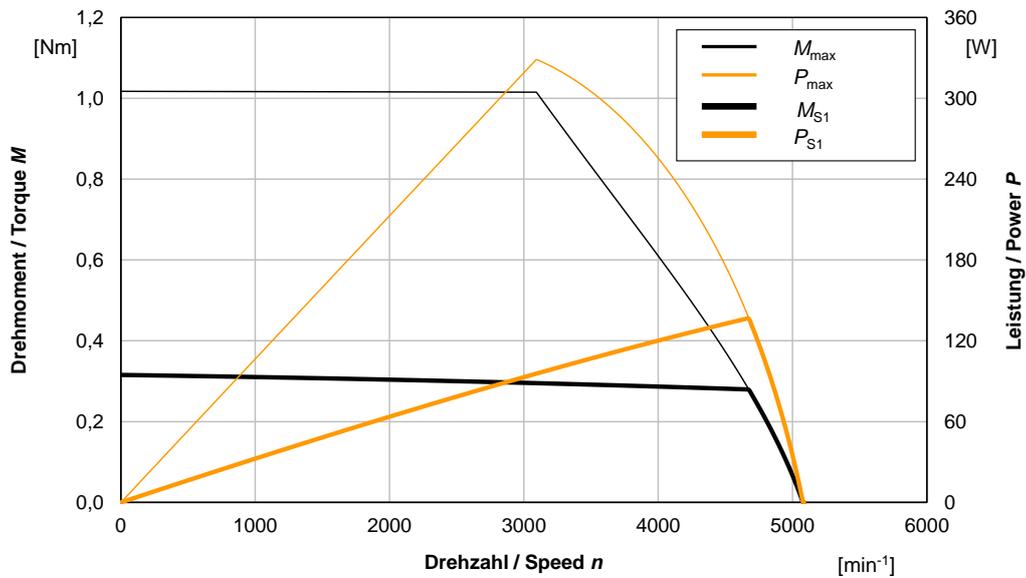


Motorkennlinie / Motor Characteristic



Zwischenkreisspannung	DC bus voltage	U_{DC}	48 V
Drehmomentkonstante	torque constant	k_m	0,100 Nm/A
Spannungskonstante	voltage constant	k_e	0,082 Vs
Motorkonstante	motor constant	k_{mot}	0,093 Nm/ \sqrt{W}
Umgebungstemperatur	ambient temperature	ϑ_u	40 °C
Maximale Wicklungstemperatur	maximum winding temperature	ϑ_{max}	120 °C
Wärmeübergangswiderstand	thermal resistance	R_{th}	3,44 K/W
Maximale Leistung	maximum power	P_{max}	329 W
Maximales Drehmoment	maximum torque	M_{max}	1,02 Nm
Maximaler Strom	maximum current	I_{max}	11,5 A
Dauerstillstandsrehmoment	continuous stall torque	M_0	0,32 Nm
Dauerstillstandsstrom	continuous stall current	I_0	3,2 A
Leerlaufdrehzahl	no-load speed	n_0	5087 min⁻¹
Bemessungsleistung	rated power	P_n	137 W
Bemessungsdrehmoment	rated torque	M_n	0,28 Nm
Bemessungsstrom	rated current	I_n	2,9 A
Bemessungsdrehzahl	rated speed	n_n	4670 min⁻¹
Anschlusswiderstand	motor terminal resistance	R_{tt}	0,76 Ω
Anschlussinduktivität	motor terminal inductance	L_{tt}	1,24 mH
Elektrische Zeitkonstante	electrical time constant	τ_e	1,63 ms
Polpaarzahl	number of pole pairs	p	4
Massenträgheitsmoment Aktivteil	inertia active part	J	2,5E-06 kgm²
Masse Aktivteil	mass active part	m	0,63 kg

Dokumentenart / Document type Motorkennlinie / Motor Characteristic		Dokumentenstatus / Document status geprüft / approved		Erstellt von / Created by CC-Tool_SCL4	
Titel / Title CDSR-040Cxx0-00000-xSx-xxN-A00		Dokumentnummer / Document number 5012-D056487		Änd. / Rev. 01	
Schutzvermerk / Protection notice vertraulich / confidential	Wittenstein cyber motor GmbH 97999 Igersheim / Germany	ausgegeben / issued 28.04.2020	Spr. / Lang. DE / EN	Bl. / Sh. 1	von / fr. 2

Erläuterung / Explanation

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

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.

Alle angegebenen Werte unterliegen spezifischen Schwankungen, da die verwendeten Materialien sowohl in ihren Eigenschaften als auch in ihren Abmessungen Toleranzen aufweisen. Die angegebenen Werte sind Mittelwerte, wobei für Drehmomente, Ströme, Induktivitäten, Widerstände und Drehzahlen Abweichungen von +/- 10% zulässig sind. Bei der Induktivität kann zusätzlich eine winkelabhängige Schwankung auftreten.

All specified values are liable to specific variabilities due to the tolerances of material properties and dimensions. The specified values are mean values at which a tolerance of +/- 10% of torque, current, inductance, resistance and speed is allowed. In addition the terminal inductance can alternate depending on the angle between rotor and stator.