

Bestellformel	D	5	3	-ROR-	- N -	24 V DC	100 % ED	Order specifications
Drehmagnete	D							Rotary solenoids
Größe (2, 3, 5, 6, 7, 9)		5						Size (2, 3, 5, 6, 7, 9)
Drehwinkel								Angular travel
25°			2					25°
35°			3					35°
45°			4					45°
65°			6					65°
95°			9					95°
Ausführung ¹⁾				-ROR-				Shaft and rotation options ¹⁾
Anschlussart								Coil terminals
Litze (Standardlänge 20 cm)					F			Flying leads (20 cm standard length)
Steckhülsenanschluss ²⁾					M			Solder terminal box ²⁾
Gerätestecker ³⁾					N			Plug ³⁾
Nennspannung								Nominal voltage
Standardspannung						24		Standard voltage
(230 V AC nach Si-Gleichrichterbrücke)						205		(connected to 230 V AC with Si-bridge rectifier)
Zulässige relative Einschaltdauer bei Luftkühlung (LK)							100 % ED	Perm. duty cycle under air cooled conditions (LK)

- ¹⁾ Siehe Seite 145

²⁾ Für Steckhülse A 2,8 x 0,5 DIN 46247 und für Lötanschluss. Anschlussart M nur bei den Größen 2 und 3.

³⁾ Für Steckhülse 6,3 DIN 46247 und Gerätesteckdose Z 801 und Z 811 (s. Seite 167). Anschlussart N nur bei den Größen 5, 6, 7, 9.
- ¹⁾ See page 145

²⁾ Suits push-on connector A 2.8 x 1.5 DIN 46247. M only available for sizes 2 and 3.

³⁾ Suits push-on connector 6.3 DIN 46247 and plug-in socket Z 801 and Z 811 (see page 167). N only available for sizes 5, 6, 7, 9.

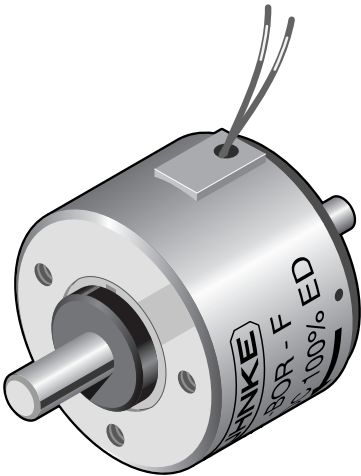
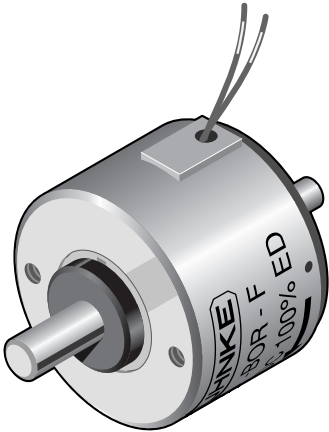
Isolierstoffklasse: B (T_{grenz} = 130 °C)

Prüfspannung: 2500 V (eff)
D 2: 1500 V (eff)
Zubehör: Gerätesteckdose
Z 801, s. Seite 167

Insulation class: B (max. permissible temperature = 130 °C)

Test voltage: 2500 V (eff)
D 2: 1500 V (eff)

Accessories: Plug-in socket Z 801, see page 167



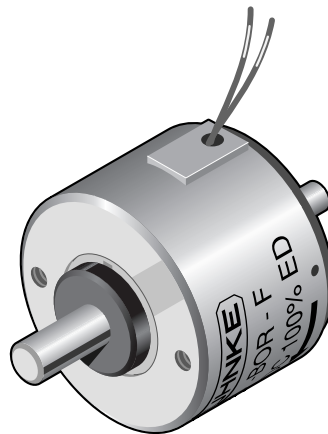
Nennspannung	V DC	24					205					V DC	Voltage rating
ED* LK	%	100	48	27	14	4,4	100	50	18	8	5	%	ED* LK
Nennstrom	mA	160	325	550	1.020	3.040	15	38	95	190	308	mA	Current rating
Nennwiderstand	Ω	151	73,8	43,8	23,5	7,9	13.028	5.356	2.146	1.077	665	Ω	Nominal resistance
D 22, 25°	MA Ncm	0,30	0,68	1,00	1,50	2,85	0,23	0,56	1,10	1,90	2,50	Ncm	MA D 22, 25°
	ME Ncm	0,53	1,02	1,40	1,85	2,75	0,41	0,92	1,50	2,20	2,60	Ncm	ME
D 23, 35°	MA Ncm	0,25	0,55	0,84	1,25	2,50	0,20	0,45	0,94	1,60	2,20	Ncm	MA D 23, 35°
	ME Ncm	0,48	0,95	1,25	1,65	2,50	0,37	0,82	1,38	1,95	2,40	Ncm	ME
D 24, 45°	MA Ncm	0,18	0,40	0,66	1,04	2,15	0,14	0,34	0,75	1,30	1,90	Ncm	MA D 24, 45°
	ME Ncm	0,44	0,85	1,15	1,50	2,25	0,35	0,75	1,23	1,75	2,10	Ncm	ME
D 26, 65°	MA Ncm	0,11	0,30	0,50	0,83	1,85	0,08	0,24	0,57	1,10	1,60	Ncm	MA D 26, 65°
	ME Ncm	0,40	0,75	1,00	1,30	1,95	0,31	0,66	1,08	1,50	1,75	Ncm	ME
D 29, 95°	MA Ncm	0,06	0,17	0,32	0,52	1,35	0,04	0,13	0,34	0,70	1,10	Ncm	MA D 29, 95°
	ME Ncm	0,35	0,65	0,90	1,10	1,30	0,26	0,60	0,95	1,20	1,30	Ncm	ME

* LK = Luftkühlung,
bei Kühlfläche $\geq 100 \text{ cm}^2$ ist die 1,7fache ED
zulässig

MA = Anfangsdrehmoment
ME = Enddrehmoment (5° vor Drehwinkelende)

Anschlussart: - Litze
- Steckhülsenanschluss
(für Steckhülse A
2,8 x 0,5 DIN
46247 und für Löt-
anschluss)
Gewicht: ca. 75 g
Dyn. Trägheits-
moment
(Drehmasse): ca. $0,1 \cdot 10^{-6} \text{ kg m}^2$
Zeitkonstante: ca. 2–6 ms

Alle Magnete mit MA > 0,18 Ncm sind
mit Rückholfeder MR ca. 0,15 Ncm
lieferbar.

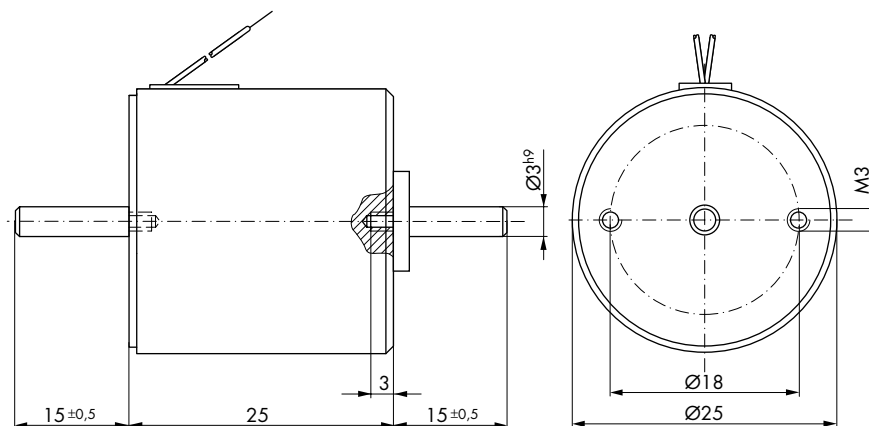


* By using a cooling surface $\geq 100 \text{ cm}^2$, the
permissible duty cycle can be extended up to
1.7x normal rating

MA = Initial torque
ME = End torque (5° before end of rotary angle)

Coil terminals: - Flying leads
- Solder terminal box
(suits push-on
connector A
2.8 x 0.5
DIN 46247)
Weight: appr. 75 g
Dyn. moment of
inertia (rotational
mass): appr. $0.1 \cdot 10^{-6} \text{ kg m}^2$
Time constant: appr. 2–6 ms

All solenoids with MA > 0.18 Ncm are
available with spring return, with a rating
of MR = 0.15 Ncm approximately.



Nennspannung	V DC	24					205					V DC	Voltage rating
ED* LK	%	100	38	24	15	4,4	100	39	22	14	5	%	ED* LK
Nennstrom	mA	250	580	870	1.360	4.280	27	67	110	175	407	mA	Current rating
Nennwiderstand	Ω	97,2	41,6	27,6	17,6	5,6	7.580	3.065	1.848	1.172	504	Ω	Nominal resistance
D 32, 25°	MA Ncm	1,15	2,45	3,30	4,25	6,90	1,00	2,10	3,20	4,10	5,90	Ncm MA	D 32, 25°
	ME Ncm	2,10	3,50	4,10	4,80	6,30	2,00	3,20	4,00	4,70	5,90	Ncm ME	
D 33, 35°	MA Ncm	0,95	2,20	3,00	3,75	6,40	0,80	2,00	2,65	3,60	5,30	Ncm MA	D 33, 35°
	ME Ncm	1,85	3,35	3,80	4,30	4,90	1,70	2,80	3,60	4,15	4,80	Ncm ME	
D 34, 45°	MA Ncm	0,65	1,80	2,60	3,40	5,60	0,54	1,50	2,30	3,10	4,70	Ncm MA	D 34, 45°
	ME Ncm	1,60	2,95	3,40	3,80	4,30	1,40	2,60	3,20	3,80	4,25	Ncm ME	
D 36, 65°	MA Ncm	0,43	1,10	1,50	2,20	4,40	0,35	0,88	1,40	2,05	3,50	Ncm MA	D 36, 65°
	ME Ncm	1,35	2,40	2,85	3,30	3,70	1,20	2,20	2,70	3,20	3,60	Ncm ME	
D 39, 95°	MA Ncm	0,18	0,57	0,90	1,35	2,50	0,14	0,45	0,80	1,20	2,10	Ncm MA	D 39, 95°
	ME Ncm	1,20	2,10	2,40	2,50	2,50	1,05	1,95	2,30	2,40	2,50	Ncm ME	

* LK = Luftkühlung,
bei Kühlfläche $\geq 150 \text{ cm}^2$ ist die 1,7fache ED
zulässig

MA = Anfangsdrehmoment
ME = Enddrehmoment (5° vor Drehwinkelende)

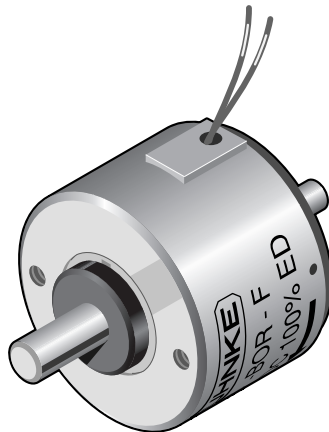
* By using a cooling surface $\geq 150 \text{ cm}^2$, the
permissible duty cycle can be extended up to
1.7x normal rating

MA = Initial torque
ME = End torque (5° before end of rotary angle)

Anschlussart: - Litze
- Steckhülsenanschluss
(A 2,8 x 0,5
DIN 46247)
Gewicht: ca. 150 g
Dyn. Trägheits-
moment
(Drehmasse): ca. $0,35 \cdot 10^{-6} \text{ kg m}^2$
Zeitkonstante: ca. 2,5–12 ms

Alle Magnete mit MA > 0,6 Ncm sind
mit Rückholfeder MR ca. 0,5 Ncm
lieferbar.

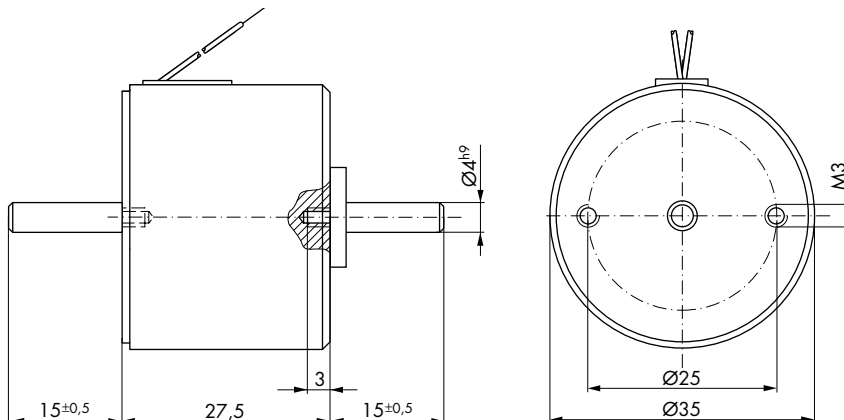
Die Betriebsspannung von 205 V DC
ergibt sich nach der Gleichrichtung von
230 V AC mittels Brückengleichrichter.



Coil terminals: - Flying leads
- Solder terminal box
(A 2,8 x 0,5
DIN 46247)
Weight: appr. 150 g
Dyn. moment of
inertia (rotational
mass): appr. $0,35 \cdot 10^{-6} \text{ kg m}^2$
Time constant: appr. 2,5–12 ms

All solenoids with MA > 0.6 Ncm are
available with spring return, with a
rating of MR = 0.5 Ncm approximately.

The operational voltage of 205 V DC
results from rectifying 230 V AC with a
bridge rectifier.



Nennspannung	V DC	24					205					V DC	Voltage rating	
ED* LK	%	100	44	21	13	5	100	35	22	13	5	%	ED* LK	
Nennstrom	mA	420	875	1.740	2.760	6.490	45	127	195	322	840	mA	Current rating	
Nennwiderstand	Ω	57,4	27,4	13,8	8,7	3,7	4.546	1.613	1.050	636	244	Ω	Nominal resistance	
D 52, 25°	MA Ncm	6,8	11,4	16,0	18,5	23,5	5,8	11,5	14,5	17,5	23,0	Ncm	MA	D 52, 25°
	ME Ncm	11,5	15,3	19,0	21,3	26,0	10,5	15,4	17,5	21,0	25,0	Ncm	ME	
D 53, 35°	MA Ncm	5,2	9,4	13,5	16,0	22,0	4,4	9,5	12,2	15,2	21,0	Ncm	MA	D 53, 35°
	ME Ncm	10,2	13,5	16,0	17,5	20,0	9,4	13,6	15,2	17,0	19,5	Ncm	ME	
D 54, 45°	MA Ncm	3,6	6,8	11,0	13,8	18,8	3,1	6,9	9,6	12,5	18,0	Ncm	MA	D 54, 45°
	ME Ncm	9,3	12,5	14,5	16,0	18,0	8,6	12,5	14,0	15,5	17,7	Ncm	ME	
D 56, 65°	MA Ncm	2,2	4,4	8,1	10,3	15,5	1,9	4,5	6,7	9,8	14,5	Ncm	MA	D 56, 65°
	ME Ncm	8,6	11,5	13,5	14,3	15,0	8,1	11,6	12,8	14,0	15,0	Ncm	ME	
D 59, 95°	MA Ncm	0,8	2,2	4,1	5,6	9,8	0,6	2,2	3,3	5,1	9,1	Ncm	MA	D 59, 95°
	ME Ncm	7,2	8,9	9,8	9,8	9,2	6,6	9,0	9,6	9,8	9,2	Ncm	ME	

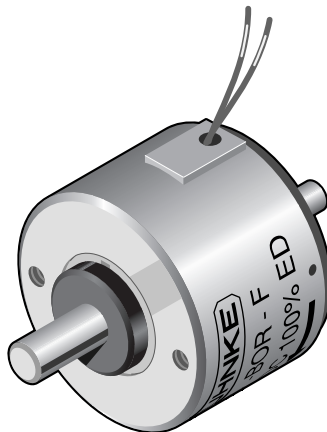
* LK = Luftkühlung,
bei Kühlfläche $\geq 300 \text{ cm}^2$ ist die 1,7fache ED
zulässig

MA = Anfangsdrehmoment
ME = Enddrehmoment (5° vor Drehwinkelende)

Anschlussart: - Litze
- Gerüstestecker
Gewicht: ca. 380 g
Dyn. Trägheits-
moment
(Drehmasse): ca. $1,8 \cdot 10^{-6} \text{ kg m}^2$
Zeitkonstante: ca. 8–25 ms

Alle Magnete mit MA > 2,5 Ncm sind
mit Rückholfeder MR ca. 2,0 Ncm
lieferbar.

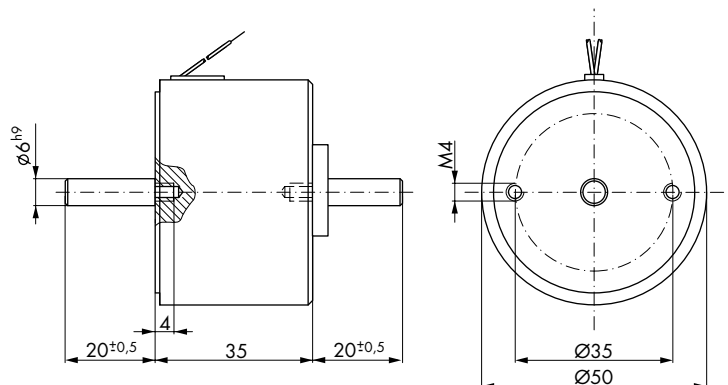
Die Betriebsspannung von 205 V DC
ergibt sich nach der Gleichrichtung von
230 V AC mittels Brückengleichrichter.



Coil terminals: - Flying leads
- Plug
Weight: appr. 380 g
Dyn. moment of
inertia (rotational
mass): appr. $1,8 \cdot 10^{-6} \text{ kg m}^2$
Time constant: appr. 8–25 ms

All solenoids with MA > 2.5 Ncm are
available with spring return, with a
rating of MR = 2.0 Ncm approximately.

The operational voltage of 205 V DC
results from rectifying 230 V AC with a
bridge rectifier.



Nennspannung	V DC	24					205					V DC	Voltage rating	
ED* LK	%	100	44	27	17	5	100	34	20	12	5	%	ED* LK	
Nennstrom	A	0,56	1,13	1,75	2,70	8,60	0,54	0,165	0,279	0,430	0,980	A	Current rating	
Nennwiderstand	Ω	42,7	21,3	13,7	9,0	2,8	3.818	1.241	735	476	209	Ω	Nominal resistance	
D 62, 25°	MA Ncm	12,0	21,0	24,5	28,5	40,0	11,0	21,5	25,5	29,5	38,0	Ncm	MA	D 62, 25°
	ME Ncm	25,0	31,0	34,5	38,0	44,5	23,0	31,0	35,0	38,0	44,0	Ncm	ME	
D 63, 35°	MA Ncm	9,0	15,5	19,0	23,0	33,0	7,5	16,0	21,0	24,0	31,0	Ncm	MA	D 63, 35°
	ME Ncm	22,0	27,0	30,0	32,0	36,0	20,0	27,0	30,0	32,0	35,5	Ncm	ME	
D 64, 45°	MA Ncm	6,0	11,5	15,0	19,0	28,5	5,0	12,0	16,0	20,0	27,0	Ncm	MA	D 64, 45°
	ME Ncm	20,0	25,0	27,0	29,0	30,5	19,0	25,0	27,0	29,0	30,5	Ncm	ME	
D 66, 65°	MA Ncm	3,2	7,4	10,5	14,5	23,5	2,6	7,5	11,0	15,0	22,0	Ncm	MA	D 66, 65°
	ME Ncm	19,5	23,0	24,0	25,0	24,0	17,5	23,0	24,0	25,0	24,0	Ncm	ME	
D 69, 95°	MA Ncm	1,3	3,3	4,7	7,0	13,2	1,1	3,2	5,2	7,6	12,0	Ncm	MA	D 69, 95°
	ME Ncm	15,0	17,0	17,0	16,6	14,2	14,2	17,0	17,0	16,6	14,0	Ncm	ME	

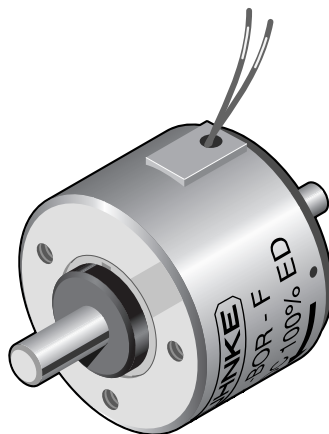
* LK = Luftkühlung,
bei Kühlfläche $\geq 600 \text{ cm}^2$ ist die 1,7fache ED
zulässig

MA = Anfangsdrehmoment
ME = Enddrehmoment (5° vor Drehwinkelende)

Anschlussart: - Litze
- Gerätestecker
Gewicht: ca. 600 g
Dyn. Trägheitsmoment
(Drehmasse): ca. $3,5 \cdot 10^{-6} \text{ kg m}^2$
Zeitkonstante: ca. 10–30 ms

Alle Magnete mit MA > 4,8 Ncm sind
mit Rückholfeder MR ca. 4,0 Ncm
lieferbar.

Die Betriebsspannung von 205 V DC
ergibt sich nach der Gleichrichtung von
230 V AC mittels Brückengleichrichter.



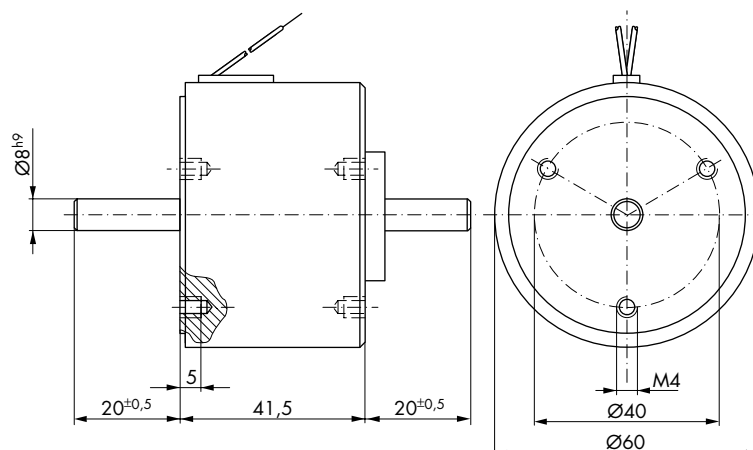
* By using a cooling surface $\geq 600 \text{ cm}^2$, the
permissible duty cycle can be extended up to
1.7x normal rating

MA = Initial torque
ME = End torque (5° before end of rotary angle)

Coil terminals: - Flying leads
- Plug
Weight: appr. 600 g
Dyn. moment of
inertia (rotational
mass): appr. $3,5 \cdot 10^{-6} \text{ kg m}^2$
Time constant: appr. 10–30 ms

All solenoids with MA > 4.8 Ncm are
available with spring return, with a
rating of MR = 4.0 Ncm approximately.

The operational voltage of 205 V DC
results from rectifying 230 V AC with a
bridge rectifier.



Nennspannung	V DC	24					205					V DC	Voltage rating	
ED* LK	%	100	37	23	14	5	100	36	23	14	5	%	ED* LK	
Nennstrom	A	0,82	2,10	3,20	4,90	12,60	0,10	0,23	0,36	0,55	1,40	A	Current rating	
Nennwiderstand	Ω	29,2	11,6	7,6	4,9	1,9	1.988	843	544	355	146	Ω	Nominal resistance	
D 72, 25°	MA Ncm	35,5	55,0	65,0	72,0	89,0	32,0	51,0	60,0	70,0	86,0	Ncm	MA	D 72, 25°
	ME Ncm	48,0	64,0	73,0	80,0	89,0	47,0	61,0	70,0	75,0	88,0	Ncm	ME	
D 73, 35°	MA Ncm	28,0	48,0	57,0	65,0	81,0	26,0	44,0	51,0	62,0	80,0	Ncm	MA	D 73, 35°
	ME Ncm	43,0	56,0	60,0	63,0	67,0	41,5	53,0	58,0	62,0	66,0	Ncm	ME	
D 74, 45°	MA Ncm	23,0	41,0	50,0	58,0	75,0	21,0	37,0	46,0	54,0	73,0	Ncm	MA	D 74, 45°
	ME Ncm	40,0	50,0	54,0	56,0	58,0	38,0	49,0	52,0	55,0	58,0	Ncm	ME	
D 76, 65°	MA Ncm	13,5	26,0	34,0	42,0	60,0	12,0	24,0	31,0	38,0	57,0	Ncm	MA	D 76, 65°
	ME Ncm	34,0	42,0	44,0	44,0	42,0	33,0	40,5	45,0	44,0	42,0	Ncm	ME	
D 79, 95°	MA Ncm	6,2	15,0	21,5	27,0	42,0	5,6	13,0	18,5	25,0	41,0	Ncm	MA	D 79, 95°
	ME Ncm	26,0	30,0	30,0	30,0	25,0	25,0	29,5	30,0	30,0	25,0	Ncm	ME	

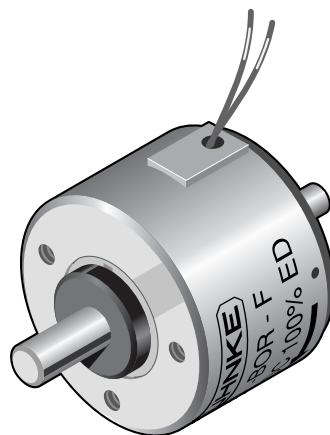
* LK = Luftkühlung,
bei Kühlfläche $\geq 900 \text{ cm}^2$ ist die 1,7fache ED
zulässig

MA = Anfangsdrehmoment
ME = Enddrehmoment (5° vor Drehwinkelende)

Anschlussart: - Litze
- Gerüstestecker
Gewicht: ca. 1400 g
Dyn. Trägheits-
moment
(Drehmasse): ca. $11 \cdot 10^{-6} \text{ kg m}^2$
Zeitkonstante: ca. 13–60 ms

Alle Magnete mit MA > 9,5 Ncm sind
mit Rückholfeder MR ca. 8,0 Ncm
lieferbar.

Die Betriebsspannung von 205 V DC
ergibt sich nach der Gleichrichtung von
230 V AC mittels Brückengleichrichter.



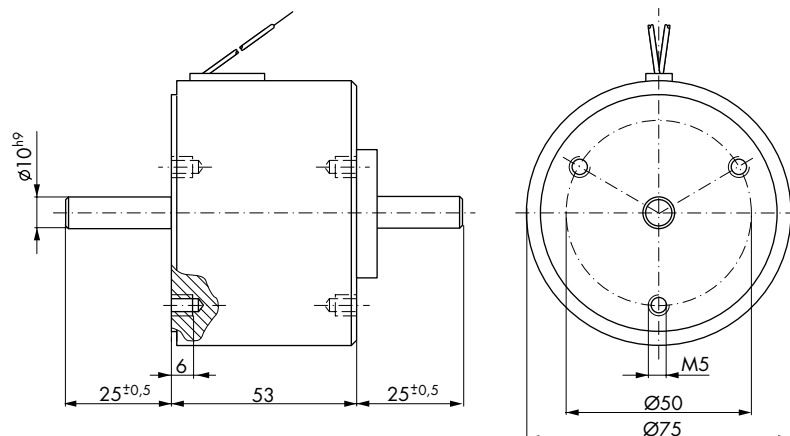
* By using a cooling surface $\geq 900 \text{ cm}^2$, the
permissible duty cycle can be extended up to
1.7x normal rating

MA = Initial torque
ME = End torque (5° before end of rotary angle)

Coil terminals: - Flying leads
- Plug
Weight: appr. 1400 g
Dyn. moment of
inertia (rotational
mass): appr. $11 \cdot 10^{-6} \text{ kg m}^2$
Time constant: appr. 13–60 ms

All solenoids with MA > 9.5 Ncm are
available with spring return, with a
rating of MR = 8.0 Ncm approximately.

The operational voltage of 205 V DC
results from rectifying 230 V AC with a
bridge rectifier.



Nennspannung	V DC	24					205					V DC	Voltage rating
ED* LK	%	100	46	36	22	14	100	37	18	11	5	%	ED* LK
Nennstrom	A	1,35	2,70	3,40	5,30	8,30	0,161	0,381	0,768	1,19	2,42	A	Current rating
Nennwiderstand	Ω	17,7	8,9	7,0	4,5	2,9	1.272	538	267	172	84,6	Ω	Nominal resistance
D 92, 25°	MA Ncm	88	125	138	160	175	79	125	160	177	204	Ncm	MA D 92, 25°
	ME Ncm	125	155	163	182	195	117	152	182	198	220	Ncm	ME D 92, 25°
D 93, 35°	MA Ncm	71	104	116	137	154	61	104	137	157	184	Ncm	MA D 93, 35°
	ME Ncm	112	138	147	160	168	106	138	160	168	170	Ncm	ME D 93, 35°
D 94, 45°	MA Ncm	53	86	98	119	137	46	86	119	140	167	Ncm	MA D 94, 45°
	ME Ncm	108	130	136	145	150	102	130	145	150	150	Ncm	ME D 94, 45°
D 96, 65°	MA Ncm	31	52	62	83	100	26	52	83	105	125	Ncm	MA D 96, 65°
	ME Ncm	97	112	117	122	123	91	112	122	123	115	Ncm	ME D 96, 65°
D 99, 95°	MA Ncm	13	22	27	37	46	11	22	37	48	63	Ncm	MA D 99, 95°
	ME Ncm	72	83	85	87	86	68	82	87	85	78	Ncm	ME D 99, 95°

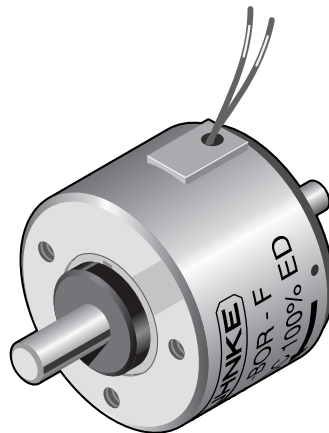
* LK = Luftkühlung,
bei Kühlfläche $\geq 1600 \text{ cm}^2$ ist die 1,7fache ED
zulässig

MA = Anfangsdrehmoment
ME = Enddrehmoment (5° vor Drehwinkelende)

Anschlussart: - Litze
- Gerätestecker
Gewicht: ca. 3800 g
Dyn. Trägheits-
moment
(Drehmasse): ca. $47 \cdot 10^{-6} \text{ kg m}^2$
Zeitkonstante: ca. 20–100 ms

Alle Magnete mit MA > 18 Ncm sind
mit Rückholfeder MR ca. 15,0 Ncm
lieferbar.

Die Betriebsspannung von 205 V DC
ergibt sich nach der Gleichrichtung von
230 V AC mittels Brückengleichrichter.



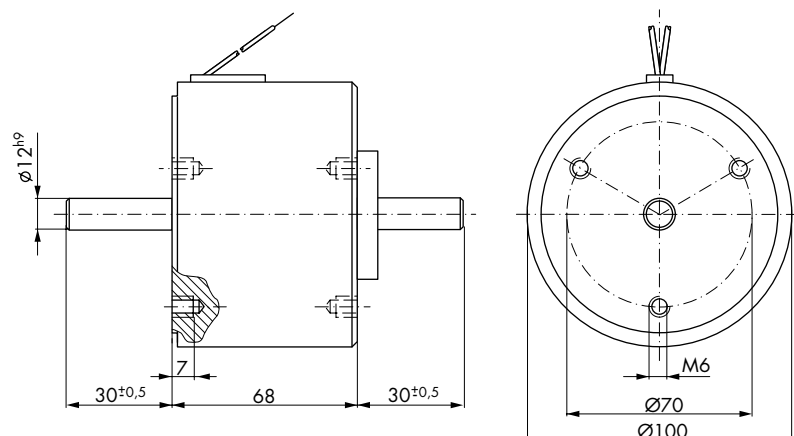
* By using a cooling surface $\geq 1600 \text{ cm}^2$, the
permissible duty cycle can be extended up to
1.7x normal rating

MA = Initial torque
ME = End torque (5° before end of rotary angle)

Coil terminals: - Flying leads
- Plug
Weight: appr. 3800 g
Dyn. moment of
inertia (rotational
mass): appr. $47 \cdot 10^{-6} \text{ kg m}^2$
Time constant: appr. 20–100 ms

All solenoids with MA > 18 Ncm are
available with spring return, with a
rating of MR = 15.0 Ncm approximately.

The operational voltage of 205 V DC
results from rectifying 230 V AC with a
bridge rectifier.



Diese Produkte entsprechen der Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG. Die Einhaltung der EMV-Richtlinie 89/336/EWG ist mit entsprechenden Schaltgeräten bzw. Ansteuerungen vom Anwender sicherzustellen.

Dieser Katalog ist vor allem für den Konstrukteur, Projektteur und Geräteentwickler bestimmt.

Er gibt keine Auskunft über Liefermöglichkeiten. Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung und sind nicht als garantierte Beschaffenheit des Produktes im Rechtssinne aufzufassen.

Beschaffensvereinbarungen bleiben dem konkreten Vertragsverhältnis vorbehalten. Etwaige Schadensersatzansprüche gegen uns – gleich aus welchem Rechtsgrund – sind ausgeschlossen, soweit uns nicht Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit trifft.

Anderungen, Auslassungen und Irrtümer vorbehalten.

These products comply with low voltage regulations 73/23/EWG. The user must ensure that EMC regulation 89/336/EWG is complied with using the appropriate switching devices or drivers respectively.

This catalogue is primarily intended for the design and development engineer.

It is not an indication of delivery possibilities. The indicated data only serve the description of the product, they are not to be understood as the guaranteed quality of the product in legal terms.

Agreements as to the quality of the product are reserved to the proper contractual relationship. Claims of damages against us – on whatever grounds – are excluded, except in instances of deliberate intent or gross negligence on our part. Reproduction, even of extracts only with the author's approval.

We reserve the rights of modification, omission, error.