

Leistungsdaten

Rating Table

Erregung	Permanentmagnet	Excitation	Permanent magnet
Isolationsklasse	B (VDE 0530)	Insulation class	B (VDE 0530)
Isolationswiderstand	>100 M Ω bei 500 VDC	Insulation resistance	>100 M Ω bei 500 VDC
Isolationsspannung	1500 VAC (60s)	Insulation voltage	1500 VAC (60s)
	500 VAC (60s) für Option E		500 VAC (60s) for option E
Schmierung	Harmonic Drive Fett SK-2	Lubrication	Harmonic Drive Grease SK-2
Schutzart	IP 44 (VDE 0470)	Protection class	IP 44 (VDE 0470)
Umgebungstemperatur	Betrieb: 0 °C bis +40 °C Lagerung: -20 °C bis +60 °C	Ambient temperature	Operation: 0 °C to +40 °C Storage: -20 °C to +60 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	20 % bis 80 % ohne Kondensation	Relative humidity	20 % to 80 % without condensation
Vibrationsbeständigkeit	10 Hz bis 400 Hz, max. 2,5 g (DIN IEC 68 Teil 2-6)	Vibration resistance	10 Hz to 400 Hz, max. 2,5 g (DIN IEC 68 part 2-6)
Schockfestigkeit	30 g, 11 ms (DIN IEC 68 Teil 2-27)	Shock resistance	30 g, 11 ms (DIN IEC 68 part 2-27)
Polpaar Anzahl	5	Number of pole pairs	5



Bemerkungen:

Alle technischen Daten gelten für Antriebe im thermischen Beharrungszustand.

Die Werte in den folgenden Tabellen gelten für Antriebe, die auf einer Aluminiumgrundplatte mit folgenden Abmessungen montiert sind:

FHA-8C: 150 x 150 x 6 [mm]
FHA-11C: 150 x 150 x 6 [mm]
FHA-14C: 200 x 200 x 6 [mm]

Please note:

All given technical data are valid for actuators thermally saturated.

All values given in the following tables refer to actuators mounted on an aluminium plate with the following dimensions:

FHA-8C: 150 x 150 x 6 [mm]
FHA-11C: 150 x 150 x 6 [mm]
FHA-14C: 200 x 200 x 6 [mm]

FHA-C mini hollow shaft Actuators

Tabelle / Table 331.1

Antrieb Actuator	Einheit Unit	FHA-8C-xxx-D200			FHA-11C-xxx-D200			FHA-14C-xxx-D200		
Untersetzung Ratio		30	50	100	30	50	100	30	50	100
Maximales Drehmoment Maximum output torque	Nm	1,8	3,3	4,8	4,5	8,3	11	9	18	28
Maximale Drehzahl Maximum output speed	min ⁻¹ rpm	200	120	60	200	120	60	200	120	60
Maximalstrom Maximum current	Arms	0,61	0,64	0,48	1,5	1,6	1,1	2,9	3,2	2,4
Dauerdrehmoment Continuous torque	Nm	0,75	1,5	2	1,8	2,9	4,2	3,5	4,7	6,8
Dauerdrehzahl Continuous speed	min ⁻¹ rpm	117	70	35	117	70	35	100	60	30
Dauerstrom Continuous current	Arms	0,31	0,34	0,26	0,74	0,69	0,54	1,27	1,06	0,85
Leerlaufstrom (gerechnet) No-load current (calculated)	Arms	0,12	0,12	0,12	0,27	0,25	0,22	0,44	0,41	0,4
Drehmomentkonstante (am Abtrieb) Torque constant (at output)	Nm/A	3,9	6,7	14	3,8	6,6	13	4,2	7,2	15
Drehmomentkonstante (Motor) Torque constant (Motor)	Nm/A	0,14			0,14			0,15		
Motorklemmenspannung (nur Grundwelle) Motor terminal voltage (fundamental wave only)	V	min. 100 V AC								
DC-Spannungskonstante (L-L) DC-Voltage constant (L-L)	V/min ⁻¹ V/rpm	0,48	0,8	1,6	0,48	0,8	1,6	0,52	0,86	1,7
AC-Spannungskonstante (L-L, 20 °C) AC-Voltage constant (L-L, 20 °C)	V _{rms} /1000min ⁻¹ V _{rms} /1000rpm	9,8			9,8			10,6		
AC-Spannungskonstante (L-L, 20 °C) AC-Voltage constant (L-L, 20 °C)	V _{pk} /1000min ⁻¹ V _{pk} /1000rpm	13,9			13,9			15		
Massenträgheitsmoment (am Abtrieb) Moment of inertia (at output)	kgm ²	0,0026	0,0074	0,029	0,006	0,017	0,067	0,018	0,05	0,2
Massenträgheitsmoment motorseitig Moment of inertia at motor	kgm ² x 10 ⁻⁴	0,029			0,067			0,2		
Massenträgheitsmoment motorseitig ohne WG Motor moment of inertia without WG	kgm ² x 10 ⁻⁴	0,026			0,055			0,167		
Motor Bemessungsdrehzahl Rated motor speed	min ⁻¹ rpm	3500			3500			3000		
Motor maximale Drehzahl Maximum motor speed	min ⁻¹ rpm	6000			6000			6000		
Widerstand (L-L, 20 °C) Resistance (L-L, 20 °C)	Ω	28			7,4			2,8		
Induktivität (L-L) Inductance (L-L)	mH	11,6			6,8			3,6		
Gewicht Weight	kg	0,4			0,62			1,2		
Encoderauflösung (am Abtrieb) Encoder resolution (at output)	qc/360°	240000	400000	800000	240000	400000	800000	240000	400000	800000
Polpaar Anzahl Number of pole pairs		5								

Hohlwellenantriebe FHA-C mini

Tabelle / Table 332.1

Antrieb Actuator	Einheit Unit	FHA-8C-xxx-D200-E			FHA-11C-xxx-D200-E			FHA-14C-xxx-D200-E		
Untersetzung Ratio		30	50	100	30	50	100	30	50	100
Maximales Drehmoment Maximum output torque	Nm	1,8	3,3	4,8	4,5	8,3	11	9	18	28
Maximale Drehzahl Maximum output speed	min ⁻¹ rpm	200	120	60	200	120	60	200	120	60
Maximalstrom Maximum current	Arms	3	3,3	2,4	7,8	8,2	5,6	14,8	16,4	12,3
Dauerdrehmoment Continuous torque	Nm	0,75	1,5	2	1,8	2,9	4,2	3,5	4,7	6,8
Dauerdrehzahl Continuous speed	min ⁻¹ rpm	117	70	35	117	70	35	100	60	30
Dauerstrom Continuous current	Arms	1,6	1,7	1,3	3,7	3,5	2,8	6,5	5,4	4,4
Leerlaufstrom (gerechnet) No-load current (calculated)	Arms	0,66	0,55	0,56	1,45	1,27	1,18	2,13	2,04	2,06
Drehmomentkonstante (am Abtrieb) Torque constant (at output)	Nm/A	0,8	1,3	2,7	0,8	1,3	2,6	0,8	1,4	2,9
Drehmomentkonstante (Motor) Torque constant (Motor)	Nm/A	0,027			0,026			0,029		
Motorklemmenspannung (nur Grundwelle) Motor terminal voltage (fundamental wave only)	V	min. 18 V AC								
DC-Spannungskonstante (L-L) DC-Voltage constant (L-L)	V/min ⁻¹ V/rpm	0,1	0,16	0,32	0,09	0,15	0,31	0,1	0,17	0,34
AC-Spannungskonstante (L-L, 20 °C) AC-Voltage constant (L-L, 20 °C)	V _{rms} /1000min ⁻¹ V _{rms} /1000rpm	2			1,8			2		
AC-Spannungskonstante (L-L, 20 °C) AC-Voltage constant (L-L, 20 °C)	V _{pk} /1000min ⁻¹ V _{pk} /1000rpm	2,8			2,6			2,9		
Massenträgheitsmoment (am Abtrieb) Moment of inertia (at output)	kgm ²	0,0026	0,0074	0,029	0,006	0,017	0,067	0,018	0,05	0,2
Massenträgheitsmoment motorseitig Moment of inertia at motor	kgm ² x 10 ⁻⁴	0,029			0,067			0,2		
Massenträgheitsmoment motorseitig ohne WG Motor moment of inertia without WG	kgm ² x 10 ⁻⁴	0,026			0,055			0,167		
Motor Bemessungsdrehzahl Rated motor speed	min ⁻¹ rpm	3500			3500			3000		
Motor maximale Drehzahl Maximum motor speed	min ⁻¹ rpm	6000			6000			6000		
Widerstand (L-L, 20 °C) Resistance (L-L, 20 °C)	Ω	0,54			0,19			0,07		
Induktivität (L-L) Inductance (L-L)	mH	0,22			0,11			0,06		
Gewicht Weight	kg	0,4			0,62			1,2		
Encoderauflösung (am Abtrieb) Encoder resolution (at output)	qc/360°	240000	400000	800000	240000	400000	800000	240000	400000	800000
Polpaar Anzahl Number of pole pairs		5								

FHA-C mini hollow shaft Actuators

Leistungscharakteristik

Die dargestellten Leistungskurven sind realisierbar, sofern die Motorklemmenspannung größer oder gleich des jeweiligen in der Tabelle genannten Wertes ist.

Übergangswiderstände in der Versorgungsleitung, reglerbedingte Zusatzverluste, unregulierte Zwischenkreisspannungen (besonders bei einphasig betriebenen Geräten) und niedrige Antriebs-temperaturen können zur weiteren Reduktion der Leistungskurven führen.

Baugröße FHA-8C

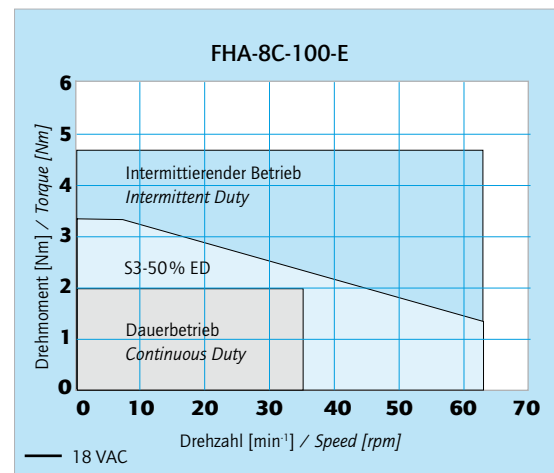
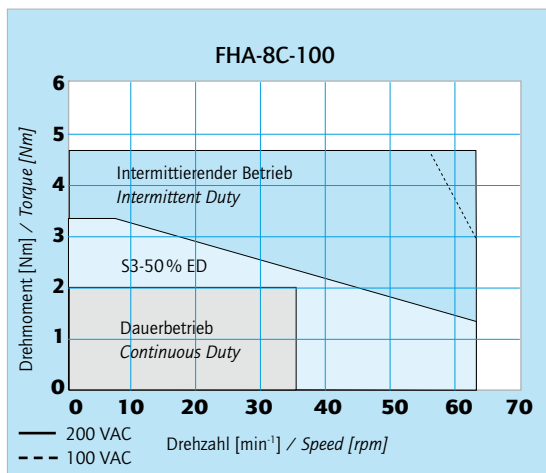
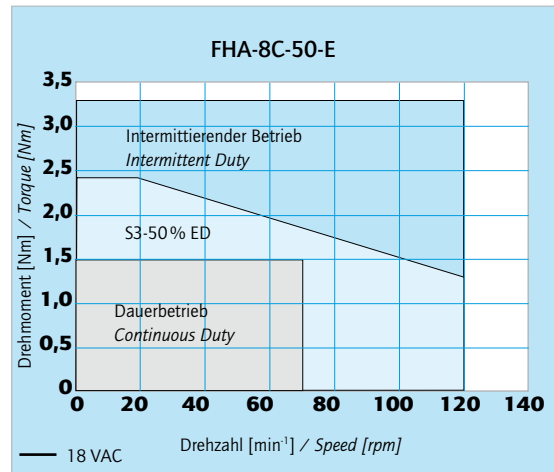
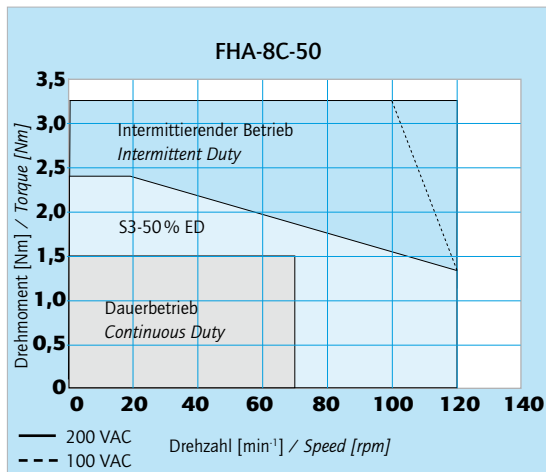
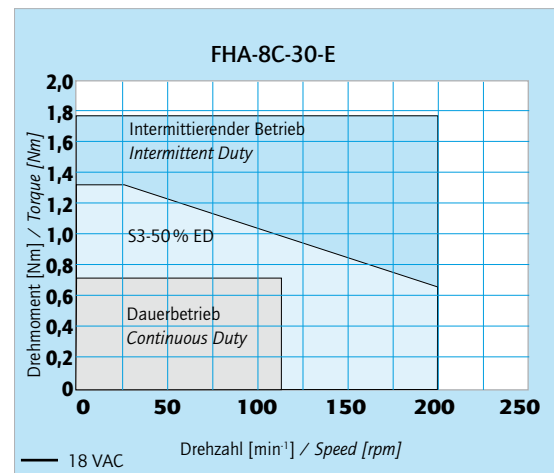
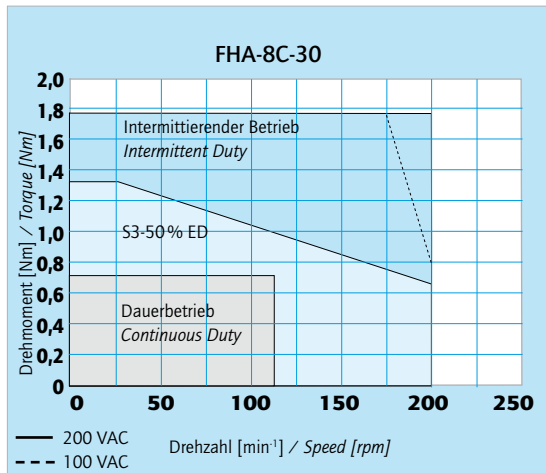
Performance Characteristics

The performance curves shown below can be achieved if the motor terminal voltage is higher or equal to the values given in the rating table.

Transfer resistances in the supply cable, controller depending losses, unregulated DC-bus-voltages (particular at drives with single phase supply) and low actuator temperatures may lead to further reduction of the performance curves.

Size FHA-8C

Abb. / Fig. 333.1



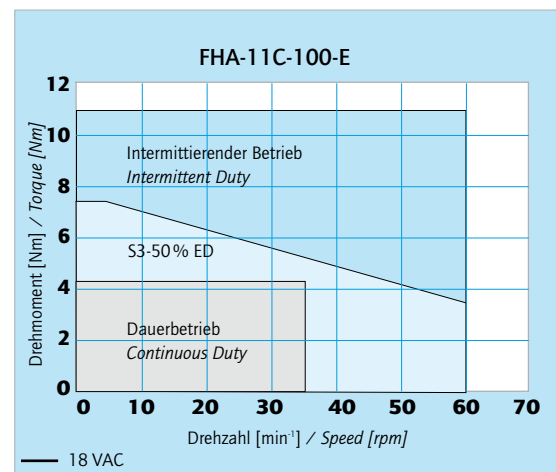
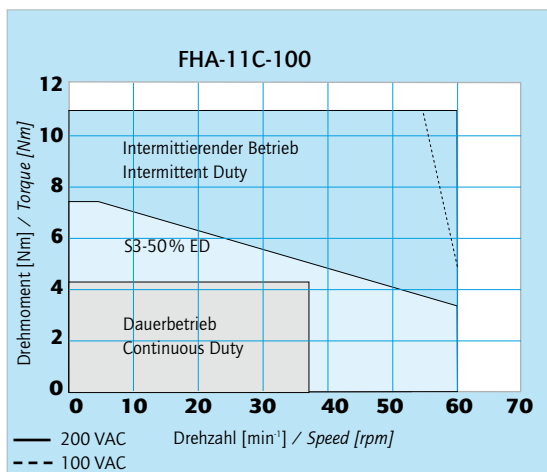
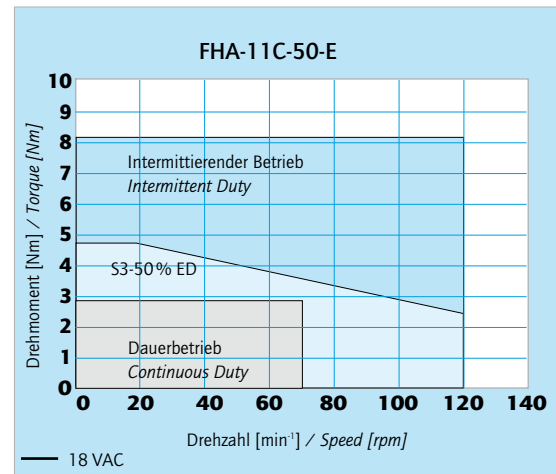
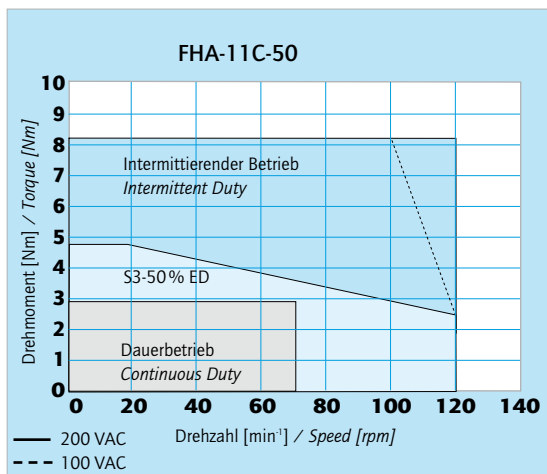
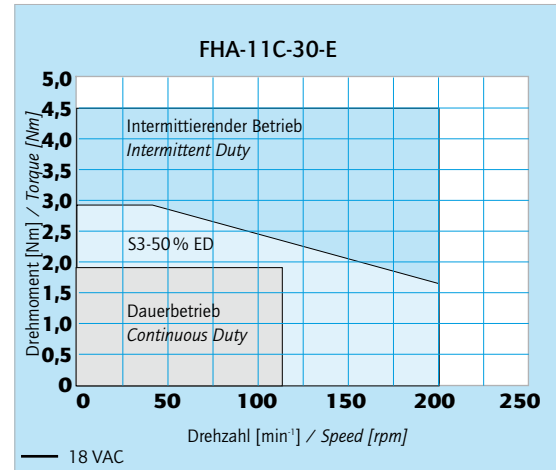
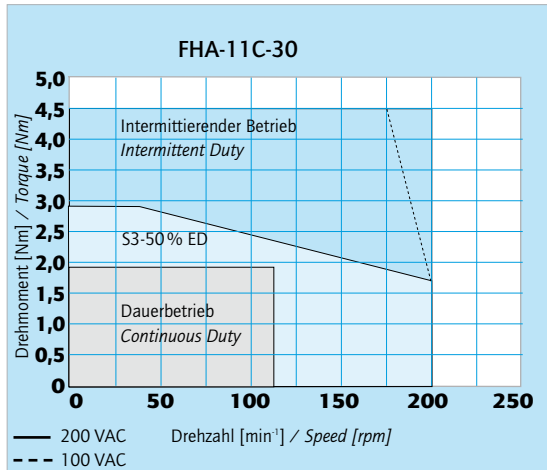
ED=1 min

Hohlwellenantriebe FHA-C mini

Baugröße FHA-11C

Size FHA-11C

Abb. / Fig. 334.1



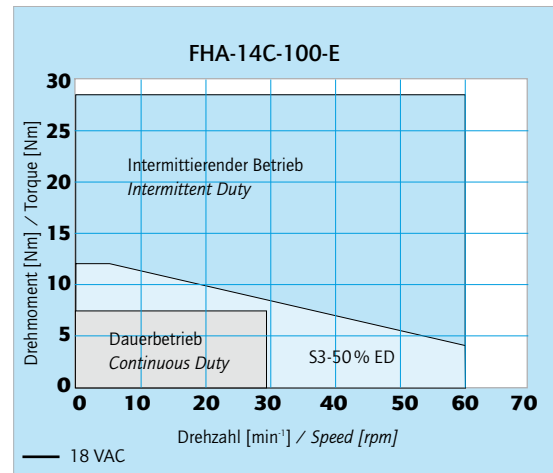
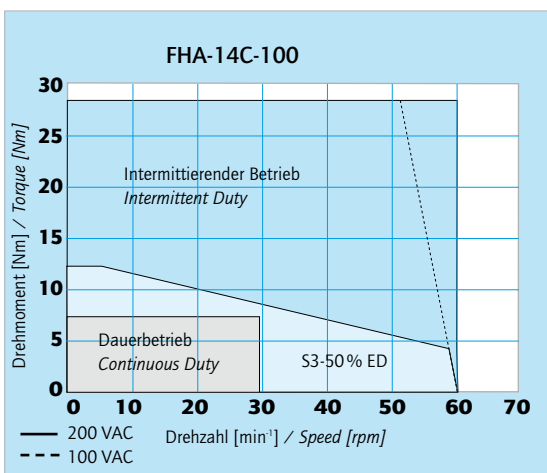
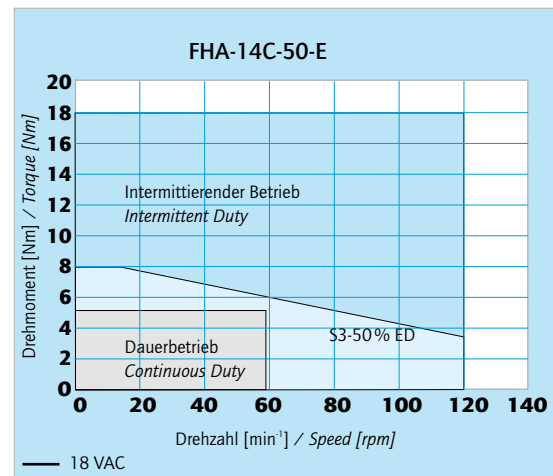
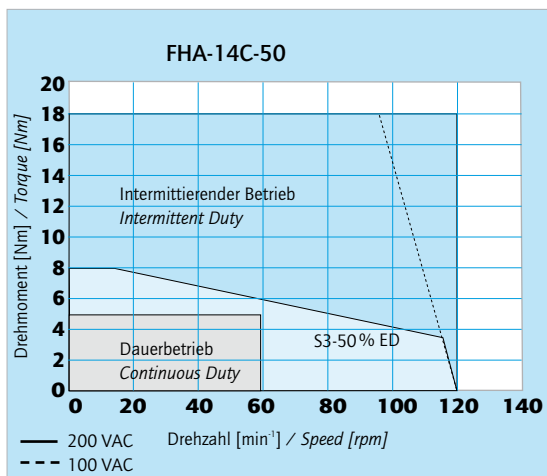
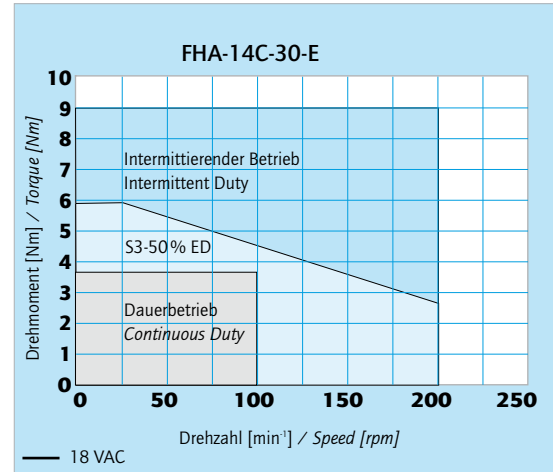
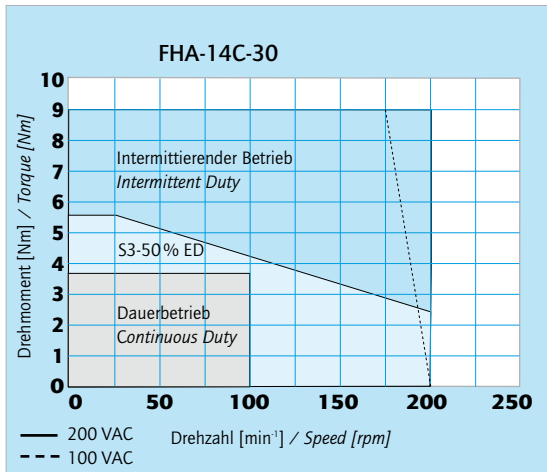
ED = 1 min

FHA-C mini hollow shaft Actuators

Baugröße FHA-14C

Size FHA-14C

Abb. / Fig. 335.1



ED = 1 min

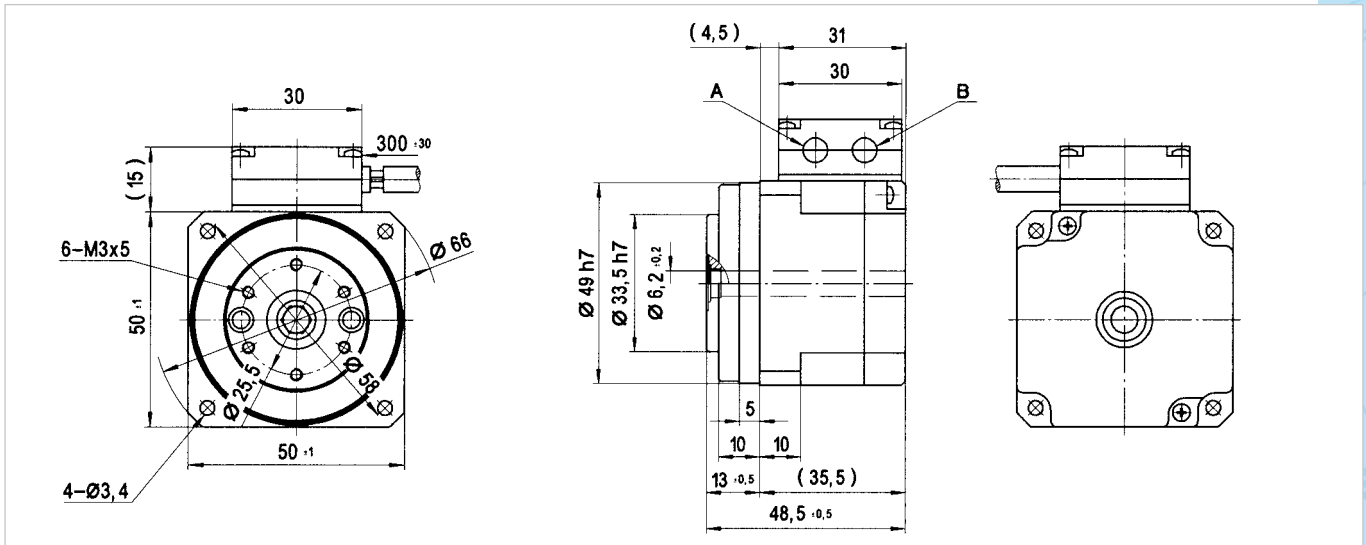
Hohlwellenantriebe FHA-C mini

Abmessungen

Dimensions

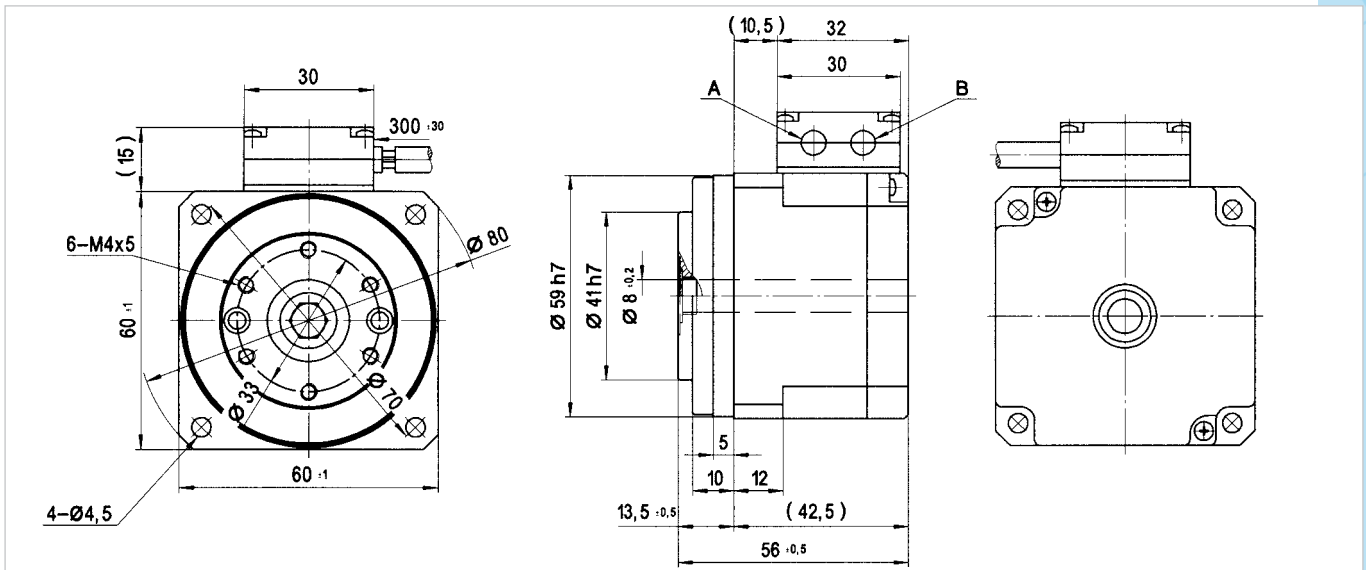
FHA-8C-xx-D200-(E)

Abb. / Fig. 336.1 [mm]



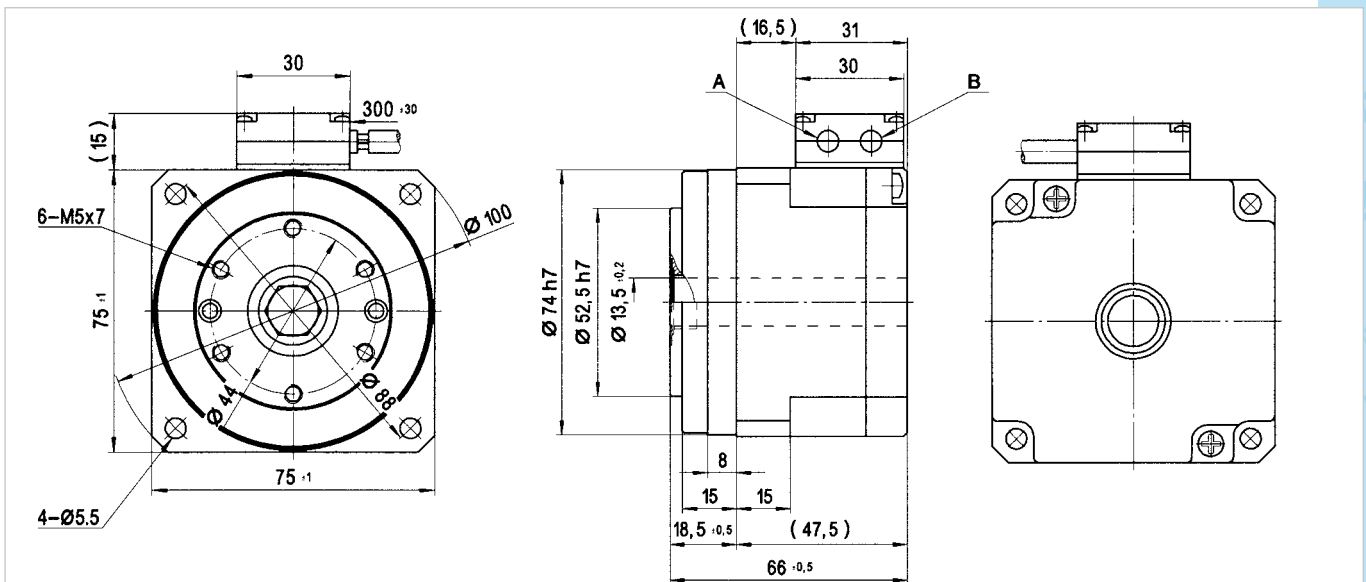
FHA-11C-xx-D200-(E)

Abb. / Fig. 336.2



FHA-14C-xx-D200-(E)

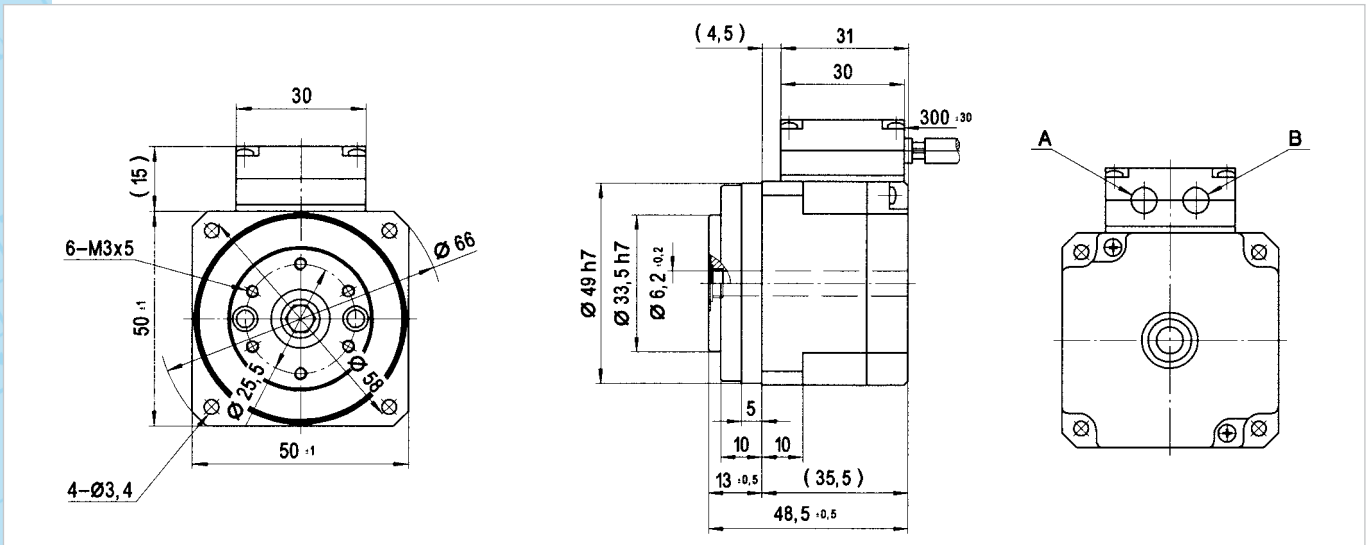
Abb. / Fig. 336.3



FHA-C mini hollow shaft Actuators

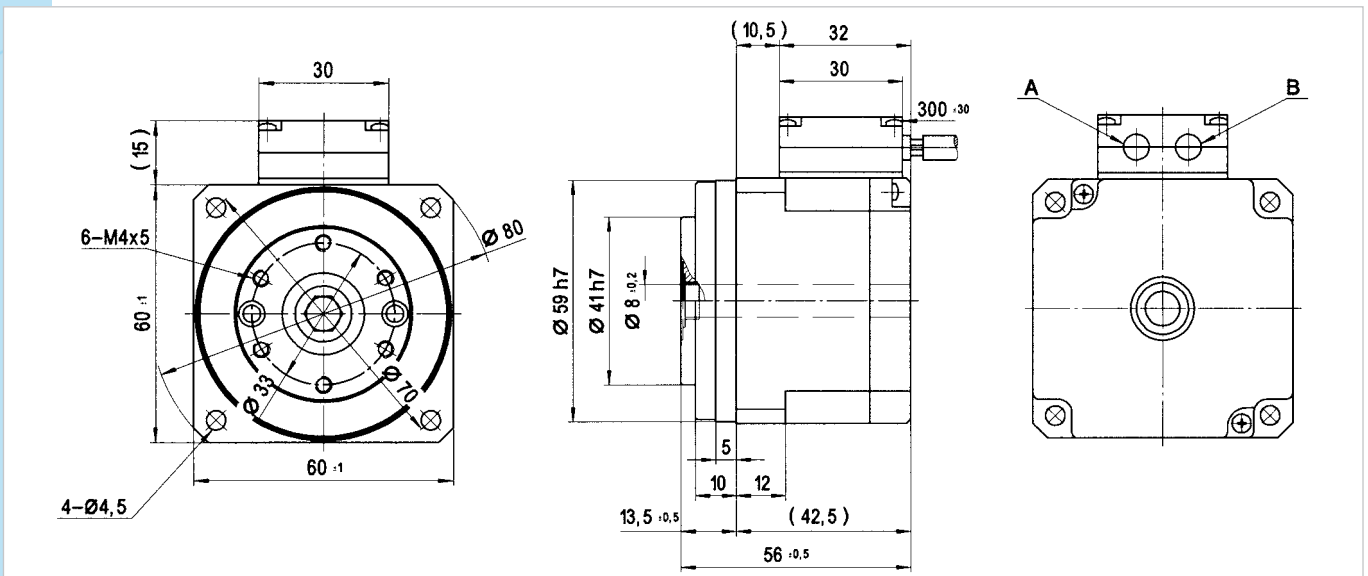
FHA-8C-xx-D200-K(E)

Abb. / Fig. 337.1 [mm]



FHA-11C-xx-D200-K(E)

Abb. / Fig. 337.2



FHA-14C-xx-D200-K(E)

Abb. / Fig. 337.3

