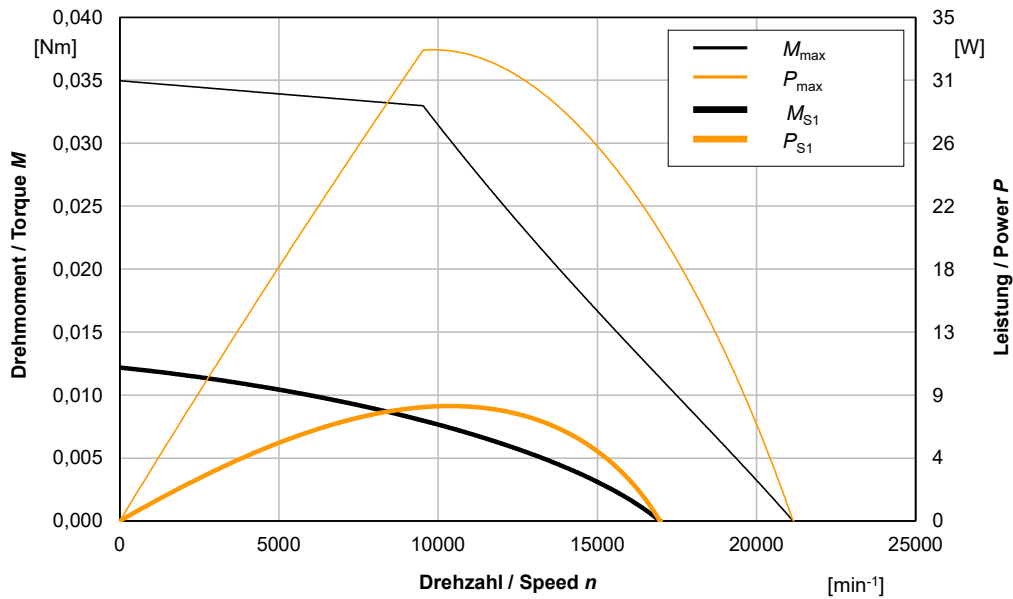


## Motorkennlinie / Motor Characteristic



Zwischenkreisspannung	DC bus voltage	$U_{\text{DC}}$	48 V
Drehmomentkonstante	torque constant	$k_m$	0,024 Nm/A
Spannungskonstante	voltage constant	$k_e$	0,020 Vs
Motorkonstante	motor constant	$k_{\text{mot}}$	0,005 $\text{Nm}/\sqrt{\text{W}}$
Umgebungstemperatur	ambient temperature	$\vartheta_u$	20 °C
Maximale Wicklungstemperatur	maximum winding temperature	$\vartheta_{\text{max}}$	120 °C
Wärmeübergangswiderstand	thermal resistance	$R_{\text{th}}$	12,92 K/W
Maximale Leistung	maximum power	$P_{\text{max}}$	33 W
Maximales Drehmoment	maximum torque	$M_{\text{max}}$	0,03 Nm
Maximaler Strom	maximum current	$I_{\text{max}}$	1,5 A
Dauerstillstandsrehmoment	continuous stall torque	$M_0$	0,01 Nm
Dauerstillstandsstrom	continuous stall current	$I_0$	0,5 A
Leerlaufdrehzahl	no-load speed	$n_0$	22918 $\text{min}^{-1}$
Bemessungsleistung	rated power	$P_n$	8 W
Bemessungsdrehmoment	rated torque	$M_n$	0,01 Nm
Bemessungsstrom	rated current	$I_n$	0,4 A
Bemessungsdrehzahl	rated speed	$n_n$	10398 $\text{min}^{-1}$
Anschlusswiderstand	motor terminal resistance	$R_{\text{tt}}$	13,34 $\Omega$
Anschlussinduktivität	motor terminal inductance	$L_{\text{tt}}$	2,47 mH
Elektrische Zeitkonstante	electrical time constant	$\tau_e$	0,18 ms
Polpaarzahl	number of pole pairs	$p$	4
Massenträgheitsmoment Aktivteil	inertia active part	$J$	6,0E-08 $\text{kgm}^2$
Masse Aktivteil	mass active part	$m$	0,04 kg

Dokumentenart / Document type <b>Motorkennlinie / Motor Characteristic</b>		Dokumentenstatus / Document status <b>geprüft / approved</b>		Erstellt von / Created by <b>ZIN2</b>	
Titel / Title <b>MRSR016B-010C-2C0Bx-xx0xSx-NNN</b>		Dokumentnummer / Document number <b>5012-D028152</b>		Änd. / Rev. <b>4</b>	
Schutzvermerk / Protection notice <b>vertraulich / confidential</b>	Wittenstein cyber motor GmbH 97999 Igersheim / Germany	ausgegeben / issued <b>05.11.2021</b>	Spr. / Lang. <b>DE / EN</b>	Bl. / Sh. <b>1</b>	von / fr. <b>2</b>

## 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. $k_{mot} = \sqrt{\frac{2}{3}} \cdot \frac{k_m}{\sqrt{R_t}}$
Umgebungstemperatur ambient temperature	$\vartheta_u$	°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	$\vartheta_{max}$	°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.
Dauerstillstands-drehmoment 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 <sup>-1</sup>	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 $n_n$ .
Bemessungsdrehmoment 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 <sup>-1</sup>	Drehzahl, bis zu der $M_n$ dauerhaft abgegeben wird. Speed up to which $M_n$ is produced continuously.
Anschlusswiderstand motor terminal resistance	$R_{tt}$	$\Omega$	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	$\tau_e$	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 <sup>2</sup>	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 parameterization 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.