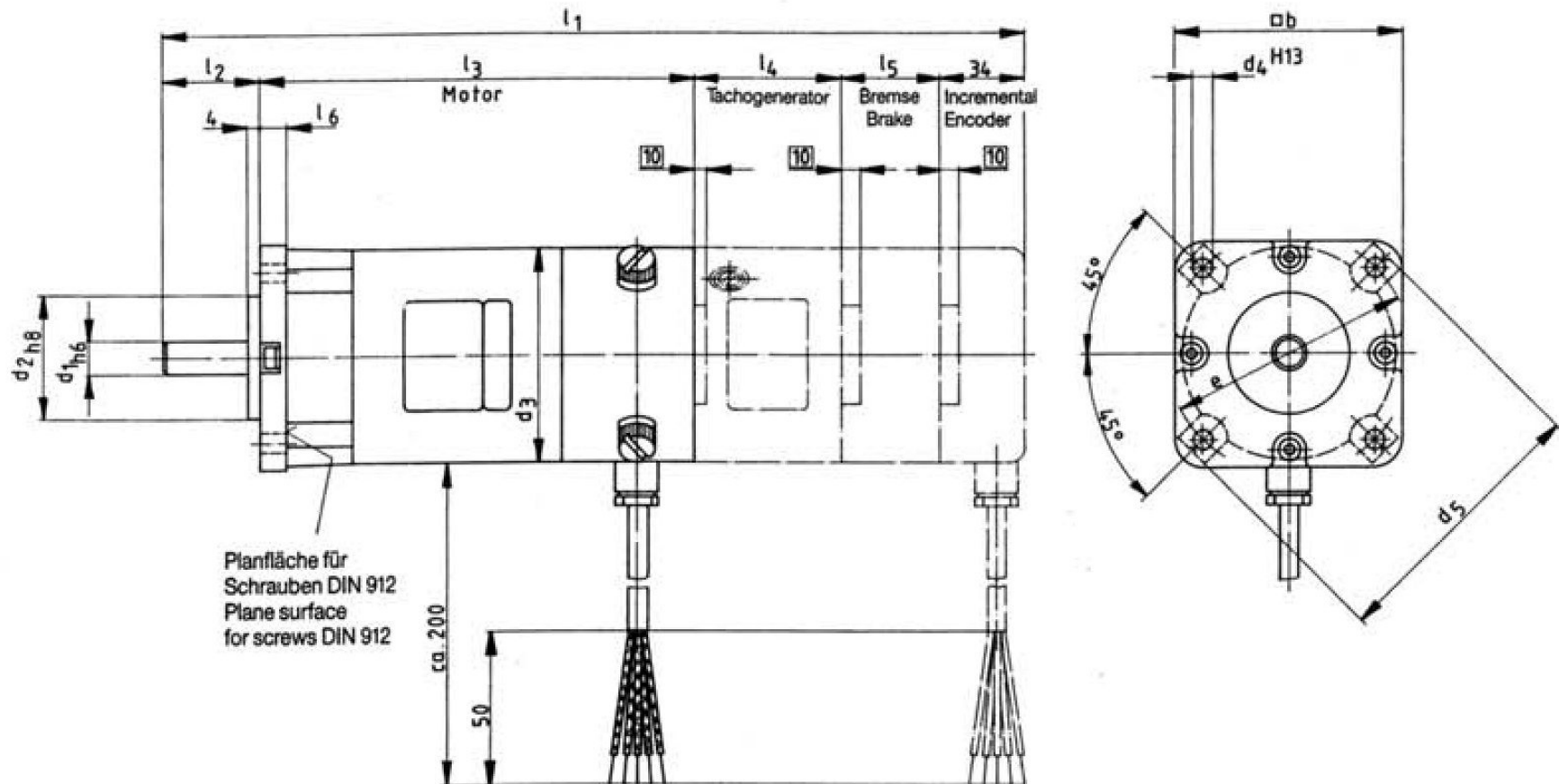


**Typ / Model PM 5**

□ = Maße zusätzlich, bei Ausführung ohne Tachogenerator, Bremse bzw. Geber  
 additional dimensions, if tachogenerator, brake or encoder are required



Typ/Model	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	b	e
PM5 50-25	238	25	89	60	30	6	9	32	50	5,5	62	52	56
PM5 58-48	264	25	115	62	28	6	9	32	58	5,5	73	60	63
PM5 70-60	298	32	137	59	36	8	11	40	70	6,6	90	73	80
PM5 88-74	355	40	172	61	48	10	14	50	88	9	110	93	100
PM5110-92	395	45	209	61	46	12	16	63	110	11	142	118	132

Maße ohne Toleranzangabe unverbindlich / Dimensions are in mm and are for reference only

Typ/ Model	Motor						Tachogenerator				Bremse/ Brake			Inkrementaler Geber / Incremental Encoder			
	Drehzahl Speed	Nennstrom Nominal current	Spitzenstrom Peak current	Nenn Drehmoment Nominal torque	Spitzen Drehmoment Peak torque	elektr. Zeit konstante Electrical time constant	Leerlaufspannung No-load voltage	Linearität Linearity	Welligkeit (Spitze/Spitze) Ripple (peak/peak)	elektr. Zeitkonstante Electrical time constant	Haltemoment Holding moment	Spannung Voltage	Stromaufnahme Current consumption	Inkremente/Umdrehung Increments/revolution	Eingangsspannung Input voltage	Kanäle um 90° elektr. versetzt Channels offset electrically by 90°	Kanal als Nullimpuls pro Umdrehung Channel as zero pulse per revolution
	1/min rpm	A	A	Ncm	Ncm	ms	V/1000 1/min	%	%	ms	Ncm	V	mA	V			
PM5 50-25	1000	0,36	0,72	12,5	25	0,8	5	1	1,5	0,75	20	24	260	256	5	2	1
	2000	0,50	1,0	11,5	23												
	3000	0,55	1,1	9,6	19,2												
PM5 58-48	1000	0,7	1,4	31	62	2,9	5	1	1,5	0,75	45	24	260	256	5	2	1
	2000	1,1	2,2	29	58												
	3000	1,0	2,0	20	40												
PM5 70-60	1000	1,3	2,6	69	138	3,5	5	1	1,5	0,75	90	24	230	256	5	2	1
	2000	2,15	4,3	64	128												
	3000	2,25	4,5	48	96												
PM5 88-74	1000	2,35	4,7	130	260	4,5	10	1	1,5	1,0	200	24	340	256	5	2	1
	2000	3,85	7,7	120	240												
	3000	3,6	7,2	80	160												
PM5 110-92	1000	4,2	8,4	239	478	5	10	1	1,5	1,0	500	24	470	256	5	2	1
	2000	6,9	13,8	215	430												
	3000	7,0	14,0	143	286												

Diese Wicklungsauslegung ist für eine Spannung von 80 V / Motor voltage 80 V



**Permanentmagneterregte-Gleichstrom-Motoren**  
 in Kugellagerung – Schutzart IP 54  
**Permanent Magnet-Motors-Housed**  
 Ball Bearing – Protection Class IP 54  
**Moteurs à courant continu à aimants permanents**  
 À roulements à billes – Protection IP 54

**PM 5**

Typ / Model	Motor			Tachogenerator		Bremse/Brake		Inkrementaler Geber/ Incremental Encoder	
	mech. Zeitkonstante Mech. Time Constant	Trägheitsmoment Inertia	Gewicht Weight	Trägheitsmoment Inertia	Gewicht Weight	Trägheitsmoment Inertia	Gewicht Weight	Trägheitsmoment Inertia	Gewicht weight
	ms	kgcm <sup>2</sup>	kg	kgcm <sup>2</sup>	kg	kgcm <sup>2</sup>	kg	gcm <sup>2</sup>	kg
PM5 50-25	24	0,35	0,95	0,075	0,3	0,10	0,45	22	0,07
PM5 58-48	18	1,00	1,70			0,12	0,45		
PM5 70-60	15	3,15	2,70			0,12	0,70		
PM5 88-74	17	8,00	5,00	0,2	0,75				
PM5 110-92	20	23,00	11,30	0,55	0,5	0,25	0,9		

Der Motor wird aufgrund seines hohen Drehmomentes auch bei extrem niedrigen Drehzahlen vorzugsweise als Direktantrieb eingesetzt.

Es sind folgende Ausführungen lieferbar:

- nur Motor
- Motor + Tacho
- Motor + Tacho + Bremse
- Motor + Tacho + Bremse + Inkrementaler Geber

Bei eingebautem Geber dürfen keine axialen Kräfte auf die Motorwelle einwirken um Fehlimpulse zu vermeiden. Für Sonderfälle kann auch ein Fremdlüfter (in Schutzart IP 20) an der B-Seite außen angebaut werden.

**Tacho**

Als Tacho wird eine Kommutatormaschine mit hoher Nut- und Lamellenzahl verwendet. Dadurch ist die Welligkeit gering. Die Erregung erfolgt ebenfalls über Samarium-Kobalt-Magnete. Die Polarität wechselt mit der Drehrichtung. Da der Tacho kraftschlüssig auf der Motorwelle sitzt, ergeben sich keine Kupplungsschwierigkeiten.

**Bremse**

Die Bremse ist eine Scheibenbremse, welche als Haltebremse konzipiert ist, das heißt, daß sie eine motorisch eingefahrene Position halten soll. Sie dient nicht zum Positionieren und erzeugt somit keinen Abrieb.

**Inkrementaler Geber**

(opto-elektronisch)

Der Inkrementale Geber hat insgesamt 3 Kanäle A, B und C. Die Kanäle A und B geben zwei um 90° versetzte Signale, so daß LR-Erkennung ermöglicht wird. Pro Umdrehung werden in Standardausführung 256 Impulse abgegeben. Der C-Kanal gibt einen 0-Impuls pro Umdrehung ab. Der Ausgang des Gebers ist kompatibel für TTL-Technik. Ein Leitungstreiber ist integriert.

Ankerspannung  $U_N$  max. 100 V für alle Motoren (Kommutierungsgrenze)

The motor is used preferably as direct drive because of its high torque even at extremely low speeds.

The following versions can be delivered:

- only motor
- motor + tachogenerator
- motor + tachogenerator + brake
- motor + tachogenerator + brake + encoder

With built-in encoder, no axial forces may act on the motor shaft to avoid faulty pulses. An external fan (in protective type IP 20) can also be attached externally on the B side for special cases.

**Tachogenerator**

A commutator machine with a high number of commutator bars is used. This keeps the ripple low. Samarium-cobalt magnets are also used for excitation. Polarity changes with the direction of rotation. Since the tachogenerator is directly mounted on the motor shaft, there are no coupling difficulties.

**Brake**

The brake is a disk brake which is designed as holding brake. This means that it is designed to hold a position which the motor has moved into. It is not used for positioning and thus creates no dust.

**Incremental encoder**

(opto-electronic)

The incremental encoder has a total of 3 channels A, B and C. The pulse signals from channels A and B are offset by 90°. This enables the direction of rotation to be detected. The standard design generates 265 pulses per revolution. The C channel delivers one 0 pulse per revolution. The output of the encoder is TTL compatible. A line driver is integrated.

Armature voltage  $U_N$  max, 100 V for all motors (commutation limit)