with gear
Options: with holding brake



Typ 1 | Type 1

Bestellbezeichnung ordering code	ohne Haltebremse without holding brake	mit Haltebremse with holding brake
	L	L1
ABR 9221.23.26.00.000	214	–
ABR 9226.23.26.00.B00	–	260

Typ 2 | Type 2

Bestellbezeichnung ordering code	Getriebe gear	ohne Haltebremse without holding brake	mit Haltebremse with holding brake
		L	L1
ABR 9221.23.26.00.000	PLS 90-*	323	–
ABR 9226.23.26.00.B00	PLS 90-*	–	369
*Übersetzungen ratios		i= 3, 5, 8, 10	

Technische Daten | Technical data
**AC-Servomotor Typ ABR 92 mit Resolver / Haltebremse
AC Servomotor Type ABR 92 with Resolver / Holding brake**

Typ Type	U _Z = 120 V										
	M _N [Nm]	I _N [A]	n _N [1/min]	P _N [kW]	I _{max} [A]	k _E [mV/min]	R _W [Ω]	L _W [mH]	J _R [kg cm ²]	M _{Br} [Nm]	m [kg]
ABR 9221.23.26.00.000	2,3	2,6	1500	0,72	5,2	49,1	2,10	5,6	5,30	–	4,2
ABR 9226.23.26.00.B00	2,3	2,6	1500	0,72	5,2	49,1	2,10	5,6	5,90	9	4,7

 Schutzart: IP 65 | *Protection: IP 65*

U _Z	Zwischenkreisspannung <i>Intermediate-circuit</i>	k _E	Spannungskonstante <i>Voltage constant</i>
M _N	Nenn Drehmoment <i>Rated Torque</i>	R _W	Wicklungswiderstand Ph-Ph bei 25 °C Wicklungstemperatur <i>Winding resistance Ph-Ph with 25 °C winding temperature</i>
I _N	Nennstrom <i>Rated current</i>	L _W	Wicklungsinduktivität <i>Winding inductance</i>
n _N	Nenn Drehzahl <i>Rated speed</i>	J _R	Rotorträgheitsmoment <i>Rotor inertia</i>
P _N	Nennleistung <i>Rated power</i>	M _{Br}	Haltemoment Bremse <i>Holding torque brake</i>
I _{max}	Max. Strom <i>Max. current</i>	m	Gewicht <i>Weight</i>
z	Geber EnDat 1 V _{SS} <i>Encoder EnDat 1 V_{SS}</i>		

Getriebe PLS 90 | Gear PLS 90

Übersetzung ratio [i]	max. Dauer-Abtriebsdrehmoment max. continuous output torque [Nm]	Verdrehspiel backlash [arcmin]	Wirkungsgrad efficiency [%]	Verdrehsteifigkeit torsional rigidity [Nm/arcmin]	Gewicht weight [kg]
3	75	< 3	98	9	4,3
5	110	< 3	98	9	4,3
8	62	< 3	98	9	4,3
10	45	< 3	98	9	4,3

 Schutzart: IP 65 | *Protection: IP 65*

 Schmierung: Lebensdauerschmierung
Lubrication: lifetime lubrication

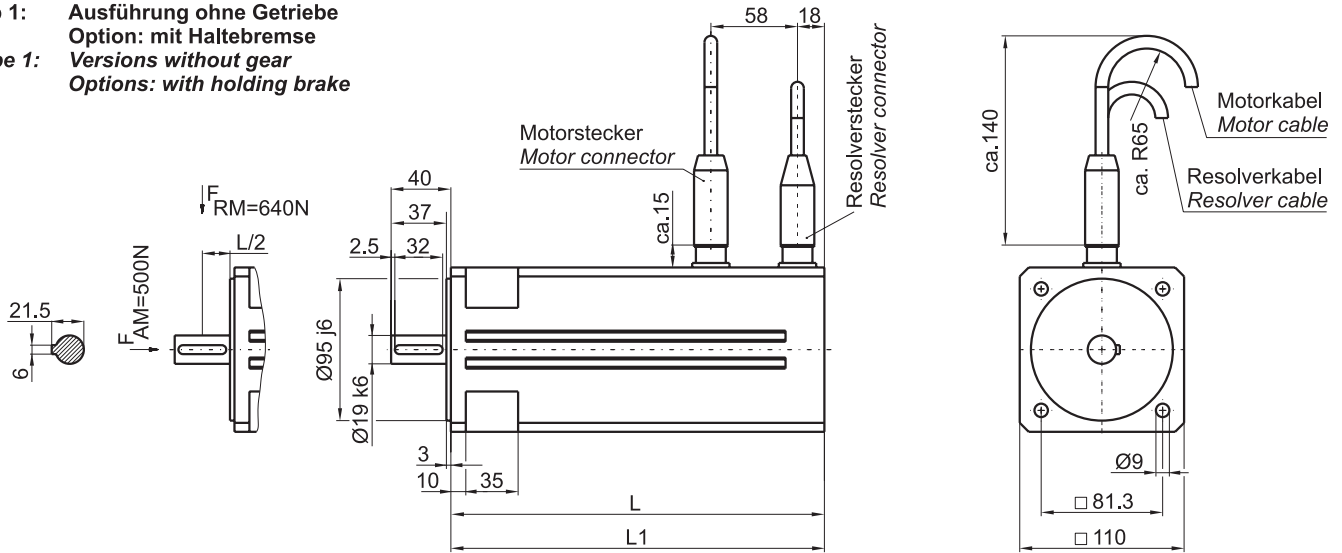
 Einbaulage: beliebig
Mounting position: any

 Für die tatsächlich erzielbaren maximalen Dauerabtriebsmomente sind die Drehmomente der angebauten Motoren zu berücksichtigen.
For the actually attainable maximum continuous nominal output the torques of the motors are to be considered

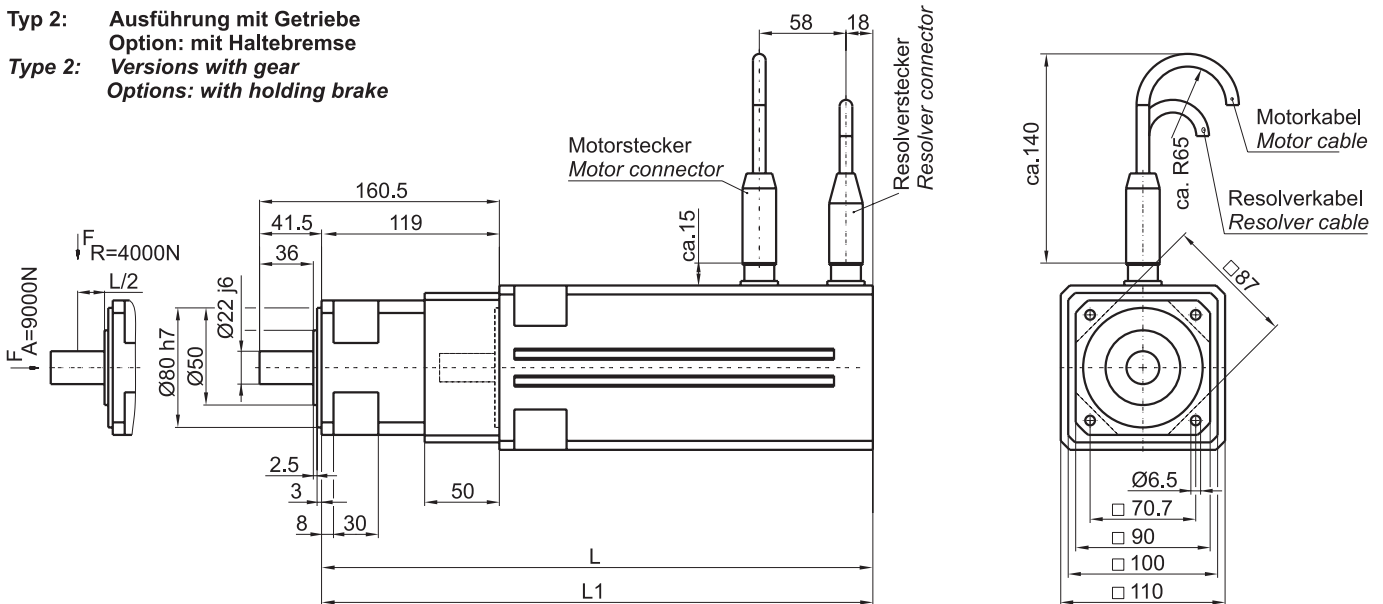
AC-Servomotor ABR 11
AC Servo Motor ABR 11

Abmessungen (mm) | Dimensions (mm)

Typ 1: Ausführung ohne Getriebe
Option: mit Haltebremse
Type 1: Versions without gear
Options: with holding brake



Typ 2: Ausführung mit Getriebe
Option: mit Haltebremse
Type 2: Versions with gear
Options: with holding brake



Typ 1 | Type 1

Bestellbezeichnung ordering code	ohne Haltebremse without holding brake	mit Haltebremse with holding brake
	L	L1
ABR 1124.45.53.00.000	242	–
ABR 1125.45.53.00.B00	–	250
ABR 1130.66.75.00.000	302	–
ABR 1131.66.75.00.B00	–	310

Typ 2 | Type 2

Bestellbezeichnung ordering code	Motor motor	Getriebe gear	ohne Haltebremse without holding brake	mit Haltebremse with holding brake
			L	L1
ABR 1124.45.53.00.000	PLS 90-*		361	–
ABR 1125.45.53.00.B00	PLS 90-*		–	369
ABR 1130.66.75.00.000	PLS 90-*		421	–
ABR 1131.66.75.00.B00	PLS 90-*		–	429

*Übersetzungen | ratios i= 3, 5, 8, 10

Technische Daten | Technical data
**AC-Servomotor Typ ABR 11 mit Resolver / Haltebremse
AC Servomotor Type ABR 11 with Resolver / holding brake**

Typ Type	U _Z = 120 V										
	M _N [Nm]	I _N [A]	n _N [1/min]	P _N [kW]	I _{max} [A]	k _E [mV/min]	R _W [Ω]	L _W [mH]	J _R [kg cm ²]	M _{Br} [Nm]	m [kg]
ABR 1124.45.53.00.000	4,5	5,3	1500	1,40	10,6	47,3	1,00	4,8	8,60	–	8,3
ABR 1125.45.53.00.B00	4,5	5,3	1500	1,40	10,6	47,3	1,00	4,8	10,90	11	9,1
ABR 1130.66.75.00.000	6,6	7,5	1500	2,10	15,0	51,7	0,52	2,5	14,80	–	11,8
ABR 1131.66.75.00.B00	6,6	7,5	1500	2,10	15,0	51,7	0,52	2,5	17,10	11	12,6

Schutzart: IP 65 | Protection: IP 65

U _Z	Zwischenkreisspannung Intermediate-circuit	k _E	Spannungskonstante Voltage constant
M _N	Nenn Drehmoment Rated Torque	R _W	Wicklungswiderstand Ph-Ph bei 25 °C Wicklungstemperatur Winding resistance Ph-Ph with 25 °C winding temperature
I _N	Nennstrom Rated current	L _W	Wicklungsinduktivität Winding inductance
n _N	Nenn Drehzahl Rated speed	J _R	Rotorträgheitsmoment Rotor inertia
P _N	Nennleistung Rated power	M _{Br}	Haltemoment Bremse Holding torque brake
I _{max}	Max. Strom Max. current	m	Gewicht Weight
z	Geber EnDat 1 V _{SS} Encoder EnDat 1 V _{SS}		

Getriebe PLS 90 | Gear PLS 90

Übersetzung ratio [i]	max. Dauer-Abtriebsdrehmoment max. continuous output torque [Nm]	Verdrehspiel backlash [arcmin]	Wirkungsgrad efficiency [%]	Verdrehsteifigkeit torsional rigidity [Nm/arcmin]	Gewicht weight [kg]
3	75	< 3	98	9	4,3
5	110	< 3	98	9	4,3
8	62	< 3	98	9	4,3
10	45	< 3	98	9	4,3

Schutzart: IP 65 | Protection: IP 65

 Schmierung: Lebensdauerschmierung
Lubrication: lifetime lubrication

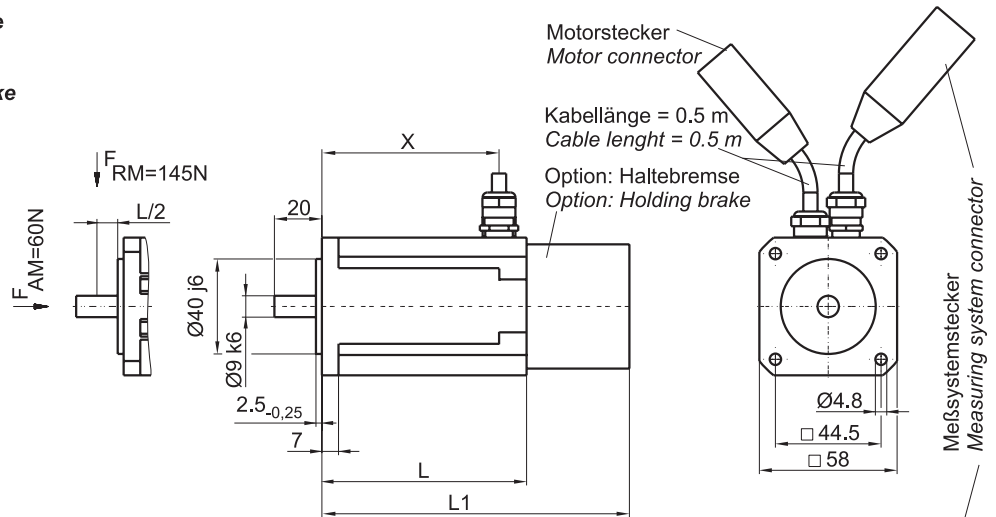
 Einbaulage: beliebig
Mounting position: any

 Für die tatsächlich erzielbaren maximalen Dauerabtriebsmomente sind die Drehmomente der angebauten Motoren zu berücksichtigen.
For the actually attainable maximum continuous nominal output the torques of the motors are to be considered

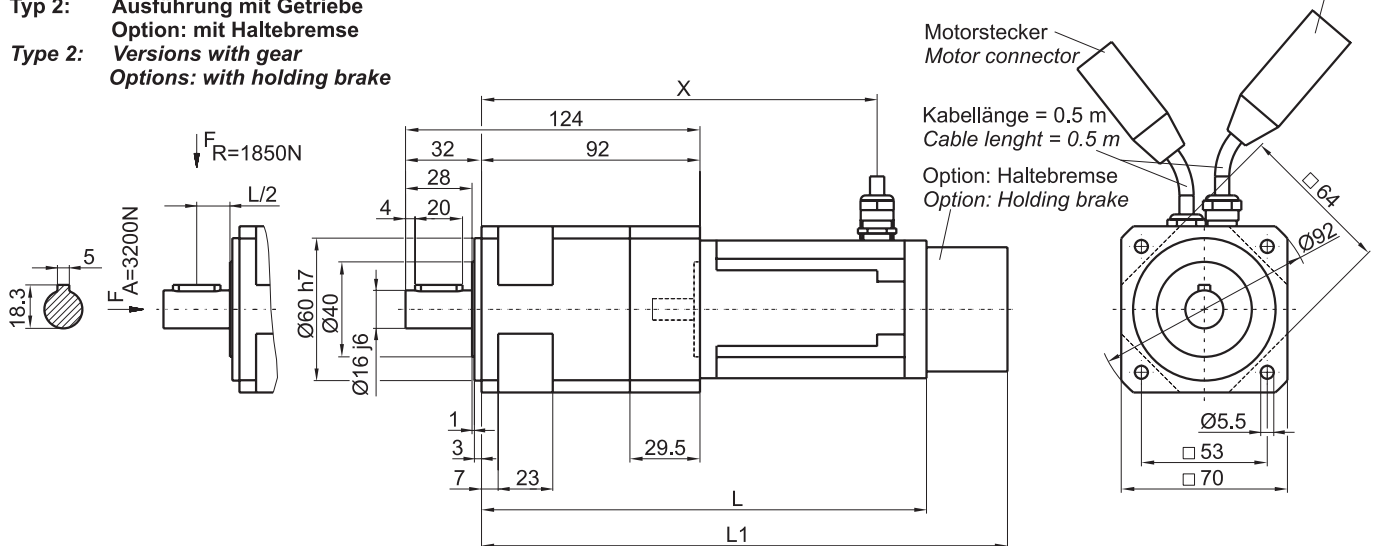
AC-Servomotor ASR 58 / ASA 58
AC Servo Motor ASR 58 / ASA 58

Abmessungen (mm) | Dimensions (mm)

Typ 1: Ausführung ohne Getriebe
 Option: mit Haltebremse
Type 1: Versions without gear
 Options: with holding brake



Typ 2: Ausführung mit Getriebe
 Option: mit Haltebremse
Type 2: Versions with gear
 Options: with holding brake



Typ 1 | Type 1

Bestellbezeichnung ordering code	X	ohne Haltebremse mit Haltebremse without holding brake with holding brake	
		L	L1
ASR 5886.04.13.00.000	74,6	86,2	–
ASR 5813.04.13.00.B00	74,6	–	129,5
ASR 5811.07.11.00.000	93,6	105,2	–
ASR 5815.07.11.00.B00	93,6	–	148,5
ASR 5814.11.18.00.000	131,6	143,2	–
ASR 5819.11.18.00.B00	131,6	–	186,5
ASA 5895.04.13.51.000	74,6	95,4	–
ASA 5813.04.13.51.B00	74,6	–	129,5
ASA 5811.07.11.51.000	93,6	114,4	–
ASA 5815.07.11.51.B00	93,6	–	148,5
ASA 5815.11.18.51.000	131,6	152,4	–
ASA 5819.11.18.51.B00	131,6	–	186,5

Typ 2 | Type 2

Bestellbezeichnung ordering code	X	ohne Haltebremse mit Haltebremse without holding brake with holding brake	
		L	L1
Motor motor	Getriebe gear		
ASR 5886.04.13.00.000	PLS 70-*	166,6	178,2
ASR 5813.04.13.00.B00	PLS 70-*	166,6	–
ASR 5811.07.11.00.000	PLS 70-*	185,6	197,2
ASR 5815.07.11.00.B00	PLS 70-*	185,6	–
ASR 5814.11.18.00.000	PLS 70-*	223,6	235,2
ASR 5819.11.18.00.B00	PLS 70-*	223,6	–
ASA 5895.04.13.51.000	PLS 70-*	166,6	187,4
ASA 5813.04.13.51.B00	PLS 70-*	166,6	–
ASA 5811.07.11.51.000	PLS 70-*	185,6	206,4
ASA 5815.07.11.51.B00	PLS 70-*	185,6	–
ASA 5815.11.18.51.000	PLS 70-*	223,6	244,4
ASA 5819.11.18.51.B00	PLS 70-*	223,6	–

*Übersetzungen | ratios i= 3, 5, 8 oder 10:1

Technische Daten | Technical data
**AC-Servomotor Typ ASR 58 mit Resolver / Haltebremse
AC Servomotor Type ASR 58 with Resolver / Holding brake**

U _Z = 320 V											
Typ Type	M _N [Nm]	I _N [A]	n _N [1/min]	P _N [kW]	I _{max} [A]	k _E [mV/min]	R _W [Ω]	L _W [mH]	J _R [kg cm ²]	M _{Br} [Nm]	m [kg]
ASR 5886.04.13.00.000	0,39	1,30	8000	0,32	6,3	19,5	13,00	19,0	0,11	–	0,82
ASR 5813.04.13.00.B00	0,39	1,30	8000	0,32	6,3	19,5	13,00	19,0	0,12	1,42	1,09

U _Z = 560 V											
Typ Type	M _N [Nm]	I _N [A]	n _N [1/min]	P _N [kW]	I _{max} [A]	k _E [mV/min]	R _W [Ω]	L _W [mH]	J _R [kg cm ²]	M _{Br} [Nm]	m [kg]
ASR 5811.07.11.00.000	0,68	1,11	8000	0,57	5,6	39,0	19,40	35,5	0,16	–	1,10
ASR 5815.07.11.00.B00	0,68	1,11	8000	0,57	5,6	39,0	19,40	35,5	0,17	1,42	1,37
ASR 5814.11.18.00.000	1,11	1,76	8000	0,93	8,8	40,8	8,40	18,7	0,27	–	1,66
ASR 5819.11.18.00.B00	1,11	1,76	8000	0,93	8,8	40,8	8,40	18,7	0,28	1,42	1,93

Schutzart: IP 65 | Protection: IP 65

**AC-Servomotor Typ ASA 58 mit Absolutwertgeber / Haltebremse
AC Servomotor Type ASA 58 with Absolute Encoder / Holding brake**

U _Z = 320 V												
Typ Type	M [Nm]	I _N [A]	n _N [1/min]	P _N [kW]	I _{max} [A]	z [incr./U]	k _E [mV/min]	R _W [Ω]	L _W [mH]	J _R [kg cm ²]	M _{Br} [Nm]	m [kg]
ASA 5895.04.13.51.000	0,39	1,30	8000	0,32	6,3	512	19,50	13,0	19,0	0,11	–	0,82
ASA 5813.04.13.51.B00	0,39	1,30	8000	0,32	6,3	512	19,50	13,0	19,0	0,12	1,42	1,09

U _Z = 560 V												
Typ Type	M [Nm]	I _N [A]	n _N [1/min]	P _N [kW]	I _{max} [A]	z [incr./U]	k _E [mV/min]	R _W [Ω]	L _W [mH]	J _R [kg cm ²]	M _{Br} [Nm]	m [kg]
ASA 5811.07.11.51.000	0,68	1,11	8000	0,57	5,6	512	39,00	19,4	35,5	0,16	–	1,10
ASA 5815.07.11.51.B00	0,68	1,11	8000	0,57	5,6	512	39,00	19,4	35,5	0,17	1,42	1,37
ASA 5815.11.18.51.000	1,11	1,76	8000	0,93	8,8	512	40,80	8,4	18,7	0,27	–	1,66
ASA 5819.11.18.51.B00	1,11	1,76	8000	0,93	8,8	512	40,80	8,4	18,7	0,28	1,42	1,93

Schutzart: IP 65 | Protection: IP 65

U_Z Zwischenkreisspannung | *Intermediate-circuit*
 M_N Nenndrehmoment | *Rated Torque*
 I_N Nennstrom | *Rated current*
 n_N Nenndrehzahl | *Rated speed*
 P_N Nennleistung | *Rated power*
 I_{max} Max. Strom | *Max. current*
 z Geber EnDat 1 V_{SS} | *Encoder EnDat 1V_{SS}*

k_E Spannungskonstante | *Voltage constant*
 R_W Wicklungswiderstand Ph-Ph bei 25 °C Wicklungstemperatur |
Winding resistance Ph-Ph with 25 °C winding temperature
 L_W Wicklungsinduktivität | *Winding inductance*
 J_R Rotorträgheitsmoment | *Rotor inertia*
 M_{Br} Haltemoment Bremse | *Holding torque brake*
 m Gewicht | *Weight*

Getriebe PLS 90 | Gear PLS 90

Übersetzung ratio [i]	max. Dauer-Abtriebsdrehmoment max. continuous output torque [Nm]	Verdrehspiel backlash [arcmin]	Wirkungsgrad efficiency [%]	Verdrehsteifigkeit torsional rigidity [Nm/arcmin]	Gewicht weight [kg]
3	30	< 3	98	6	3
5	50	< 3	98	6	3
8	37	< 3	98	6	3
10	27	< 3	98	6	3

Schutzart: IP 65 | Protection: IP 65

 Schmierung: Lebensdauerschmierung
Lubrication: lifetime lubrication

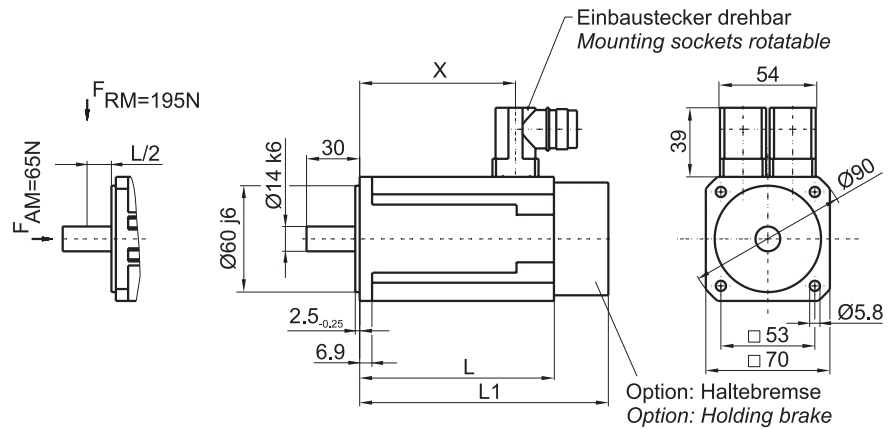
 Einbaulage: beliebig
Mounting position: any

 Für die tatsächlich erzielbaren maximalen Dauerabtriebsmomente sind die Drehmomente der angebauten Motoren zu berücksichtigen.
For the actually attainable maximum continuous nominal output the torques of the motors are to be considered

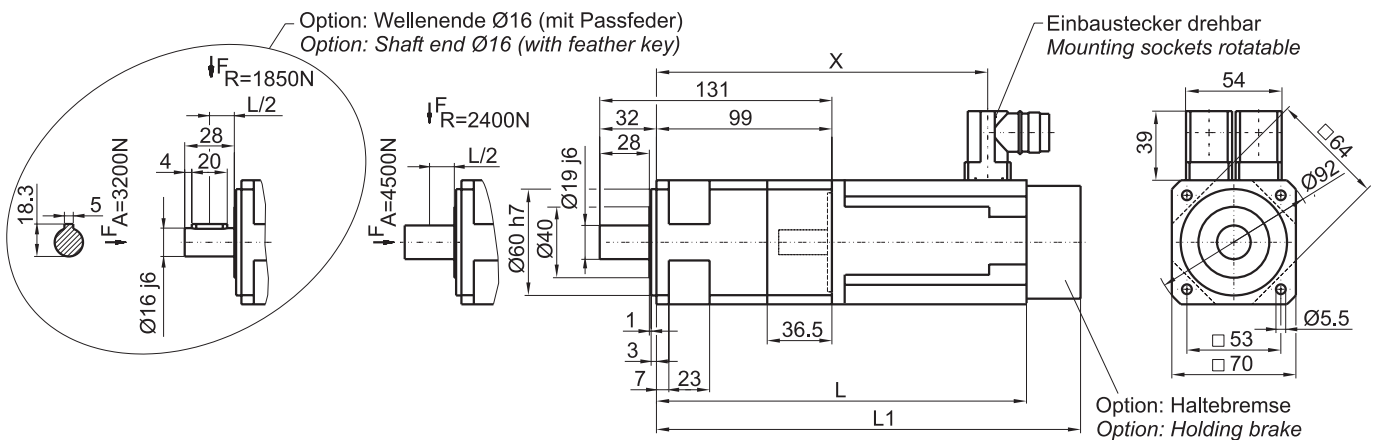
AC-Servomotor ASR 70 / ASA 70
AC Servo Motor ASR 70 / ASA 70

Abmessungen (mm) | Dimensions (mm)

Typ 1: Ausführung ohne Getriebe
 Option: mit Haltebremse
Type 1: Versions without gear
 Options: with holding brake



Typ 2: Ausführung mit Getriebe
 Option: mit Haltebremse
Type 2: Versions with gear
 Options: with holding brake



Typ 1 | Type 1

Bestellbezeichnung ordering code	X	ohne Haltebremse mit Haltebremse without holding brake with holding brake	
		L	L1
ASR 7011.10.12.00.000	87,9	109,8	–
ASR 7014.10.12.00.B00	87,9	–	140,3
ASR 7014.17.18.00.000	118,9	140,8	–
ASR 7017.17.18.00.B00	118,9	–	171,3
ASR 7017.23.22.00.000	149,9	171,8	–
ASR 7020.23.22.00.B00	149,9	–	202,3
ASA 7011.10.12.51.000	87,9	108,8	–
ASA 7014.10.12.51.B00	87,9	–	239,3
ASA 7014.17.18.51.000	118,9	140,8	–
ASA 7017.17.18.51.B00	118,9	–	270,3
ASA 7017.23.22.51.000	149,9	171,8	–
ASA 7020.23.22.51.B00	149,9	–	301,3

Typ 2 | Type 2

Bestellbezeichnung ordering code	X	ohne Haltebremse mit Haltebremse without holding brake with holding brake		
		L	L1	
ASR 7011.10.12.00.000	PLS 70-*/**	186,9	208,8	–
ASR 7014.10.12.00.B00	PLS 70-*/**	186,9	–	239,3
ASR 7014.17.18.00.000	PLS 70-*/**	217,9	239,8	–
ASR 7017.17.18.00.B00	PLS 70-*/**	217,9	–	270,3
ASR 7017.23.22.00.000	PLS 70-*/**	248,9	270,8	–
ASR 7020.23.22.00.B00	PLS 70-*/**	248,9	–	301,3
ASA 7011.10.12.51.000	PLS 70-*/**	186,9	208,8	–
ASA 7014.10.12.51.B00	PLS 70-*/**	186,9	–	239,3
ASA 7014.17.18.51.000	PLS 70-*/**	217,9	239,8	–
ASA 7017.17.18.51.B00	PLS 70-*/**	217,9	–	270,3
ASA 7017.23.22.51.000	PLS 70-*/**	248,9	270,8	–
ASA 7020.23.22.51.B00	PLS 70-*/**	248,9	–	301,3

*Übersetzungen | ratios i = 3, 5, 8, 10

**Option Abtriebswelle | Option output shaft

00 = Ø 19 mm (Standard) | Ø 19 mm (standard)

OP = Ø 16 mm mit Passfeder | Ø 16 mm with feather key

Technische Daten | Technical data
**AC-Servomotor Typ ASR 70 mit Resolver / Haltebremse
AC Servomotor Type ASR 70 with Resolver / holding brake**

Typ Type	U _Z = 560 V										
	M _N [Nm]	I _N [A]	n _N [1/min]	P _N [kW]	I _{max} [A]	k _E [mV/min]	R _W [Ω]	L _W [mH]	J _R [kg cm ²]	M _{Br} [Nm]	m [kg]
ASR 7011.10.12.00.000	1,00	1,18	5000	0,52	5,5	54,5	21,40	37,5	0,33	–	1,55
ASR 7014.10.12.00.B00	1,00	1,18	5000	0,52	5,5	54,5	21,40	37,5	0,34	2,5	1,90
ASR 7014.17.18.00.000	1,65	1,79	5500	0,95	8,9	59,0	9,57	20,1	0,59	–	2,23
ASR 7017.17.18.00.B00	1,65	1,79	5500	0,95	8,9	59,0	9,57	20,1	0,60	2,5	2,58
ASR 7017.23.22.00.000	2,34	2,13	4500	1,10	10,3	70,6	8,36	18,5	0,85	–	2,90
ASR 7020.23.22.00.B00	2,34	2,13	4500	1,10	10,3	70,6	8,36	18,5	0,60	2,5	3,25

Schutzart: IP 65 | Protection: IP 65

**AC-Servomotor Typ ASA 70 mit Absolutwertgeber / Haltebremse
AC Servomotor Type ASA 70 with Absolute Encoder / Holding brake**

Typ Type	U _Z = 560 V											
	M [Nm]	I _N [A]	n _N [1/min]	P _N [kW]	I _{max} [A]	z [incr./U]	k _E [mV/min]	R _W [Ω]	L _W [mH]	J _R [kg cm ²]	M _{Br} [Nm]	m [kg]
ASA 7011.10.12.51.000	1,00	1,18	5000	0,52	5,5	512	54,5	21,40	37,5	0,33	–	1,55
ASA 7014.10.12.51.B00	1,00	1,18	8000	0,52	5,5	512	54,5	21,40	37,5	0,34	2,5	1,90
ASA 7014.17.18.51.000	1,65	1,79	5500	0,95	8,9	512	59,0	9,57	20,1	0,59	–	2,23
ASA 7017.17.18.51.B00	1,65	1,79	5500	0,95	8,9	512	59,0	9,57	20,1	0,60	2,5	2,58
ASA 7017.23.22.51.000	2,34	2,13	4500	1,10	10,3	512	70,6	8,36	18,5	0,85	–	2,90
ASA 7020.23.22.51.B00	2,34	2,13	4500	1,10	10,3	512	70,6	8,36	18,5	0,86	2,5	3,25

Schutzart: IP 65 | Protection: IP 65

U _Z	Zwischenkreisspannung Intermediate-circuit	k _E	Spannungskonstante Voltage constant
M _N	Nenn Drehmoment Rated Torque	R _W	Wicklungswiderstand Ph-Ph bei 25 °C Wicklungstemperatur Winding resistance Ph-Ph with 25 °C winding temperature
I _N	Nennstrom Rated current	L _W	Wicklungsinduktivität Winding inductance
n _N	Nenn Drehzahl Rated speed	J _R	Rotorträgheitsmoment Rotor inertia
P _N	Nennleistung Rated power	M _{Br}	Haltemoment Bremse Holding torque brake
I _{max}	Max. Strom Max. current	m	Gewicht Weight
z	Geber EnDat 1 V _{SS} Encoder EnDat 1V _{SS}		

Getriebe PLS 70 | Gear PLS 70

Übersetzung ratio [i]	max. Dauer-Abtriebsdrehmoment max. continuous output torque [Nm]	Verdrehspiel backlash [arcmin]	Wirkungsgrad efficiency [%]	Verdrehsteifigkeit torsional rigidity [Nm/arcmin]	Gewicht weight [kg]
3	30	< 3	98	6	3
5	50	< 3	98	6	3
8	37	< 3	98	6	3
10	27	< 3	98	6	3

Schutzart: IP 65 | Protection: IP 65

 Schmierung: Lebensdauerschmierung
Lubrication: lifetime lubrication

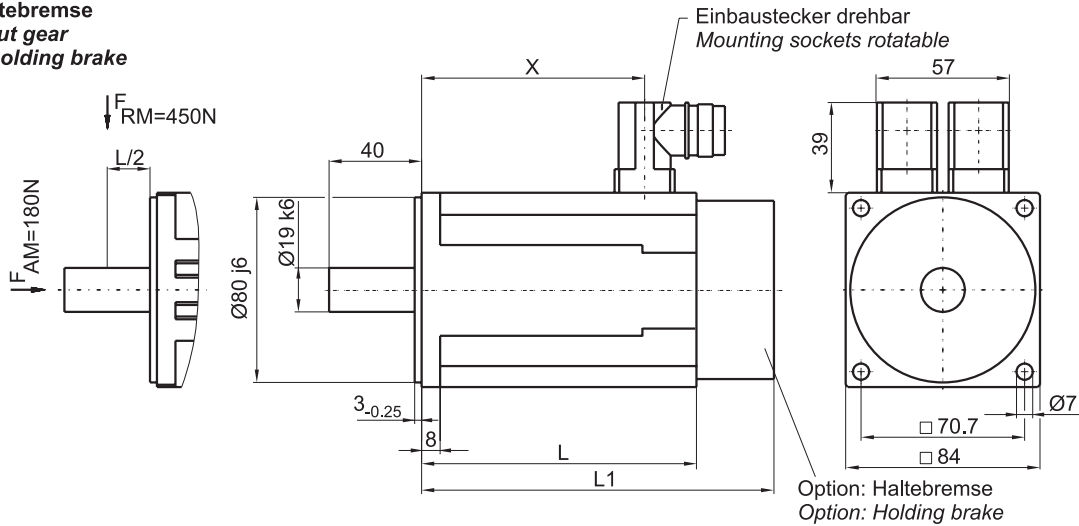
 Einbaulage: beliebig
Mounting position: any

 Für die tatsächlich erzielbaren maximalen Dauerabtriebsmomente sind die Drehmomente der angebauten Motoren zu berücksichtigen.
For the actually attainable maximum continuous nominal output the torques of the motors are to be considered

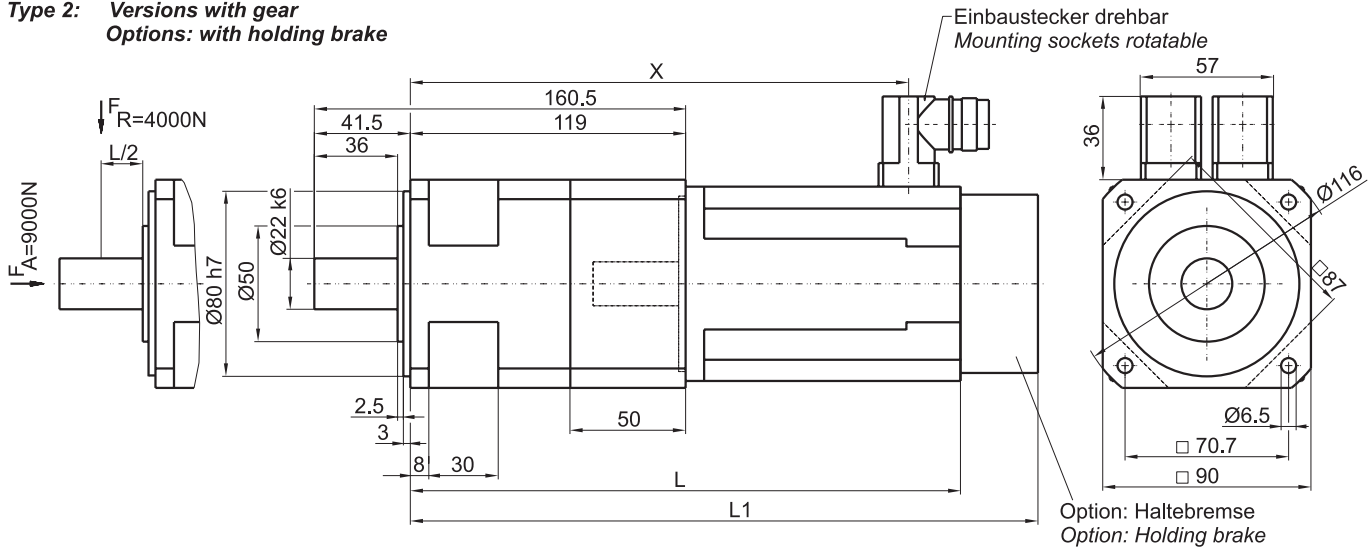
AC-Servomotor ASR 84 / ASA 84
AC Servo Motor ASR 84 / ASA 84

Abmessungen (mm) | Dimensions (mm)

Typ 1: Ausführung ohne Getriebe
 Option: mit Haltebremse
Type 1: Versions without gear
 Options: with holding brake



Typ 2: Ausführung mit Getriebe
 Option: mit Haltebremse
Type 2: Versions with gear
 Options: with holding brake



Typ 1 | Type 1

Bestellbezeichnung ordering code	X	ohne Haltebremse mit Haltebremse without holding brake with holding brake	
		L	L1
ASR 8412.16.22.00.000	96,4	118,8	–
ASR 8415.16.22.00.B00	96,4	–	152,3
ASR 8415.24.32.00.000	125,4	147,8	–
ASR 8418.24.32.00.B00	125,4	–	181,3
ASR 8418.30.30.00.000	154,4	176,8	–
ASR 8421.30.30.00.B00	154,4	–	210,3
ASA 8412.16.22.51.000	96,4	118,8	–
ASA 8415.16.22.51.B00	96,4	–	152,3
ASA 8415.24.32.51.000	125,4	147,8	–
ASA 8418.24.32.51.B00	125,4	–	181,3
ASA 8418.30.30.51.000	154,4	176,8	–
ASA 8421.30.30.51.B00	154,4	–	210,3

Typ 2 | Type 2

Bestellbezeichnung ordering code	Getriebe gear	X	ohne Haltebremse mit Haltebremse without holding brake with holding brake	
			L	L1
ASR 8412.16.22.00.000	PLS 90.*	215,4	237,8	–
ASR 8415.16.22.00.B00	PLS 90.*	215,4	–	271,3
ASR 8415.24.32.00.000	PLS 90.*	244,4	266,8	–
ASR 8418.24.32.00.B00	PLS 90.*	244,4	–	300,3
ASR 8418.30.30.00.000	PLS 90.*	273,4	295,8	–
ASR 8421.30.30.00.B00	PLS 90.*	273,4	–	329,3
ASA 8412.16.22.51.000	PLS 90.*	215,4	237,8	–
ASA 8415.16.22.51.B00	PLS 90.*	215,4	–	271,3
ASA 8415.24.32.51.000	PLS 90.*	244,4	266,8	–
ASA 8418.24.32.51.B00	PLS 90.*	244,4	–	300,3
ASA 8418.30.30.51.000	PLS 90.*	273,4	295,8	–
ASA 8421.30.30.51.B00	PLS 90.*	273,4	–	329,3

*Übersetzungen | ratios i= 3, 5, 8, 10

Technische Daten | Technical data
**AC-Servomotor Typ ASR 84 mit Resolver / Haltebremse
AC Servomotor Type ASR 84 with Resolver / Holding brake**

U _Z = 560 V												
Typ Type	M _N [Nm]	I _N [A]	n _N [1/min]	P _N [kW]	I _{max} [A]	k _E [mV/min]	R _W [Ω]	L _W [mH]	J _R [kg cm ²]	M _{Br} [Nm]	m [kg]	
ASR 8412.16.22.00.000	1,58	2,23	6000	0,99	11,4	45,6	5,70	18,4	0,81	–	2,44	
ASR 8415.16.22.00.B00	1,58	2,23	6000	0,99	11,4	45,6	5,70	18,4	0,89	6	3,07	
ASR 8415.24.32.00.000	2,35	3,18	6000	1,48	19,2	47,5	2,38	9,2	1,50	–	3,39	
ASR 8418.24.32.00.B00	2,35	3,18	6000	1,48	19,2	47,5	2,38	9,2	1,57	6	4,02	
ASR 8418.30.30.00.000	3,01	3,04	5000	1,58	19,5	63,9	2,61	10,8	2,10	–	4,35	
ASR 8421.30.30.00.B00	3,01	3,04	5000	1,58	19,5	63,9	2,61	10,8	2,17	6	4,98	

Schutzart: IP 65 | Protection: IP 65

**AC-Servomotor Typ ASA 84 mit Absolutwertgeber / Haltebremse
AC Servomotor Type ASA 84 with Absolute Encoder / Holding brake**

U _Z = 560 V													
Typ Type	M [Nm]	I _N [A]	n _N [1/min]	P _N [kW]	I _{max} [A]	z [incr./U]	k _E [mV/min]	R _W [Ohm]	L _W [mH]	J _R [kg cm ²]	M _{Br} [Nm]	m [kg]	
ASA 8412.16.22.51.000	1,58	2,23	6000	0,99	11,4	512	45,6	5,70	18,4	0,81	–	2,44	
ASA 8415.16.22.51.B00	1,58	2,23	6000	0,99	11,4	512	45,6	5,70	18,4	0,89	6	3,07	
ASA 8415.24.32.51.000	2,35	3,18	6000	1,48	19,2	512	47,5	2,38	9,2	1,50	–	3,39	
ASA 8418.24.32.51.B00	2,35	3,18	6000	1,48	19,2	512	47,5	2,38	9,2	1,57	6	4,02	
ASA 8418.30.30.51.000	3,01	3,04	5000	1,58	19,5	512	63,9	2,61	10,8	2,10	–	4,35	
ASA 8421.30.30.51.B00	3,01	3,04	5000	1,58	19,5	512	63,9	2,61	10,8	2,17	6	4,98	

Schutzart: IP 65 | Protection: IP 65

U _Z	Zwischenkreisspannung Intermediate-circuit	k _E	Spannungskonstante Voltage constant
M _N	Nenn Drehmoment Rated Torque	R _W	Wicklungswiderstand Ph-Ph bei 25 °C Wicklungstemperatur Winding resistance Ph-Ph with 25 °C winding temperature
I _N	Nennstrom Rated current	L _W	Wicklungsinduktivität Winding inductance
n _N	Nenn Drehzahl Rated speed	J _R	Rotorträgheitsmoment Rotor inertia
P _N	Nennleistung Rated power	M _{Br}	Haltemoment Bremse Holding torque brake
I _{max}	Max. Strom Max. current	m	Gewicht Weight
z	Geber EnDat 1 V _{SS} Encoder EnDat 1V _{SS}		

Getriebe PLS 90 | Gear PLS 90

Übersetzung ratio [i]	max. Dauer-Abtriebsdrehmoment max. continuous output torque [Nm]	Verdrehspiel backlash [arcmin]	Wirkungsgrad efficiency [%]	Verdrehsteifigkeit torsional rigidity [Nm/arcmin]	Gewicht weight [kg]
3	75	< 3	98	9	4,3
5	110	< 3	98	9	4,3
8	62	< 3	98	9	4,3
10	45	< 3	98	9	4,3

Schutzart: IP 65 | Protection: IP 65

 Schmierung: Lebensdauerschmierung
Lubrication: lifetime lubrication

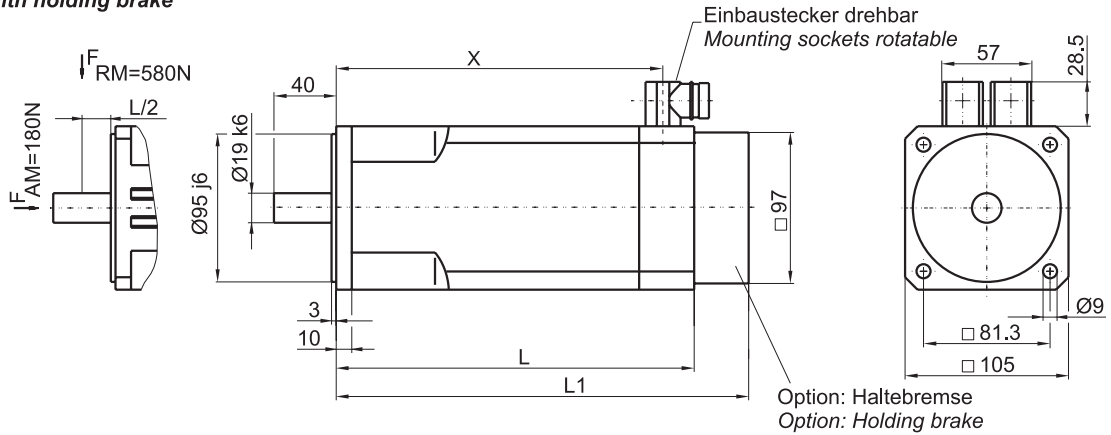
 Einbaulage: beliebig
Mounting position: any

 Für die tatsächlich erzielbaren maximalen Dauerabtriebsmomente sind die Drehmomente der angebauten Motoren zu berücksichtigen.
For the actually attainable maximum continuous nominal output the torques of the motors are to be considered

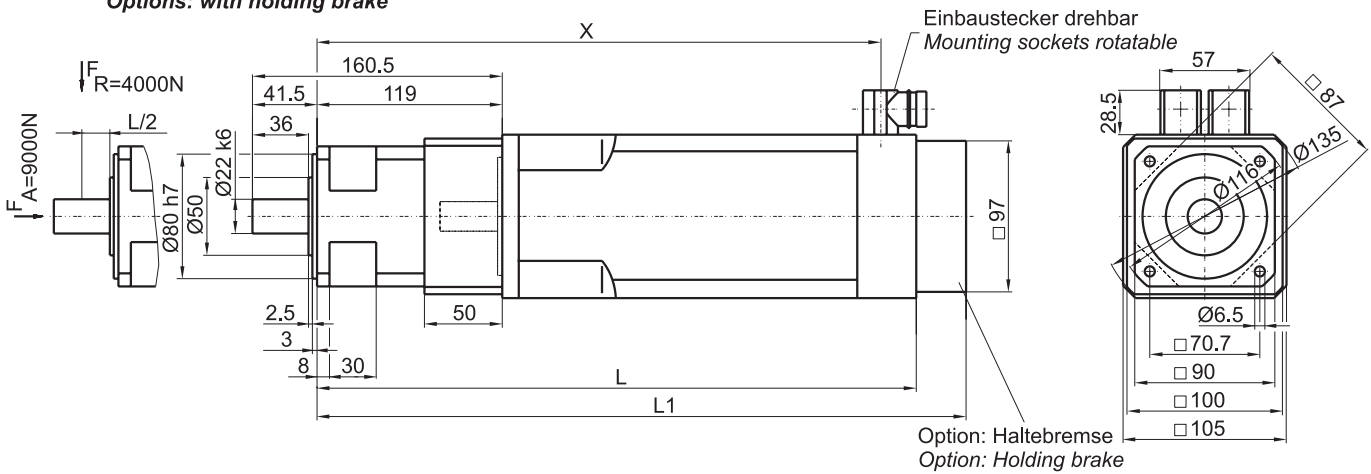
AC-Servomotor ASR 11 / ASA 11
AC Servo Motor ASR 11 / ASA 11

Abmessungen (mm) | Dimensions (mm)

Typ 1: Ausführung ohne Getriebe
 Option: mit Haltebremse
Type 1: Versions without gear
 Options: with holding brake



Typ 2: Ausführung mit Getriebe
 Option: mit Haltebremse
Type 2: Versions with gear
 Options: with holding brake



Typ 1 | Type 1

Bestellbezeichnung ordering code	X	ohne Haltebremse mit Haltebremse without holding brake with holding brake	
		L	L1
ASR 1123.65.37.00.000	210	230	-
ASR 1127.65.37.00.B00	210	-	265
ASR 1129.80.56.00.000	262,5	285,5	-
ASR 1132.80.56.00.B00	262,5	-	317,5
ASA 1127.65.37.51.000	243	266	-
ASA 1130.65.37.51.B00	243	-	298
ASA 1132.80.56.51.000	295,5	321,5	-
ASA 1135.80.56.51.B00	295,5	-	350,5

Typ 2 | Type 2

Bestellbezeichnung ordering code	X	ohne Haltebremse mit Haltebremse without holding brake with holding brake	
		L	L1
ASR 1123.65.37.00.000	329	349	-
ASR 1127.65.37.00.B00	329	-	384
ASR 1129.80.56.00.000	381,5	404,5	-
ASR 1132.80.56.00.B00	381,5	-	436,5
ASA 1127.65.37.51.000	362	385	-
ASA 1130.65.37.51.B00	362	-	417
ASA 1132.80.56.51.000	414,5	440,5	-
ASA 1135.80.56.51.B00	414,5	-	469,5

*Übersetzungen | ratios i= 3, 5, 8, 10

Technische Daten | Technical data
**AC-Servomotor Typ ASR 11 mit Resolver / Haltebremse
AC Servomotor Type ASR 11 with Resolver / Holding brake**

Typ Type	U _Z = 560 V										
	M _N [Nm]	I _N [A]	n _N [1/min]	P _N [kW]	I _{max} [A]	k _E [mV/min]	R _W [Ω]	L _W [mH]	J _R [kg cm ²]	M _{Br} [Nm]	m [kg]
ASR 1123.65.37.00.000	6,5	3,70	3000	2,04	19,0	112	3,80	22,6	4,30	–	7,60
ASR 1127.65.37.00.B00	6,5	3,70	3000	2,04	19,0	112	3,80	22,6	5,36	5	8,35
ASR 1129.80.56.00.000	8	5,60	3000	2,51	27,5	94	1,61	10,0	6,50	–	8,70
ASR 1132.80.56.00.B00	8	5,60	3000	2,51	27,5	94	1,61	10,0	7,56	5	9,45

Schutzart: IP 65 | Protection: IP 65

**AC-Servomotor Typ ASA 11 mit Absolutwertgeber / Haltebremse
AC Servomotor Type ASA 11 with Absolute Encoder / Holding brake**

Typ Type	U _Z = 560 V											
	M [Nm]	I _N [A]	n _N [1/min]	P _N [kW]	I _{max} [A]	z [incr./U]	k _E [mV/min]	R _W [Ω]	L _W [mH]	J _R [kg cm ²]	M _{Br} [Nm]	m [kg]
ASA 1127.65.37.51.000	6,5	3,70	3000	2,04	19,0	512	112	3,80	22,6	4,30	–	7,60
ASA 1130.65.37.51.B00	6,5	3,70	3000	2,04	19,0	512	112	3,80	22,6	5,36	5	8,35
ASA 1132.80.56.51.000	8	5,60	3000	2,51	27,5	512	94	1,61	10,0	6,50	–	8,70
ASA 1135.80.56.51.B00	8	5,60	3000	2,51	27,5	512	94	1,61	10,0	7,56	5	9,45

Schutzart: IP 65 | Protection: IP 65

U _Z	Zwischenkreisspannung <i>Intermediate-circuit</i>	k _E	Spannungskonstante <i>Voltage constant</i>
M _N	Nenn Drehmoment <i>Rated Torque</i>	R _W	Wicklungswiderstand Ph-Ph bei 25 °C Wicklungstemperatur <i>Winding resistance Ph-Ph with 25 °C winding temperature</i>
I _N	Nennstrom <i>Rated current</i>	L _W	Wicklungsinduktivität <i>Winding inductance</i>
n _N	Nenn Drehzahl <i>Rated speed</i>	J _R	Rotorträgheitsmoment <i>Rotor inertia</i>
P _N	Nennleistung <i>Rated power</i>	M _{Br}	Haltemoment Bremse <i>Holding torque brake</i>
I _{max}	Max. Strom <i>Max. current</i>	m	Gewicht <i>Weight</i>
z	Geber EnDat 1 V _{SS} <i>Encoder EnDat 1V_{SS}</i>		

Getriebe PLS 90 | Gear PLS 90

Übersetzung ratio [i]	max. Dauer-Abtriebsdrehmoment max. continuous output torque [Nm]	Verdrehspiel backlash [arcmin]	Wirkungsgrad efficiency [%]	Verdrehsteifigkeit torsional rigidity [Nm/arcmin]	Gewicht weight [kg]
3	75	< 3	98	9	4,3
5	110	< 3	98	9	4,3
8	62	< 3	98	9	4,3
10	45	< 3	98	9	4,3

Schmierung: Lebensdauerschmierung

Lubrication: lifetime lubrication

Für die tatsächlich erzielbaren maximalen Dauerabtriebsmomente sind die Drehmomente der angebauten Motoren zu berücksichtigen.

For the actually attainable maximum continuous nominal output the torques of the motors are to be considered

Einbaulage: beliebig

Mounting position: any

Bestellschlüssel für Schrittmotoren
Order key for stepper motors

Beispiel | Example

S W 57 10 . 2 . 47 . 00 . 0 . T . 0 00

S = Schrittmotor | *Stepper motor*

Baureihe | *Series*

- B
- M
- W

Baugröße (Flansch) [mm] | *Size (flange) [mm]*

Baulänge [mm] | *Length [mm]*

(falls > 100 mm: Länge/10; aufgerundet)
(if > 100 mm: length/10; rounded of)

Phasenzahl | *Number of phases*

(2; 3)

Nennstrom [A] | *Rated current [A]*

(Einheit: 0,1 A) | (Unit 0.1 A)

Option: Kabellänge | *Option: cable length*

- 00 = kein Kabel | *without cable*
- 03 = 3 m Anschlusskabel | *Connecting cable, 3 meters*

Option: Stecker | *Option: connector*

- 2 = steuerungsseitig mit Stecker abgewinkelt | *with connector*
- 1 = Standard, steuerungsseitig mit Stecker | *Standard, with connector*
- 0 = steuerungsseitig ohne Stecker | *without connector*

Option: Motorstecker | *Option: motor connector*

- T = motorseitig Klemmkasten | *Terminal box*
- C = motorseitig mit Stecker | *with connector*

Option: Haltebremse | *Option: holding brake*

- 0 = ohne Haltebremse | *without holding brake*
- B = mit Haltebremse | *with holding brake*

Option: integrierte Leistung | *Option: integrated power*

- 00 = ohne integrierte Leistung | *without integrated power*
- FC = Feldbus-Schnittstelle | *CAN interface*
- FP = Feldbus-Schnittstelle | *Profibus interface*
- PD = Standard-Schnittstelle | *Puls / direction interface*

Bestellschlüssel für Servomotoren
Order key for servomotors

Beispiel | Example

A B R 55 12 . 03 . 31 . 00 . 0 0 0

AC = Servomotor | *Servomotors*

Baureihe | *Series*

- A
- B
- S

Meßsystem | *Measuring system*

- R = Resolver | *Resolver*
- I = Encoder | *Encoder*
- A = Absolutwert-Encoder | *Absolute value encoder*

Baugröße (Flansch) [mm] | *Size (flange) [mm]*
(falls > 100 mm: Länge/10; aufgerundet)
(if > 100 mm: length/10; rounded of)

Baulänge [mm] | *Length [mm]*
(falls > 100 mm: Länge/10; aufgerundet)
(if > 100 mm: length/10; rounded of)

Drehmoment [Nm] | *Torque [Nm]*
(x 0,1 Nm) | (x 0.1 Nm)

Nennstrom [A] | *Rated current [A]*
(x 0,1A) | (x 0.1 A)

Encoderstrichzahl | *Encoder number of pulses*
(Strichzahl / 10) | (Number of pulses / 10)

Option: Haltebremse | *Option: holding brake*
0 = ohne Haltebremse | *without holding brake*
B = mit Haltebremse | *with holding brake*

Option: | *Option*
0 = ohne | *without* |
B = Masseträgheit | *Inertia*

Option: | *Option*
0 = ohne | *without*
N = Höhere Rundlauf-toleranz der Motorwelle | *Higher radial round-out of the motor shaft*
T = Resolver ist angepasst an TBF-Regler | *Resolver is adapted to TBF controllers*

Kundenspezifische Anwendung
Custom-specific application

Für eine kundenspezifische Anwendung wird der benötigte Motorflansch anhand der Motormaße gefertigt. Bitte vermaßen Sie daher folgende Motor- und Flanschskizze:

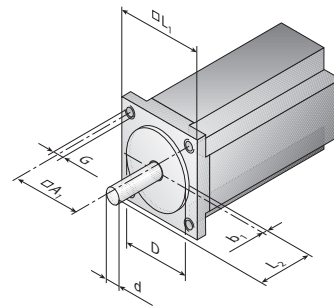
For a customized application the required motor flange are made on the basis of individual motor dimensions. Therefore, please indicate the related dimensions based on the motor sketch and flange sketch shown hereafter.

Motor | Motor

Bitte geben Sie die Abmessungen Ihres Motors an:

For this axis, please indicate the dimensions:

L₁: _____
 D: _____ Tol. : _____
 b₁: _____
 d: _____ Tol. : _____
 L₂: _____
 A₁: _____
 G: _____

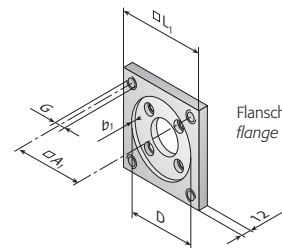


Flansch | Flange

Bitte geben Sie die Abmessungen Ihres Flansches an:

For this axis, please indicate the dimensions of your flange:

L₁: _____
 D: _____ Tol. : _____
 b₁: _____
 d: _____ Tol. : _____
 L₂: _____
 A₁: _____
 G: _____



Motordaten | Motor data

- Max. Strom | *Max. current*
- Max. Drehzahl / bei Zwischenkreisspannung
Max. speed / with intermediate-circuit
- Leistung | *Power*
- Geber EnDat 1 V_{SS} | *Encoder EnDat 1 V_{SS}*
- Spannungskonstante | *Voltage constant*
- Wicklungsinduktivität | *Winding inductance*
- Drehmoment | *Torque*
- Nennstrom | *Rated current*
- Wicklungswiderstand | *Winding resistance*
- Rotorträgheitsmoment | *Rotor inertia*
- Haltemoment | *Holding torque*
- Schrittzahl pro Umdrehung | *Steps per revolution*
- Schrittwinkel | *Step angle*
- Gewicht | *Weight*

Servomotor | Servomotor

Schrittmotor | Stepper motor

1. Allgemein: Durch die Erteilung der Aufträge erkennt der Besteller unsere folgenden Verkaufsbedingungen an. Andere Bedingungen, auch Geschäftsbedingungen des Bestellers, sind ungültig, soweit sie unseren Bedingungen entgegenstehen, es sei denn, wir stimmen diesen anderen Geschäftsbedingungen ausdrücklich und schriftlich zu. Einigen Bedingungen des Bestellers wird hiermit bereits widersprochen. Der Lieferant behält sich an Mustern, Kostenvorschlägen, Zeichnungen u.ä. Informationen körperlicher und unkörperlicher Art – auch in elektronischer Form – Eigentums- und Urheberrechte vor; sie dürfen Dritten nicht zugänglich gemacht werden.

2. Angebote: Sämtliche Angebote sind freibleibend und unverbindlich. Für Zeichnungen und andere Angebotsunterlagen behalten wir uns das Eigentums- und Urheberrecht vor.

3. Auftragserteilung: Ein Auftrag gilt als erteilt, wenn er von uns schriftlich bestätigt ist. Sämtliche Ergänzungen, Abänderungen, telefonische oder mündliche Nebenabreden bedürfen zu ihrer Wirksamkeit unserer schriftlichen Bestätigung. Maße, Gewichte, Abbildungen und Beschreibungen sind nach bestem Ermessen, aber ohne Verbindlichkeit anzugeben.

4. Preise: Unsere Preise verstehen sich ab Werk netto zuzüglich gesetzlicher Mehrwertsteuer, ausschließlich Verpackung, Versandkosten und Versicherung. Für Warenlieferungen mit einem Nettorechnungswert unter EUR 150,- berechnen wir einen Rechnungszuschlag von EUR 15,-.

5. Zahlungsbedingungen: Zahlungen sind zu leisten innerhalb 10 Tagen mit 2 % Skonto oder 30 Tagen rein netto. Lohnarbeiten und Reparaturen sind sofort rein netto zahlbar. Bei Aufträgen mit einem Wert größer als EUR 15.000,- oder einer Herstellungszeit von länger als 3 Monaten wird eine Anzahlung in Höhe von 1/3 der Auftragssumme mit Erhalt der Auftragsbestätigung und Anzahlungsrechnung sofort zur Zahlung fällig.

Bei Zahlungsverzug werden unter Vorbehalt der Geltendmachung eines weiteren Schadens bankmäßige Zinsen und Provisionen berechnet. Die Zurückhaltung von Zahlungen oder die Aufrechnung wegen etwaiger vom Lieferant betriebener Gegenansprüche des Bestellers sind nicht statthaft. Verschlechterung der Zahlungsfähigkeit des Bestellers oder die Nichteinhaltung der vereinbarten Zahlungsbedingungen berechnen uns, Sicherheitsleistung für alle Forderungen aus dem Liefervertrag ohne Rücksicht auf Fälligkeit zu verlangen.

6. Lieferzeit: Die Lieferzeit beginnt, sobald sämtliche Einzelheiten der Ausführung klargestellt und beide Teile über alle Bedingungen des Geschäfts einig sind. Die Lieferzeit ist eingehalten, wenn bis zu ihrem Ablauf der Liefergegenstand das Werk verlassen hat oder die Versandbereitschaft mitgeteilt ist. Ihre Einhaltung setzt die Erfüllung der Vertragspflichten des Bestellers voraus. Geraten wir mit unseren Lieferungen oder Leistungen in Verzug und gewährt uns der Besteller eine angemessene Nachfrist mit der ausdrücklichen Erklärung, dass er nach Ablauf dieser Frist die Annahme der Leistung ablehne und wird die Nachfrist nicht eingehalten, so ist der Besteller zum Rücktritt berechtigt. Mögliche Absprachen in Sachen Vertragsstrafen sind einzelvertraglich festzulegen. Unvorhergesehene Ereignisse, die außerhalb unseres Einflusses liegen, z.B. Betriebsstörungen, Streik, Aussperrung – im eigenen Werk oder beim Unterverlieferanten – verlängern die Lieferzeit angemessen, und zwar auch dann, wenn sie während eines Lieferverzuges eintreten. Teillieferungen sind zulässig.

7. Gefahrentragung: Mit der Meldung der Versandbereitschaft bzw. Übergabe der Ware an den Transportunternehmer, spätestens jedoch mit dem Verlassen des Werkes geht die Gefahr, auch wenn frachtfreier Liefervereinbarung ist, auf den Besteller über. Wenn nicht anders vereinbart, versichern wir die Ware im Namen des Bestellers und auf dessen Kosten gegen Verlust und Transportschäden.

8. Verpackung: Die Verpackung wird zu Selbstkosten berechnet und nicht zurückgenommen.

9. Eigentumsvorbehalt: Wir behalten uns das Eigentum an dem Liefergegenstand bis zum Eingang aller Zahlungen aus dem Liefervertrag vor. Bei vertragswidrigem Verhalten des Bestellers, insbesondere bei Zahlungsverzug, sind wir zur Rücknahme des Liefergegenstandes nach Mahnung berechtigt und der Besteller zur Herausgabe verpflichtet. In der Zurücknahme sowie in der Pfändung des Gegenstandes durch uns liegt ein Rücktritt vom Vertrag nur dann vor, wenn wir dies ausdrücklich schriftlich erklären. Der Besteller darf den Liefergegenstand weder verpfänden noch zur Sicherung übereignen. Bei Pfändungen oder sonstigen Eingriffen Dritter hat der Besteller uns unverzüglich schriftlich zu benachrichtigen. Der Antrag auf Eröffnung des Insolvenzverfahrens berechtigt den Lieferer vom Vertrag zurückzutreten und die sofortige Rückgabe des Liefergegenstandes zu verlangen. Der Besteller ist berechtigt, den Liefergegenstand im ordentlichen Geschäftsgang weiterzuverkaufen. Er tritt uns jedoch bereits jetzt alle Forderungen ab, die ihm aus der Weiterveräußerung gegen den Abnehmer oder gegen Dritte erwachsen und zwar gleichgültig, ob die Vorbehaltsware ohne oder nach Verarbeitung weiterverkauft wird. Zur Einziehung dieser Forderung ist der Besteller auch nach der Abtretung ermächtigt. Unsere Befugnis, die Forderung selbst einzuziehen, bleibt hiervon unberührt; jedoch verpflichten wir uns, die Forderungen nicht einzuziehen, solange der Besteller seinen Zahlungsverpflichtungen ordnungsgemäß nachkommt. Wir können verlangen, dass der Besteller uns die abgetretenen Forderungen und deren Schuldner bekanntgibt, alle zum Einzug erforderlichen Angaben macht, die dazugehörigen Unterlagen aushändigt und den Schuldner der Abtretung mitteilt. Wird der Liefergegenstand zusammen mit anderen Waren, die uns nicht gehören, weiterverkauft, so gilt die Forderung des Bestellers gegen den Abnehmer in Höhe des zwischen uns und dem Besteller vereinbarten Lieferpreises als abgetreten. Die Verarbeitung oder Umbildung von Vorbehaltswaren wird durch den Besteller stets für uns vorgenommen. Wird die Vorbehaltsware mit anderen uns nicht gehörenden Gegenständen verarbeitet, so erwerben wir das Miteigentum an der neuen Sache im Verhältnis des Wertes der Vorbehaltsware zu den anderen verarbeiteten Gegenständen zur Zeit der Verarbeitung. Für die durch Verarbeitung entstehende Sache gilt im übrigen das gleiche wie für die Vorbehaltsware. Der Besteller ist verpflichtet, den Liefergegenstand während des Bestehens des Eigentumsvorbehalts gegen Diebstahl, Bruch-, Feuer-, Wasser- und sonstige Schäden zu versichern und uns hiervon Anzeige zu machen. Erfolgt dies nicht, so sind wir berechtigt, auf Kosten des Bestellers die Versicherungen abzuschließen. Der Eigentumsvorbehalt und die uns zustehenden Sicherungen gelten bis zur vollständigen Freistellung aus Eventualverbindlichkeiten, die wir im Interesse des Bestellers eingegangen sind.

Wir verpflichten uns, die uns zustehenden Sicherungen insoweit freizugeben, als ihr Wert die zu sichernden Forderungen, soweit diese noch nicht beglichen sind, um mehr als 20 % übersteigt.

10. Vorkaufrecht: Bei Betriebsabgabe, Insolvenzverfahren und Liquidation des Bestellers haben wir an allen von uns gelieferten Waren das Vorkaufrecht.

11. Mängelhaftung: Für Mängel der Lieferung, zu denen auch das Fehlen ausdrücklich zugesicherter Eigenschaften gehört, haften wir unter Ausschluss weiterer Ansprüche in der Weise, dass wir alle diejenigen Teile unentgeltlich nach unserem billigen Ermessen unterliegenden Wahl ausbessern oder neu lie-

fern, die sich innerhalb von 12 Monaten seit Gefahrenübergang infolge eines vor dem Gefahrenübergang liegenden Umstandes, insbesondere wegen fehlerhafter Bauart, schlechter Baustoffe oder mangelnder Ausführung als unbrauchbar oder in ihrer Brauchbarkeit nicht unerheblich beeinträchtigt herausstellen. Die Feststellung solcher Mängel ist uns unverzüglich schriftlich mitzuteilen. Ersetzte Teile gehen in unser Eigentum über; sie sind uns auf Verlangen frei Haus zurückzusenden.

Für ungeeignete oder unsachgemäße Verwendung, fehlerhafte Montage bzw. Inbetriebsetzung durch den Besteller oder Dritte, natürliche Abnutzung, fehlerhafte oder nachlässige Behandlung, ungeeignete Betriebsmittel, Austauschwerkstoffe, mangelhafte Bauarbeiten, chemische, elektrochemische oder elektrische Einflüsse wird keine Gewähr übernommen, sofern sie nicht auf unser Verschulden zurückzuführen sind.

Durch etwa seitens des Bestellers oder Dritte unsachgemäß ohne vorherige Genehmigung vorgenommene Änderungen oder Instandsetzungsarbeiten, wird die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufgehoben. Wenn wir eine uns gestellte angemessene Nachfrist für die Ausbesserung oder Ersatzlieferung bezüglich eines von uns zu vertretenden Mangels durch unser Verschulden fruchtlos verstreichen lassen, kann der Besteller vom Vertrag zurücktreten. Das Rücktrittsrecht des Bestellers besteht auch bei Unmöglichkeit oder bei Unvermögen der Ausbesserung oder Ersatzlieferung durch uns.

Bei unberechtigten Mängelrügen, die umfangreiche Nachprüfungen verursachen, werden die Kosten der Prüfung dem Besteller in Rechnung gestellt. Weitere Ansprüche des Bestellers, insbesondere ein Anspruch auf Ersatz von Schäden, die nicht an dem Liefergegenstand selbst entstanden sind, sind ausgeschlossen. Dieser Haftungsausschluss gilt nicht bei Vorsatz, bei grober Fahrlässigkeit des Inhabers oder leitender Angestellter sowie bei schuldhafter Verletzung wesentlicher Vertragspflichten.

Bei schuldhafter Verletzung wesentlicher Vertragspflichten haftet der Lieferant – außer in den Fällen des Vorsatzes und der groben Fahrlässigkeit des Inhabers oder leitender Angestellter – nur für den vertragstypischen, vernünftigenweise vorhersehbaren Schaden.

Der Haftungsausschluss gilt ferner nicht in den Fällen, in denen nach Produkt haftungsgesetz bei Fehlern des Liefergegenstandes für Personen- oder Sachschäden an privat genutzten Gegenständen gehaftet wird. Er gilt auch nicht bei Fehlern von Eigenschaften, die ausdrücklich zugesichert sind, wenn die Zusageierung gerade bezweckt hat, den Besteller gegen Schäden, die nicht am Liefergegenstand selbst entstanden sind, abzusichern.

12. Verjährung: Alle Ansprüche des Bestellers – aus welchen Rechtsgründen auch immer – verjähren in 12 Monaten, sofern gesetzlich nicht zwingend etwas anderes gilt.

13. Erfüllungsort und Gerichtsstand: Erfüllungsort für Lieferung und Zahlung ist Löffingen-Unadigen. Gerichtsstand ist das für den Sitz des Lieferers zuständige Gericht. Wir sind auch berechtigt, am Sitz des Bestellers zu klagen.

14. Anwendbares Recht: Auf das Vertragsverhältnis findet das deutsche Recht Anwendung. Die Anwendung des internationalen Kaufrechts wird ausgeschlossen.

1. General: By placing an order with us, the customer recognises the Terms of Sale and Delivery as set forth hereafter. Any other terms and conditions, such as the customer's conditions are invalid in so far as they do conflict with present Terms of Sale and Delivery, unless we expressly consent to these trading conditions in written form. As a precaution, already at this stage we hereby object to any probably existing trading conditions the customer may have established. The supplier, irrespective of whether or not these are of tangible or intangible nature or exist in electronic form of what kind ever, retains title and reserves its copyright to samples, cost estimates, drawings and/or similar information and no such cost estimates, drawings and/or similar information must be disclosed to any third party whoever.

2. Offers: All offers are without obligation and subject to alteration. We reserve the right of ownership of drawings or other offer documents.

3. Placing of orders: An order is considered as placed if confirmed by us in writing. All supplements, amendments and subsidiary agreements, no matter whether made orally or on the phone, are valid only if confirmed by us in writing. All measurements, weights, pictures and descriptions must be indicated to the customer's best discretion, but without any obligation.

4. Prices: Our prices are ex works, net plus legal VAT rate excluding packing, freight and insurance. For deliveries with an amount smaller than EURO 150.00, we charge EURO 15.00 extra.

5. Payment terms: All payments must be effected within ten (10) days with 2 % discount or thirty (30) days net without deduction. Wage works and repairs are immediately payable net without deduction. With orders exceeding an overall contract amount of EURO 15,000.00 or orders that take a production time of more than three (3) months a payment on account in the amount of 1/3 of the order placed falls immediately due for payment upon receipt of order confirmation and payment on account invoice. In the event the customer is in default, the contractor is entitled – subject to the assertion of further compensation – to charge the customer with interest rates in the amount of such rates as usually charged by commercial banks for open overdrafts including usual commission. The customer is not allowed to withhold payments or to claim set-off by reason of cross-claims probably denied by the supplier. Any deterioration of customer's ability to pay or insolvency of the agreed payment terms will entitle us to demand provision of security for all supply contract claims, irrespective whether fallen due or not.

6. Delivery term: The delivery term starts running as soon as both parties have come to terms about all conditions of their deal. The delivery term limit is considered as observed if the object of delivery has left the supplier's works before date the delivery term expires or if the supplier has notified the customer of his readiness for shipment. Observance of the delivery time is subject to the proper fulfillment of the customer's contractual obligations. In the event we should fail to deliver or if we get into delay with our performances, the customer shall concede us a reasonable additional period of time along with his statement saying that he will refuse to accept said performances after expiry of this additional time. In case this grace period is not complied with the customer shall be entitled to terminate the agreement. All agreements probably made in regard to penalties have to be stipulated in an individual contract. Any unforeseen events that are not within our control, such as operational break-downs, strikes or lockouts, no matter whether occurring in our works or with any of our subcontractors, shall reasonably extend the delivery term, even if occurring at a time where the supplier is in delay with his delivery. Partial consignment is admissible.

7. Risk taking: If the customer has been notified of our readiness to ship the consignment or if the consignment is delivered to the forwarding agent the risk passes on to the customer, i.e. when leaving our works at its latest, even if carriage paid delivery was stipulated. Unless agreed otherwise, we shall –

in the customer's name and at his expense – take out an insurance coverage against loss and transport damages.

8. Packing: Packing is billed at cost and will not be taken back.

9. Reservation of ownership: We reserve the right of ownership of the object delivered till all payments to be effected under the delivery contract have been received. In the event the customer acts contrary to the terms of the agreement, especially in case of failure to pay on due date, we shall – after giving notice to the debtor – be entitled to take the object of delivery back and the customer be obliged to return it. Unless the Hire-Purchase Act is applicable, the taking back of the object of delivery or the seizure of it implies the re-assignment of the agreement from our side only if explicitly stated in writing. In case the customer's property or assets are subject to an order of attachment, the customer must notify us immediately thereof. The customer must neither pledge nor transfer the goods ordered by way of security. However, he already now assigns to us all claims that might accrue from it against his own client or third party whoever, regardless whether or not he resells said goods under reservation of ownership without or after any further modification or treatment. In the event a petition for insolvency proceedings has been filed, the supplier shall be entitled to withdraw from contract and to demand prompt restitution of the goods ordered. The customer is entitled to collect any such claims even after the above assignment. This, however, does not affect our qualification to collect the claim ourselves, but we oblige ourselves not to collect any such claims as long as the customer duly fulfils his obligations to pay. We may demand the customer to notify us of the assigned claims and of the corresponding debtors and to provide all necessary information for the collection of the receivables and to inform his debtors thereof. If the object of delivery is resold together with goods not owned by us the customer's claim against his own client is considered as assigned to us at a rate equivalent to the delivery price agreed between us and our customer. In case the customer treats or modifies the goods delivered under reservation of ownership, any such treatment or modification is made on our behalf. If the object delivered under reservation of ownership is combined or supplemented with other objects not in our ownership, we shall acquire fractional ownership, this is to say on a pro rata base in regard to all other new attached or new included objects at the time they have been processed, treated, assembled, fixed, joined or mounted otherwise. The same as set out hereinbefore in regard to the goods delivered under reservation of ownership shall apply for the new object thus created. During the time we own the goods delivered under reservation of ownership the customer is obligated to take out an insurance to assure the object of delivery against theft, fire and water hazard as well as against any other damages and must send us a notification thereof. In case the customer fails to do so, we ourselves shall be entitled to take out corresponding insurance on his behalf. The reservations of ownership including the securities we are entitled to shall be valid and operative until complete release from any contingent liability whatsoever that we have assumed in the customer's interest: We hereby oblige ourselves to release the securities we are entitled to in as far as their overall value exceeds the unsettled claims to be secured by more than 20%.

10. Right of pre-emption: In the event of a close down of the customer's operations or if bankruptcy proceedings have been instituted against his company or if his company is wound up, we shall – in regard to all goods delivered by our company – be entitled to exercise the right of pre-emption.

11. Liability of defects: To the exclusion of further claims we assume liability for deficiencies of the delivery including absence of explicitly warranted qualities in such manner as follows: we shall, at our reasonably exercised choice and discretion, either repair or replace all those parts free of charge that have proven unserviceable or the serviceableness of which turned out to be a significant impairment and shall do so within twelve (12) months as of the date of the passing of the risk if any such failure is owing to reasons occurred before said date, particularly if attributable to imperfect construction, to bad construction materials or a deficient work. If any such deficiencies are detected the customer must notify us immediately thereof. Replaced parts shall pass into our ownership and, if requested, must be returned to us free domicile. We deny any liabilities whatsoever attributable to any inappropriate or inexperienced use, imperfect mounting or commissioning by the customer or third parties whoever or to natural wear, incorrect or negligent treatment, use of inappropriate operation material, substitute materials, deficient construction works, chemical, electrochemical or electric influences, if these are not due to our own fault. We do not assume any liabilities and shall not be responsible for any consequences that might probably arise if the customer or any third party whoever undertakes to perform repair works or modifications without our explicit prior consent. If we fail to comply with an additional period of time a customer has granted us for the repair of a deficiency attributable to us or to provide replacement, the customer shall be entitled to cancel the agreement. The customer is also entitled to rescind the agreement in case the repair or the replacement is impossible or if we should be unable to perform it. With unjustified claims in respect to defects requiring to make comprehensive investigations and inspections the cost for any such investigations will be billed to the customer. Further claims raised by the customer, in particular compensation for damages not occurred at the object of delivery itself are excluded. This exclusion of liability shall not be operative in case the above damages are attributable to actions of the owner or its executives and have been motivated by intention or gross negligence or if there is an infringement of essential contractual obligations. In the event of a culpable infringement of essential contractual obligations, the supplier is – to the exclusion of actions motivated by intention or gross negligence – only liable for contract specific, reasonably foreseeable damages. In addition, the above exclusion of liability does not apply for any cases where liability is incurred pursuant to the Product Liability Act for deficiencies of the object of delivery or for personal injury and damage to private property. Also, it shall not apply if explicitly guaranteed qualities are missing and if it is the purpose of this guarantee to insure the customer against any damages not occurred at the object of delivery itself.

12. Limitation of the right of action: All claims the supplier may be entitled to, no matter on what legal grounds, shall, unless not otherwise provided by imperative provision of the law, become statute-barred after 12 months.

13. Place of delivery and payment, place of jurisdiction: Place of delivery and payment is Löffingen-Unadigen. The court having venue shall be the competent court at the headquarters of the supplier's undertaking. We shall nevertheless be entitled to file an action before court with any competent court having venue at our own and thus the customer's head office.

14. Applicable law: Any contractual relationship under these Terms of Sale and Delivery is subject to the law of the Federal Republic of Germany. Application of United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Good excluded.

Stand: 1. September 2004 | State: 1. September 2004



M. Föhrenbach GmbH



Föhrenbach AG

Die Föhrenbach Firmengruppe

1975 durch Manfred Föhrenbach gegründet, zählt sie heute zu den führenden Herstellern in der Automatisierungstechnik und im Präzisionsmaschinenbau.

- Das umfangreiche Lieferprogramm bietet nahezu alle Komponenten für Ihre Automatisierungstechnik aus einer Hand.
- Die hohe Fertigungstiefe, ermöglicht durch die Werke in Löffingen-Unadingen (Deutschland), Weinfelden (Schweiz) und Sligo (Irland) sowie modernste Produktionsanlagen sichern eine konstant hohe Qualität.

Maßgeschneiderte Komplettlösungen für nahezu alle Branchen sind weltweit im Einsatz, zum Beispiel zum: Messen, Prüfen, Sortieren, Palettieren, Richten, Fräsen, Bohren, Schleifen, Schweißen, Kleben, Schrauben, Nieten, ...

The Föhrenbach Group

Founded in 1975 by Manfred Föhrenbach, the Group today numbers among the leading producers in the automation systems and machine building branch.

- The wide-spread product line offers nearly all components you need to cover the full spectrum of your special automation technique tasks.
- The large manufacturing range, made possible by our plants located in Löffingen-Unadingen (Germany), Weinfelden (Switzerland) and Sligo (Ireland) and latest production facilities assure permanent high quality.

Shape-tailored complete solutions for almost all branches: Föhrenbach units are on duty worldwide, e.g. for measuring, checking, assorting, palletising, adjusting, milling, boring, grinding, welding, gluing, screwing, riveting,....

■ Unser Lieferprogramm

Gleitlager-Führungen

- Schwalbenschwanz-Führungen
- Flachbett-Führungen
- Koordinatentische

Wälzlager-Führungen

- Führungen, rollengelagert
- Koordinatentische, rollen- und kugelgelagert
- Kugelbüchsenführungen
- Laufwagenführungen

Zubehör

- Abdichtungen
- Montage-Winkel
- Drehteller
- Führungsschienen
- Abdeckungen

Rundtische

- mit Schrittmotor
- mit Servomotor
- mit Direktantrieb

Steuerungen

- Streckensteuerungen
- Bahnsteuerungen mit integrierter SPS/PLC

Antriebe

- Motoren
 - Schrittmotoren 2 Ph./3 Ph.
 - AC-Servomotoren
- Leistungsstufen
 - Verstärker
 - Servo-Regler
- Linearmotoren

■ Our range of products

Plain Bearing Guides

- Dovetail guides
- Flatbed guides
- Co-ordinate tables

Roller Bearing Guides

- Roller and ball bearing guides
- Co-ordinate tables with ball and roller bearings
- Ball bushing slides
- Rail guideway slide

Accessories

- Seals
- Mounting flanges
- Turntables
- Guide rails
- Covers

Rotary Tables

- with stepper motor
- with servo motor
- with direct drive

Control Systems

- Straight line control systems
- Continuous path control systems with integrated PLC

Drives

- Electric motors
 - stepper motors 2 ph./3 ph.
 - AC servomotors
- Power amplifiers
 - Amplifiers
 - Servo controllers
- Linear motors

■ M. Föhrenbach GmbH

Lindenstraße 34
D-79843 Löffingen-Unadingen
Telefon +49 (0) 7707 159 0
Telefax +49 (0) 7707 159 70
info@foehrenbach.com
www.foehrenbach.com

■ Föhrenbach AG

Tannenwiesenstraße 3
CH-8570 Weinfelden
Telefon +41 (0) 71 626 26 76
Telefax +41 (0) 71 626 26 77
info.ch@foehrenbach.com
www.foehrenbach.ch