

# DC-Kleinstmotoren

## Graphitkommutierung

### 40 mNm

**Kombinierbar mit**  
 Getriebe:  
 30/1, 32/3, 38A, 38/1, 38/2  
 Encoder:  
 5500, 5540

### Serie 3557 ... C

	3557 K	006 C	009 C	012 C	020 C	024 C	032 C	
1 Nennspannung	$U_N$	6	9	12	20	24	32	Volt
2 Anschlusswiderstand	R	0,6	1,3	2,4	6,6	10,5	18,0	$\Omega$
3 Abgabeleistung	$P_{2 \text{ max.}}$	14,5	15,0	14,5	14,7	13,2	13,7	W
4 Wirkungsgrad	$\eta_{\text{ max.}}$	77	77	76	77	75	76	%
5 Leerlaufdrehzahl	$n_0$	4 700	5 000	4 800	4 600	4 800	4 700	rpm
6 Leerlaufstrom (bei Wellen $\varnothing$ 4,0 mm)	$I_0$	0,170	0,120	0,090	0,050	0,045	0,033	A
7 Anhaltmoment	$M_H$	118	115	115	122	105	111	mNm
8 Reibungsdrehmoment	$M_R$	2,00	2,00	2,10	2,00	2,10	2,10	mNm
9 Drehzahlkonstante	$k_n$	797	565	407	234	204	150	rpm/V
10 Generator-Spannungskonstante	$k_E$	1,250	1,770	2,450	4,280	4,900	6,680	mV/rpm
11 Drehmomentkonstante	$k_M$	12,00	16,90	23,40	40,80	46,80	63,80	mNm/A
12 Stromkonstante	$k_i$	0,083	0,059	0,043	0,024	0,021	0,016	A/mNm
13 Steigung der n-M-Kennlinie	$\Delta n / \Delta M$	39,8	43,5	41,7	37,7	45,7	42,3	rpm/mNm
14 Anschlussinduktivität	L	65	130	230	650	940	1 200	$\mu\text{H}$
15 Mechanische Anlaufzeitkonstante	$\tau_m$	15	14	13	13	13	13	ms
16 Rotorträgheitsmoment	J	36	31	30	33	27	29	$\text{gcm}^2$
17 Winkelbeschleunigung	$\alpha_{\text{ max.}}$	33	37	39	37	39	38	$\cdot 10^3 \text{ rad/s}^2$
18 Wärmewiderstände	$R_{\text{th} 1} / R_{\text{th} 2}$	1,5 / 9						K/W
19 Thermische Zeitkonstante	$\tau_{w1} / \tau_{w2}$	8,5 / 1000						s
20 Betriebstemperaturbereich:								
– Motor		– 30 ... + 125						$^{\circ}\text{C}$
– Rotor, max. zulässig		+ 125						$^{\circ}\text{C}$
21 Wellenlagerung		Kugellager, vorgespannt						
22 Wellenbelastung, max. zulässig:								
– für Wellendurchmesser		4,0						mm
– radial bei 3 000 rpm (3 mm vom Lager)		30						N
– axial bei 3 000 rpm		5						N
– axial im Stillstand		50						N
23 Wellenspiel:								
– radial	$\leq$	0,015						mm
– axial	$=$	0						mm
24 Gehäusematerial		Stahl, galvanisch verzinkt, passiviert						
25 Gewicht		275						g
26 Drehrichtung		rechtsdrehend auf Abtriebswelle gesehen						

### Empfohlene Werte - diese gelten unabhängig voneinander

27 Drehzahl bis	$n_{e \text{ max.}}$	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	rpm
28 Dauerdrehmoment bis <sup>1)</sup>	$M_{e \text{ max.}}$	40	40	40	40	40	40	mNm
29 Thermisch zulässiger Dauerstrom	$I_{e \text{ max.}}$	3,400	2,300	1,700	1,000	0,810	0,620	A

<sup>1)</sup>Wärmewiderstand  $R_{\text{th} 2}$  um 40% reduziert

