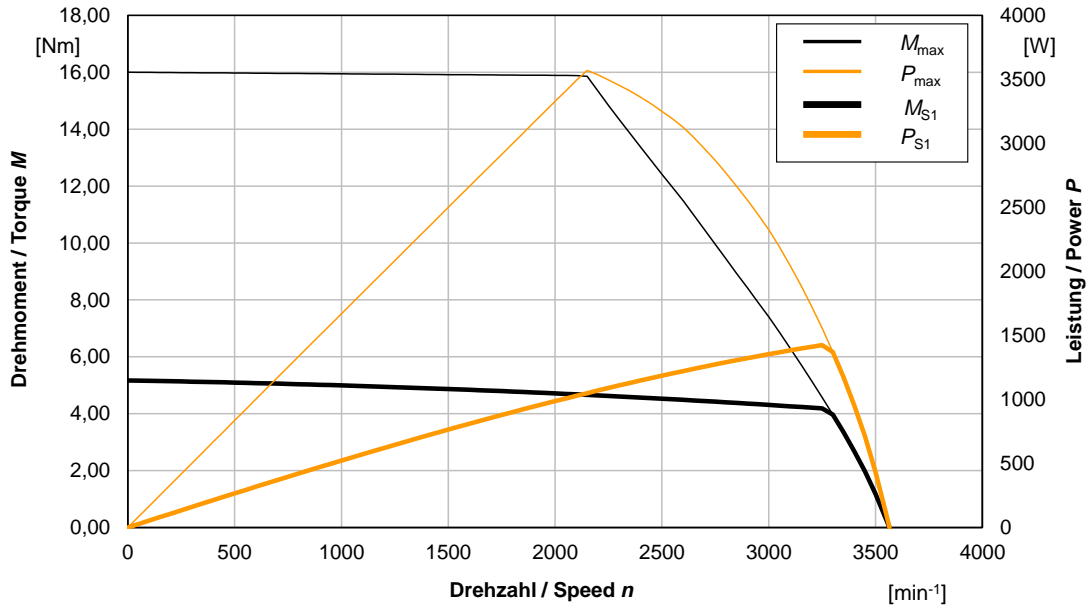


Motorkennlinie / Motor Characteristic



Zwischenkreisspannung	DC bus voltage	U_{DC}	48 V
Drehmomentkonstante	torque constant	k_m	0,16 Nm/A
Spannungskonstante	voltage constant	k_e	0,13 Vs
Motorkonstante	motor constant	k_{mot}	0,54 Nm/ \sqrt{W}
Umgebungstemperatur	ambient temperature	ϑ_u	40 °C
Maximale Wicklungstemperatur	maximum winding temperature	ϑ_{max}	155 °C
Wärmeübergangswiderstand	thermal resistance	R_{th}	0,81 K/W
Maximale Leistung	maximum power	P_{max}	3570 W
Maximales Drehmoment	maximum torque	M_{max}	16,00 Nm
Maximaler Strom	maximum current	I_{max}	120,0 A
Dauerstillstandsrehmoment	continuous stall torque	M_0	5,17 Nm
Dauerstillstandsstrom	continuous stall current	I_0	33,4 A
Leerlaufdrehzahl	no-load speed	n_0	3565 min ⁻¹
Bemessungsleistung	rated power	P_n	1425 W
Bemessungsdrehmoment	rated torque	M_n	4,19 Nm
Bemessungsstrom	rated current	I_n	28,0 A
Bemessungsdrehzahl	rated speed	n_n	3250 min ⁻¹
Anschlusswiderstand	motor terminal resistance	R_{tt}	0,06 Ω
Anschlussinduktivität	motor terminal inductance	L_{tt}	0,10 mH
Elektrische Zeitkonstante	electrical time constant	τ_e	1,81 ms
Polpaarzahl	number of pole pairs	p	10
Massenträgheitsmoment Aktivteil	inertia active part	J	2,7E-04 kgm ²
Masse Aktivteil	mass activ part	m	1,20 kg

Dokumententyp / Document type Motorkennlinie / Motor Characteristic		Dokumentenzustand / Document status vorläufig / preliminary		Erstellt von / Created by RUM	
Titel / Title CKLC100K-030C-1D3Bx-xx0xSx-NNN		Dokumentnummer / Document number 1000139397/G01/000		Änd. / Rev. 02	
Schutzvermerk / Protection notice vertraulich / confidential	Wittenstein cyber motor GmbH 97999 Igersheim / Germany	ausgegeben / issued 24.10.2023	Spr. / Lang. DE / EN	Bl. / Sh. 1	von / fr. 2



Erläuterung / Explanation

Bezeichnung <i>term</i>	Zeichen <i>symbol</i>	Einheit <i>unit</i>	Erläuterung <i>explanation</i>
Dauerdrehmoment <i>continuous torque</i>	M_{S1}	Nm	Dauerhaft zulässiges Drehmoment des Motors. <i>Continuous torque of the motor.</i>
Dauerleistung <i>continuous power</i>	P_{S1}	W	Dauerhaft zulässige Leistung des Motors. <i>Continuous power of the motor.</i>
Zwischenkreisspannung <i>DC bus voltage</i>	U_{DC}	V	Gleichspannung am Zwischenkreis. <i>Voltage at DC bus.</i>
Drehmomentkonstante <i>torque constant</i>	k_m	Nm/A	Drehmomentkonstante berechnet aus Drehmoment und Effektivwert des Stroms. <i>Torque constant calculated from torque and the RMS current.</i> $k_m = \frac{M}{I}$
Spannungskonstante <i>voltage constant</i>	k_e	Vs	Spannungskonstante berechnet aus Scheitelwert der zwischen zwei Phasen induzierten Spannung und der Drehzahl n bei fremdangetriebenem Motor: <i>Voltage constant calculated from peak value of the induced voltage between two terminals and rotation speed for the external driven motor:</i> $k_e = \frac{\hat{U}_{tt}}{2 \pi n}$
Motorkonstante <i>motor constant</i>	k_{mot}	Nm/ \sqrt{W}	Effizienzfaktor berechnet aus Drehmoment und Verlustleistung. <i>Factor of efficiency calculated from torque and power losses.</i> $k_{mot} = \sqrt{\frac{2}{3}} \cdot \frac{k_m}{\sqrt{R_{tt}}}$
Umgebungstemperatur <i>ambient temperature</i>	ϑ_u	°C	Maximal zulässige Umgebungstemperatur (bei Flüssigkeitskühlung maximale Eintrittstemperatur des Kühlmediums) ohne Leistungsreduktion. <i>Maximum allowed ambient temperature (with liquid cooling maximum inlet temperature of the cooling liquid) without derating.</i>
Maximale Wicklungstemperatur <i>maximum winding temperature</i>	ϑ_{max}	°C	Maximal zulässige Wicklungstemperatur. <i>Maximum allowed winding temperature.</i>
Wärmeübergangswiderstand <i>thermal resistance</i>	R_{th}	K/W	Wärmeübergangswiderstand, der zur Abfuhr der thermischen Verluste nicht überschritten werden darf. <i>Heat transmission resistance which may not be exceeded for the dissipation of the thermal losses.</i>
Maximale Leistung <i>maximum power</i>	P_{max}	W	Maximale Leistung im Kurzzeitbetrieb. <i>Maximum power in short time operation.</i>
Maximales Drehmoment <i>maximum torque</i>	M_{max}	Nm	Maximales Drehmoment bei maximalem Strom I_{max} . <i>Maximum torque with maximum current I_{max}.</i>
Maximaler Strom <i>maximum current</i>	I_{max}	A	Maximaler Strom, Effektivwert. <i>Maximum current rms-value.</i>
Dauerstillstandsrehmoment <i>continuous stall torque</i>	M_0	Nm	Dauerhaft zulässiges Drehmoment im Stillstand des Motors. <i>Continuous torque at standstill of the motor.</i>
Dauerstillstandsstrom <i>continuous stall current</i>	I_0	A	Dauerhaft zulässiger Strom (Effektivwert), der zur erlaubten Erwärmung der Wicklung führt. <i>Continuous current (rms value) which leads to the allowed heating of the winding.</i>
Leerlaufdrehzahl <i>no-load speed</i>	n_0	min ⁻¹	Maximale Drehzahl, die lastlos ohne Feldschwächung bei Betrieb mit U_{DC} erreicht wird. <i>Maximum no-load speed which will be reached without field weakening at operation with U_{DC}.</i>
Bemessungsleistung <i>rated power</i>	P_n	W	Dauerhaft zulässige Leistung bei Drehzahl n_n . <i>Continuous power at speed n_n.</i>
Bemessungsdrehmoment <i>rated torque</i>	M_n	Nm	Dauerhaft zulässiges Drehmoment bei Drehzahl n_n . <i>Continuous torque at speed n_n.</i>
Bemessungsstrom <i>rated current</i>	I_n	A	Dauerhaft zulässiger Strom (Effektivwert) bei Drehzahl n_n . <i>Continuous current (rms value) at speed n_n.</i>
Bemessungsdrehzahl <i>rated speed</i>	n_n	min ⁻¹	Drehzahl, bis zu der M_n dauerhaft abgegeben wird. <i>Speed up to which M_n is produced continuously.</i>
Anschlusswiderstand <i>motor terminal resistance</i>	R_{tt}	Ω	Widerstand zwischen zwei Phasen bei 20°C. (Siehe auch Hinweis 1). <i>Resistance between two terminals at 20°C. Consider remark 1).</i>
Anschlussinduktivität <i>motor terminal inductance</i>	L_{tt}	mH	Induktivität zwischen zwei Phasen bei 20°C. (Siehe auch Hinweis 1). <i>Inductance between two terminals at 20°C. Consider remark 1).</i>
Elektrische Zeitkonstante <i>electrical time constant</i>	τ_e	ms	Elektrische Zeitkonstante, es gilt: <i>Electrical time constant, derived from:</i> $\tau_e = L_{tt} / R_{tt}$
Polpaarzahl <i>number of pole pairs</i>	p		Anzahl der Polpaare des Motors. <i>Number of the pole pairs of the motor.</i>
Massenträgheitsmoment Aktivteil <i>inertia active part</i>	J	kgm ²	Massenträgheitsmoment des Rotors. <i>Inertia of the rotor.</i>
Masse Aktivteil <i>mass active part</i>	m	kg	Masse des Rotors und des Stators. <i>Mass of the rotor and the stator.</i>

1) Sollte für die Parametrierung der Leistungselektronik die Angabe des Strangwiderstands R_1 (Klemme-Sternpunkt) oder der Stranginduktivität L_1 (Klemme-Sternpunkt) erforderlich sein, können diese aus den Anschlussgrößen zu $R_1=0,5 \cdot R_{tt}$ bzw. $L_1=0,5 \cdot L_{tt}$ berechnet werden.
 If the parametrization of the power electronics needs the phase resistance R_1 (terminal – star point) or the phase inductance L_1 (terminal – star point), these values can be calculated from the terminal sizes as $R_1=0,5 \cdot R_{tt}$ and $L_1=0,5 \cdot L_{tt}$ respectively.