



HMD Next Generation - Servoantriebssysteme

■ Einleitung

Die neue hochdynamische Baureihe HMD Next Generation präsentiert sich mit um über 30 % reduzierten Baulängen, im Vergleich zu den Vorgängermotoren und stark optimierten Trägheitsmomenten. Die beachtliche Längenreduzierung und die Vielfalt an Flanschgrößen bietet die optimale, hochdynamische Lösung für besonders geringen Bauraum.

Zahlreiche Spannungsvarianten und feinste Leistungsabstufungen lassen keine Wünsche offen.

Die HeiMotion Dynamic NG Motoren sind in sechs verschiedenen Flanschgrößen erhältlich:

- ☐ 60 mm - HMD06
- ☐ 80 mm - HMD08
- ☐ 100 mm - HMD10
- ☐ 130 mm - HMD13
- ☐ 150 mm - HMD15
- ☐ 190 mm - HMD19

Die Eigenschaften im Überblick:

- 5 Pol-Paare
- Konzentrierte Wicklungstechnologie mit hohem Wirkungsgrad
- Spannungsteilheit dU / dt 14 kV / μs durch vergossenen Stator und spezielle Anschlusstechnik
- Temperatursensor PT1000; optional KTY
- Standardmäßig verkürzte Endkappen für verschiedene Encoder und Stecksysteme

■ Inhaltsverzeichnis

Allgemeines Seite

Übersicht Motoren	4
Zuordnung Motoren und Servoregler	6
Betriebsarten	8
Normen	9
Umgebungsbedingungen und technische Merkmale	10
Abkürzungen und Definitionen	11
Lebensdauer	12
Bestellschlüssel	13

HeiMotion Dynamic Motoren Seite

HMD06	14
HMD08	26
HMD10	42
HMD13	58
HMD15	64
HMD19	70

Optionen Seite

Variantenübersicht	76
Standard Resolver	80
Absolutwertgeber HS/M16	81
Optionen EnDAT® 2.2	82
Optionen HIPERFACE®	84
Optionen HIPERFACE-DSL®	86
Optionen SSI/BiSS/Inkrementalgeber	88
Bremse	90
Stecker Y-Tec	92
Stecker M23	94
Stecker M40 + M23	96
Klemmkasten	98
Stecker für Einkabellösung	100

Servoregler Seite

HCB Servoregler	104
HCL Kleinspannungs-Servoregler	110

HMD06

HMD08

HMD10

HMD13

HMD15

HMD19

Geber

Bremse

Stecker

Regler

HeiMotion Dynamic Next Generation Motoren

Typ	Bezeichnung	U _{ZK} [V _{DC}]	I _o [A]	I _n [A]	M _o [Nm]	M _n [Nm]	M _{max} [Nm]	n _n [min ⁻¹]	J [kg/cm ²]	P _n (S1) [W]
HMD06	HMD06-011	24	15,0	15,0	1,0	1,0	2,5	3.000	2,68E-01	315
		48	8,4	8,4	1,0	1,0	2,5	3.000	2,68E-01	315
		48	15,0	15,0	1,0	1,0	2,5	6.000	2,68E-01	630
		320	1,2	1,2	1,0	1,0	2,5	3.000	2,68E-01	315
		320	2,3	2,3	1,0	1,0	2,5	6.000	2,68E-01	630
		560	0,7	0,7	1,0	1,0	2,5	3.000	2,68E-01	315
	HMD06-019	560	1,2	1,2	1,0	1,0	2,5	6.000	2,68E-01	630
		48	15,0	13,7	1,9	1,7	4,8	3.000	4,89E-01	530
		320	2,3	2,1	1,9	1,7	4,8	3.000	4,89E-01	530
		320	4,1	3,3	1,9	1,45	4,8	6.000	4,89E-01	915
		560	1,2	1,1	1,9	1,7	4,8	3.000	4,89E-01	530
		560	2,3	1,8	1,9	1,45	4,8	6.000	4,89E-01	915
	HMD06-026	48	19,5	19,0	2,6	2,5	6,5	3.000	7,11E-01	785
		48	36,4	28,7	2,6	2,0	6,5	6.000	7,11E-01	1.250
		320	3,0	3,0	2,6	2,5	6,5	3.000	7,11E-01	785
		320	5,5	4,5	2,6	2,0	6,5	6.000	7,11E-01	1.250
		560	1,6	1,6	2,6	2,5	6,5	3.000	7,11E-01	785
		560	3,0	2,5	2,6	2,0	6,5	6.000	7,11E-01	1.250
HMD08	HMD08-024	24	45,0	44,9	2,4	2,3	6,0	3.000	8,00E-01	720
		48	24,3	23,3	2,4	2,3	6,0	3.000	8,00E-01	720
		48	45,0	42,0	2,4	2,1	6,0	5.500	8,00E-01	1.210
		320	3,4	3,3	2,4	2,3	6,0	3.000	8,00E-01	720
		320	5,6	5,4	2,4	2,1	6,0	5.500	8,00E-01	1.210
		560	2,0	1,9	2,4	2,3	6,0	3.000	8,00E-01	720
	HMD08-032	560	3,4	3,1	2,4	2,1	6,0	5.500	8,00E-01	1.210
		24	50,0	48,7	3,2	3,0	8,0	3.000	1,13E+00	940
		48	26,2	25,9	3,2	3,0	8,0	3.000	1,13E+00	940
		48	50,0	44,0	3,2	2,6	8,0	5.500	1,13E+00	1.500
		320	4,2	4,1	3,2	3,0	8,0	3.000	1,13E+00	940
		320	7,1	6,4	3,2	2,6	8,0	5.500	1,13E+00	1.500
	HMD08-042	560	2,2	2,1	3,2	3,0	8,0	3.000	1,13E+00	940
		560	4,2	3,6	3,2	2,6	8,0	5.500	1,13E+00	1.500
		24	58,4	57,6	4,2	3,9	10,5	3.000	1,46E+00	1.225
		48	33,0	30,8	4,2	3,9	10,5	3.000	1,46E+00	1.225
		48	60,8	52,3	4,2	3,4	10,5	5.500	1,46E+00	1.950
		320	5,0	4,6	4,2	3,9	10,5	3.000	1,46E+00	1.225
	HMD08-057	320	8,5	7,4	4,2	3,4	10,5	5.500	1,46E+00	1.950
		560	2,7	2,6	4,2	3,9	10,5	3.000	1,46E+00	1.225
		560	4,5	4,1	4,2	3,4	10,5	5.500	1,46E+00	1.950
		48	48,0	45,8	5,7	5,3	14,3	3.000	2,12E+00	1.665
		320	6,6	6,3	5,7	5,3	14,3	3.000	2,12E+00	1.665
		320	11,4	8,9	5,7	4,3	14,3	5.500	2,12E+00	2.480
		560	3,6	3,4	5,7	5,3	14,3	3.000	2,12E+00	1.665
		560	6,6	5,3	5,7	4,3	14,3	5.500	2,12E+00	2.480

Typ	Bezeichnung	U _{ZK} [V _{DC}]	I ₀ [A]	I _n [A]	M ₀ [Nm]	M _n [Nm]	M _{max} [Nm]	n _n [min ⁻¹]	J [kgcm ²]	P _n (S1) [W]
HMD10	HMD10-039	48	34,6	32,9	3,9	3,6	9,8	3.000	1,94E+00	1.130
		48	56,0	48,5	3,9	3,2	9,8	5.000	1,94E+00	1.675
		320	5,0	4,7	3,9	3,6	9,8	3.000	1,94E+00	1.130
		320	8,2	7,0	3,9	3,2	9,8	5.000	1,94E+00	1.675
		560	2,8	2,7	3,9	3,6	9,8	3.000	1,94E+00	1.130
		560	5,0	4,3	3,9	3,2	9,8	5.000	1,94E+00	1.675
	HMD10-057	48	47,1	44,4	5,7	5,2	14,3	3.000	2,75E+00	1.635
		48	70,6	53,3	5,7	4,0	14,3	5.000	2,75E+00	2.095
		320	6,5	6,1	5,7	5,2	14,3	3.000	2,75E+00	1.635
		320	10,2	7,6	5,7	4,0	14,3	5.000	2,75E+00	2.095
		560	3,6	3,4	5,7	5,2	14,3	3.000	2,75E+00	1.635
		560	6,5	4,8	5,7	4,0	14,3	5.000	2,75E+00	2.095
	HMD10-076	48	57,7	50,3	7,6	6,5	19,0	3.000	3,57E+00	2.000
		320	9,1	8,0	7,6	6,5	19,0	3.000	3,57E+00	2.000
		320	13,5	9,4	7,6	4,8	19,0	5.000	3,57E+00	2.500
		560	4,9	4,3	7,6	6,5	19,0	3.000	3,57E+00	2.000
		560	9,1	6,3	7,6	4,8	19,0	5.000	3,57E+00	2.500
	HMD10-105	48	82,3	70,6	10,5	8,6	26,3	3.000	5,21E+00	2.700
		320	11,0	9,5	10,5	8,6	26,3	3.000	5,21E+00	2.700
		320	18,0	10,6	10,5	5,5	26,3	5.000	5,21E+00	2.900
		560	6,4	5,5	10,5	8,6	26,3	3.000	5,21E+00	2.700
		560	11,0	6,5	10,5	5,5	26,3	5.000	5,21E+00	2.900
HMD13	HMD13-133	560	5,5	4,8	13,3	11,5	33,3	2.000	8,21E+00	2.400
		560	9,3	6,3	13,3	9,0	33,3	3.600	8,21E+00	3.400
	HMD13-190	560	7,5	6,3	19,0	16,0	47,5	2.000	1,20E+01	3.350
		560	13,7	8,2	19,0	11,2	47,5	3.600	1,20E+01	4.200
	HMD13-245	560	9,7	8,2	24,5	20,5	61,3	2.000	1,58E+01	4.300
		560	17,1	9,6	24,5	13,3	61,3	3.600	1,58E+01	5.000
HMD15	HMD15-036	560	15,1	11,7	36,0	28,0	72,0	2.000	3,87E+01	5.850
		560	22,6	13,2	36,0	21,0	72,0	3.000	3,87E+01	6.600
	HMD15-043	560	18,0	13,8	42,5	32,5	85,0	2.000	4,82E+01	6.800
		560	26,0	15,3	42,5	25,0	85,0	3.000	4,82E+01	7.850
	HMD15-049	560	20,4	15,5	49,0	37,0	98,0	2.000	5,76E+01	7.750
		560	30,0	17,8	49,0	29,0	98,0	3.000	5,76E+01	9.110
HMD19	HMD19-051	560	24,5	16,6	51,0	35,5	102,0	2.000	7,42E+01	7.435
		560	35,9	17,6	51,0	25,5	102,0	3.000	7,42E+01	8.000
	HMD19-078	560	38,0	24,4	78,0	51,5	156,0	2.000	1,10E+02	10.780
		560	56,6	24,1	78,0	34,0	156,0	3.000	1,10E+02	10.680
	HMD19-105	560	52,5	32,5	105,0	66,5	210,0	2.000	1,45E+02	13.920

Standardausführung

Zuordnung Motoren und Servoregler

Motor	Bezeichn.	n [min ⁻¹]	U _{ZK} [V _{DC}]	I _o [A]	HCB		HCL	
					1 x 230 V _{AC}	3 x 400 V _{AC}	24 - 48 V _{DC}	24 - 48 V _{DC}
HMD06	HMD06-011	3000	24	15			HCL 60 C	HCL 120C/E
		3000	48	8,4			HCL 60 C	HCL 120C/E
		6000	48	15			HCL 60 C	HCL 120C/E
		3000	320	1,2	HCB 2/6-1	HCB 4/12-3		
		6000	320	2,3	HCB 4/12-1	HCB 4/12-3		
		3000	560	0,7		HCB 4/12-3		
		6000	560	1,2		HCB 4/12-3		
	HMD06-019	3000	48	15			HCL 60 C	HCL 120C/E
		3000	320	2,3	HCB 4/12-1	HCB 4/12-3		
		6000	320	4,1	HCB 8/24-1	HCB 8/24-3		
		3000	560	1,2		HCB 4/12-3		
		6000	560	2,3		HCB 4/12-3		
	HMD06-026	3000	48	19,5			HCL 225 CS/C/E	
		6000	48	36,4			HCL 225 CS/C/E	
		3000	320	3	HCB 4/12-1	HCB 4/12-3		
		6000	320	5,5	HCB 8/24-1	HCB 8/24-3		
		3000	560	1,6		HCB 4/12-3		
		6000	560	3,0		HCB 4/12-3		
HMD08	HMD08-024	3000	24	45			HCL 225 CS/C/E	
		3000	48	24,3			HCL 225 CS/C/E	
		5500	48	45			HCL 225 CS/C/E	
		3000	320	3,4	HCB 4/12-1	HCB 4/12-3		
		5500	320	5,6	HCB 8/24-1	HCB 8/24-3		
		3000	560	2,0		HCB 4/12-3		
		5500	560	3,4		HCB 4/12-3		
	HMD08-032	3000	24	50				
		3000	48	26,2			HCL 225 CS/C/E	
		5500	48	50				
		3000	320	4,2	HCB 4/12-1	HCB 8/24-3		
		5500	320	7,1	HCB 8/24-1	HCB 8/24-3		
		3000	560	2,2		HCB 4/12-3		
		5500	560	4,2		HCB 8/24-3		
	HMD08-042	3000	24	58,4				
		3000	48	33			HCL 225 CS/C/E	
		5500	48	58,4				
		3000	320	5	HCB 8/24-1	HCB 8/24-3		
		5500	320	8,5		HCB 12/30-3		
		3000	560	2,7		HCB 4/12-3		
		5500	560	5		HCB 8/24-3		
	HMD08-057	3000	24	76,6				
		3000	48	48				
		5500	48	76,6				
		3000	320	6,6	HCB 8/24-1	HCB 8/24-3		
		5500	320	11,4		HCB 12/30-3		
		3000	560	3,6		HCB 4/12-3		
		5500	560	6,6		HCB 8/24-3		

Motor	Bezeichn.	n	U _{zk}	I _o	HC	HC	HCL	HCL
		[min ⁻¹]	[V _{DC}]	[A]	1 x 230 V _{AC}	3 x 400 V _{AC}	24 - 48 V _{DC}	24 - 48 V _{DC}
HMD10	HMD10-039	3000	48	34,6			HCL 225 C/CS/E	
		5000	48	56				
		3000	320	5	HCB 8/24-1	HCB 8/24-3		
		5000	320	8,2		HCB 12/30-3		
		3000	560	2,8		HCB 4/12-3		
		5000	560	5		HCB 8/24-3		
	HMD10-057	3000	48	47,1				
		5000	48	70,6				
		3000	320	6,5	HCB 8/24-1	HCB 8/24-3		
		5000	320	10,2		HCB 12/30-3		
		3000	560	3,6		HCB 4/12-3		
		5000	560	6,5		HCB 8/24-3		
	HMD10-076	3000	48	57,7				
		3000	320	9,1		HCB 12/30-3		
		5000	320	13,5		HCB 20/50-3		
		3000	560	4,9		HCB 8/24-3		
		5000	560	9,1		HCB 12/30-3		
	HMD10-105	3000	48	82,3				
		3000	320	11		HCB 12/30-3		
		5000	320	18		HCB 20/50-3		
		3000	560	6,4		HCB 8/24-3		
		5000	560	11		HCB 12/30-3		
HMD13	HMD13-133	2000	560	5,5		HCB 8/24-3		
		3600	560	9,3		HCB 12/30-3		
	HMD13-190	2000	560	7,5		HCB 8/24-3		
		3600	560	13,7		HCB 20/50-3		
	HMD13-245	2000	560	9,7		HCB 12/30-3		
		3600	560	17,1		HCB 20/50-3		
HMD15	HMD15-036	2000	560	15,1		HCB 20/50-3		
		3000	560	22,6		HCB 40/100-3		
	HMD15-043	2000	560	18		HCB 20/50-3		
		3000	560	26		HCB 40/100-3		
	HMD15-049	2000	560	20,4		HCB 40/100-3		
		3000	560	30		HCB 40/100-3		
HMD19	HMD19-051	2000	560	24,5		HCB 40/100-3		
		3000	560	35,9		HCB 40/100-3		
	HMD19-078	2000	560	38		HCB 40/100-3		
		3000	560	56,6				
	HMD19-105	2000	560	52,5				

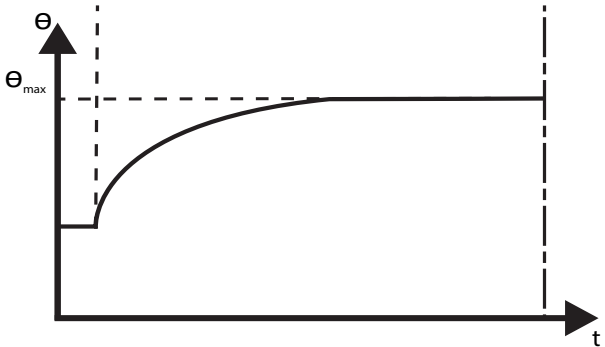
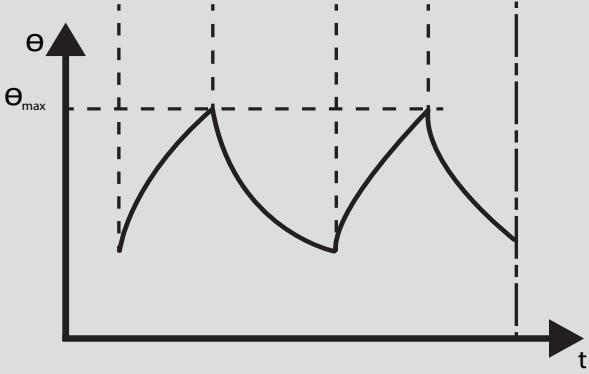


HCB
Seite 104



HCL
Seite 110

■ Betriebsarten

	Begriffserklärung	Graph
S1	Dauerbetrieb bei konstanter Belastung	
S3	Periodischer Aussetzbetrieb ohne Einfluss des Anlaufvorgangs auf die Motorerwärmung	

■ Angewandte harmonisierte Normen

Norm	Erklärung
EN ISO 12100:2010	Sicherheit von Maschinen Allgemeine Gestaltungsleitsätze Risikobeurteilung und Risikominderung
EN 60034-1:2010 + Cor.:2010	Drehende elektrische Maschinen Teil 1: Bemessung und Betriebsverhalten
EN 60204-1:2018	Sicherheit von Maschinen Elektrische Ausrüstung von Maschinen Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013	Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)
EN IEC 60664-1:2020	Isulationskoordination für Betriebsmittel in Niederspannungs-Stromversorgungssystemen Teil 1: Grundsätze, Anforderungen und Prüfungen

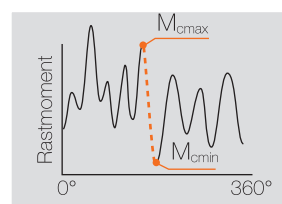
■ Allgemeine Daten

Umgebungsbedingungen und technische Merkmale

Motortyp	Permanentmagneternerregter Drehstrom-Synchron-Servomotor
Umgebungstemperaturen (im Betrieb)	- 10 °C bis + 40 °C
Lagertemperaturen (nicht im Betrieb)	- 25 °C bis + 70 °C
Luftfeuchte	< 90 % relative Luftfeuchte (ohne Auskondensation)
Isolationsklasse	F (= bis 155 °C) $\Delta T = 115 K$
Verschmutzungsgrad	2
Schutzart	IP65 im Standard (außer AS-Seite, hier IP21; AS-Seite mit Radialwellendichtring IP65)
Kühlung	Konvektiv (Selbstkühlung)
Überspannungskategorie	II bis max. 4000 Meter über NN; III bis max. 3000 Meter über NN
Lagerlebensdauer	20.000 h bei Bemessungsbedingungen (M_n)
Temperatursensor	PT1000; optional KTY
Spannungsteilheit dU/dt	14 kV / μs
Max. Aufstellhöhe	4.000 Meter über NN; ab 1.000 Metern ist ein Derating um 1 % je 100 m in Kauf zu nehmen.
Rundlaufgenauigkeit, Koaxialität und Planlauf nach DIN 42955	N (normal)
Schwingstärke nach ISO 2373	Stufe N
Rastmomentfaktor c_t	HMD06 HMD08 HMD10 HMD13 - 19 < 2,0 % bezogen auf das Stillstandsmoment (M_0) < 1,5 % bezogen auf das Stillstandsmoment (M_0) < 1,2 % bezogen auf das Stillstandsmoment (M_0) < 1,0 % bezogen auf das Stillstandsmoment (M_0)
Lackierung	Decklack schwarz, RAL 9005
Magnetmaterial	Neodym Eisen Bor (NdFeB)
Wellenende	Zylindrisches Wellenende mit / ohne Passfedernut
Wuchtgüte	Q 2,5
Gebersysteme	Resolver, HIPERFACE®, HIPERFACE DSL®, Inkrementalgeber, SSI/BiSS, EnDAT® 2.2
Approbationen	CE,  - Abnahme (siehe E341694)

Abkürzungen und Definitionen

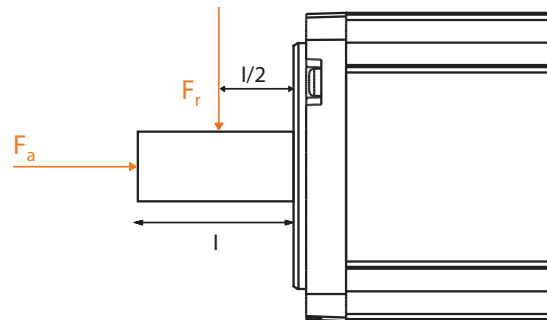
Kürzel	Einheit	Toleranz	Erläuterung
f_n	[Hz]	-	Nennfrequenz
I_0	[A _{rms}]	± 10 %	Stillstandsstrom je Phase (Motorstrom beim Stillstandsrehmoment M_0)
I_n	[A _{rms}]	± 10 %	Nennstrom (Nennstrom je Phase)
I_{max}	[A _{rms}]	-	Spitzenstrom (Maximal zulässiger Strom je Phase)
J	[kgcm ²]	-	Massenträgheitsmoment Rotor (Bezieht sich auf einen Motor ohne Bremse)
k_e	[V _{rms} / kmin ⁻¹]	± 6 %	Spannungskonstante (Induzierte Spannung zwischen zwei Phasen bei 1000 min ⁻¹) Effektivwert
kt_n	[Nm / A _{rms}]	± 6 %	Drehmomentkonstante (Effektivwert bei 20 °C im Nennpunkt)
L_{pp}	[mH]	-	Wicklungsinduktivität (2 Phasen) bei Nennstrom I_n
m	[kg]	-	Masse (Motormasse ohne Bremse)
M_0	[Nm]	± 10 %	Stillstandsmoment (Stillstandsrehmoment bei S1)
M_n	[Nm]	± 10 %	Nennmoment (Dauerrehmoment bei S1)
M_{max}	[Nm]	-	Spitzendrehmoment (Maximal kurzzeitig zulässiges Moment)
n_n	[min ⁻¹]	-	Nennzahl
n_{max}	[min ⁻¹]	-	Maximale Drehzahl
P_n	[W]	-	Nennleistung (Mechanische Bemessungsleistung an der Welle)
R_{pp}	[Ω]	± 5 % ± 10 %	Wicklungswiderstand (2 Phasen, bei einer Wicklungstemperatur von 20 °C), ± 5 % bei 320/560 VDC, ± 10 % bei 24/48 VDC Motoren
c_t	[%]	-	Lokales Rastmoment $c_t = \frac{M_{cmax} - M_{cmin}}{M_0} \times 100 \%$
M_{cmax}	[Nm]	-	Lokales Maximum des Rastmomentes
M_{cmin}	[Nm]	-	Lokales Minimum des Rastmomentes
T_{el}	[ms]	-	Elektrische Zeitkonstante
T_{th}	[min]	-	Thermische Zeitkonstante
U_{mot}	[V _{rms}]	-	Nennspannung Motor (Spannung zwischen 2 Phasen im Nennpunkt), Effektivwert
U_{ZK}	[V _{DC}]	-	Zwischenkreisspannung



■ Lebensdauer

Zulässige Kräfte

Die Lebensdauer der Motoren beträgt mindestens 20.000 Stunden unter Nennbedingungen. Die als Lagerbelastung zulässigen Radialkräfte sind der untenstehenden Tabelle zu entnehmen. Der Kraftangriffspunkt liegt in der Wellenmitte (s. Grafik).



Maximale Radialkraft F_r , [N]

	1.000 [min ⁻¹]	2.000 [min ⁻¹]	3.000 [min ⁻¹]	4.000 [min ⁻¹]	5.000 [min ⁻¹]	6.000 [min ⁻¹]	7.000 [min ⁻¹]	8.000 [min ⁻¹]	9.000 [min ⁻¹]	10.000 [min ⁻¹]
HMD06-011	355	280	245	220	205	195	185	175	170	160
HMD06-019	390	310	270	240	230	210	200	190	185	180
HMD06-026	400	320	280	260	240	220	210	200	195	190
HMD08-024	430	340	300	270	250	240	225	215	-	-
HMD08-032	460	370	320	290	270	250	240	230	-	-
HMD08-042	480	380	330	300	280	265	250	240	-	-
HMD08-057	510	410	350	320	300	280	270	260	-	-
HMD10-039	800	640	560	510	470	440	420	-	-	-
HMD10-057	850	670	590	535	500	470	445	-	-	-
HMD10-076	885	705	615	560	520	490	465	-	-	-
HMD10-105	940	740	650	615	570	540	510	-	-	-
HMD13-133	1.260	1.000	880	790	740	-	-	-	-	-
HMD13-190	1.340	1.070	930	840	780	-	-	-	-	-
HMD13-245	1.400	1.110	970	880	820	-	-	-	-	-
HMD15-036	1.640	1.300	1.140	1.030	-	-	-	-	-	-
HMD15-043	1.690	1.340	1.170	1.070	-	-	-	-	-	-
HMD15-049	1.730	1.370	1.200	1.090	-	-	-	-	-	-
HMD19-051	2.390	1.900	1.660	1.510	-	-	-	-	-	-
HMD19-078	2.530	2.010	1.750	1.590	-	-	-	-	-	-
HMD19-105	2.620	2.080	1.810	1.650	-	-	-	-	-	-

Maximale Axialkraft: $F_a = 0,2 \times F_r$

Im Stillstand ist für die Motormontage eine einmalige Axialkraft von 40 % der Radialkraft zulässig.
Maximal zulässige Axial- und Radialkräfte sind nicht zusammen zulässig.

Bestellschlüssel

HMD08-024-320-30-BPH2MW23W						
Flanschmaß				Optionen		Seite
60 mm → 06				ohne Bremse	0XXXXXXXX	
80 mm → 08				mit Bremse	BXXXXXXXX	90
100 mm → 10				ohne Passfeder	X0XXXXXXXX	
130 mm → 13				mit Passfeder	XPXXXXXXXX	
150 mm → 15				Resolver	XXR1PXXXX	80
190 mm → 19				Resolver sicher angebaut	XXRAPXXXX	
				HES 1 (1,0 Vss)	XXM2SXXXX	88
				HEM 1 (1,0 Vss ohne Batterie)	XXM1MXXXX	88
				HEM 1 (1,0 Vss mit Batterie)	XXM2MXXXX	88
				HES 3	XXM3IXXXX	88
				HS16	XXS1SXXXX	81
				HM16	XXB1MXXXX	81
				ECI 1118	XXE1SXXXX	82
				EQI 1131	XXE1MXXXX	82
				ECI 1319	XXE3SXXXX	82
				EQI 1331	XXE3MXXXX	82
				SEK 37	XXH1SXXXX	84
				SEL 37	XXH1MXXXX	84
				SKS 36	XXH2SXXXX	84
				SKS 36S sicher angebaut	XXHBSXXXX	84
				SKM 36	XXH2MXXXX	84
				SKM 36S sicher angebaut	XXHBMXXXX	84
				SRS 50	XXH3SXXXX	84
				SRM 50	XXH3MXXXX	84
				EES 37	XXD1SXXXX	86
				EES 37-2 sicher angebaut	XXDASXXXX	86
				EEM 37	XXD1MXXXX	86
				EEM 37-2 sicher angebaut	XXDAMXXXX	86
				EKS 36	XXD2SXXXX	86
				EKS 36-2 sicher angebaut	XXDBSXXXX	86
				EKM 36	XXD2MXXXX	86
				EKM 36-2 sicher angebaut	XXDBMXXXX	86
				EDS 35	XXD3SXXXX	86
				EDM 35	XXD3MXXXX	86
				M23 gewinkelt	XXXXXXW23X	94
				M40 gewinkelt	XXXXXXW40X	96
				M23 gewinkelt Einkabellösung	XXXXXXI23X	102
				M40 gewinkelt Einkabellösung	XXXXXXI40X	103
				Y-Tec	XXXXXXY17X	92
				I-Tec	XXXXXXI17X	100
				Kabelabgang 1,5 m ¹⁾	XXXXXXK15X	
				Kabelabgang 5 m ¹⁾	XXXXXXK50X	
				Klemmkasten ^{1) 2)}	XXXXXXKB0X	98
				Klemmkasten ^{1) 2)}	XXXXXXKB2X	98
				Klemmkasten ^{1) 2)}	XXXXXXKA0X	98
				Klemmkasten ^{1) 2)}	XXXXXXKA2X	98
				ohne RWDR	XXXXXXXXX0	
				mit RWDR	XXXXXXXXXW	
Stillstandsmoment						
1,1 Nm → 011						
1,9 Nm → 019						
2,4 Nm → 024						
2,6 Nm → 026						
3,2 Nm → 032						
3,9 Nm → 039						
4,2 Nm → 042						
5,7 Nm → 057						
7,6 Nm → 076						
10,5 Nm → 105						
13,3 Nm → 133						
19,0 Nm → 190						
24,5 Nm → 245						
36,0 Nm → 036						
42,5 Nm → 043						
49,0 Nm → 049						
51,0 Nm → 051						
78,0 Nm → 078						
105,0 Nm → 105						
Zwischenkreisspannung						
24 V → 024						
48 V → 048						
320 V → 320						
560 V → 560						
Nennndrehzahl						
2.000 min ⁻¹ → 20						
3.000 min ⁻¹ → 30						
3.600 min ⁻¹ → 36						
5.000 min ⁻¹ → 50						
5.500 min ⁻¹ → 55						
6.000 min ⁻¹ → 60						

1) Nur auf Anfrage

2) Montagerichtung und Kabelverschraubung siehe Seite 98/99

Beispiel: HMD08-024-320-30-BPH2MW23W					
Flanschmaß 80 mm				Optionen:	
Stillstandsmoment 2,4 Nm				Mit Bremse	
Zwischenkreisspannung 320 V				Mit Passfeder	
Nennndrehzahl 3.000 min⁻¹				SKM 36 Geber	
				Gewinkelter M23 Stecker	
				Mit Radialwellendichtring	

■ HMD06-011 24 / 48 V



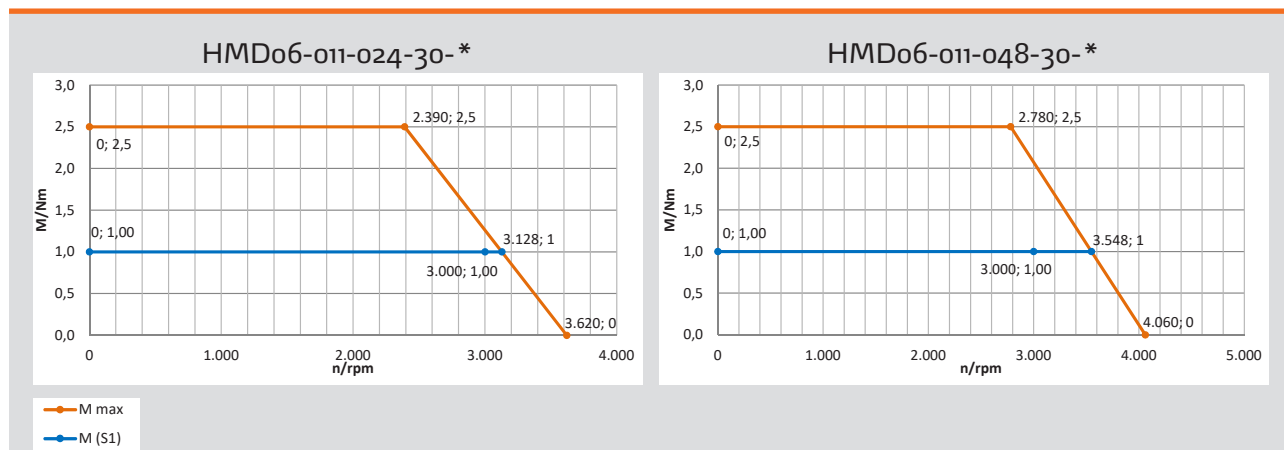
Technische Daten Motor

HMD06-011

Nennzahl [min ⁻¹]	n_n	3.000	3.000	6.000
Polpaarzahl		5	5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y	Y
Zwischenkreisspannung [V _{DC}]	U_{ZK}	24	48	48
Nennspannung Motor [V _{rms}]	U_{mot}	14,4	26,0	27,2
Nennleistung [W] ¹⁾	P_n	315	315	630
Nennmoment [Nm]	M_n	1,0	1,0	1,0
Nennstrom je Phase [A _{rms}]	I_n	15,0	8,4	15,0
Stillstandsmoment [Nm]	M_0	1,0	1,0	1,0
Stillstandsstrom je Phase [A _{rms}]	I_0	15,0	8,4	15,0
Spitzendrehmoment [Nm]	M_{max}	2,5	2,5	2,5
Spitzenstrom [A _{rms}]	I_{max}	37,5	21,0	37,5
Max. Drehzahl [min ⁻¹]	n_{max}	3.620	4.060	7.410
Spannungskonstante bei 1.000 min ⁻¹ [V _{rms}]	k_e	4,2	7,7	4,2
Drehmomentkonstante [Nm / A _{rms}]	k_t	0,07	0,12	0,07
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20 °C [Ω]	R_{pp}	0,126	0,410	0,126
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	L_{pp}	0,138	0,445	0,138
Elektrische Zeitkonstante [ms]	T_{el}	1,1	1,1	1,1
Thermische Zeitkonstante [min]	T_{th}	25	25	25
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm ²]	J	2,68E-01	2,68E-01	2,68E-01
Gewicht Motor [kg]	m	1,2	1,2	1,2

Bei Stillstands-/Nennstrom größer 30 A Anschluss technik (Seite 78) und Geberauswahl (Seite 76) beachten!
Andere Spannungsvarianten auf Anfrage möglich.
Alle Nennwerte mit Resolver.

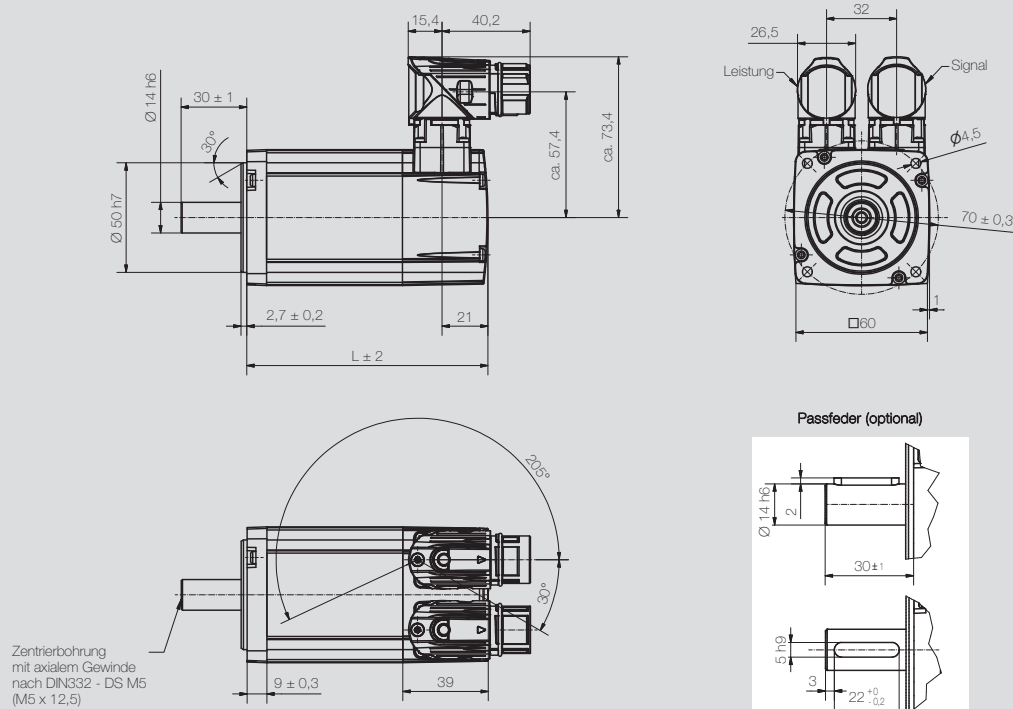
Kennlinien



¹⁾ Für die UL-Zulassung gilt eine um ca. 15 % abweichende S1-Kennlinie. Die Angaben auf den Typenschildern entsprechen den UL-Werten.

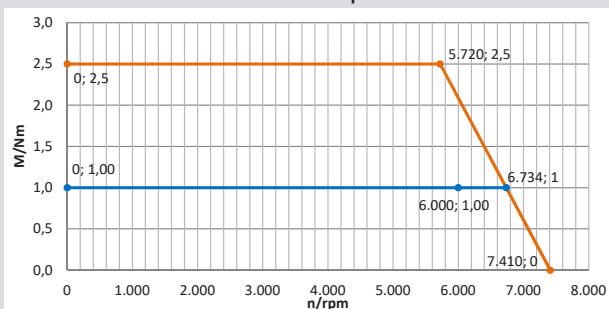
Maßzeichnungen

HMD06



	L [mm]	
Motortyp	ohne Bremse	mit Bremse
HMD06-011	110 mm	149 mm

HMD06-011-048-60-*



■ HMD06-011 320 / 560 V



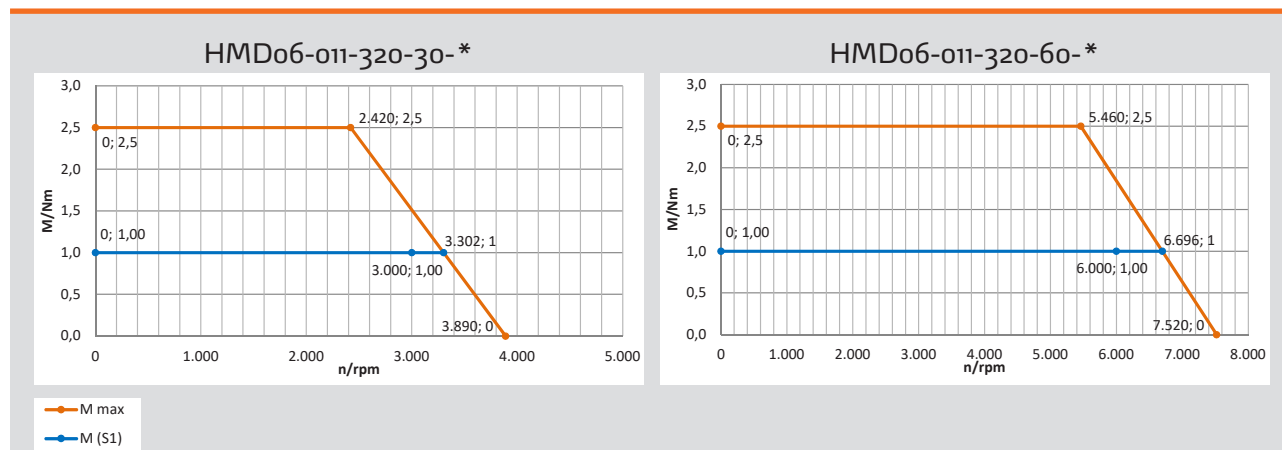
Technische Daten Motor

HMD06-011

Nenn Drehzahl [min ⁻¹]	n_n	3.000	6.000	3.000	6.000
Polpaarzahl		5	5	5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y	Y	Y
Zwischenkreisspannung [V _{DC}]	U_{ZK}	320	320	560	560
Nennspannung Motor [V _{rms}]	U_{mot}	188	185	301	351
Nennleistung [W]	P_n	315	630	315	630
Nennmoment [Nm]	M_n	1,0	1,0	1,0	1,0
Nennstrom je Phase [A _{rms}]	I_n	1,2	2,3	0,7	1,2
Stillstandsmoment [Nm]	M_0	1,0	1,0	1,0	1,0
Stillstandsstrom je Phase [A _{rms}]	I_0	1,2	2,3	0,7	1,2
Spitzendrehmoment [Nm]	M_{max}	2,5	2,5	2,5	2,5
Spitzenstrom [A _{rms}]	I_{max}	3,0	5,8	1,9	3,0
Max. Drehzahl [min ⁻¹]	n_{max}	3.890	7.520	4.320	7.160
Spannungskonstante bei 1.000 min ⁻¹ [V _{rms}]	k_e	54,2	28,0	85,4	54,2
Drehmomentkonstante [Nm / A _{rms}]	k_t	0,83	0,44	1,35	0,83
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20 °C [Ω]	R_{pp}	23,8	6,6	61,4	23,8
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	L_{pp}	25,5	7,0	65,2	25,2
Elektrische Zeitkonstante [ms]	T_{el}	1,1	1,1	1,1	1,1
Thermische Zeitkonstante [min]	T_{th}	25	25	25	25
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm ²]	J	2,68E-01	2,68E-01	2,68E-01	2,68E-01
Gewicht Motor [kg]	m	1,2	1,2	1,2	1,2

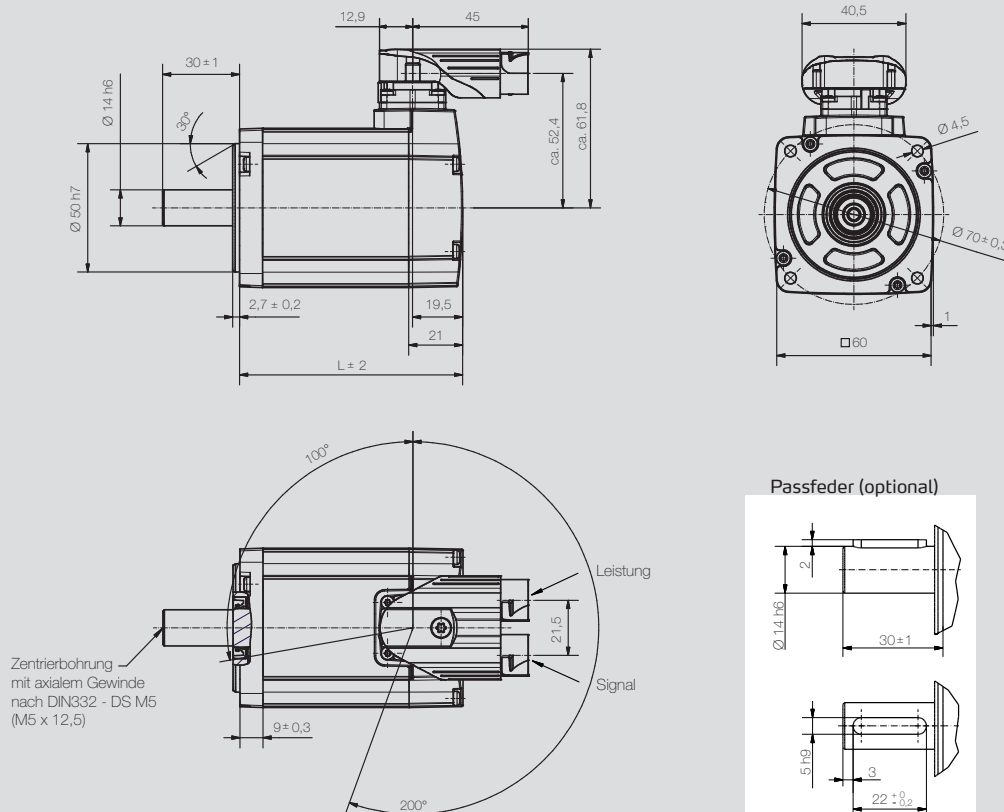
Bei Stillstands-/Nennstrom größer 30 A Anschluss technik (Seite 78) und Geberauswahl (Seite 76) beachten!
Andere Spannungsvarianten auf Anfrage möglich.
Alle Nennwerte mit Resolver.

Kennlinien



Maßzeichnungen

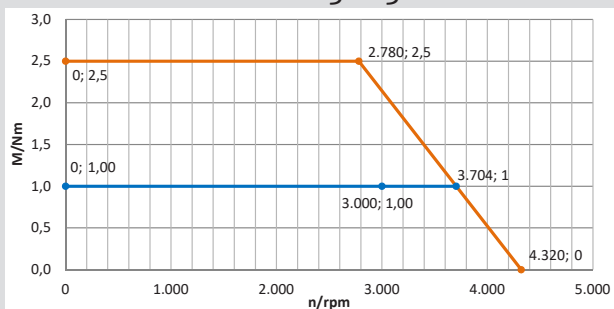
HMD06



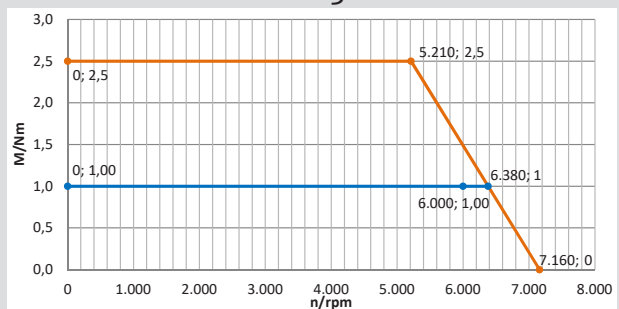
Motortyp	L [mm] m. Geber Kategorie 1*		L [mm] m. Geber Kategorie 2*	
	ohne Bremse	mit Bremse	ohne Bremse	mit Bremse
HMD06-011	92 mm	131 mm	110 mm	149 mm

* Geber Kategorie 1: Resolver, ECI1118, SEK/SEL37, HESx/HEMx, HS/M16; ausschließlich bei Varianten mit $U_{zk} = 320/560 V_{DC}$
Geber Kategorie 2: Restliche Geber

HMD06-011-560-30-*



HMD06-011-560-60-*



■ HMD06-019 48 V



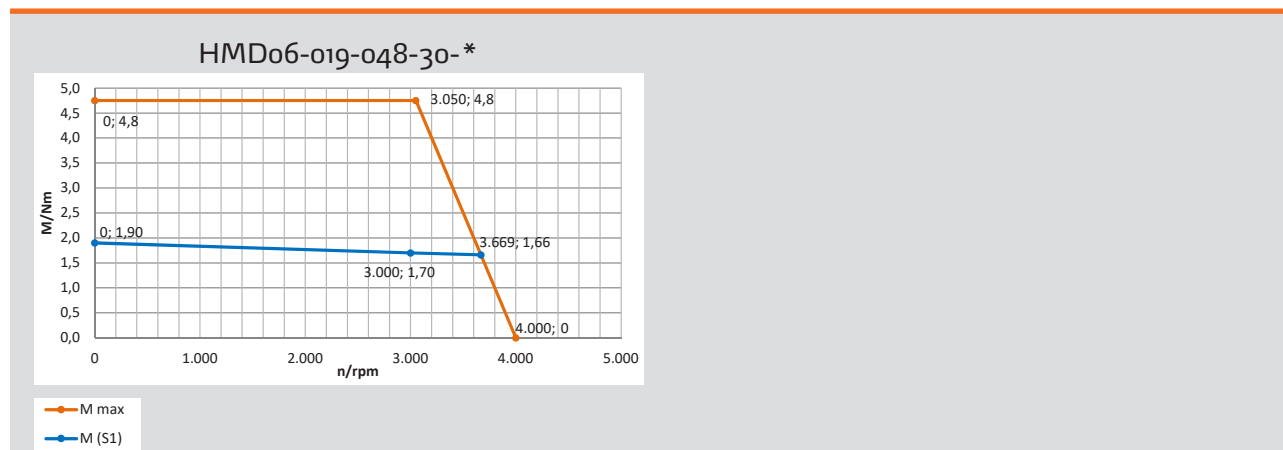
Technische Daten Motor

HMD06-019

Nennzahl [min ⁻¹]	n_n	3.000
Polpaarzahl		5
Schaltung der Motorwicklung		Y
Zwischenkreisspannung [V _{DC}]	U_{ZK}	48
Nennspannung Motor [V _{rms}]	U_{mot}	25,4
Nennleistung [W] ¹⁾	P_n	530
Nennmoment [Nm]	M_n	1,7
Nennstrom je Phase [A _{rms}]	I_n	13,7
Stillstandsmoment [Nm]	M_0	1,9
Stillstandsstrom je Phase [A _{rms}]	I_0	15,0
Spitzendrehmoment [Nm]	M_{max}	4,8
Spitzenstrom [A _{rms}]	I_{max}	37,5
Max. Drehzahl [min ⁻¹]	n_{max}	4.000
Spannungskonstante bei 1.000 min ⁻¹ [V _{rms}]	k_e	7,8
Drehmomentkonstante [Nm / A _{rms}]	k_t	0,12
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20 °C [Ω]	R_{pp}	0,160
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	L_{pp}	0,22
Elektrische Zeitkonstante [ms]	$T_{el.}$	1,4
Thermische Zeitkonstante [min]	T_{th}	25
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm ²]	J	4,89E-01
Gewicht Motor [kg]	m	1,6

Bei Stillstands-/Nennstrom größer 30 A Anschlusstechnik (Seite 78) und Geberauswahl (Seite 76) beachten!
Andere Spannungsvarianten auf Anfrage möglich.
Alle Nennwerte mit Resolver.

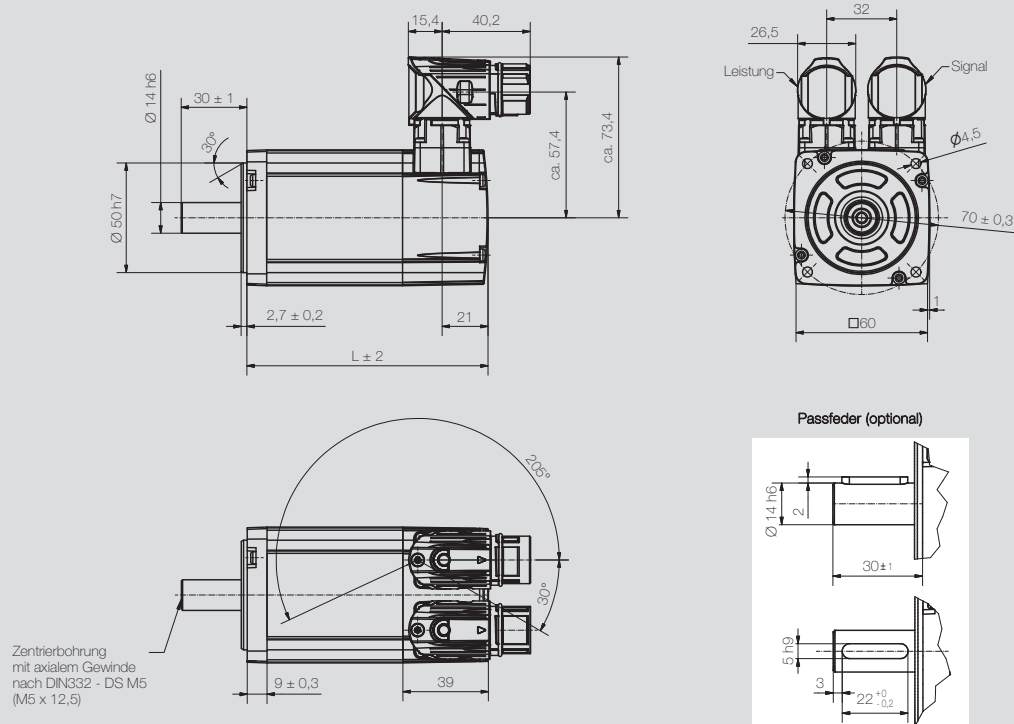
Kennlinien



¹⁾ Für die UL-Zulassung gilt eine um ca. 15 % abweichende S1-Kennlinie. Die Angaben auf den Typenschildern entsprechen den UL-Werten.

Maßzeichnungen

HMD06



Motortyp	L [mm]	
	ohne Bremse	mit Bremse
HMD06-019	135 mm	174 mm

■ HMD06-019 320 / 560 V



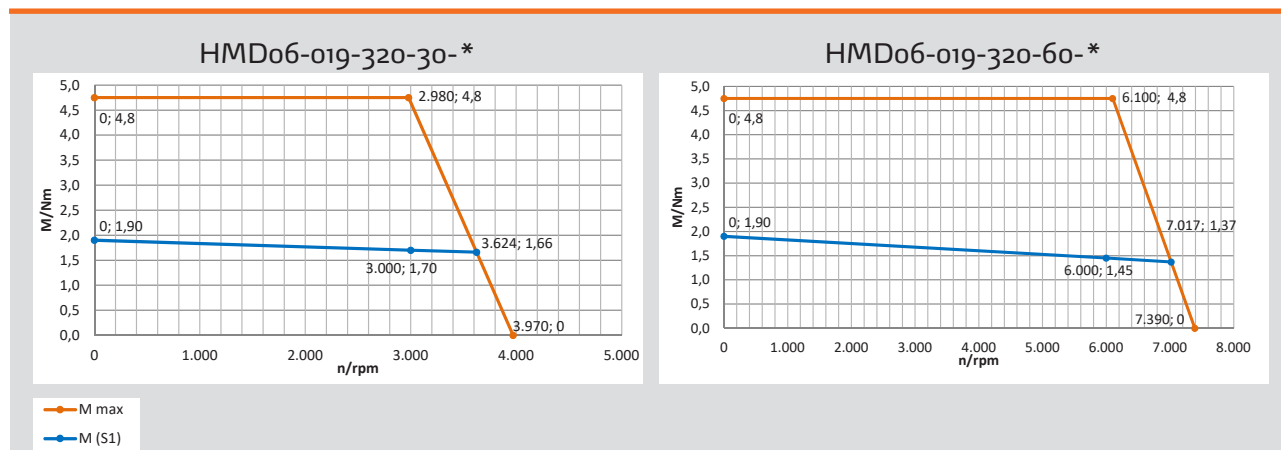
Technische Daten Motor

HMD06-019

Nennzahl [min ⁻¹]	n_n	3.000	6.000	3.000	6.000
Polpaarzahl		5	5	5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y	Y	Y
Zwischenkreisspannung [V _{DC}]	U_{ZK}	320	320	560	560
Nennspannung Motor [V _{rms}]	U_{mot}	173	178	331	329
Nennleistung [W]	P_n	530	915	530	915
Nennmoment [Nm]	M_n	1,7	1,45	1,7	1,45
Nennstrom je Phase [A _{rms}]	I_n	2,1	3,3	1,1	1,8
Stillstandsmoment [Nm]	M_0	1,9	1,9	1,9	1,9
Stillstandsstrom je Phase [A _{rms}]	I_0	2,3	4,1	1,2	2,3
Spitzendrehmoment [Nm]	M_{max}	4,8	4,8	4,8	4,8
Spitzenstrom [A _{rms}]	I_{max}	5,8	10,3	2,9	5,8
Max. Drehzahl [min ⁻¹]	n_{max}	3.970	7.390	3.610	6.940
Spannungskonstante bei 1.000 min ⁻¹ [V _{rms}]	k_e	53,1	28,5	102,0	53,1
Drehmomentkonstante [Nm / A _{rms}]	k_t	0,81	0,44	1,55	0,83
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20 °C [Ω]	R_{pp}	7,46	2,18	27,40	7,46
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	L_{pp}	10,15	2,96	37,33	10,15
Elektrische Zeitkonstante [ms]	T_{el}	1,4	1,4	1,4	1,4
Thermische Zeitkonstante [min]	T_{th}	25	25	25	25
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm ²]	J	4,89E-01	4,89E-01	4,89E-01	4,89E-01
Gewicht Motor [kg]	m	1,6	1,6	1,6	1,6

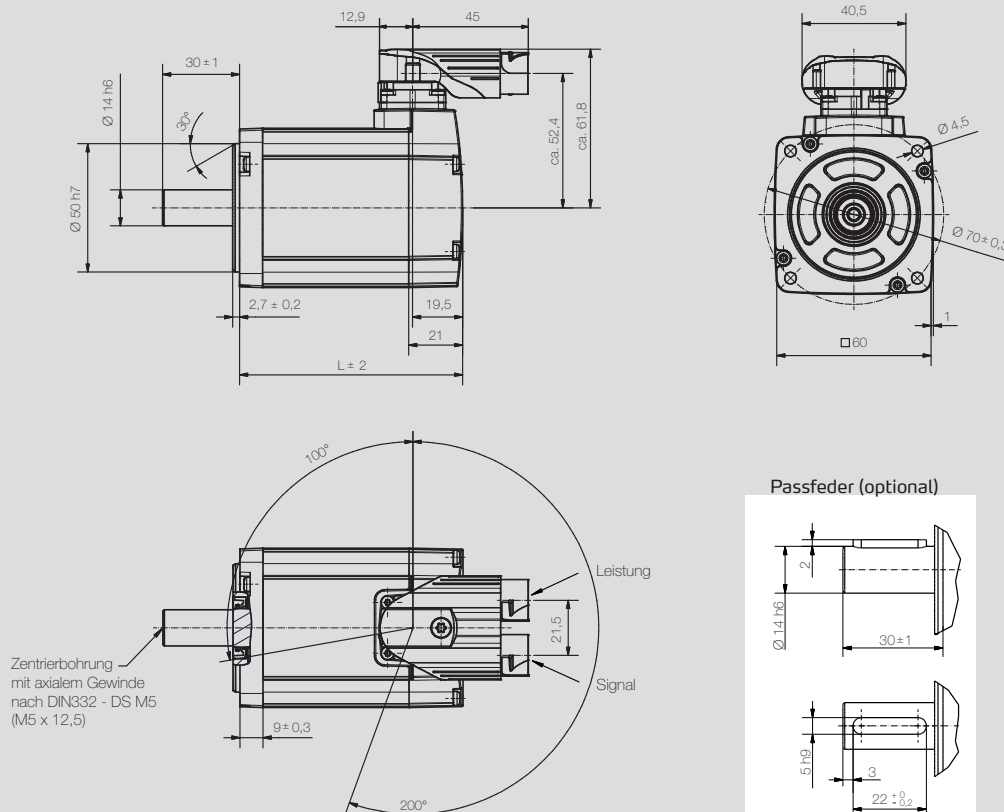
Bei Stillstands-/Nennstrom größer 30 A Anschluss- und Geberauswahl (Seite 78) und Geberauswahl (Seite 76) beachten!
Andere Spannungsvarianten auf Anfrage möglich.
Alle Nennwerte mit Resolver.

Kennlinien



Maßzeichnungen

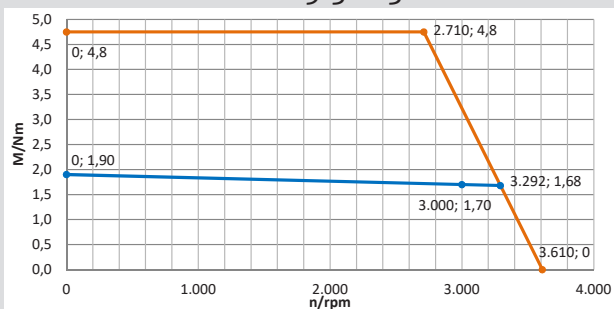
HMD06



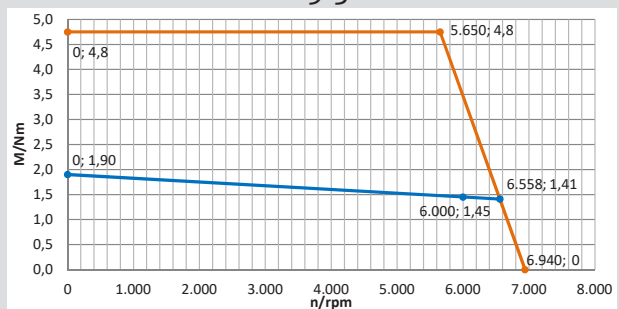
Motortyp	L [mm] m. Geber Kategorie 1*		L [mm] m. Geber Kategorie 2*	
	ohne Bremse	mit Bremse	ohne Bremse	mit Bremse
HMD06-019	117 mm	156 mm	135 mm	174 mm

* Geber Kategorie 1: Resolver, ECI1118, SEK/SEL37, HESx/HEMx, HS/M16; ausschließlich bei Varianten mit $U_{zk} = 320/560 V_{DC}$
Geber Kategorie 2: Restliche Geber

HMD06-019-560-30-*



HMD06-019-560-60-*



■ HMD06-026 48 V



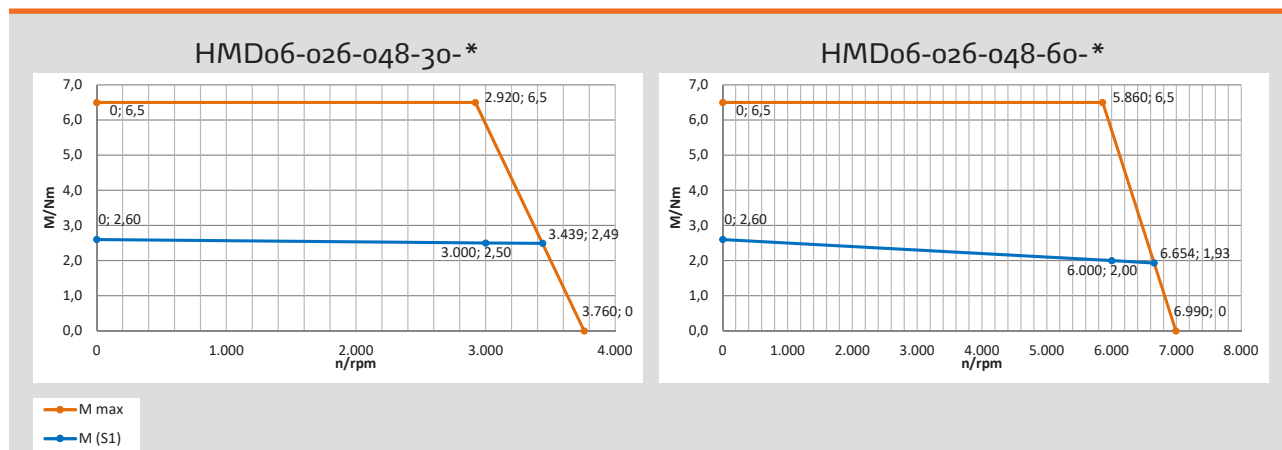
Technische Daten Motor

HMD06-026

Nenn Drehzahl [min ⁻¹]	n_n	3.000	6.000
Polpaarzahl		5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y
Zwischenkreisspannung [V _{DC}]	U_{ZK}	48	48
Nennspannung Motor [V _{rms}]	U_{mot}	26,7	27,4
Nennleistung [W] ¹⁾	P_n	785	1.250
Nennmoment [Nm]	M_n	2,5	2,0
Nennstrom je Phase [A _{rms}]	I_n	19,0	28,7
Stillstandsmoment [Nm]	M_0	2,6	2,6
Stillstandsstrom je Phase [A _{rms}]	I_0	19,5	36,4
Spitzendrehmoment [Nm]	M_{max}	6,5	6,5
Spitzenstrom [A _{rms}]	I_{max}	48,8	91,0
Max. Drehzahl [min ⁻¹]	n_{max}	3.760	6.990
Spannungskonstante bei 1.000 min ⁻¹ [V _{rms}]	k_e	8,3	4,5
Drehmomentkonstante [Nm / A _{rms}]	k_t	0,13	0,07
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20 °C [Ω]	R_{pp}	0,12	0,033
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	L_{pp}	0,18	0,05
Elektrische Zeitkonstante [ms]	$T_{el.}$	1,5	1,5
Thermische Zeitkonstante [min]	T_{th}	25	25
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm ²]	J	7,11E-01	7,11E-01
Gewicht Motor [kg]	m	2,0	2,0

Bei Stillstands-/Nennstrom größer 30 A Anschlusstechnik (Seite 78) und Geberauswahl (Seite 76) beachten!
Andere Spannungsvarianten auf Anfrage möglich.
Alle Nennwerte mit Resolver.

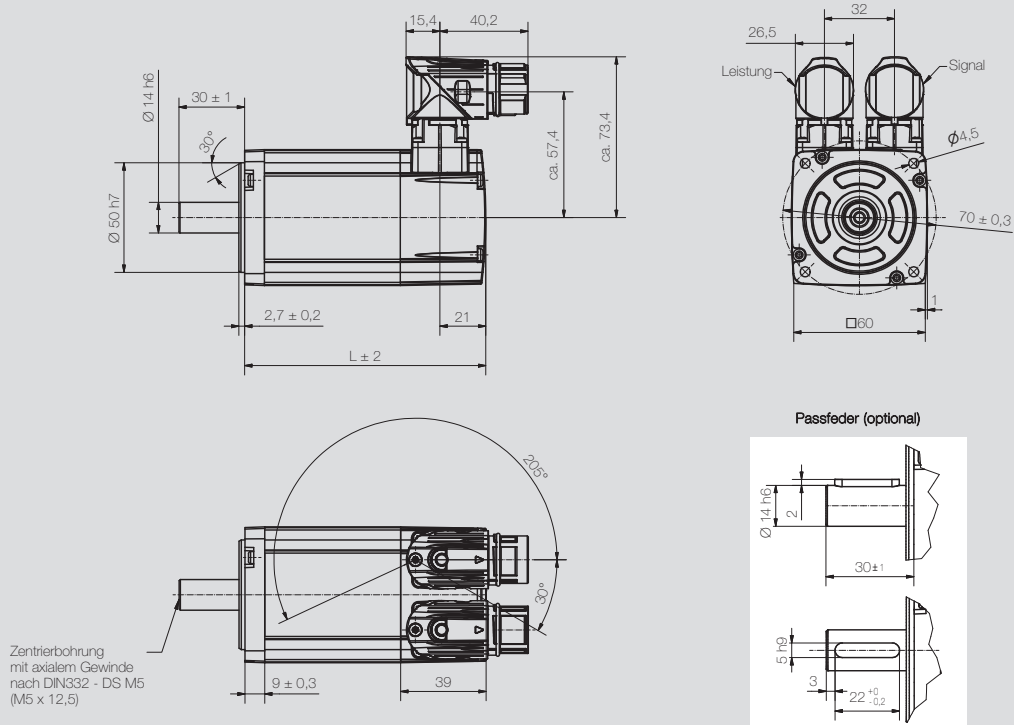
Kennlinien



¹⁾ Für die UL-Zulassung gilt eine um ca. 15 % abweichende S1-Kennlinie. Die Angaben auf den Typenschildern entsprechen den UL-Werten.

Maßzeichnungen

HMD06



Motortyp	L [mm]	
	ohne Bremse	mit Bremse
HMD06-026	165 mm	204 mm

■ HMD06-026 320 / 560 V



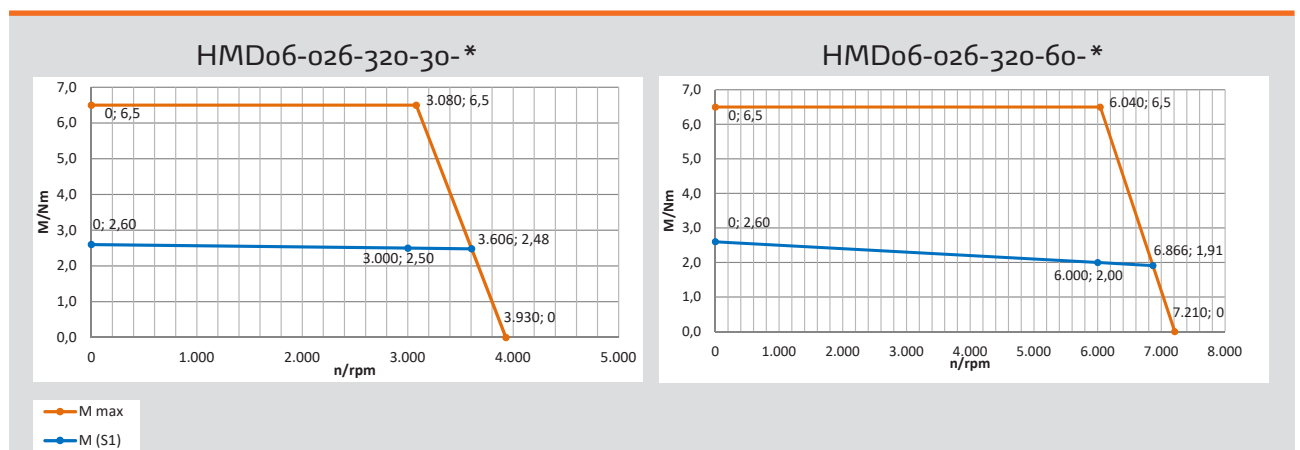
Technische Daten Motor

HMD06-026

Nennzahl [min ⁻¹]	n_n	3.000	6.000	3.000	6.000
Polpaarzahl		5	5	5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y	Y	Y
Zwischenkreisspannung [V _{DC}]	U_{ZK}	320	320	560	560
Nennspannung Motor [V _{rms}]	U_{mot}	173	181	333	330
Nennleistung [W]	P_n	785	1.250	785	1.250
Nennmoment [Nm]	M_n	2,5	2,0	2,5	2,0
Nennstrom je Phase [A _{rms}]	I_n	3,0	4,5	1,6	2,5
Stillstandsmoment [Nm]	M_0	2,6	2,6	2,6	2,6
Stillstandsstrom je Phase [A _{rms}]	I_0	3,0	5,5	1,6	3,0
Spitzendrehmoment [Nm]	M_{max}	6,5	6,5	6,5	6,5
Spitzenstrom [A _{rms}]	I_{max}	7,5	13,8	4,0	7,5
Max. Drehzahl [min ⁻¹]	n_{max}	3.930	7.210	3.570	6.880
Spannungskonstante bei 1.000 min ⁻¹ [V _{rms}]	k_e	53,6	29,2	103,3	53,6
Drehmomentkonstante [Nm / A _{rms}]	k_t	0,83	0,44	1,61	0,80
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20 °C [Ω]	R_{pp}	4,80	1,45	18,0	4,8
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	L_{pp}	7,28	2,2	27,1	7,28
Elektrische Zeitkonstante [ms]	T_{el}	1,5	1,5	1,5	1,5
Thermische Zeitkonstante [min]	T_{th}	25	25	25	25
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm ²]	J	7,11E-01	7,11E-01	7,11E-01	7,11E-01
Gewicht Motor [kg]	m	2,0	2,0	2,0	2,0

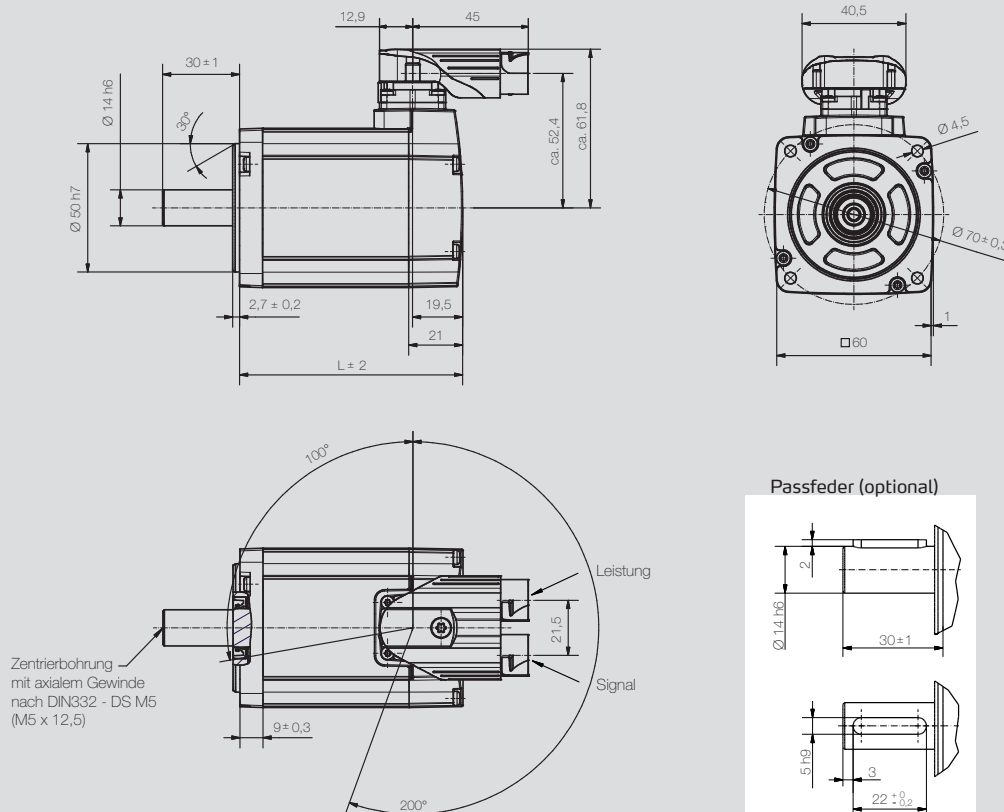
Bei Stillstands-/Nennstrom größer 30 A Anschluss technik (Seite 78) und Geberauswahl (Seite 76) beachten!
Andere Spannungsvarianten auf Anfrage möglich.
Alle Nennwerte mit Resolver.

Kennlinien



Maßzeichnungen

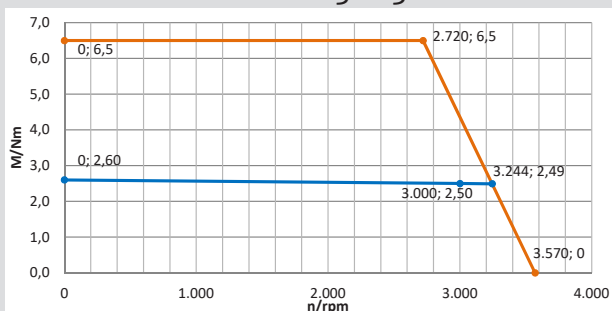
HMD06



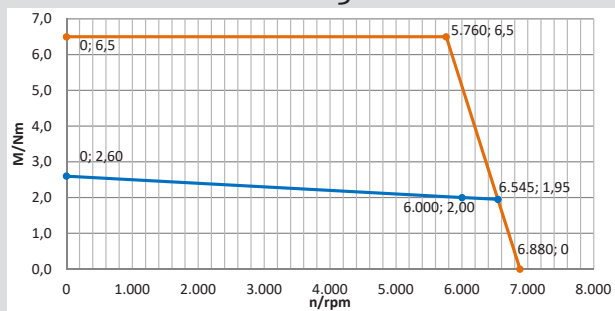
Motortyp	L [mm] m. Geber Kategorie 1*		L [mm] m. Geber Kategorie 2*	
	ohne Bremse	mit Bremse	ohne Bremse	mit Bremse
HMD06-026	147 mm	186 mm	165 mm	204 mm

* Geber Kategorie 1: Resolver, ECI1118, SEK/SEL37, HESx/HEMx, HS/M16; ausschließlich bei Varianten mit $U_{zk} = 320/560 V_{DC}$
Geber Kategorie 2: Restliche Geber

HMD06-026-560-30-*



HMD06-026-560-60-*



■ HMD08-024 24 / 48 V



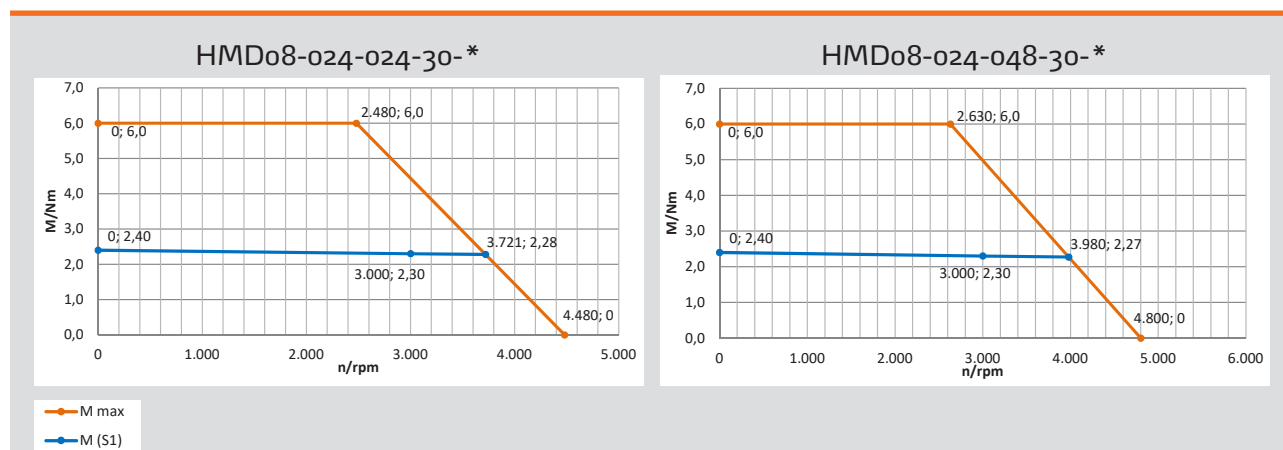
Technische Daten Motor

HMD08-024

Nennzahl [min ⁻¹]	n_n	3.000	3.000	5.500
Polpaarzahl		5	5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y	Y
Zwischenkreisspannung [V _{DC}]	U_{ZK}	24	48	48
Nennspannung Motor [V _{rms}]	U_{mot}	12,0	23,0	20,8
Nennleistung [W] ¹⁾	P_n	720	720	1.210
Nennmoment [Nm]	M_n	2,3	2,3	2,1
Nennstrom je Phase [A _{rms}]	I_n	44,9	23,3	42,0
Stillstandsmoment [Nm]	M_0	2,4	2,4	2,4
Stillstandsstrom je Phase [A _{rms}]	I_0	45,0	24,3	45,0
Spitzendrehmoment [Nm]	M_{max}	6,0	6,0	6,0
Spitzenstrom [A _{rms}]	I_{max}	112,5	60,8	112,5
Max. Drehzahl [min ⁻¹]	n_{max}	4.480	4.800	9.170
Spannungskonstante bei 1.000 min ⁻¹ [V _{rms}]	k_e	3,4	6,5	3,4
Drehmomentkonstante [Nm / A _{rms}]	k_t	0,05	0,1	0,05
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20 °C [Ω]	R_{pp}	0,034	0,12	0,034
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	L_{pp}	0,077	0,284	0,077
Elektrische Zeitkonstante [ms]	T_{el}	2,3	2,4	2,4
Thermische Zeitkonstante [min]	T_{th}	30	30	30
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm ²]	J	8,00E-01	8,00E-01	8,00E-01
Gewicht Motor [kg]	m	2,5	2,5	2,5

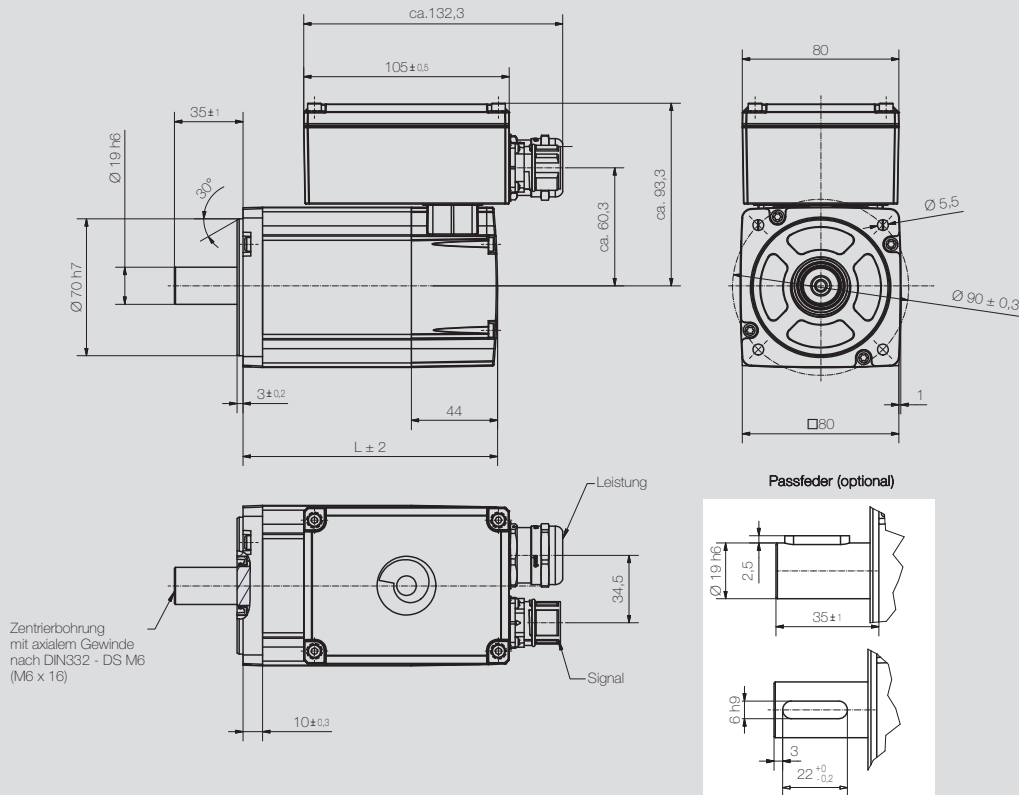
Bei Stillstands-/Nennstrom größer 30 A Anschluss technik (Seite 78) und Geberauswahl (Seite 76) beachten!
Andere Spannungsvarianten auf Anfrage möglich.
Alle Nennwerte mit Resolver.

Kennlinien



¹⁾ Für die UL-Zulassung gilt eine um ca. 15 % abweichende S1-Kennlinie. Die Angaben auf den Typenschildern entsprechen den UL-Werten.

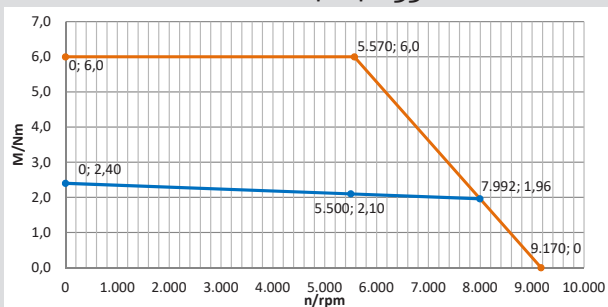
Maßzeichnungen



HMD08

Motortyp	L [mm]	
	ohne Bremse	mit Bremse
HMD08-024	130 mm	178,5 mm

HMD08-024-048-55-*



■ HMD08-024 320 / 560 V



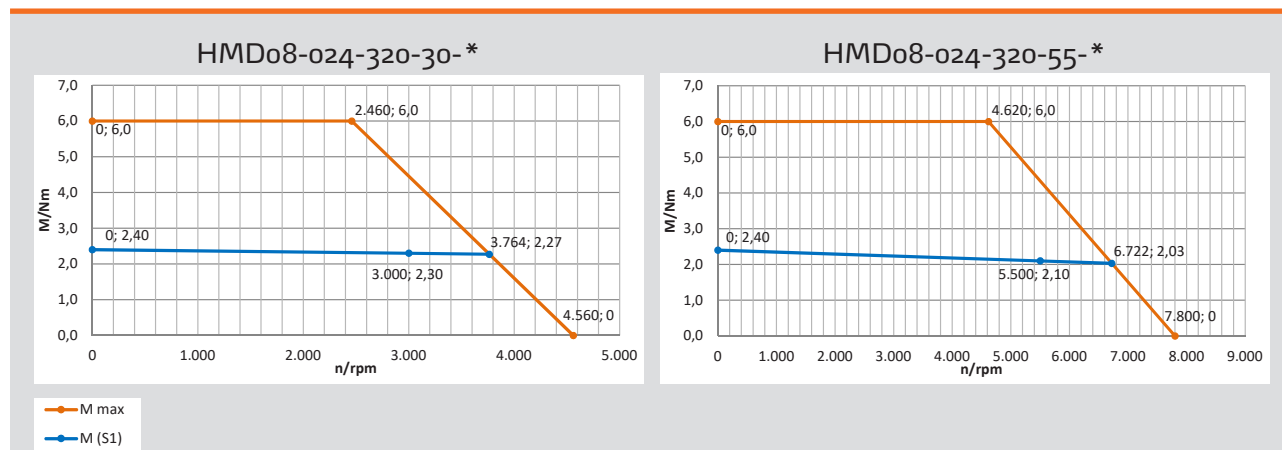
Technische Daten Motor

HMD08-024

Nennzahl [min ⁻¹]	n_n	3.000	5.500	3.000	5.500
Polpaarzahl		5	5	5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y	Y	Y
Zwischenkreisspannung [V _{DC}]	U_{ZK}	320	320	560	560
Nennspannung Motor [V _{rms}]	U_{mot}	165	167	291	285
Nennleistung [W]	P_n	720	1.210	720	1.210
Nennmoment [Nm]	M_n	2,3	2,1	2,3	2,1
Nennstrom je Phase [A _{rms}]	I_n	3,3	5,4	1,9	3,1
Stillstandsmoment [Nm]	M_0	2,4	2,4	2,4	2,4
Stillstandsstrom je Phase [A _{rms}]	I_0	3,4	5,6	2,0	3,4
Spitzendrehmoment [Nm]	M_{max}	6,0	6,0	6,0	6,0
Spitzenstrom [A _{rms}]	I_{max}	8,5	14,0	4,9	8,5
Max. Drehzahl [min ⁻¹]	n_{max}	4.560	7.800	4.500	7.980
Spannungskonstante bei 1.000 min ⁻¹ [V _{rms}]	k_e	46,2	27,0	82,0	46,2
Drehmomentkonstante [Nm / A _{rms}]	k_t	0,7	0,39	1,24	0,68
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20 °C [Ω]	R_{pp}	6,3	2,2	19,8	6,3
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	L_{pp}	14,4	5,0	45,7	14,4
Elektrische Zeitkonstante [ms]	T_{el}	2,3	2,3	2,3	2,3
Thermische Zeitkonstante [min]	T_{th}	30	30	30	30
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm ²]	J	8,00E-01	8,00E-01	8,00E-01	8,00E-01
Gewicht Motor [kg]	m	2,5	2,5	2,5	2,5

Bei Stillstands-/Nennstrom größer 30 A Anschluss technik (Seite 78) und Geberauswahl (Seite 76) beachten!
Andere Spannungsvarianten auf Anfrage möglich.
Alle Nennwerte mit Resolver.

Kennlinien



■ HMD08-032 24 / 48 V



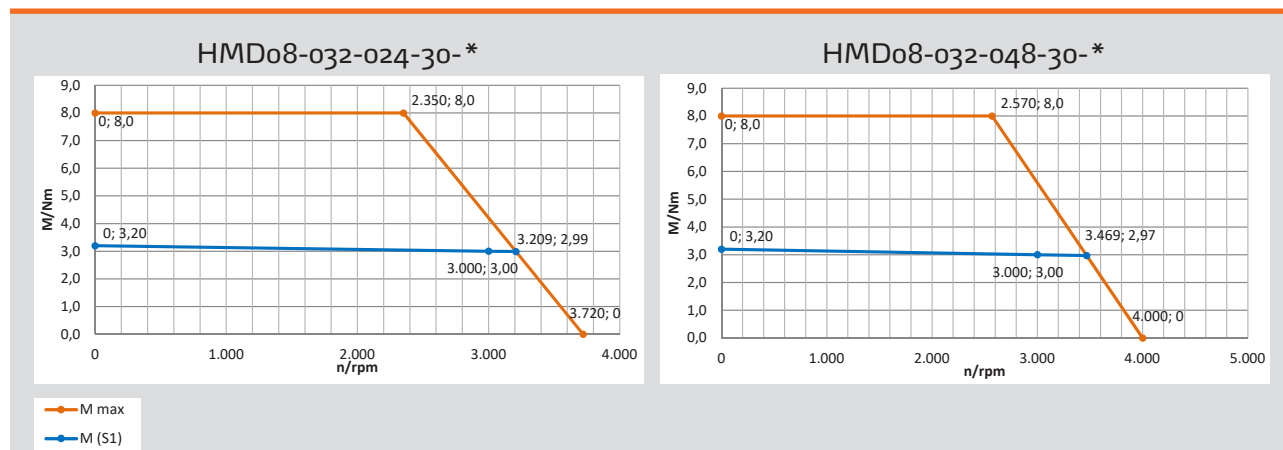
Technische Daten Motor

HMD08-032

Nennzahl [min ⁻¹]	n_n	3.000	3.000	5.500
Polpaarzahl		5	5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y	Y
Zwischenkreisspannung [V _{DC}]	U_{ZK}	24	48	48
Nennspannung Motor [V _{rms}]	U_{mot}	13,8	26,0	24,2
Nennleistung [W] ¹⁾	P_n	940	940	1.500
Nennmoment [Nm]	M_n	3,0	3,0	2,6
Nennstrom je Phase [A _{rms}]	I_n	48,7	25,9	44,0
Stillstandsmoment [Nm]	M_0	3,2	3,2	3,2
Stillstandsstrom je Phase [A _{rms}]	I_0	50,0	26,2	50,0
Spitzendrehmoment [Nm]	M_{max}	8,0	8,0	8,0
Spitzenstrom [A _{rms}]	I_{max}	125,0	65,5	125,0
Max. Drehzahl [min ⁻¹]	n_{max}	3.720	4.000	7.610
Spannungskonstante bei 1.000 min ⁻¹ [V _{rms}]	k_e	4,1	7,8	4,1
Drehmomentkonstante [Nm / A _{rms}]	k_t	0,06	0,12	0,06
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20 °C [Ω]	R_{pp}	0,024	0,087	0,024
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	L_{pp}	0,068	0,245	0,068
Elektrische Zeitkonstante [ms]	T_{el}	2,8	2,8	2,8
Thermische Zeitkonstante [min]	T_{th}	30	30	30
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm ²]	J	1,13E+00	1,13E+00	1,13E+00
Gewicht Motor [kg]	m	2,9	2,9	2,9

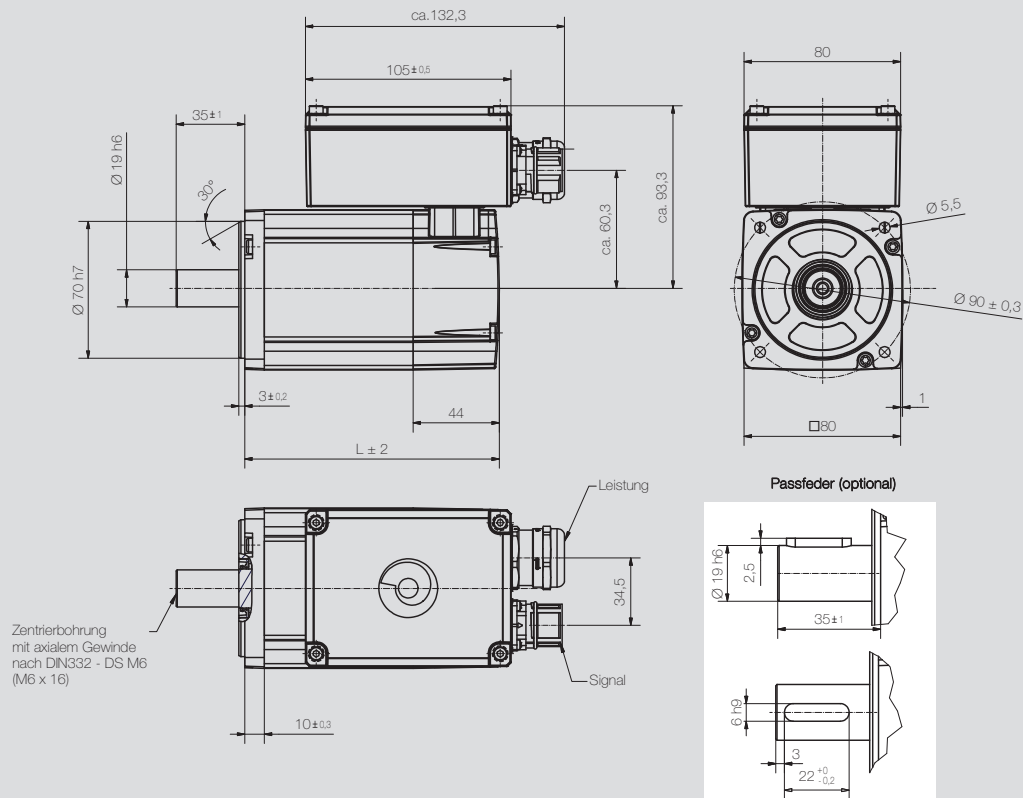
Bei Stillstands-/Nennstrom größer 30 A Anschluss technik (Seite 78) und Geberauswahl (Seite 76) beachten!
Andere Spannungsvarianten auf Anfrage möglich.
Alle Nennwerte mit Resolver.

Kennlinien



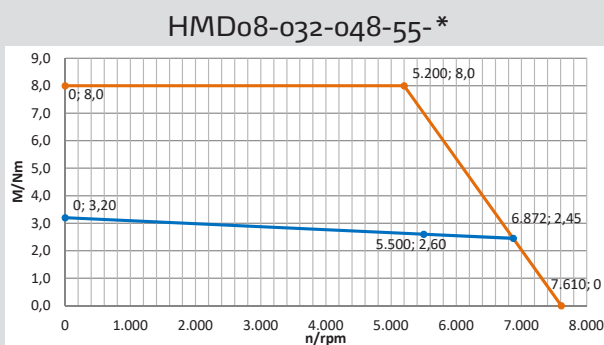
¹⁾ Für die UL-Zulassung gilt eine um ca. 15 % abweichende S1-Kennlinie. Die Angaben auf den Typenschildern entsprechen den UL-Werten.

Maßzeichnungen



HMD08

	L [mm]	
Motortyp	ohne Bremse	mit Bremse
HMD08-032	145 mm	193,5 mm



■ HMD08-032 320 / 560 V



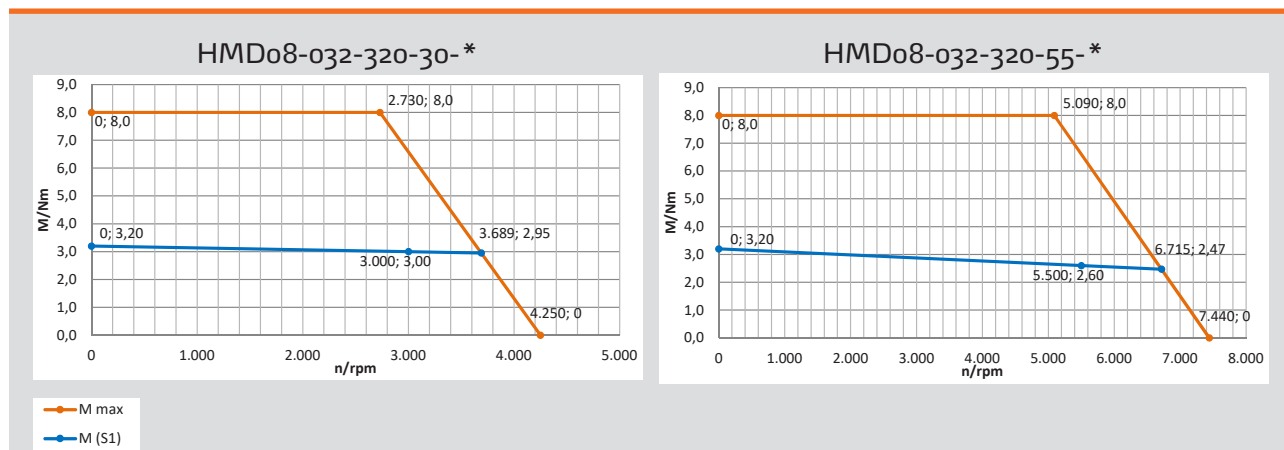
Technische Daten Motor

HMD08-032

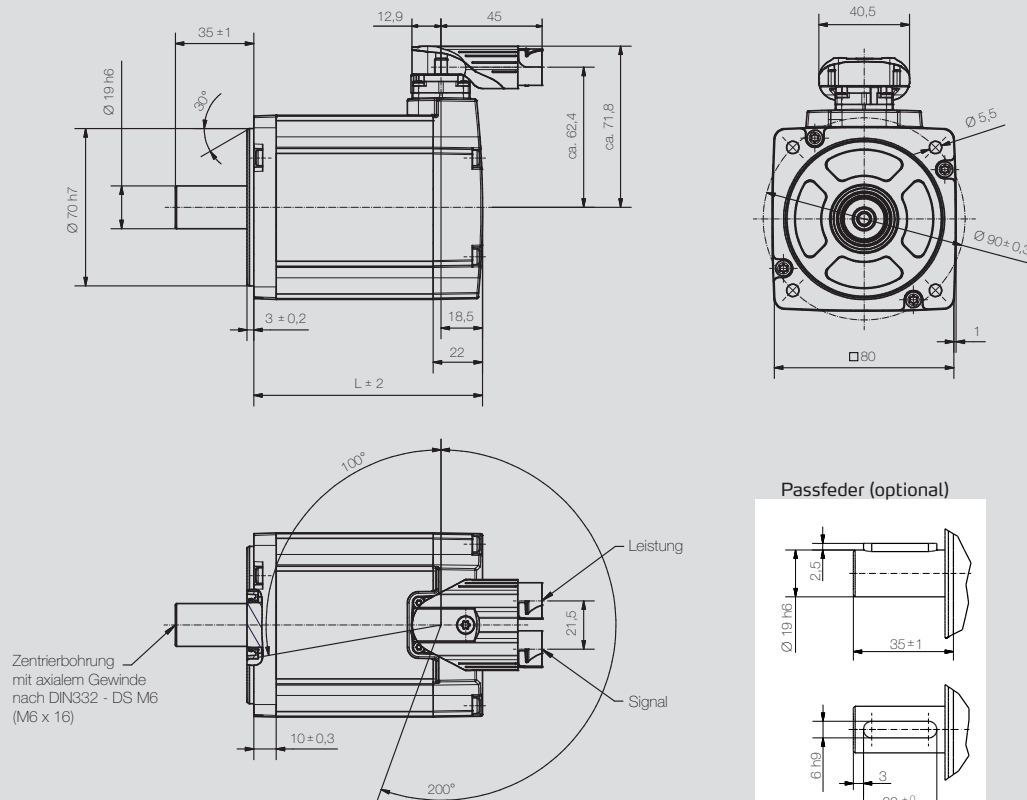
Nennzahl [min ⁻¹]	n_n	3.000	5.500	3.000	5.500
Polpaarzahl		5	5	5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y	Y	Y
Zwischenkreisspannung [V _{DC}]	U_{ZK}	320	320	560	560
Nennspannung Motor [V _{rms}]	U_{mot}	166	167	305	294
Nennleistung [W]	P_n	940	1.500	940	1.500
Nennmoment [Nm]	M_n	3,0	2,6	3,0	2,6
Nennstrom je Phase [A _{rms}]	I_n	4,1	6,4	2,1	3,6
Stillstandsmoment [Nm]	M_0	3,2	3,2	3,2	3,2
Stillstandsstrom je Phase [A _{rms}]	I_0	4,2	7,1	2,2	4,2
Spitzendrehmoment [Nm]	M_{max}	8,0	8,0	8,0	8,0
Spitzenstrom [A _{rms}]	I_{max}	10,4	17,8	5,5	9,5
Max. Drehzahl [min ⁻¹]	n_{max}	4.250	7.440	4.010	7.430
Spannungskonstante bei 1.000 min ⁻¹ [V _{rms}]	k_e	49,6	28,3	91,9	49,6
Drehmomentkonstante [Nm / A _{rms}]	k_t	0,73	0,41	1,43	0,73
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20 °C [Ω]	R_{pp}	3,50	1,15	12,0	3,50
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	L_{pp}	10,0	3,3	34,4	10,0
Elektrische Zeitkonstante [ms]	T_{el}	2,9	2,9	2,8	2,9
Thermische Zeitkonstante [min]	T_{th}	30	30	30	30
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm ²]	J	1,13E+00	1,13E+00	1,13E+00	1,13E+00
Gewicht Motor [kg]	m	2,9	2,9	2,9	2,9

Bei Stillstands-/Nennstrom größer 30 A Anschluss technik (Seite 78) und Geberauswahl (Seite 76) beachten!
Andere Spannungsvarianten auf Anfrage möglich.
Alle Nennwerte mit Resolver.

Kennlinien



Maßzeichnungen

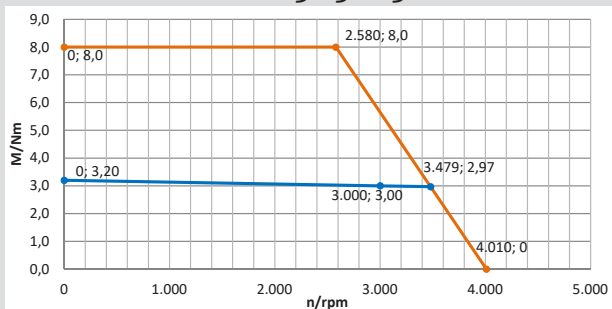


HMD08

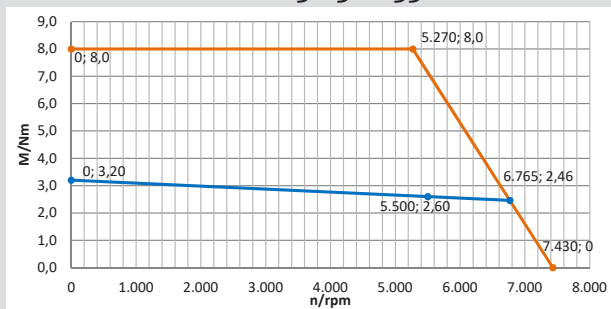
Motortyp	L [mm] m. Geber Kategorie 1*		L [mm] m. Geber Kategorie 2*	
	ohne Bremse	mit Bremse	ohne Bremse	mit Bremse
HMD08-032	123 mm	171,5 mm	145 mm	193,5 mm

* Geber Kategorie 1: Resolver, ECI1118, SEK/SEL37, HESx/HEMx, HS/M16; ausschließlich bei Varianten mit $U_{zk} = 320/560 V_{DC}$
Geber Kategorie 2: Restliche Geber

HMD08-032-560-30-*



HMD08-032-560-55-*



■ HMD08-042 24 / 48 V



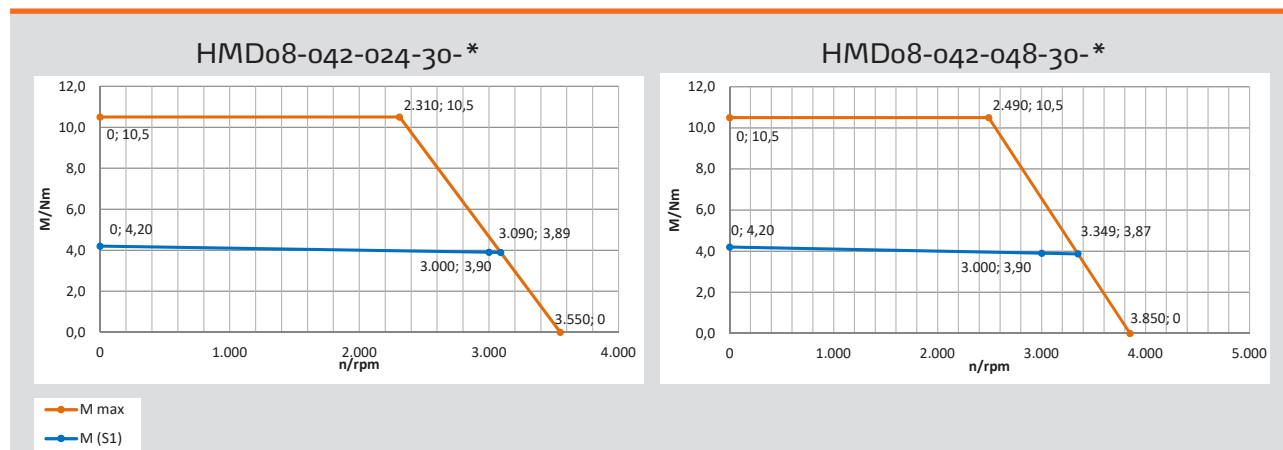
Technische Daten Motor

HMD08-042

Nenn Drehzahl [min ⁻¹]	n_n	3.000	3.000	5.500
Polpaarzahl		5	5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y	Y
Zwischenkreisspannung [V _{DC}]	U_{ZK}	24	48	48
Nennspannung Motor [V _{rms}]	U_{mot}	14,6	27,1	25,8
Nennleistung [W] ¹⁾	P_n	1.225	1.225	1.950
Nennmoment [Nm]	M_n	3,9	3,9	3,4
Nennstrom je Phase [A _{rms}]	I_n	57,6	30,8	52,3
Stillstandsmoment [Nm]	M_0	4,2	4,2	4,2
Stillstandsstrom je Phase [A _{rms}]	I_0	60,8	33,0	60,8
Spitzendrehmoment [Nm]	M_{max}	10,5	10,5	10,5
Spitzenstrom [A _{rms}]	I_{max}	146,0	82,5	152,0
Max. Drehzahl [min ⁻¹]	n_{max}	3.550	3.850	7.250
Spannungskonstante bei 1.000 min ⁻¹ [V _{rms}]	k_e	4,3	8,1	4,3
Drehmomentkonstante [Nm / A _{rms}]	k_t	0,07	0,13	0,07
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20 °C [Ω]	R_{pp}	0,018	0,064	0,018
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	L_{pp}	0,06	0,204	0,06
Elektrische Zeitkonstante [ms]	T_{el}	3,3	3,2	3,3
Thermische Zeitkonstante [min]	T_{th}	30	30	30
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm ²]	J	1,46E+00	1,46E+00	1,46E+00
Gewicht Motor [kg]	m	3,3	3,3	3,3

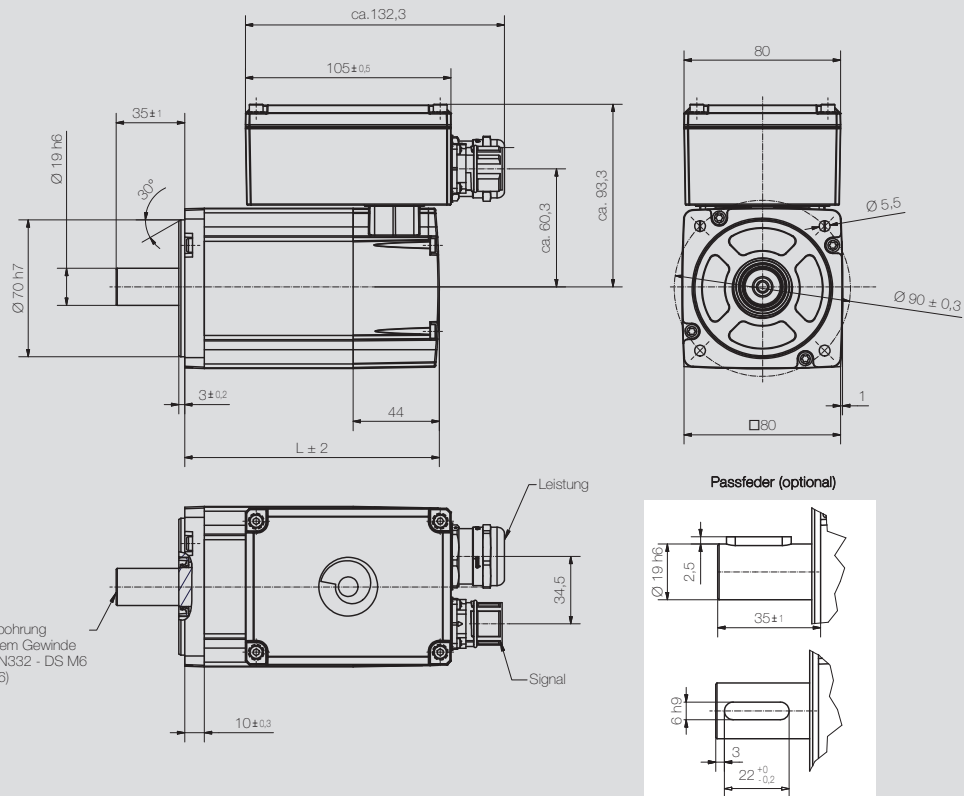
Bei Stillstands-/Nennstrom größer 30 A Anschluss technik (Seite 78) und Geberauswahl (Seite 76) beachten!
Andere Spannungsvarianten auf Anfrage möglich.
Alle Nennwerte mit Resolver.

Kennlinien



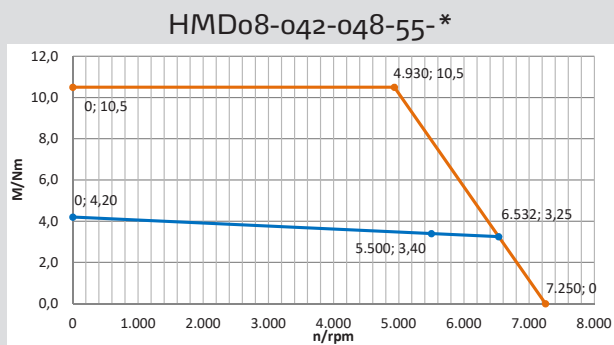
¹⁾ Für die UL-Zulassung gilt eine um ca. 15 % abweichende S1-Kennlinie. Die Angaben auf den Typenschildern entsprechen den UL-Werten.

Maßzeichnungen



HMD08

	L [mm]	
Motortyp	ohne Bremse	mit Bremse
HMD08-042	160 mm	208,5 mm



■ HMD08-042 320 / 560 V



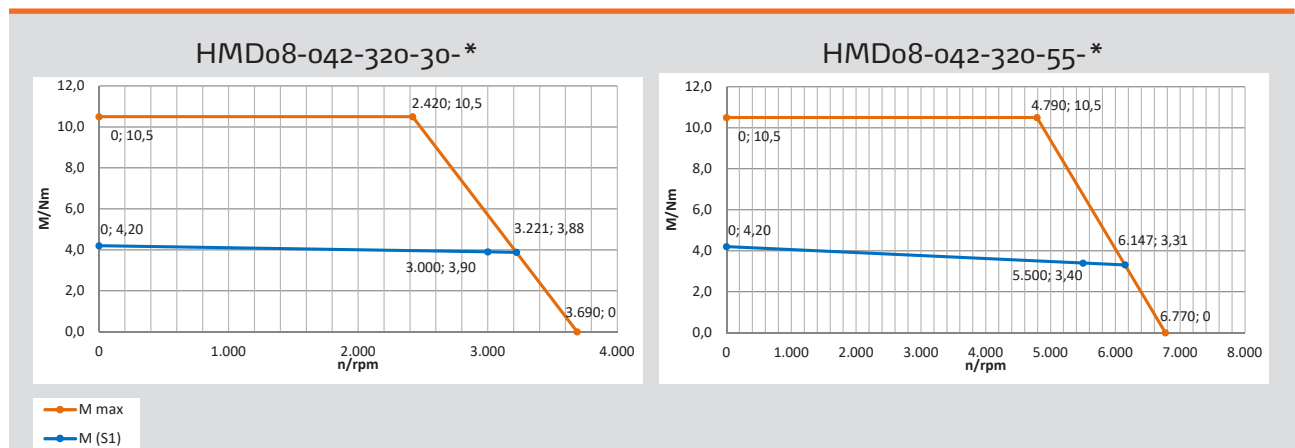
Technische Daten Motor

HMD08-042

Nennzahl [min ⁻¹]	n_n	3.000	5.500	3.000	5.500
Polpaarzahl		5	5	5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y	Y	Y
Zwischenkreisspannung [V _{DC}]	U_{ZK}	320	320	560	560
Nennspannung Motor [V _{rms}]	U_{mot}	181	181	330	320
Nennleistung [W]	P_n	1.225	1.950	1.225	1.950
Nennmoment [Nm]	M_n	3,9	3,4	3,9	3,4
Nennstrom je Phase [A _{rms}]	I_n	4,6	7,4	2,6	4,1
Stillstandsmoment [Nm]	M_0	4,2	4,2	4,2	4,2
Stillstandsstrom je Phase [A _{rms}]	I_0	5,0	8,5	2,7	4,5
Spitzendrehmoment [Nm]	M_{max}	10,5	10,5	10,5	10,5
Spitzenstrom [A _{rms}]	I_{max}	12,5	21,3	6,8	11,3
Max. Drehzahl [min ⁻¹]	n_{max}	3.690	6.770	3.660	6.460
Spannungskonstante bei 1.000 min ⁻¹ [V _{rms}]	k_e	57,1	31,1	100,8	57,1
Drehmomentkonstante [Nm / A _{rms}]	k_t	0,85	0,46	1,5	0,83
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20 °C [Ω]	R_{pp}	3,0	0,94	9,6	3,0
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	L_{pp}	9,0	2,8	29,2	9,0
Elektrische Zeitkonstante [ms]	T_{el}	3,0	3,0	3,0	3,0
Thermische Zeitkonstante [min]	T_{th}	30	30	30	30
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm ²]	J	1,46E+00	1,46E+00	1,46E+00	1,46E+00
Gewicht Motor [kg]	m	3,3	3,3	3,3	3,3

Bei Stillstands-/Nennstrom größer 30 A Anschluss technik (Seite 78) und Geberauswahl (Seite 76) beachten!
Andere Spannungsvarianten auf Anfrage möglich.
Alle Nennwerte mit Resolver.

Kennlinien



■ HMD08-057 48 V



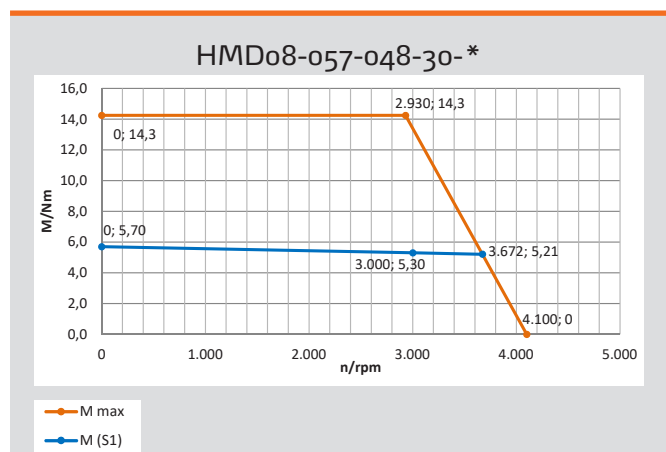
Technische Daten Motor

HMD08-057

Nenn Drehzahl [min ⁻¹]	n_n	3.000
Polpaarzahl		5
Schaltung der Motorwicklung		Y
Zwischenkreisspannung [V _{DC}]	U_{ZK}	48
Nennspannung Motor [V _{rms}]	U_{mot}	24,7
Nennleistung [W] ¹⁾	P_n	1.665
Nennmoment [Nm]	M_n	5,3
Nennstrom je Phase [A _{rms}]	I_n	45,8
Stillstandsmoment [Nm]	M_0	5,7
Stillstandsstrom je Phase [A _{rms}]	I_0	48,0
Spitzendrehmoment [Nm]	M_{max}	14,3
Spitzenstrom [A _{rms}]	I_{max}	120,0
Max. Drehzahl [min ⁻¹]	n_{max}	4.100
Spannungskonstante bei 1.000 min ⁻¹ [V _{rms}]	k_e	7,6
Drehmomentkonstante [Nm / A _{rms}]	k_t	0,12
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20 °C [Ω]	R_{pp}	0,034
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	L_{pp}	0,11
Elektrische Zeitkonstante [ms]	$T_{el.}$	3,2
Thermische Zeitkonstante [min]	T_{th}	30
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm ²]	J	2,12E+00
Gewicht Motor [kg]	m	4,4

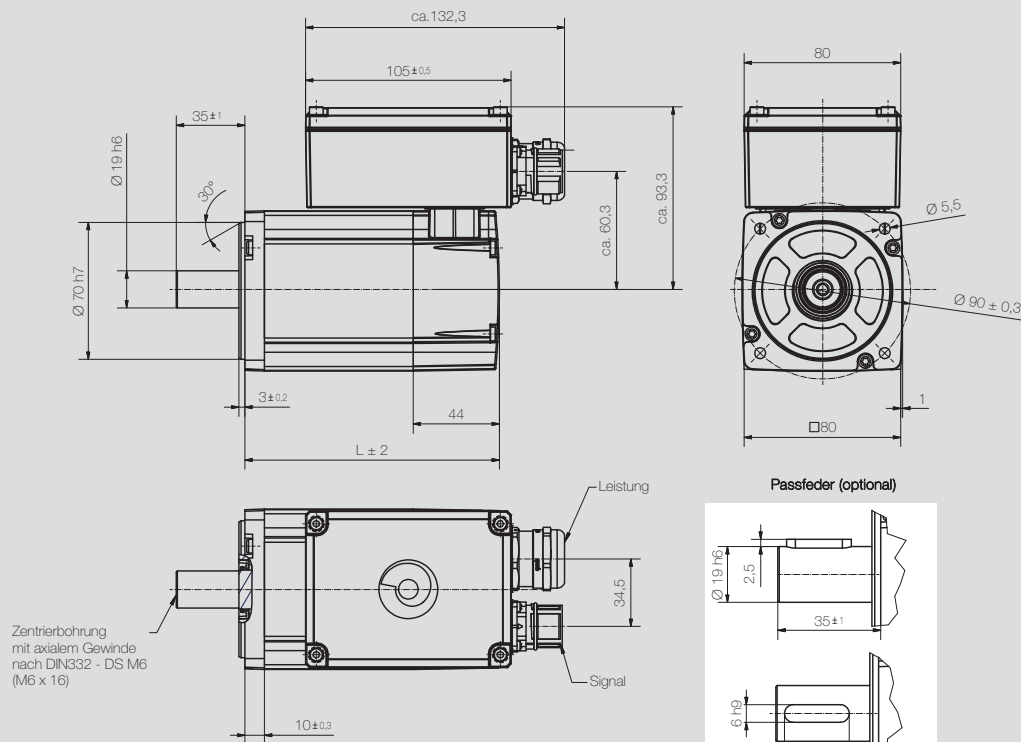
Bei Stillstands-/Nennstrom größer 30 A Anschluss technik (Seite 78) und Geberauswahl (Seite 76) beachten!
Andere Spannungsvarianten auf Anfrage möglich.
Alle Nennwerte mit Resolver.

Kennlinien



¹⁾ Für die UL-Zulassung gilt eine um ca. 15 % abweichende S1-Kennlinie. Die Angaben auf den Typenschildern entsprechen den UL-Werten.

Maßzeichnungen



HMD08

Motortyp	L [mm]	
	ohne Bremse	mit Bremse
HMD08-057	190 mm	238,5 mm

■ HMD08-057 320 / 560 V



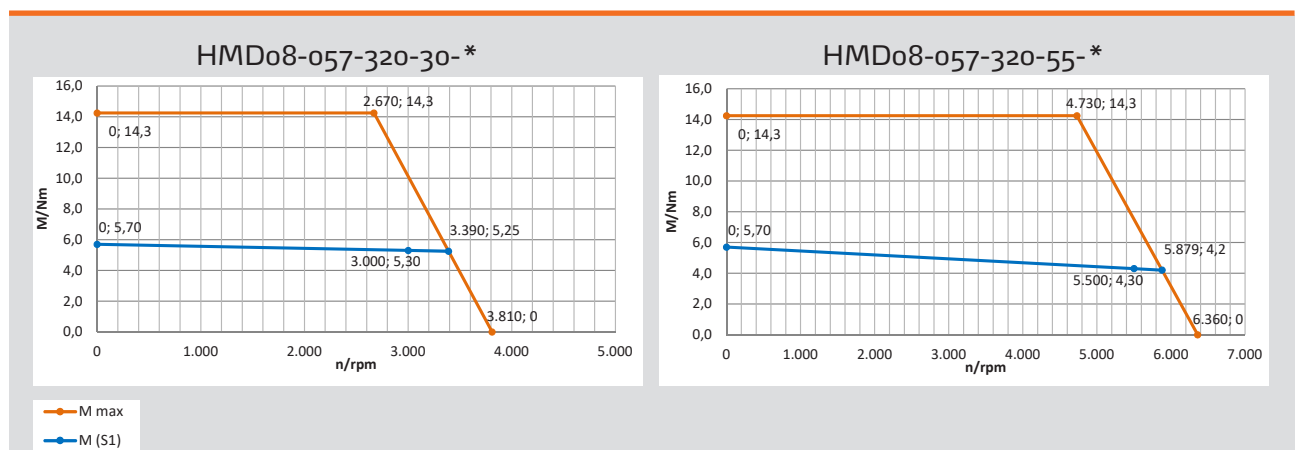
Technische Daten Motor

HMD08-057

Nennzahl [min ⁻¹]	n_n	3.000	5.500	3.000	5.500
Polpaarzahl		5	5	5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y	Y	Y
Zwischenkreisspannung [V _{DC}]	U_{ZK}	320	320	560	560
Nennspannung Motor [V _{rms}]	U_{mot}	179	185	334	317
Nennleistung [W]	P_n	1.665	2.480	1.665	2.480
Nennmoment [Nm]	M_n	5,3	4,3	5,3	4,3
Nennstrom je Phase [A _{rms}]	I_n	6,3	8,9	3,4	5,3
Stillstandsmoment [Nm]	M_0	5,7	5,7	5,7	5,7
Stillstandsstrom je Phase [A _{rms}]	I_0	6,6	11,4	3,6	6,6
Spitzendrehmoment [Nm]	M_{max}	14,3	14,3	14,3	14,3
Spitzenstrom [A _{rms}]	I_{max}	16,5	28,5	9,0	16,5
Max. Drehzahl [min ⁻¹]	n_{max}	3.810	6.360	3.580	6.670
Spannungskonstante bei 1.000 min ⁻¹ [V _{rms}]	k_e	55,3	33,1	103,0	55,3
Drehmomentkonstante [Nm / A _{rms}]	k_t	0,84	0,48	1,56	0,81
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20 °C [Ω]	R_{pp}	1,8	0,6	6,2	1,8
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	L_{pp}	6,0	2,0	20,7	6,0
Elektrische Zeitkonstante [ms]	T_{el}	3,3	3,3	3,2	3,3
Thermische Zeitkonstante [min]	T_{th}	30	30	30	30
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm ²]	J	2,12E+00	2,12E+00	2,12E+00	2,12E+00
Gewicht Motor [kg]	m	4,4	4,4	4,4	4,4

Bei Stillstands-/Nennstrom größer 30 A Anschluss technik (Seite 78) und Geberauswahl (Seite 76) beachten!
Andere Spannungsvarianten auf Anfrage möglich.
Alle Nennwerte mit Resolver.

Kennlinien



■ HMD10-039 48 V



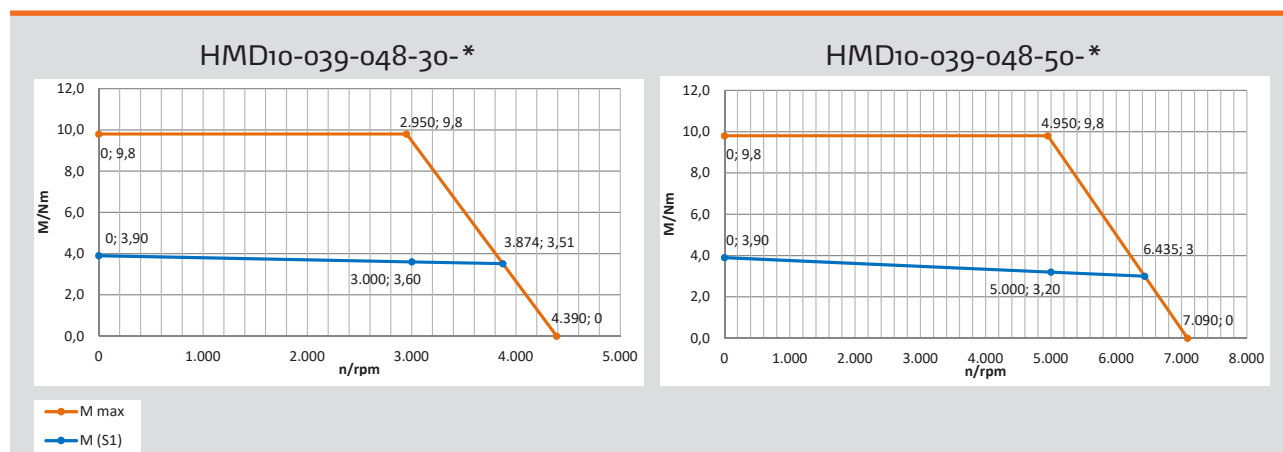
Technische Daten Motor

HMD10-039

Nennzahl [min ⁻¹]	n_n	3.000	5.000
Polpaarzahl		5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y
Zwischenkreisspannung [V _{DC}]	U_{ZK}	48	48
Nennspannung Motor [V _{rms}]	U_{mot}	23,5	23,4
Nennleistung [W] ¹⁾	P_n	1.130	1.675
Nennmoment [Nm]	M_n	3,6	3,2
Nennstrom je Phase [A _{rms}]	I_n	32,9	48,5
Stillstandsmoment [Nm]	M_0	3,9	3,9
Stillstandsstrom je Phase [A _{rms}]	I_0	34,6	56,0
Spitzendrehmoment [Nm]	M_{max}	9,8	9,8
Spitzenstrom [A _{rms}]	I_{max}	86,5	140,0
Max. Drehzahl [min ⁻¹]	n_{max}	4.390	7.090
Spannungskonstante bei 1.000 min ⁻¹ [V _{rms}]	k_e	7,1	4,4
Drehmomentkonstante [Nm / A _{rms}]	k_t	0,11	0,07
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20 °C [Ω]	R_{pp}	0,056	0,021
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	L_{pp}	0,16	0,062
Elektrische Zeitkonstante [ms]	$T_{el.}$	2,9	3,0
Thermische Zeitkonstante [min]	T_{th}	30	30
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm ²]	J	1,94E+00	1,94E+00
Gewicht Motor [kg]	m	4,5	4,5

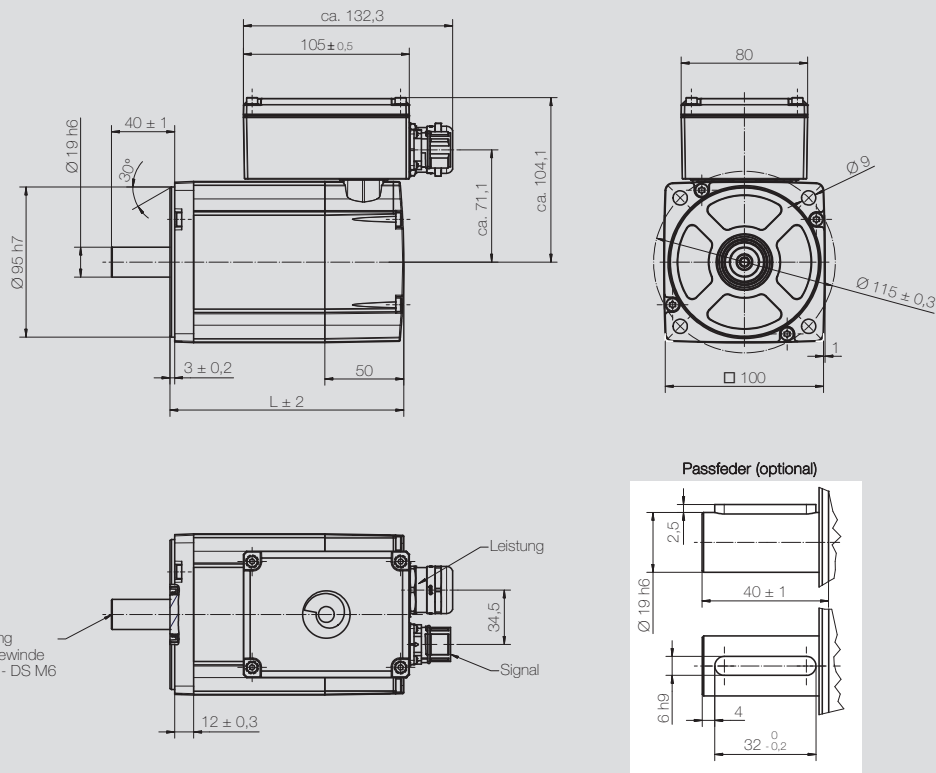
Alle Nennwerte mit Resolver.

Kennlinien



¹⁾ Für die UL-Zulassung gilt eine um ca. 15 % abweichende S1-Kennlinie. Die Angaben auf den Typenschildern entsprechen den UL-Werten.

Maßzeichnungen



HMD10

Motortyp	L [mm]	
	ohne Bremse	mit Bremse
HMD10-039	145 mm	192 mm

■ HMD10-039 320 / 560 V



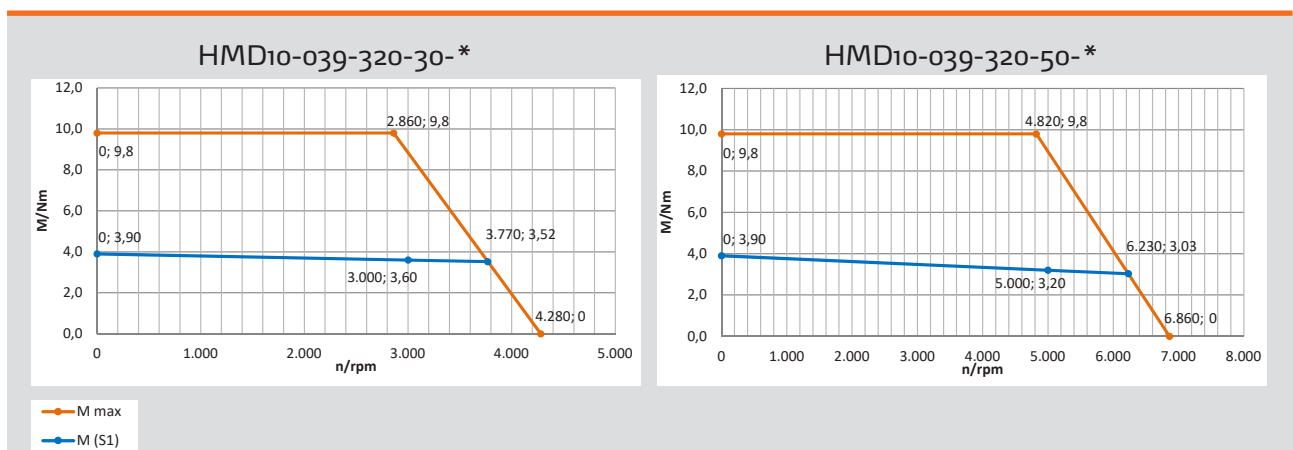
Technische Daten Motor

HMD10-039

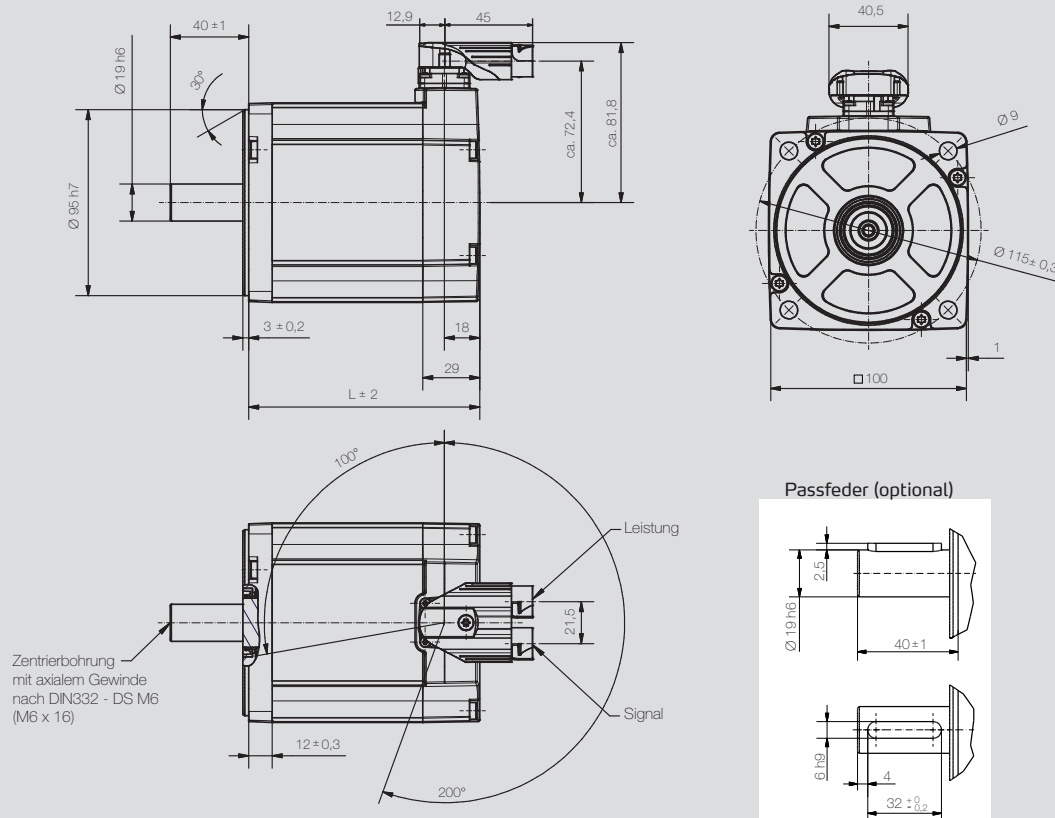
Nenn Drehzahl [min ⁻¹]	n_n	3.000	5.000	3.000	5.000
Polpaarzahl		5	5	5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y	Y	Y
Zwischenkreisspannung [V _{DC}]	U_{ZK}	320	320	560	560
Nennspannung Motor [V _{rms}]	U_{mot}	163	162	289	263
Nennleistung [W]	P_n	1.130	1.675	1.130	1.675
Nennmoment [Nm]	M_n	3,6	3,2	3,6	3,2
Nennstrom je Phase [A _{rms}]	I_n	4,7	7,0	2,7	4,3
Stillstandsmoment [Nm]	M_0	3,9	3,9	3,9	3,9
Stillstandsstrom je Phase [A _{rms}]	I_0	5,0	8,2	2,8	5,0
Spitzendrehmoment [Nm]	M_{max}	9,8	9,8	9,8	9,8
Spitzenstrom [A _{rms}]	I_{max}	12,5	20,5	7,0	12,5
Max. Drehzahl [min ⁻¹]	n_{max}	4.280	6.860	4.190	7.490
Spannungskonstante bei 1.000 min ⁻¹ [V _{rms}]	k_e	49,2	30,7	88,0	49,2
Drehmomentkonstante [Nm / A _{rms}]	k_t	0,77	0,46	1,33	0,74
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20 °C [Ω]	R_{pp}	2,6	1,02	8,4	2,6
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	L_{pp}	7,8	2,9	24,4	7,8
Elektrische Zeitkonstante [ms]	T_{el}	3,0	2,9	2,9	3,0
Thermische Zeitkonstante [min]	T_{th}	30	30	30	30
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm ²]	J	1,94E+00	1,94E+00	1,94E+00	1,94E+00
Gewicht Motor [kg]	m	4,5	4,5	4,5	4,5

Alle Nennwerte mit Resolver.

Kennlinien



Maßzeichnungen

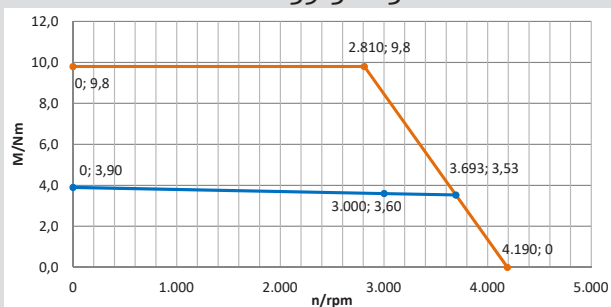


HMD10

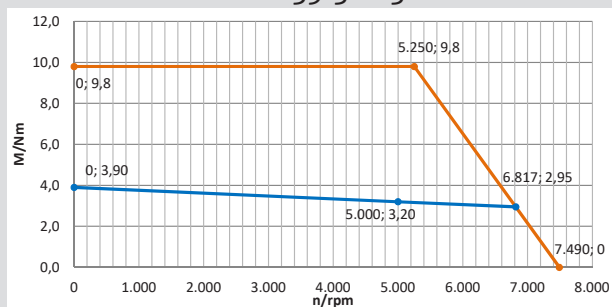
Motortyp	L [mm] m. Geber Kategorie 1*		L [mm] m. Geber Kategorie 2*	
	ohne Bremse	mit Bremse	ohne Bremse	mit Bremse
HMD10-039	124 mm	171 mm	145 mm	192 mm

* Geber Kategorie 1: Resolver, ECI1118, SEK/SEL37, HESx/HEMx, HS/M16; ausschließlich bei Varianten mit $U_{zk} = 320/560 V_{DC}$
Geber Kategorie 2: Restliche Geber

HMD10-039-560-30-*



HMD10-039-560-50-*



■ HMD10-057 48 V



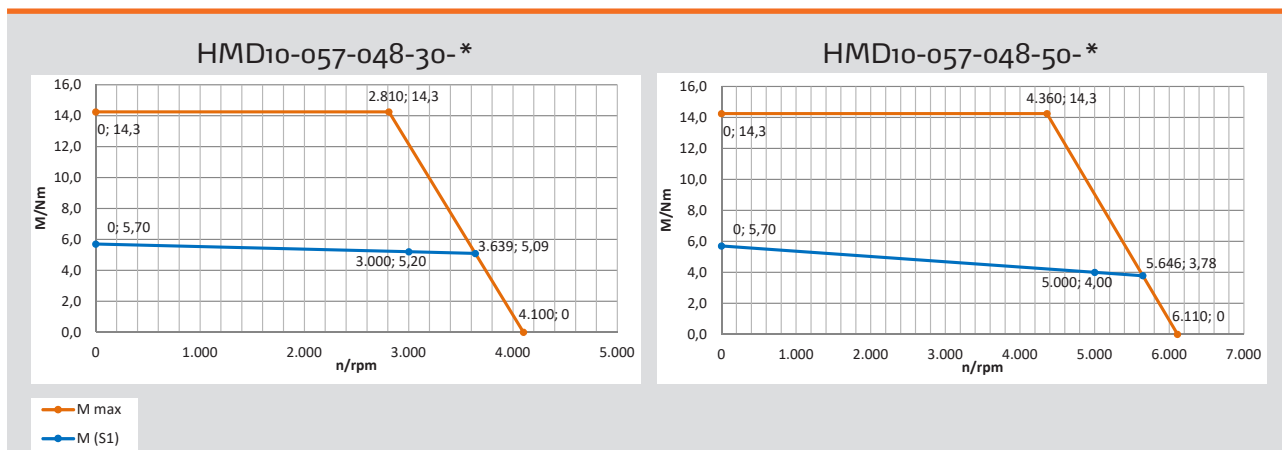
Technische Daten Motor

HMD10-057

Nennzahl [min ⁻¹]	n_n	3.000	5.000
Polpaarzahl		5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y
Zwischenkreisspannung [V _{DC}]	U_{ZK}	48	48
Nennspannung Motor [V _{rms}]	U_{mot}	24,9	26,5
Nennleistung [W] ¹⁾	P_n	1.635	2.095
Nennmoment [Nm]	M_n	5,2	4,0
Nennstrom je Phase [A _{rms}]	I_n	44,4	53,3
Stillstandsmoment [Nm]	M_0	5,7	5,7
Stillstandsstrom je Phase [A _{rms}]	I_0	47,1	70,6
Spitzendrehmoment [Nm]	M_{max}	14,3	14,3
Spitzenstrom [A _{rms}]	I_{max}	117,8	176,5
Max. Drehzahl [min ⁻¹]	n_{max}	4.100	6.110
Spannungskonstante bei 1.000 min ⁻¹ [V _{rms}]	k_e	7,6	5,1
Drehmomentkonstante [Nm / A _{rms}]	k_t	0,12	0,08
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20 °C [Ω]	R_{pp}	0,04	0,017
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	L_{pp}	0,12	0,054
Elektrische Zeitkonstante [ms]	T_{el}	3,0	3,2
Thermische Zeitkonstante [min]	T_{th}	30	30
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm ²]	J	2,75E+00	2,75E+00
Gewicht Motor [kg]	m	5,0	5,0

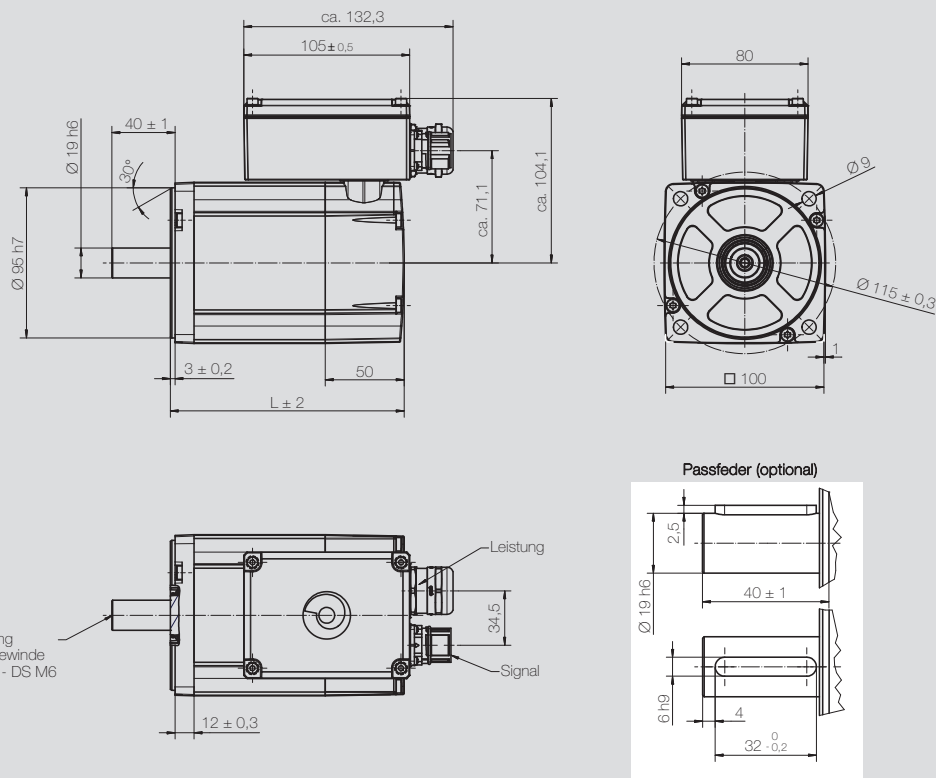
Alle Nennwerte mit Resolver.

Kennlinien



¹⁾ Für die UL-Zulassung gilt eine um ca. 15 % abweichende S1-Kennlinie. Die Angaben auf den Typenschildern entsprechen den UL-Werten.

Maßzeichnungen



HMD10

Motortyp	L [mm]	
	ohne Bremse	mit Bremse
HMD10-057	160 mm	207 mm

■ HMD10-057 320 / 560 V



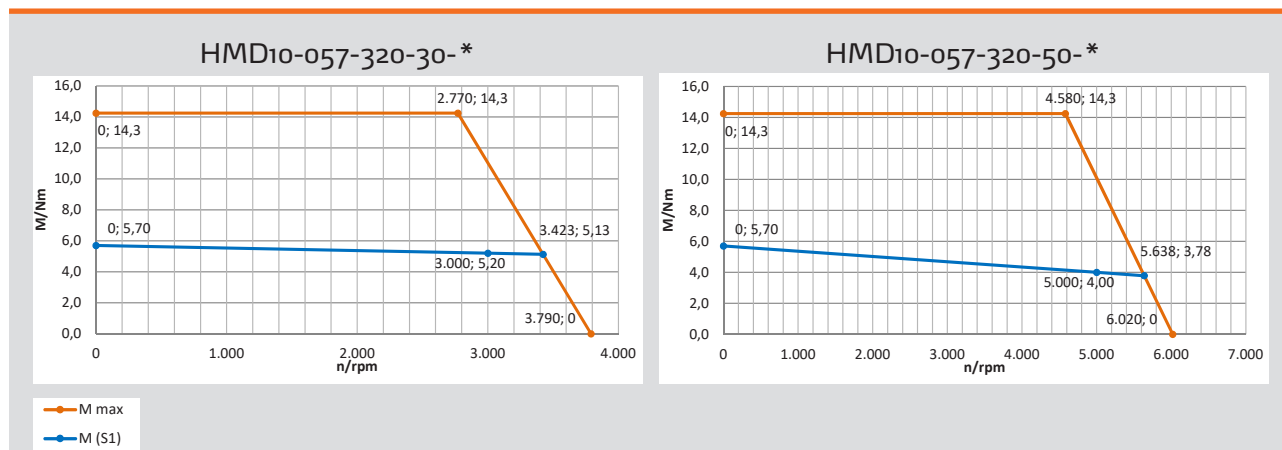
Technische Daten Motor

HMD10-057

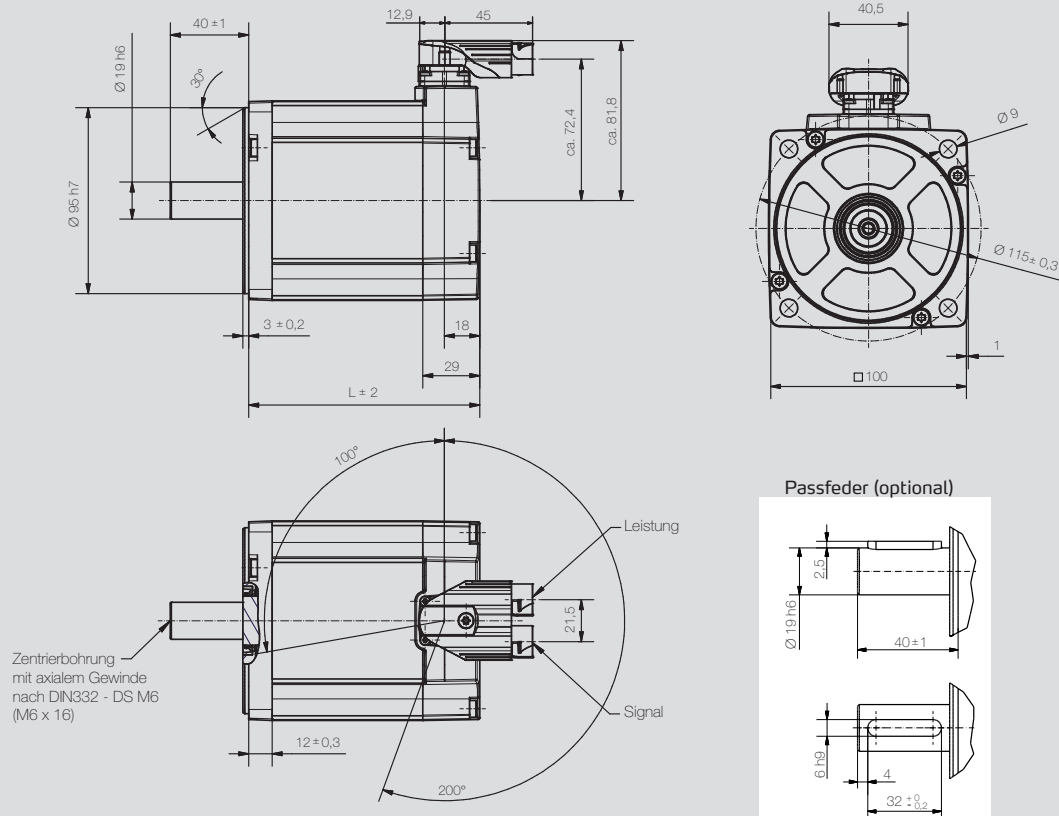
Nennzahl [min ⁻¹]	n_n	3.000	5.000	3.000	5.000
Polpaarzahl		5	5	5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y	Y	Y
Zwischenkreisspannung [V _{DC}]	U_{ZK}	320	320	560	560
Nennspannung Motor [V _{rms}]	U_{mot}	177	182	323	284
Nennleistung [W]	P_n	1.635	2.095	1.635	2.095
Nennmoment [Nm]	M_n	5,2	4,0	5,2	4,0
Nennstrom je Phase [A _{rms}]	I_n	6,1	7,6	3,4	4,8
Stillstandsmoment [Nm]	M_0	5,7	5,7	5,7	5,7
Stillstandsstrom je Phase [A _{rms}]	I_0	6,5	10,2	3,6	6,5
Spitzendrehmoment [Nm]	M_{max}	14,3	14,3	14,3	14,3
Spitzenstrom [A _{rms}]	I_{max}	16,3	25,5	9,0	16,3
Max. Drehzahl [min ⁻¹]	n_{max}	3.790	6.020	3.650	6.630
Spannungskonstante bei 1.000 min ⁻¹ [V _{rms}]	k_e	55,6	35,0	101,1	55,6
Drehmomentkonstante [Nm / A _{rms}]	k_t	0,85	0,53	1,53	0,83
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20 °C [Ω]	R_{pp}	1,72	0,70	5,6	1,72
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	L_{pp}	5,5	2,2	18,2	5,5
Elektrische Zeitkonstante [ms]	T_{el}	3,2	3,1	3,3	3,2
Thermische Zeitkonstante [min]	T_{th}	30	30	30	30
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm ²]	J	2,75E+00	2,75E+00	2,75E+00	2,75E+00
Gewicht Motor [kg]	m	5,0	5,0	5,0	5,0

Alle Nennwerte mit Resolver.

Kennlinien



Maßzeichnungen

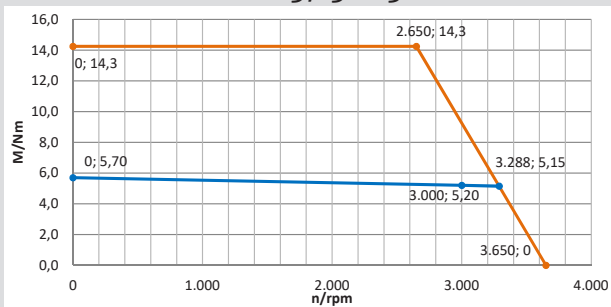


HMD10

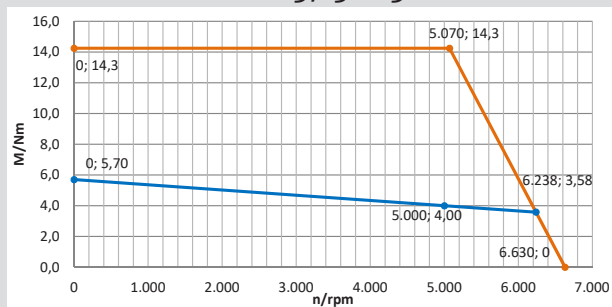
Motortyp	L [mm] m. Geber Kategorie 1*		L [mm] m. Geber Kategorie 2*	
	ohne Bremse	mit Bremse	ohne Bremse	mit Bremse
HMD10-057	139 mm	186 mm	160 mm	207 mm

* Geber Kategorie 1: Resolver, ECI1118, SEK/SEL37, HESx/HEMx, HS/M16; ausschließlich bei Varianten mit $U_{zk} = 320/560 V_{DC}$
Geber Kategorie 2: Restliche Geber

HMD10-057-560-30-*



HMD10-057-560-50-*



■ HMD10-076

48 V



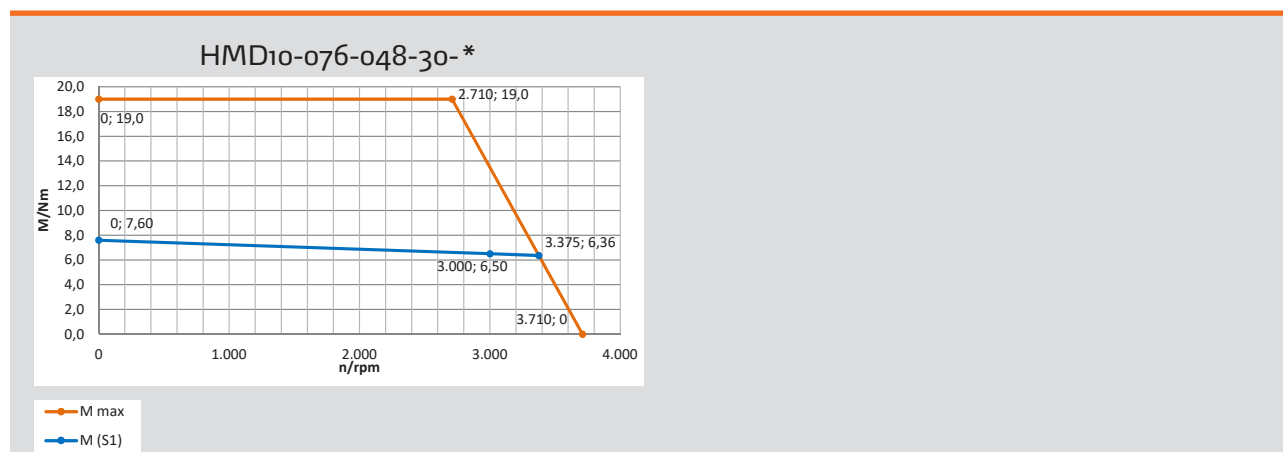
Technische Daten Motor

HMD10-076

Nenn Drehzahl [min ⁻¹]	n_n	3.000
Polpaarzahl		5
Schaltung der Motorwicklung		Y
Zwischenkreisspannung [V _{DC}]	U_{ZK}	48
Nennspannung Motor [V _{rms}]	U_{mot}	26,6
Nennleistung [W] ¹⁾	P_n	2.000
Nennmoment [Nm]	M_n	6,5
Nennstrom je Phase [A _{rms}]	I_n	50,3
Stillstandsmoment [Nm]	M_0	7,6
Stillstandsstrom je Phase [A _{rms}]	I_0	57,7
Spitzendrehmoment [Nm]	M_{max}	19,0
Spitzenstrom [A _{rms}]	I_{max}	144,3
Max. Drehzahl [min ⁻¹]	n_{max}	3.710
Spannungskonstante bei 1.000 min ⁻¹ [V _{rms}]	k_e	8,4
Drehmomentkonstante [Nm / A _{rms}]	k_t	0,13
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20 °C [Ω]	R_{pp}	0,025
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	L_{pp}	0,098
Elektrische Zeitkonstante [ms]	$T_{el.}$	3,8
Thermische Zeitkonstante [min]	T_{th}	35
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm ²]	J	3,57E+00
Gewicht Motor [kg]	m	5,5

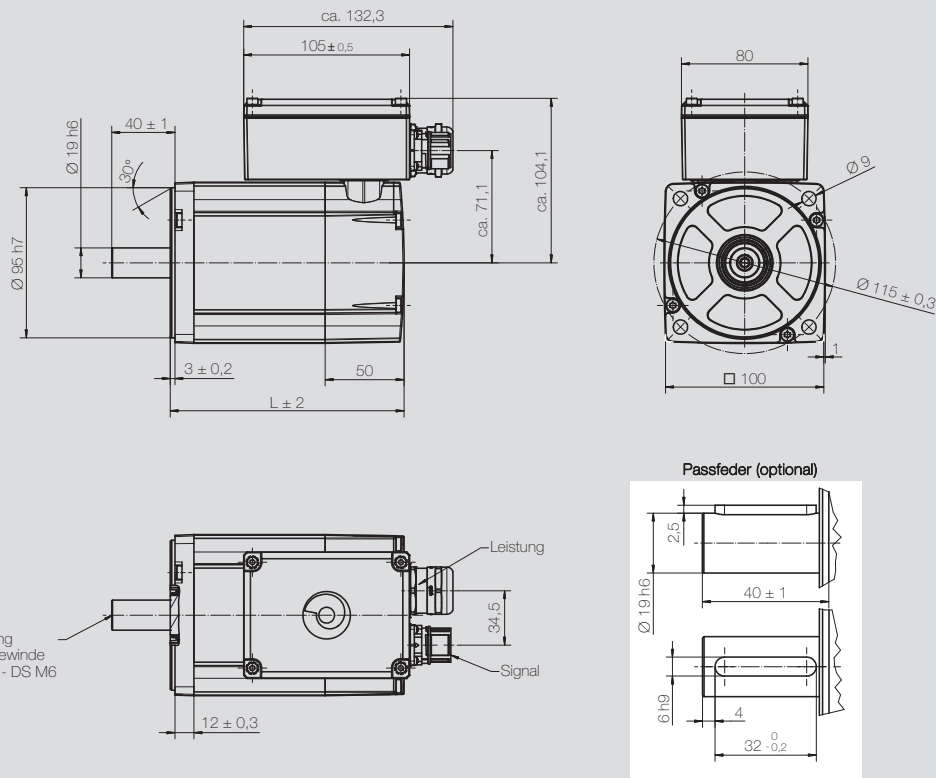
Alle Nennwerte mit Resolver.

Kennlinien



¹⁾ Für die UL-Zulassung gilt eine um ca. 15 % abweichende S1-Kennlinie. Die Angaben auf den Typenschildern entsprechen den UL-Werten.

Maßzeichnungen



HMD10

Motortyp	L [mm]	
	ohne Bremse	mit Bremse
HMD10-076	175 mm	222 mm

■ HMD10-076 320 / 560 V



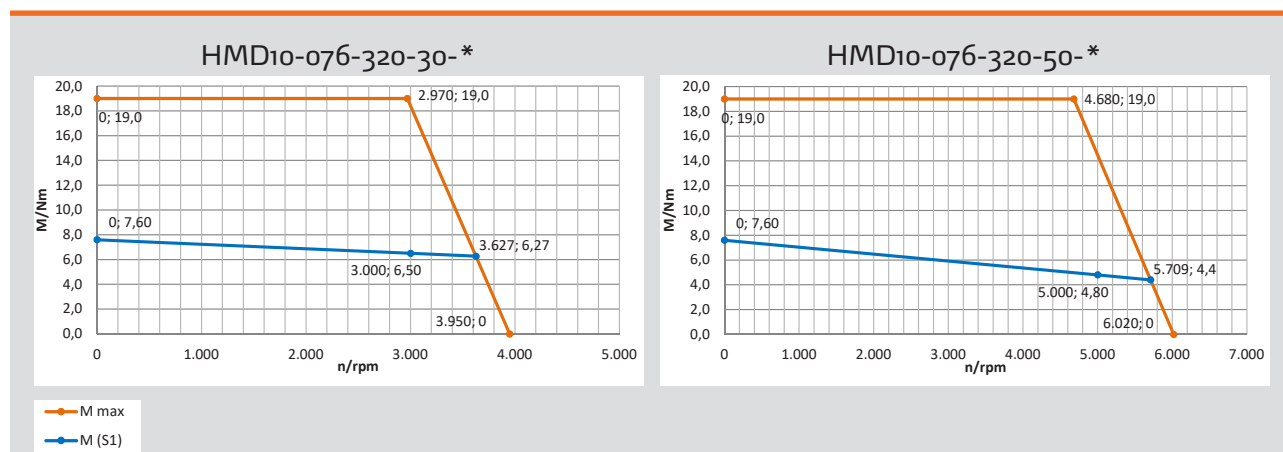
Technische Daten Motor

HMD10-076

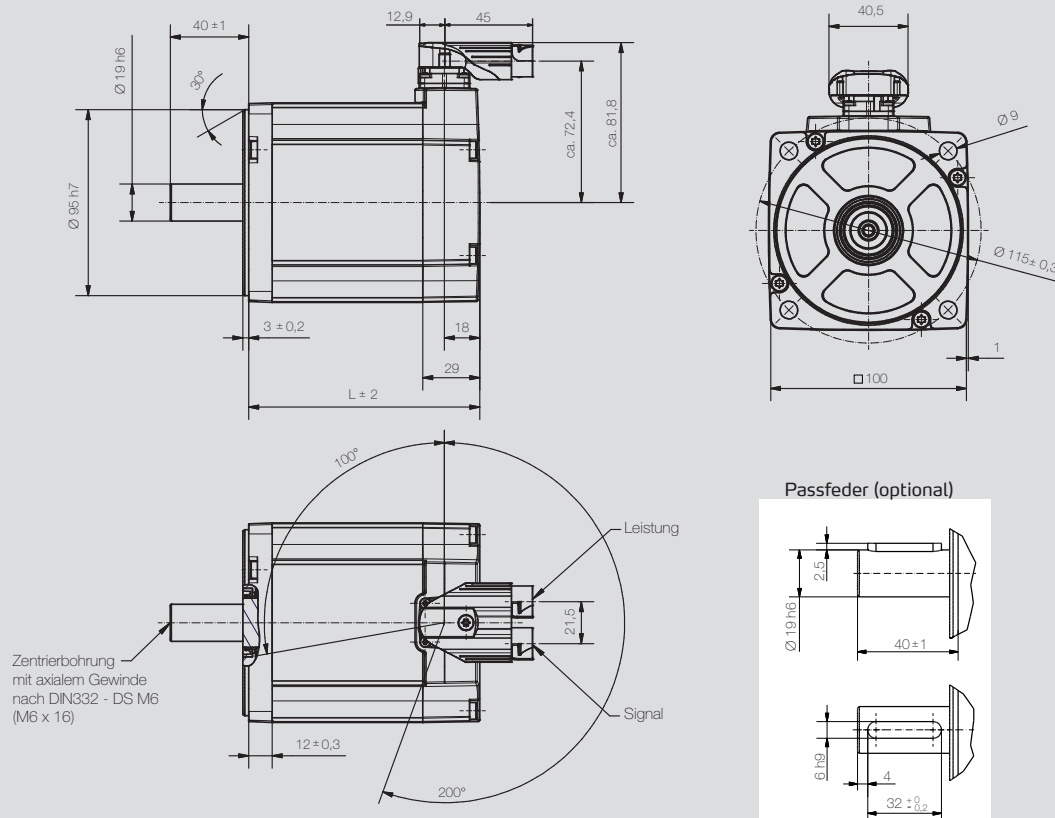
Nennzahl [min ⁻¹]	n_n	3.000	5.000	3.000	5.000
Polpaarzahl		5	5	5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y	Y	Y
Zwischenkreisspannung [V _{DC}]	U_{ZK}	320	320	560	560
Nennspannung Motor [V _{rms}]	U_{mot}	166	176	315	268
Nennleistung [W]	P_n	2.000	2.500	2.000	2.500
Nennmoment [Nm]	M_n	6,5	4,8	6,5	4,8
Nennstrom je Phase [A _{rms}]	I_n	8,0	9,4	4,3	6,3
Stillstandsmoment [Nm]	M_0	7,6	7,6	7,6	7,6
Stillstandsstrom je Phase [A _{rms}]	I_0	9,1	13,5	4,9	9,1
Spitzendrehmoment [Nm]	M_{max}	19,0	19,0	19,0	19,0
Spitzenstrom [A _{rms}]	I_{max}	22,8	33,8	12,3	22,8
Max. Drehzahl [min ⁻¹]	n_{max}	3.950	6.020	3.720	6.920
Spannungskonstante bei 1.000 min ⁻¹ [V _{rms}]	k_e	53,3	35,0	99,0	53,3
Drehmomentkonstante [Nm / A _{rms}]	k_t	0,81	0,51	1,51	0,76
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20 °C [Ω]	R_{pp}	1,03	0,44	3,4	1,03
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	L_{pp}	3,64	1,6	13,0	3,64
Elektrische Zeitkonstante [ms]	T_{el}	3,6	3,6	3,8	3,6
Thermische Zeitkonstante [min]	T_{th}	35	35	35	35
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm ²]	J	3,57E+00	3,57E+00	3,57E+00	3,57E+00
Gewicht Motor [kg]	m	5,5	5,5	5,5	5,5

Alle Nennwerte mit Resolver.

Kennlinien



Maßzeichnungen

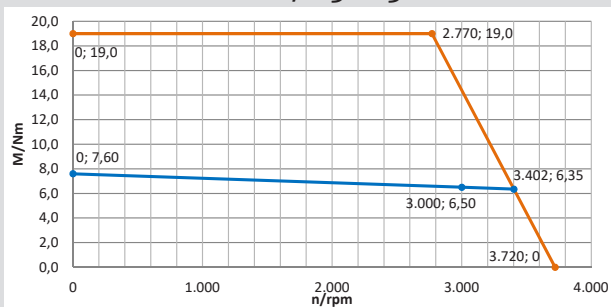


HMD10

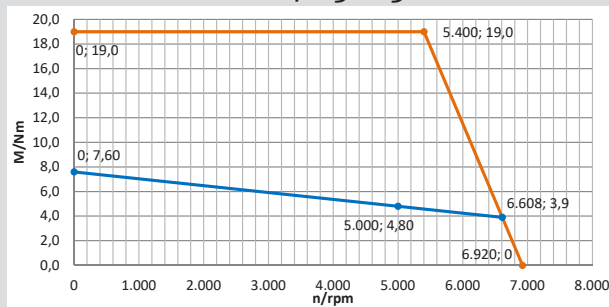
Motortyp	L [mm] m. Geber Kategorie 1*		L [mm] m. Geber Kategorie 2*	
	ohne Bremse	mit Bremse	ohne Bremse	mit Bremse
HMD10-076	154 mm	201 mm	175 mm	222 mm

* Geber Kategorie 1: Resolver, ECI1118, SEK/SEL37, HESx/HEMx, HS/M16; ausschließlich bei Varianten mit $U_{zk} = 320/560 V_{DC}$
Geber Kategorie 2: Restliche Geber

HMD10-076-560-30-*



HMD10-076-560-50-*



HMD10-105

48 V



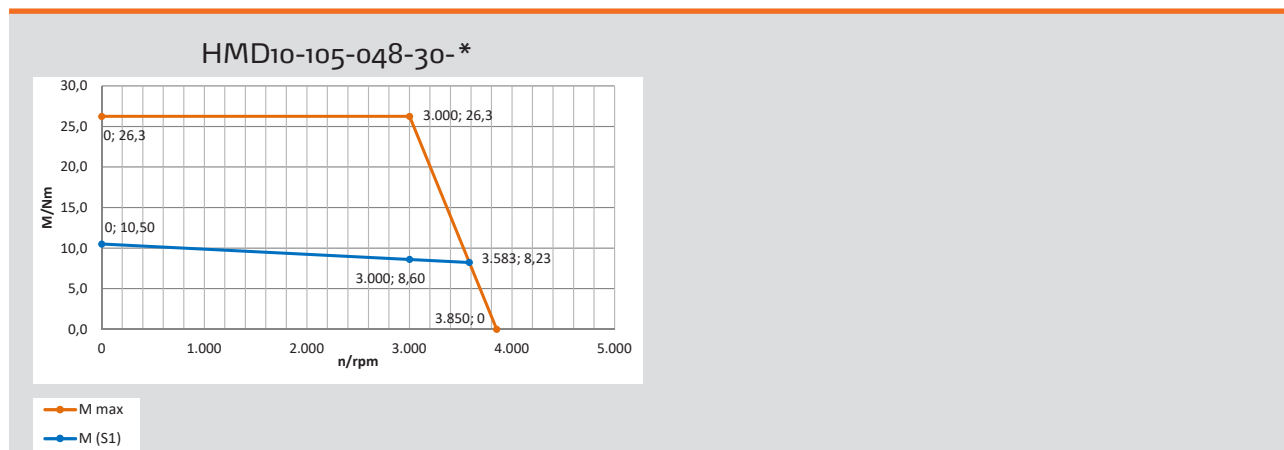
Technische Daten Motor

HMD10-105

Nenn Drehzahl [min ⁻¹]	n_n	3.000
Polpaarzahl		5
Schaltung der Motorwicklung		Y
Zwischenkreisspannung [V _{DC}]	U_{ZK}	48
Nennspannung Motor [V _{rms}]	U_{mot}	25
Nennleistung [W] ¹⁾	P_n	2.700
Nennmoment [Nm]	M_n	8,6
Nennstrom je Phase [A _{rms}]	I_n	70,6
Stillstandsmoment [Nm]	M_0	10,5
Stillstandsstrom je Phase [A _{rms}]	I_0	82,3
Spitzendrehmoment [Nm]	M_{max}	26,3
Spitzenstrom [A _{rms}]	I_{max}	205,8
Max. Drehzahl [min ⁻¹]	n_{max}	3.850
Spannungskonstante bei 1.000 min ⁻¹ [V _{rms}]	k_e	8,1
Drehmomentkonstante [Nm / A _{rms}]	k_t	0,12
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20 °C [Ω]	R_{pp}	0,014
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	L_{pp}	0,057
Elektrische Zeitkonstante [ms]	$T_{el.}$	4,07
Thermische Zeitkonstante [min]	T_{th}	35
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm ²]	J	5,21E+00
Gewicht Motor [kg]	m	6,5

Alle Nennwerte mit Resolver.

Kennlinien



¹⁾ Für die UL-Zulassung gilt eine um ca. 15 % abweichende S1-Kennlinie. Die Angaben auf den Typenschildern entsprechen den UL-Werten.

■ HMD10-105 320 / 560 V



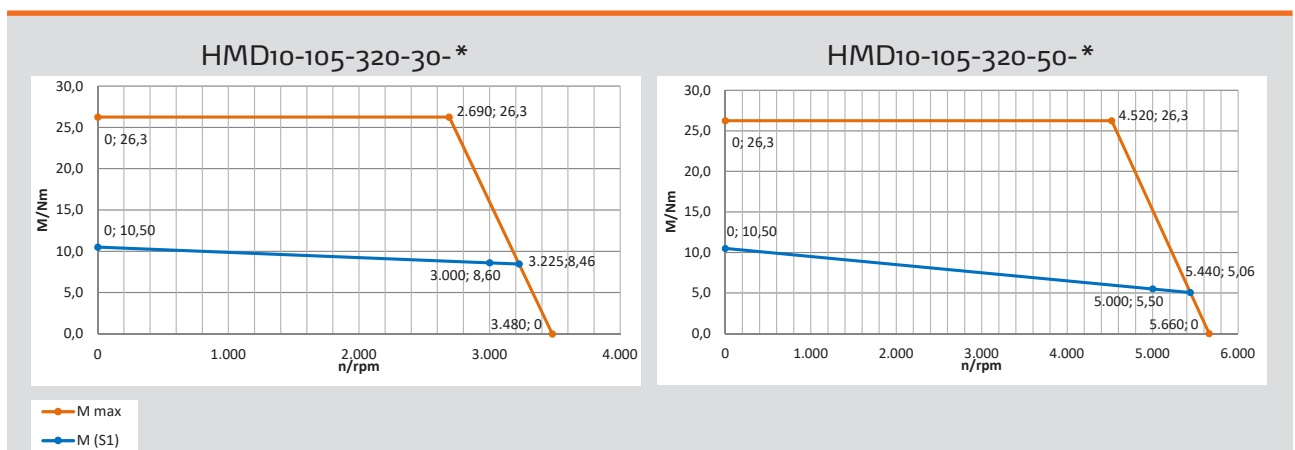
Technische Daten Motor

HMD10-105

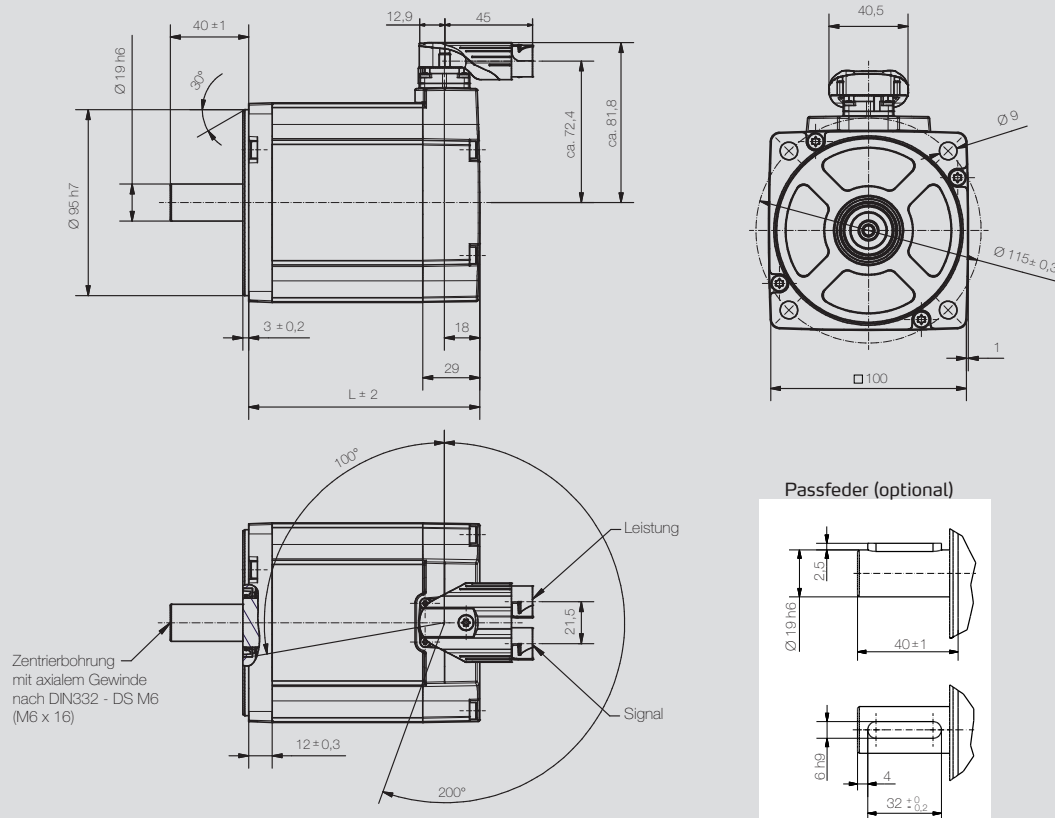
Nennzahl [min ⁻¹]	n_n	3.000	5.000	3.000	5.000
Polpaarzahl		5	5	5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y	Y	Y
Zwischenkreisspannung [V _{DC}]	U_{ZK}	320	320	560	560
Nennspannung Motor [V _{rms}]	U_{mot}	186	184	321	299
Nennleistung [W]	P_n	2.700	2.900	2.700	2.900
Nennmoment [Nm]	M_n	8,6	5,5	8,6	5,5
Nennstrom je Phase [A _{rms}]	I_n	9,5	10,6	5,5	6,5
Stillstandsmoment [Nm]	M_0	10,5	10,5	10,5	10,5
Stillstandsstrom je Phase [A _{rms}]	I_0	11,0	18,0	6,4	11,0
Spitzendrehmoment [Nm]	M_{max}	26,3	26,3	26,3	26,3
Spitzenstrom [A _{rms}]	I_{max}	27,5	45,0	16,0	27,5
Max. Drehzahl [min ⁻¹]	n_{max}	3.480	5.660	3.520	6.090
Spannungskonstante bei 1.000 min ⁻¹ [V _{rms}]	k_e	60,5	37,2	104,8	60,5
Drehmomentkonstante [Nm / A _{rms}]	k_t	0,91	0,52	1,56	0,85
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20 °C [Ω]	R_{pp}	0,77	0,29	2,3	0,77
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	L_{pp}	3,2	1,2	9,4	3,2
Elektrische Zeitkonstante [ms]	T_{el}	4,2	4,1	4,1	4,2
Thermische Zeitkonstante [min]	T_{th}	35	35	35	35
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm ²]	J	5,21E+00	5,21E+00	5,21E+00	5,21E+00
Gewicht Motor [kg]	m	6,5	6,5	6,5	6,5

Alle Nennwerte mit Resolver.

Kennlinien



Maßzeichnungen

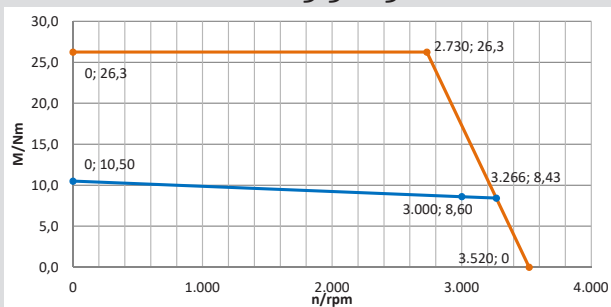


HMD10

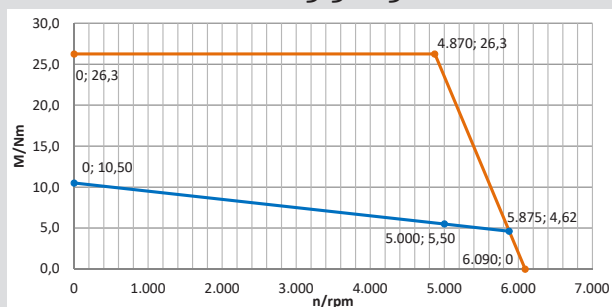
Motortyp	L [mm] m. Geber Kategorie 1*		L [mm] m. Geber Kategorie 2*	
	ohne Bremse	mit Bremse	ohne Bremse	mit Bremse
HMD10-105	184 mm	231 mm	205 mm	252 mm

* Geber Kategorie 1: Resolver, ECI1118, SEK/SEL37, HESx/HEMx, HS/M16; ausschließlich bei Varianten mit $U_{zk} = 320/560 V_{DC}$
Geber Kategorie 2: Restliche Geber

HMD10-105-560-30-*



HMD10-105-560-50-*



■ HMD13-133



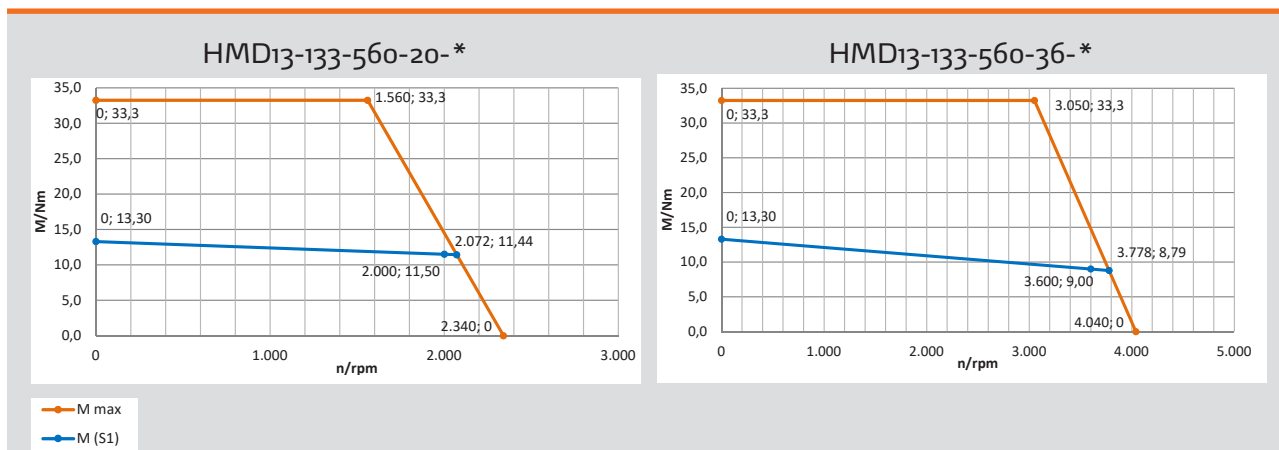
Technische Daten Motor

HMD13-133

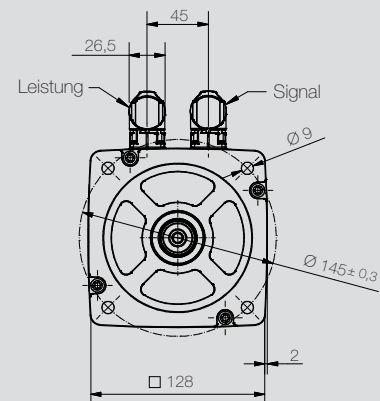
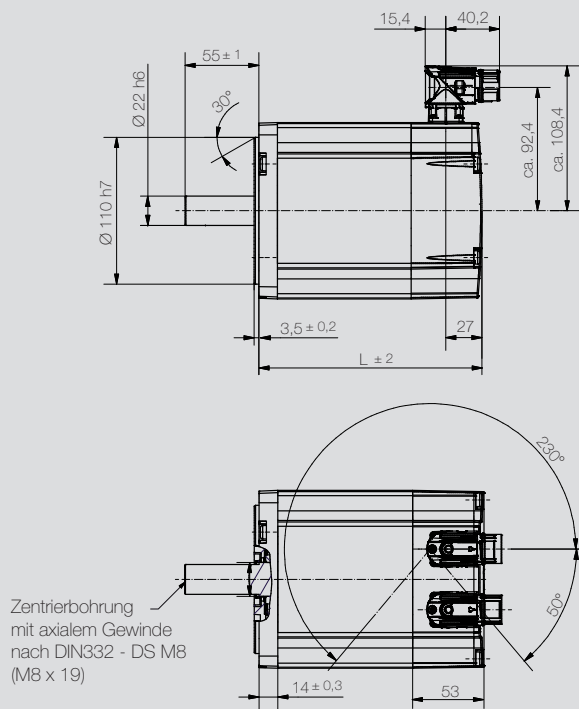
Nennzahl [min ⁻¹]	n_n	2.000	3.600
Polpaarzahl		5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y
Zwischenkreisspannung [V _{DC}]	U_{ZK}	560	560
Nennspannung Motor [V _{rms}]	U_{mot}	326	331
Nennleistung [W]	P_n	2.400	3.400
Nennmoment [Nm]	M_n	11,5	9,0
Nennstrom je Phase [A _{rms}]	I_n	4,8	6,3
Stillstandsmoment [Nm]	M_0	13,3	13,3
Stillstandsstrom je Phase [A _{rms}]	I_0	5,5	9,3
Spitzendrehmoment [Nm]	M_{max}	33,3	33,3
Spitzenstrom [A _{rms}]	I_{max}	13,8	23,1
Max. Drehzahl [min ⁻¹]	n_{max}	2.340	4.040
Spannungskonstante bei 1.000 min ⁻¹ [V _{rms}]	k_e	157,7	91,2
Drehmomentkonstante [Nm / A _{rms}]	k_t	2,42	1,43
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20 °C [Ω]	R_{pp}	2,67	0,812
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	L_{pp}	25,04	6,96
Elektrische Zeitkonstante [ms]	$T_{el.}$	9,4	8,6
Thermische Zeitkonstante [min]	T_{th}	42	42
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm ²]	J	8,21E+00	8,21E+00
Gewicht Motor [kg]	m	8,4	8,4

Alle Nennwerte mit Resolver.

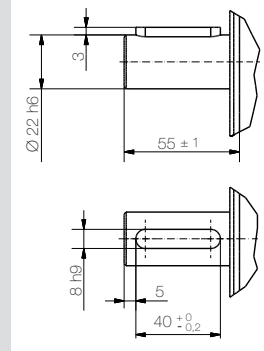
Kennlinien



Maßzeichnungen



Passfeder (optional)



L [mm]

ohne Bremse	mit Bremse
185 mm	223 mm

HMD13

■ HMD13-190



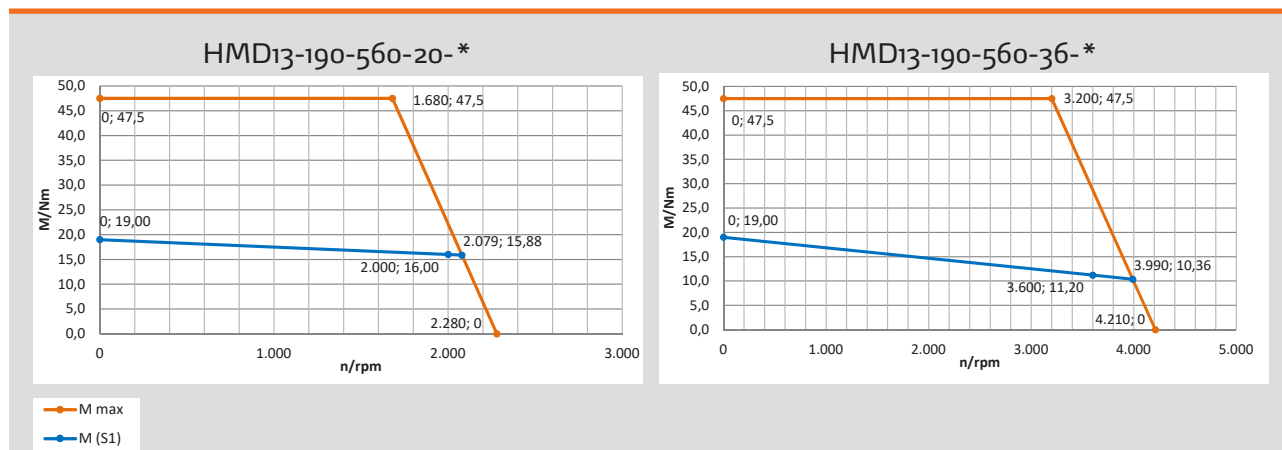
Technische Daten Motor

HMD13-190

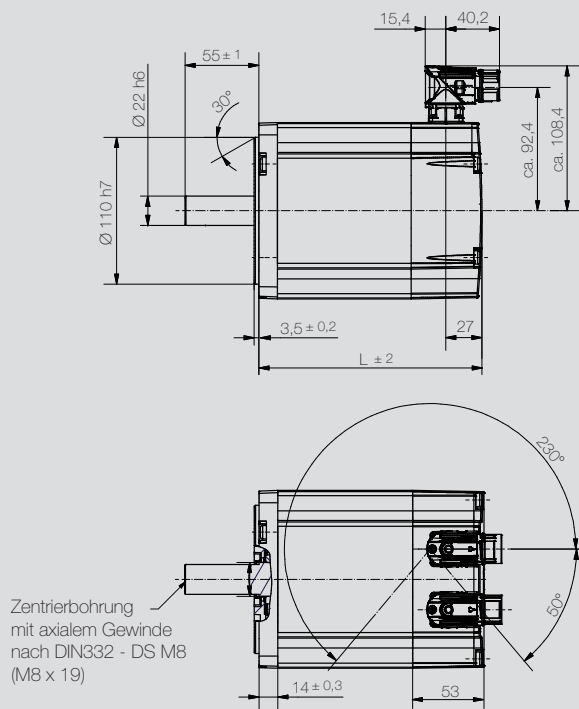
Nennzahl [min ⁻¹]	n_n	2.000	3.600
Polpaarzahl		5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y
Zwischenkreisspannung [V _{DC}]	U_{ZK}	560	560
Nennspannung Motor [V _{rms}]	U_{mot}	330	316
Nennleistung [W]	P_n	3.350	4.200
Nennmoment [Nm]	M_n	16,0	11,2
Nennstrom je Phase [A _{rms}]	I_n	6,3	8,2
Stillstandsmoment [Nm]	M_0	19,0	19,0
Stillstandsstrom je Phase [A _{rms}]	I_0	7,5	13,7
Spitzendrehmoment [Nm]	M_{max}	47,5	47,5
Spitzenstrom [A _{rms}]	I_{max}	18,8	34,3
Max. Drehzahl [min ⁻¹]	n_{max}	2.280	4.210
Spannungskonstante bei 1.000 min ⁻¹ [V _{rms}]	k_e	161,9	87,5
Drehmomentkonstante [Nm / A _{rms}]	k_t	2,54	1,37
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20 °C [Ω]	R_{pp}	1,50	0,440
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	L_{pp}	15,25	4,5
Elektrische Zeitkonstante [ms]	T_{el}	10,3	10,2
Thermische Zeitkonstante [min]	T_{th}	49	49
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm ²]	J	1,20E+01	1,20E+01
Gewicht Motor [kg]	m	11,0	11,0

Alle Nennwerte mit Resolver.

Kennlinien

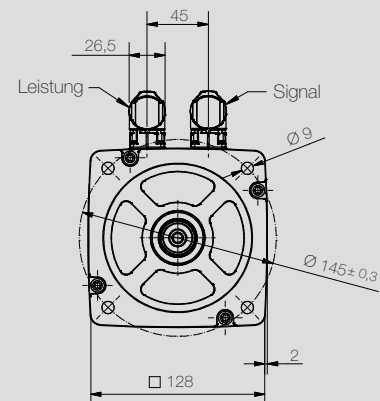


Maßzeichnungen

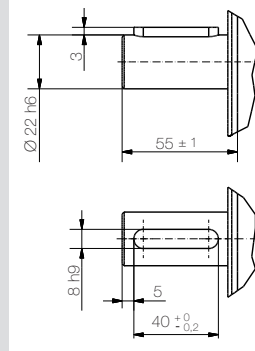


L [mm]

ohne Bremse	mit Bremse
215 mm	253 mm



Passfeder (optional)



HMD13

■ HMD13-245



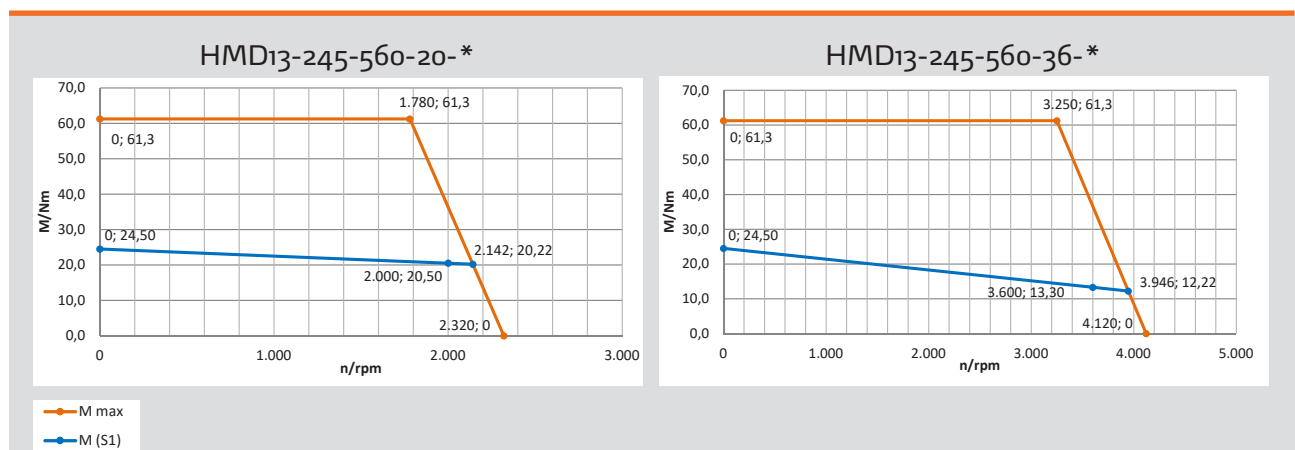
Technische Daten Motor

HMD13-245

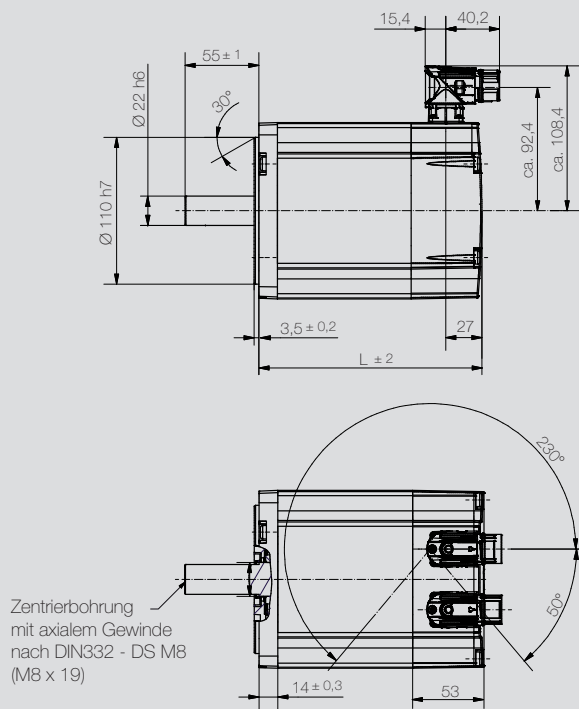
Nennzahl [min ⁻¹]	n_n	2.000	3.600
Polpaarzahl		5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y
Zwischenkreisspannung [V _{DC}]	U_{ZK}	560	560
Nennspannung Motor [V _{rms}]	U_{mot}	327	322
Nennleistung [W]	P_n	4.300	5.000
Nennmoment [Nm]	M_n	20,5	13,3
Nennstrom je Phase [A _{rms}]	I_n	8,2	9,6
Stillstandsmoment [Nm]	M_0	24,5	24,5
Stillstandsstrom je Phase [A _{rms}]	I_0	9,7	17,1
Spitzendrehmoment [Nm]	M_{max}	61,3	61,3
Spitzenstrom [A _{rms}]	I_{max}	24,3	42,8
Max. Drehzahl [min ⁻¹]	n_{max}	2.320	4.120
Spannungskonstante bei 1.000 min ⁻¹ [V _{rms}]	k_e	158,7	89,5
Drehmomentkonstante [Nm / A _{rms}]	k_t	2,50	1,39
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20 °C [Ω]	R_{pp}	1,08	0,340
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	L_{pp}	10,59	3,33
Elektrische Zeitkonstante [ms]	$T_{el.}$	9,8	9,7
Thermische Zeitkonstante [min]	T_{th}	49	49
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm ²]	J	1,58E+01	1,58E+01
Gewicht Motor [kg]	m	13,5	13,5

Alle Nennwerte mit Resolver.

Kennlinien

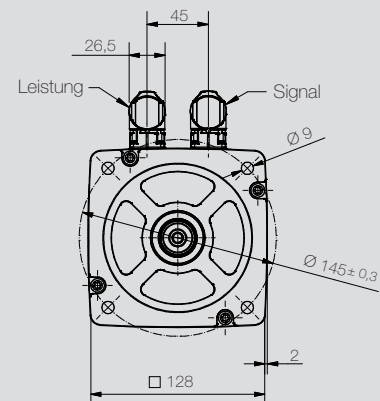


Maßzeichnungen

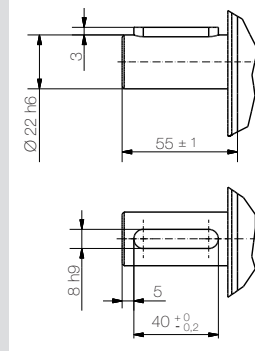


L [mm]

ohne Bremse	mit Bremse
245 mm	306 mm



Passfeder (optional)



HMD13

■ HMD15-036



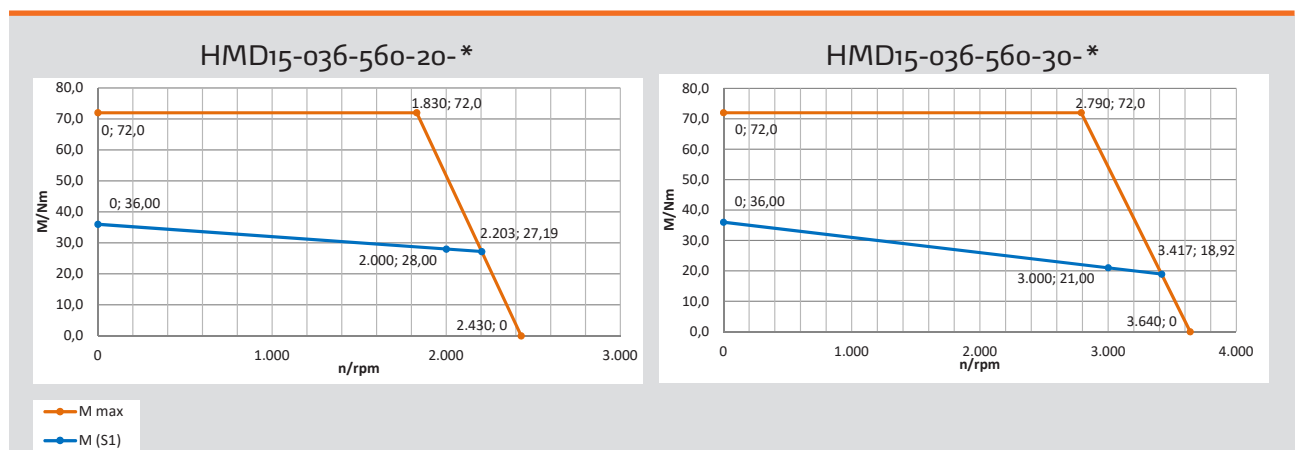
Technische Daten Motor

HMD15-036

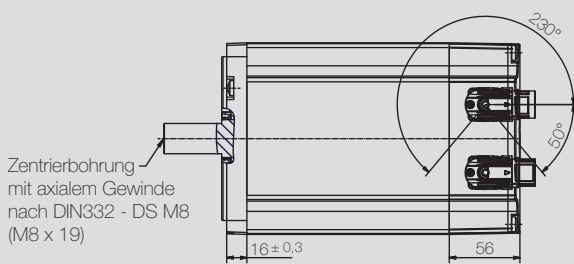
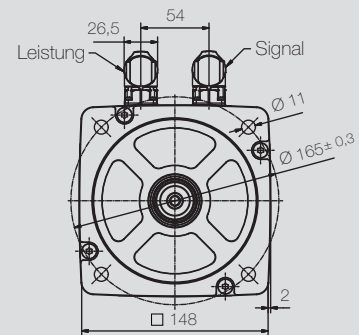
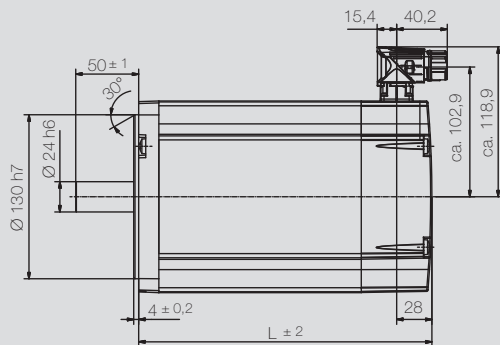
Nennzahl [min ⁻¹]	n_n	2.000	3.000
Polpaarzahl		5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y
Zwischenkreisspannung [V _{DC}]	U_{ZK}	560	560
Nennspannung Motor [V _{rms}]	U_{mot}	314	307
Nennleistung [W]	P_n	5.850	6.600
Nennmoment [Nm]	M_n	28,0	21,0
Nennstrom je Phase [A _{rms}]	I_n	11,7	13,2
Stillstandsmoment [Nm]	M_0	36,0	36,0
Stillstandsstrom je Phase [A _{rms}]	I_0	15,1	22,6
Spitzendrehmoment [Nm]	M_{max}	72,0	72,0
Spitzenstrom [A _{rms}]	I_{max}	30,2	45,2
Max. Drehzahl [min ⁻¹]	n_{max}	2.430	3.640
Spannungskonstante bei 1.000 min ⁻¹ [V _{rms}]	k_e	152,0	101,4
Drehmomentkonstante [Nm / A _{rms}]	k_t	2,39	1,59
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20 °C [Ω]	R_{pp}	0,560	0,250
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	L_{pp}	8,9	3,94
Elektrische Zeitkonstante [ms]	T_{el}	15,9	15,8
Thermische Zeitkonstante [min]	T_{th}	45	45
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm ²]	J	3,87E+01	3,87E+01
Gewicht Motor [kg]	m	19,0	19,00

Alle Nennwerte mit Resolver.

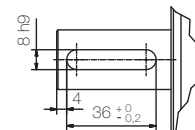
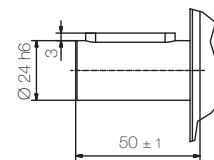
Kennlinien



Maßzeichnungen



Passfeder (optional)



Motortyp	L [mm]	
	ohne Bremse	mit Bremse
HMD15-036	260 mm	311 mm

HMD15

■ HMD15-043



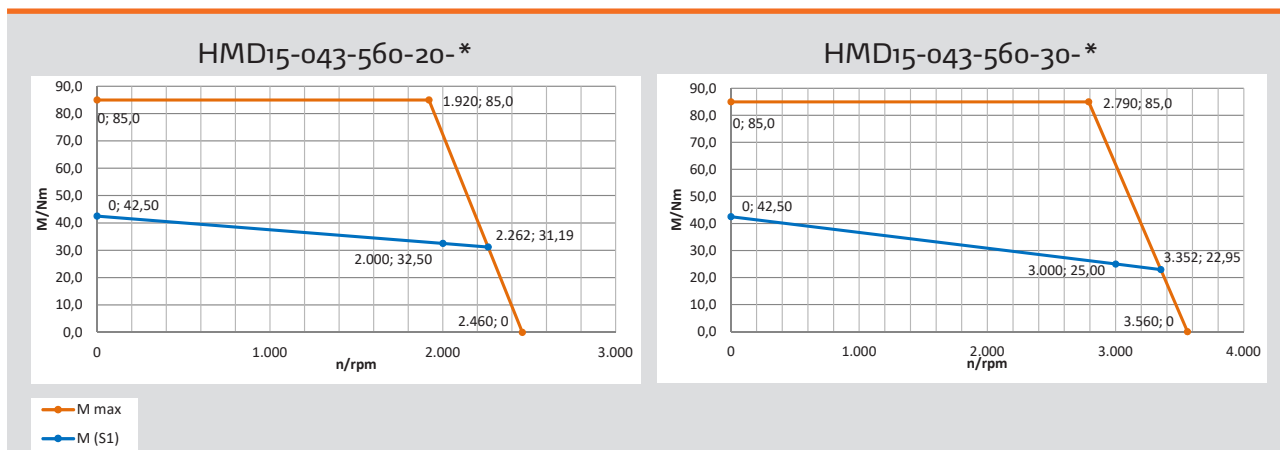
Technische Daten Motor

HMD15-043

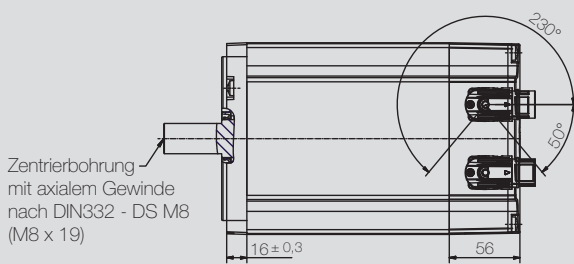
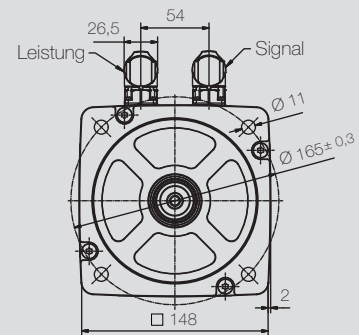
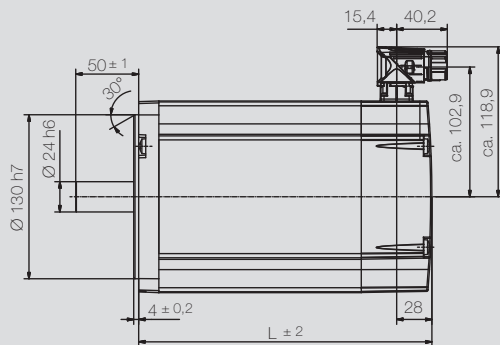
Nennzahl [min ⁻¹]	n_n	2.000	3.000
Polpaarzahl		5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y
Zwischenkreisspannung [V _{DC}]	U_{ZK}	560	560
Nennspannung Motor [V _{rms}]	U_{mot}	307	313
Nennleistung [W]	P_n	6.800	7.850
Nennmoment [Nm]	M_n	32,5	25,0
Nennstrom je Phase [A _{rms}]	I_n	13,8	15,3
Stillstandsmoment [Nm]	M_0	42,5	42,5
Stillstandsstrom je Phase [A _{rms}]	I_0	18,0	26,0
Spitzendrehmoment [Nm]	M_{max}	85,0	85,0
Spitzenstrom [A _{rms}]	I_{max}	36,0	52,0
Max. Drehzahl [min ⁻¹]	n_{max}	2.460	3.560
Spannungskonstante bei 1.000 min ⁻¹ [V _{rms}]	k_e	149,8	103,7
Drehmomentkonstante [Nm / A _{rms}]	k_t	2,36	1,63
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20 °C [Ω]	R_{pp}	0,41	0,2
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	L_{pp}	6,8	3,3
Elektrische Zeitkonstante [ms]	T_{el}	16,6	16,5
Thermische Zeitkonstante [min]	T_{th}	50	50
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm ²]	J	4,82E+01	4,82E+01
Gewicht Motor [kg]	m	23,0	23,0

Alle Nennwerte mit Resolver.

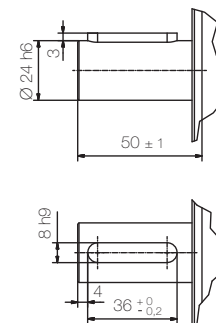
Kennlinien



Maßzeichnungen



Passfeder (optional)



Motortyp	L [mm]	
	ohne Bremse	mit Bremse
HMD15-043	290 mm	341 mm

HMD15

■ HMD15-049



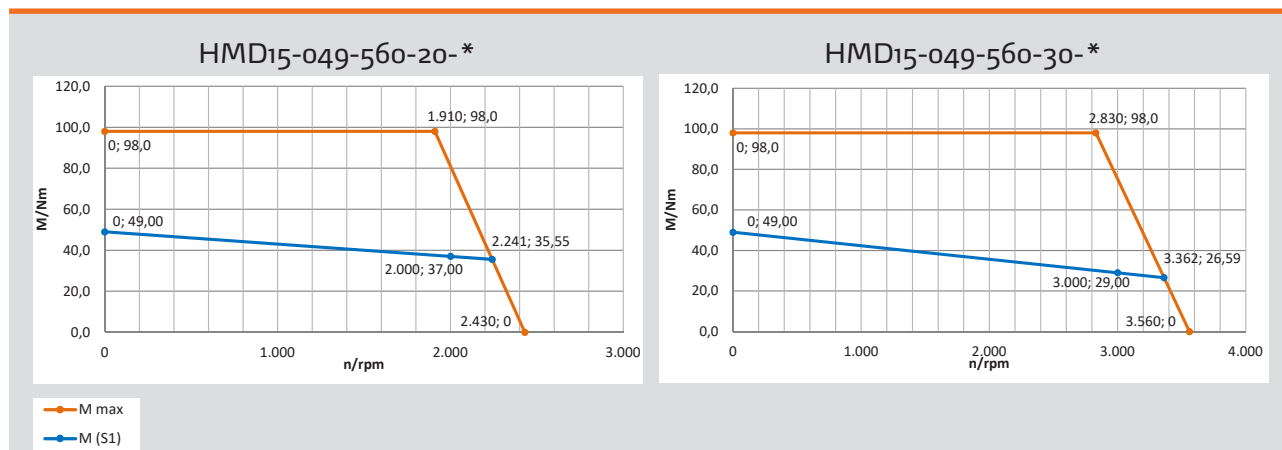
Technische Daten Motor

HMD15-049

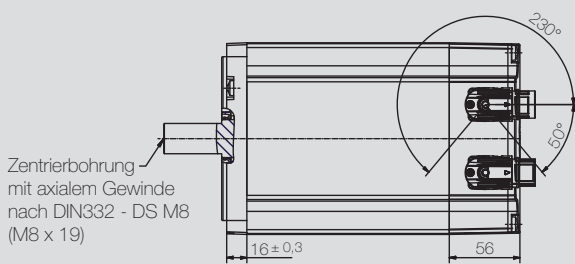
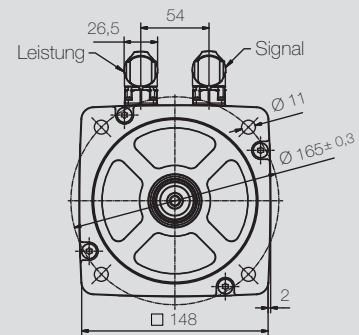
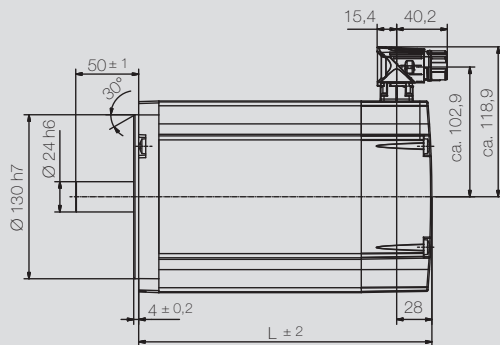
Nennzahl [min ⁻¹]	n_n	2.000	3.000
Polpaarzahl		5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y
Zwischenkreisspannung [V _{DC}]	U_{ZK}	560	560
Nennspannung Motor [V _{rms}]	U_{mot}	311	313
Nennleistung [W]	P_n	7.750	9.110
Nennmoment [Nm]	M_n	37,0	29,0
Nennstrom je Phase [A _{rms}]	I_n	15,5	17,8
Stillstandsmoment [Nm]	M_0	49,0	49,0
Stillstandsstrom je Phase [A _{rms}]	I_0	20,4	30,0
Spitzendrehmoment [Nm]	M_{max}	98,0	98,0
Spitzenstrom [A _{rms}]	I_{max}	40,8	60,0
Max. Drehzahl [min ⁻¹]	n_{max}	2.430	3.560
Spannungskonstante bei 1.000 min ⁻¹ [V _{rms}]	k_e	152,0	103,7
Drehmomentkonstante [Nm / A _{rms}]	k_t	2,39	1,63
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20 °C [Ω]	R_{pp}	0,348	0,160
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	L_{pp}	5,93	2,75
Elektrische Zeitkonstante [ms]	T_{el}	17,0	17,2
Thermische Zeitkonstante [min]	T_{th}	55	55
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm ²]	J	5,76E+01	5,76E+01
Gewicht Motor [kg]	m	26,0	26,0

Alle Nennwerte mit Resolver.

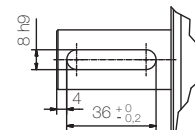
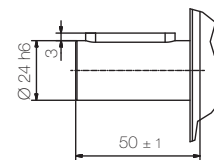
Kennlinien



Maßzeichnungen



Passfeder (optional)



Motortyp	L [mm]	
	ohne Bremse	mit Bremse
HMD15-049	320 mm	384 mm

HMD15

■ HMD19-051



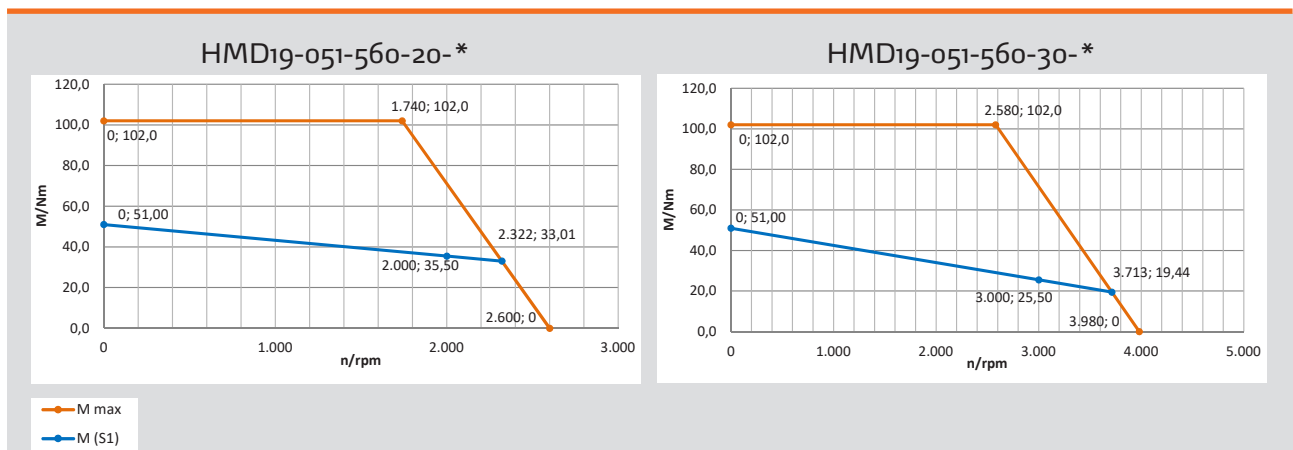
Technische Daten Motor

HMD19-051

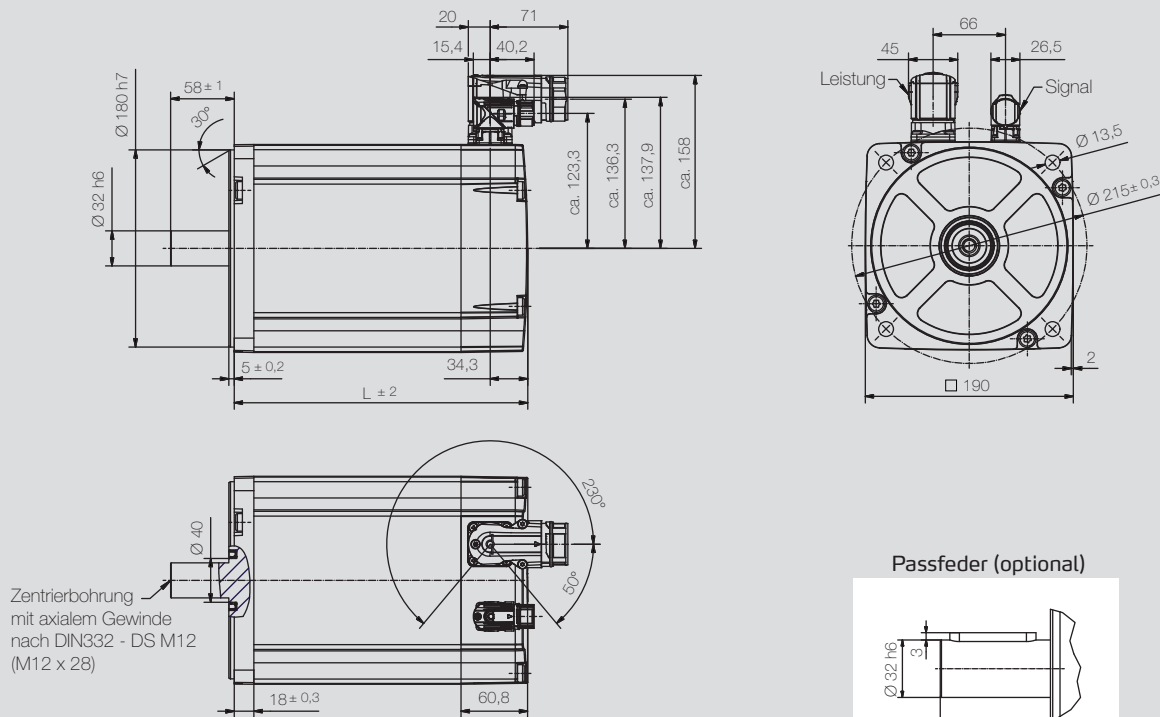
Nennzahl [min ⁻¹]	n_n	2.000	3.000
Polpaarzahl		5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y
Zwischenkreisspannung [V _{DC}]	U_{ZK}	560	560
Nennspannung Motor [V _{rms}]	U_{mot}	284	283
Nennleistung [W]	P_n	7.435	8.000
Nennmoment [Nm]	M_n	35,5	25,5
Nennstrom je Phase [A _{rms}]	I_n	16,6	17,6
Stillstandsmoment [Nm]	M_0	51,0	51,0
Stillstandsstrom je Phase [A _{rms}]	I_0	24,5	35,9
Spitzendrehmoment [Nm]	M_{max}	102,0	102,0
Spitzenstrom [A _{rms}]	I_{max}	49,0	71,8
Max. Drehzahl [min ⁻¹]	n_{max}	2.600	3.980
Spannungskonstante bei 1.000 min ⁻¹ [V _{rms}]	k_e	141,8	92,7
Drehmomentkonstante [Nm / A _{rms}]	k_t	2,14	1,45
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20 °C [Ω]	R_{pp}	0,175	0,081
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	L_{pp}	6,88	3,28
Elektrische Zeitkonstante [ms]	T_{el}	78,2	40,5
Thermische Zeitkonstante [min]	T_{th}	60	60
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm ²]	J	7,42E+01	7,42E+01
Gewicht Motor [kg]	m	35,0	35,0

Alle Nennwerte mit Resolver.

Kennlinien

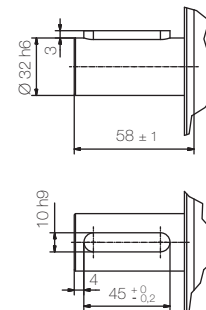


Maßzeichnungen



Motortyp	L [mm]	
	ohne Bremse	mit Bremse
HMD19-051	283 mm	336 mm

Passfeder (optional)



HMD19

■ HMD19-078



Technische Daten Motor

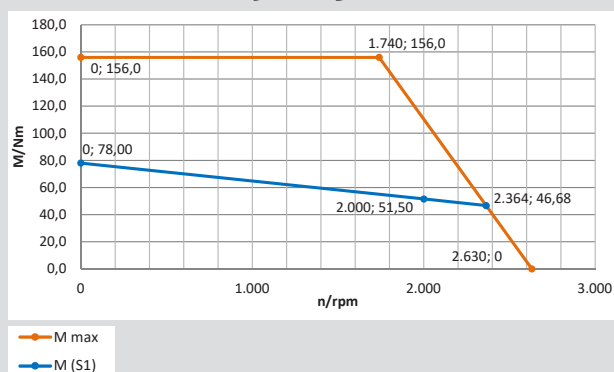
HMD19-078

Nenn Drehzahl [min ⁻¹]	n_n	2.000	3.000
Polpaarzahl		5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y
Zwischenkreisspannung [V _{DC}]	U_{ZK}	560	560
Nennspannung Motor [V _{rms}]	U_{mot}	280	273
Nennleistung [W]	P_n	10.780	10.680
Nennmoment [Nm]	M_n	51,5	34,0
Nennstrom je Phase [A _{rms}]	I_n	24,4	24,1
Stillstandsmoment [Nm]	M_0	78,0	78,0
Stillstandsstrom je Phase [A _{rms}]	I_0	38,0	56,6
Spitzendrehmoment [Nm]	M_{max}	156,0	156,0
Spitzenstrom [A _{rms}]	I_{max}	76,0	113,2
Max. Drehzahl [min ⁻¹]	n_{max}	2.630	4.030
Spannungskonstante bei 1.000 min ⁻¹ [V _{rms}]	k_e	140,1	91,4
Drehmomentkonstante [Nm / A _{rms}]	k_t	2,11	1,41
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20 °C [Ω]	R_{pp}	0,104	0,046
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	L_{pp}	4,50	2,08
Elektrische Zeitkonstante [ms]	$T_{el.}$	42,5	45,2
Thermische Zeitkonstante [min]	T_{th}	70	70
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm ²]	J	1,10E+02	1,10E+02
Gewicht Motor [kg]	m	44,0	44,0

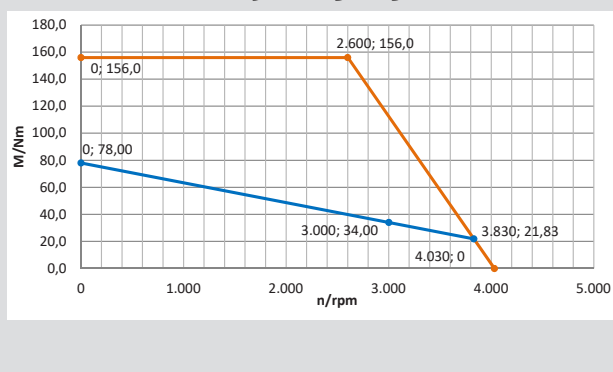
Alle Nennwerte mit Resolver.

Kennlinien

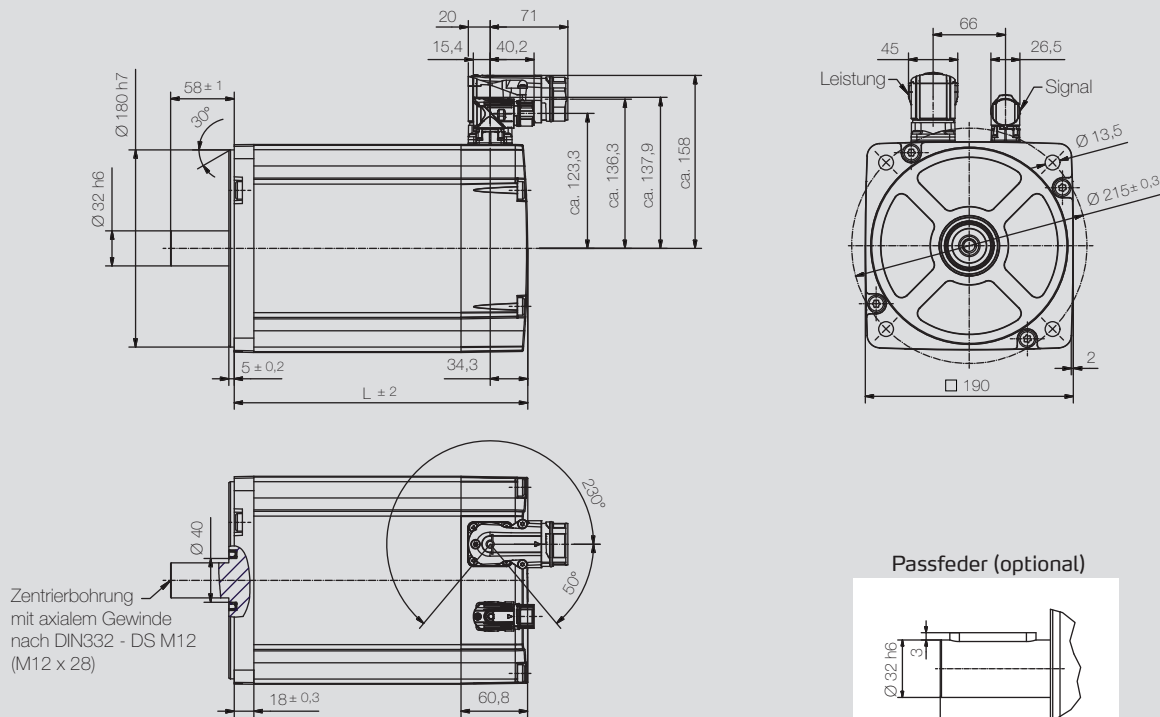
HMD19-078-560-20-*



HMD19-078-560-30-*

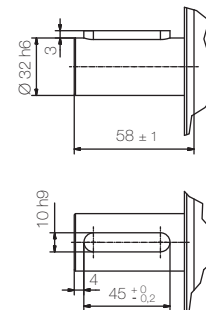


Maßzeichnungen



Motortyp	L [mm]	
	ohne Bremse	mit Bremse
HMD19-078	343 mm	406 mm

Passfeder (optional)



HMD19

■ HMD19-105



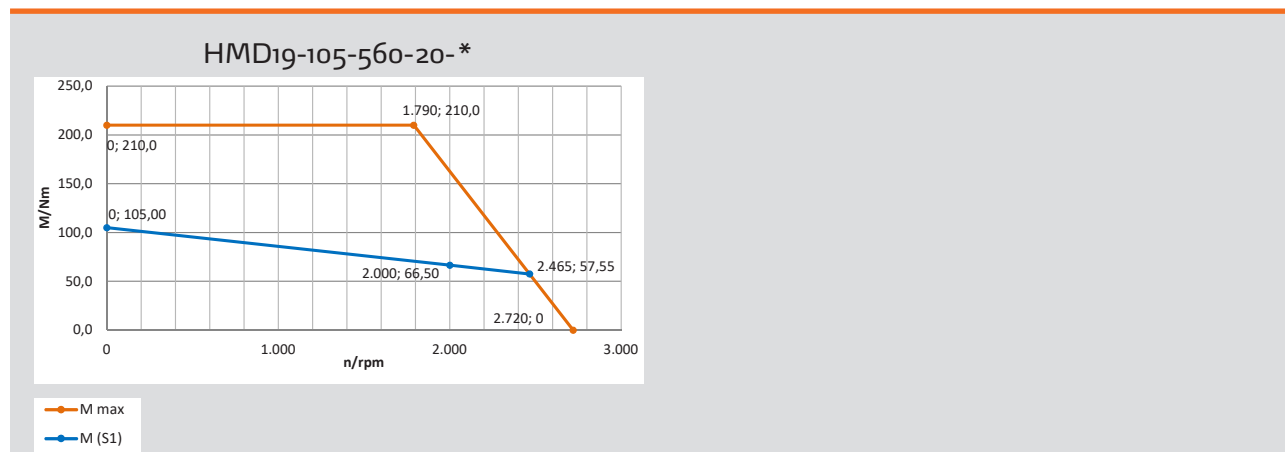
Technische Daten Motor

HMD19-105

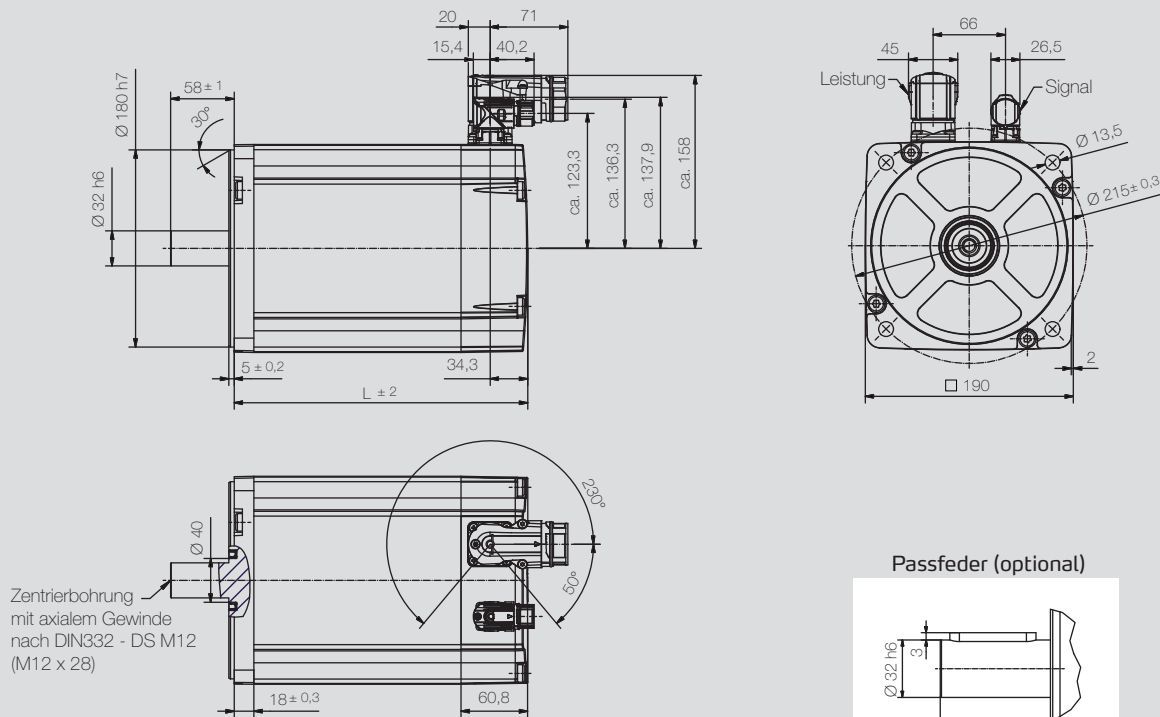
Nenn Drehzahl [min ⁻¹]	n_n	2.000
Polpaarzahl		5
Schaltung der Motorwicklung		Y
Zwischenkreisspannung [V _{DC}]	U_{ZK}	560
Nennspannung Motor [V _{rms}]	U_{mot}	271
Nennleistung [W]	P_n	13.920
Nennmoment [Nm]	M_n	66,5
Nennstrom je Phase [A _{rms}]	I_n	32,5
Stillstandsmoment [Nm]	M_0	105,0
Stillstandsstrom je Phase [A _{rms}]	I_0	52,5
Spitzendrehmoment [Nm]	M_{max}	210,0
Spitzenstrom [A _{rms}]	I_{max}	105,0
Max. Drehzahl [min ⁻¹]	n_{max}	2.720
Spannungskonstante bei 1.000 min ⁻¹ [V _{rms}]	k_e	135,5
Drehmomentkonstante [Nm / A _{rms}]	k_t	2,05
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20 °C [Ω]	R_{pp}	0,071
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	L_{pp}	3,20
Elektrische Zeitkonstante [ms]	$T_{el.}$	44,8
Thermische Zeitkonstante [min]	T_{th}	80
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm ²]	J	1,45E+02
Gewicht Motor [kg]	m	53,0

Alle Nennwerte mit Resolver.

Kennlinien

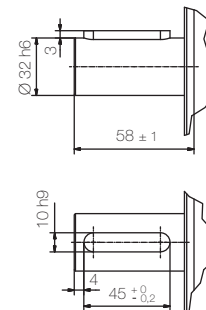


Maßzeichnungen



Motortyp	L [mm]	
	ohne Bremse	mit Bremse
HMD19-105	403 mm	466 mm

Passfeder (optional)



HMD19

Variantenübersicht

Geber

(Schnittstellen siehe Seite 80 - 89)

Alle HeiMotion Dynamic Next Generation Motoren sind im Standard mit einem Resolver ausgestattet. Optional können an die Baureihe diverse Geber mit unterschiedlichen Schnittstellen angebaut werden.

Motortyp	Resolver*	HES1 (1,0 V pp)	HEM1 (1,0 V pp o. Batterie)	HEM1 (1,0 V pp m. Batterie)	HS/M 16	HES 3	ECI1118	EQI 1131	ECI 1319
HMD06-XXX-024-*	x	x	x	x	x	x	x		
HMD06-XXX-048-*	x	x	x	x	x	x	x		
HMD06-XXX-320-*	x	x	x	x	x	x	x	x	
HMD06-XXX-560-*	x	x	x	x	x	x	x	x	
HMD08-XXX-024-*	x	x	x	x	x	x	x		
HMD08-XXX-048-*	x	x	x	x	x	x	x		
HMD08-XXX-320-*	x	x	x	x	x	x	x	x	
HMD08-XXX-560-*	x	x	x	x	x	x	x	x	
HMD10-XXX-048-*	x	x	x	x	x	x	x		
HMD10-XXX-320-*	x	x	x	x	x	x	x	x	
HMD10-XXX-560-*	x	x	x	x	x	x	x	x	
HMD13-XXX-560-*	x	x	x	x	x	x	x	x	
HMD15-XXX-560-*	x	x	x	x	x	x			x
HMD19-XXX-560-*	x	x	x	x	x	x			x

Motortyp	EQI 1331	SEK 37	SEL 37	SKS 36*	SKM 36*	SRS 50	SRM 50	EES 37*
HMD06-XXX-024-*		x	x	x**	x**			
HMD06-XXX-048-*		x	x	x**	x**			
HMD06-XXX-320-*		x	x	x	x			x
HMD06-XXX-560-*		x	x	x	x			x
HMD08-XXX-024-*		x	x					
HMD08-XXX-048-*		x	x					
HMD08-XXX-320-*		x	x	x	x	x	x	x
HMD08-XXX-560-*		x	x	x	x	x	x	x
HMD10-XXX-048-*		x	x					
HMD10-XXX-320-*		x	x	x	x	x	x	x
HMD10-XXX-560-*		x	x	x	x	x	x	x
HMD13-XXX-560-*		x	x	x	x	x	x	x
HMD15-XXX-560-*	x	x	x	x	x	x	x	x
HMD19-XXX-560-*	x	x	x	x	x	x	x	x

Motortyp	EEM 37*	EKS 36*	EKM 36*	EDS 35	EDM 35
HMD06-XXX-024-*					
HMD06-XXX-048-*					
HMD06-XXX-320-*	x	x	x	x	x
HMD06-XXX-560-*	x	x	x	x	x
HMD08-XXX-024-*					
HMD08-XXX-048-*					
HMD08-XXX-320-*	x	x	x	x	x
HMD08-XXX-560-*	x	x	x	x	x
HMD10-XXX-048-*					
HMD10-XXX-320-*	x	x	x	x	x
HMD10-XXX-560-*	x	x	x	x	x
HMD13-XXX-560-*	x	x	x	x	x
HMD15-XXX-560-*	x	x	x	x	x
HMD19-XXX-560-*	x	x	x	x	x

Feedbacksystem Übersicht

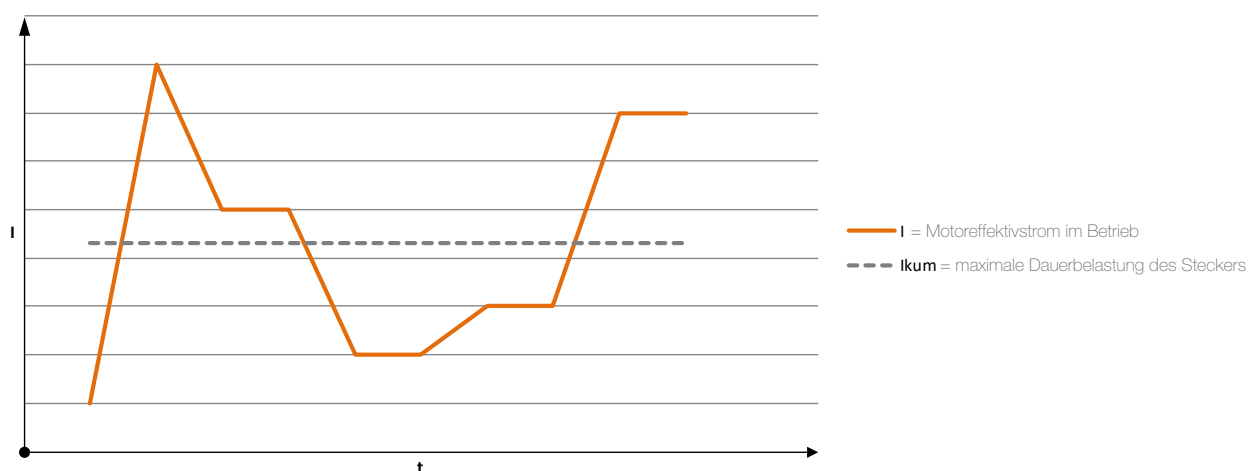
Feedbacksystem	HCB	HCL
Resolver	X	
HIPERFACE® Geber	X	
HIPERFACE DSL®-Geber	X	
Inkrementalgeber	X	X*
SSI/BISS-C	X	X
EnDAT® Geber	X	
	Seite 104	Seite 110

* HCL 225 C/E nur inkrementell; siehe Übersicht Seite 118.

Anschlussstechnik

Die verschiedenen Varianten der Anschlussstechnik befinden sich auf den nachfolgenden Seiten (S. 78 und S. 79).

Effektivstrom Berechnung für die Steckerauslegung



Variantenübersicht

Anschlussstechnik

Motortyp	M23	M40+M23	Y-Tec	I-Tec	Kabel- abgang 1, 5 m	Kabel- abgang 5 m	Klemm- kasten	kurze Aus- führung ²⁾	lange Aus- führung ³⁾	M23 H-Tec	M40 H-Tec
HMD06-011-024-30	•								•		
HMD06-011-048-30	•								•		
HMD06-011-048-60	•								•		
HMD06-011-320-30	•		•	•	○	○		•			
HMD06-011-320-60	•		•	•	○	○		•			
HMD06-011-560-30	•		•	•	○	○		•			
HMD06-011-560-60	•		•	•	○	○		•			
HMD06-019-048-30	•								•		
HMD06-019-320-30	•		•	•	○	○		•			
HMD06-019-320-60	•		•	•	○	○		•			
HMD06-019-560-30	•		•	•	○	○		•			
HMD06-019-560-60	•		•	•	○	○		•			
HMD06-026-048-30	•								•		
HMD06-026-048-60	• ¹⁾								•		
HMD06-026-320-30	•		•	•	○	○		•			
HMD06-026-320-60	•		•	•	○	○		•			
HMD06-026-560-30	•		•	•	○	○		•			
HMD06-026-560-60	•		•	•	○	○		•			
HMD08-024-024-30	• ¹⁾						○		•		
HMD08-024-048-30	•						○		•		
HMD08-024-048-55	• ¹⁾						○		•		
HMD08-024-320-30	•		•	•	○	○		•			
HMD08-024-320-55	•		•	•	○	○		•			
HMD08-024-560-30	•		•	•	○	○		•			
HMD08-024-560-55	•		•	•	○	○		•			
HMD08-032-024-30	• ¹⁾						○		•		
HMD08-032-048-30	•						○		•		
HMD08-032-048-55	• ¹⁾						○		•		
HMD08-032-320-30	•		•	•	○	○		•			
HMD08-032-320-55	•		•	•	○	○		•			
HMD08-032-560-30	•		•	•	○	○		•			
HMD08-032-560-55	•		•	•	○	○		•			
HMD08-042-024-30							○		•		
HMD08-042-048-30	• ¹⁾						○		•		
HMD08-042-048-55							○		•		
HMD08-042-320-30	•		•	•	○	○		•			
HMD08-042-320-55	•		•	•	○	○		•			
HMD08-042-560-30	•		•	•	○	○		•			
HMD08-042-560-55	•		•	•	○	○		•			
HMD08-057-048-30							○		•		
HMD08-057-320-30	•		•	•	○	○		•			
HMD08-057-320-55	•		•	•	○	○		•			
HMD08-057-560-30	•		•	•	○	○		•			
HMD08-057-560-55	•		•	•	○	○		•			
Nennstrom (Arms)	30,0	72,0	14,0	14,0	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage				

Motortyp	M23	M40+M23	Y-Tec	I-Tec	Kabel- abgang 1, 5 m	Kabel- abgang 5 m	Klemm- kasten	kurze Aus- führung ²⁾	lange Aus- führung ³⁾	M23 H-Tec	M40 H-Tec
HMD10-039-048-30	• ¹⁾						○		•		
HMD10-039-048-50							○		•		
HMD10-039-320-30	•		•	•	○	○		•			
HMD10-039-320-50	•		•	•	○	○		•			
HMD10-039-560-30	•		•	•	○	○		•			
HMD10-039-560-50	•		•	•	○	○		•			
HMD10-057-048-30							○		•		
HMD10-057-048-50							○		•		
HMD10-057-320-30	•		•	•	○	○		•			
HMD10-057-320-50	•		•	•	○	○		•			
HMD10-057-560-30	•		•	•	○	○		•			
HMD10-057-560-50	•		•	•	○	○		•			
HMD10-076-048-30							○		•		
HMD10-076-320-30	•		•	•	○	○		•			
HMD10-076-320-50	•		•	•	○	○		•			
HMD10-076-560-30	•		•	•	○	○		•			
HMD10-076-560-50	•		•	•	○	○		•			
HMD10-105-048-30							○		•		
HMD10-105-320-30	•		•	•	○	○		•			
HMD10-105-320-50	•				○	○		•			
HMD10-105-560-30	•		•	•	○	○		•			
HMD10-105-560-50	•		•	•	○	○		•			
HMD13-133-560-20	•		•	•	○	○					
HMD13-133-560-36	•		•	•	○	○					
HMD13-190-560-20	•		•	•	○	○					
HMD13-190-560-36	•		•	•	○	○					
HMD13-245-560-20	•		•	•	○	○					
HMD13-245-560-36	•		•	•	○	○					
HMD15-036-560-20	•									•	
HMD15-036-560-30	•									•	
HMD15-043-560-20	•									•	
HMD15-043-560-30	•									•	
HMD15-049-560-20	•									•	
HMD15-049-560-30	•									•	
HMD19-051-560-20	•									•	
HMD19-051-560-30		•									•
HMD19-078-560-20		•									•
HMD19-078-560-30		•									•
HMD19-105-560-20		•									•
Nennstrom (Arms)	30,0	72,0	14,0	14,0	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage			30	70

• Im Standard verfügbar

○ Nur auf Anfrage

Weitere Kombinationen evtl. auf Anfrage möglich

¹⁾ Nenn- und/oder Stillstandsstrom des Motors größer als Nennstrom der Anschlusstechnik. Bei Verwendung dieser Anschlusstechnik ist ein Derating des Motors in Kauf zu nehmen.

²⁾ Verfügbar für Geberkategorie 1: Resolver, ECI1118, SEK/SEL37, HESx/HEMx, HS/M16

³⁾ Verfügbar für Geberkategorie 2: Restliche Geber

Standard Resolver

Bestellschlüssel: R1P

Technische Daten

RE-15

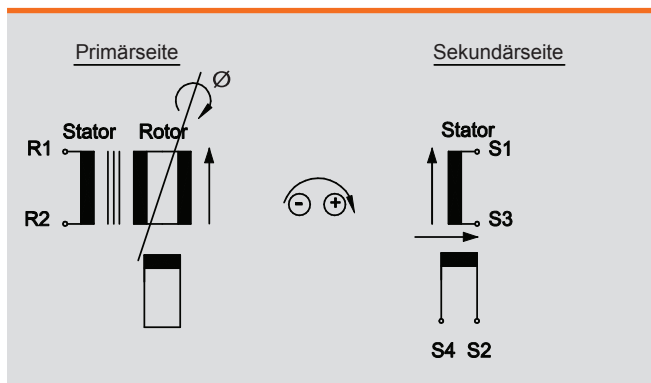
Polpaarzahl	1
Eingangsfrequenz	10 kHz
Eingangsspannung	7 V _{rms}
Eingangsstrom	max. 50 mA
Transformationsverhältnis	0,5 ± 10 %
Phasenverschiebung (Informationswert)	5° ± 3°
Ohmscher Widerstand	
Statorwicklung	(bei 20 °C) 67 ± 10 %
Rotorwicklung	(bei 20 °C) 29 ± 10 %
Impedanzen	
Z _{ro} (Rotorleerlaufimpedanz)	typ. 95 j 140
Z _{so} (Statorleerlaufimpedanz)	typ. 130 j 250
Z _{ss} (Statorkurzschlussimpedanz)	typ. 115 j 215
Restspannung max.	30 mV
Genauigkeit	± 10'
Masse	86 g
Schutzart Resolver	IP20
Isolationsklasse	F
Isolationstest Gehäuse / Windung	500 V _{AC} / 50 Hz / 1 s
Rotorträgheitsmoment	15 gcm ²
Bestellschlüssel	XXR1PXXXX



Beständigkeiten

Arbeitsumgebung	IE 32 nach EN 60721-3-3
Arbeitstemperaturen	- 55 °C – 155 °C
Schwingungsfestigkeit nach EN 60068-2-6 im Bereich von	100 m/s ² 10 - 150 Hz
Stoßfestigkeit bei	400 m/s ² 6 ms
Arbeitsdrehzahl max.	20.000 min ⁻¹

Maßzeichnungen



Alle angegebenen Motorenwerte ermittelt mit Resolver.

Sicherheitstechnische Kenngrößen

Sicherheits-Integritätslevel	SIL 2 (EN 61800-5-2 / EN 62061)
Kategorie	3 (EN ISO 13849-1)
Performance Level	PL d (EN ISO 13849-1)



SIL/PL
Capability
www.tuv.com
ID 0600000000

■ Absolutwertgeber HS/M 16

Bestellschlüssel S1S / B1M

Merkmale:

- Integrierter, kompakter dual Encoder im Standard HeiMotion Baukasten
- Singleturn mit SSI und Sin/Cos
- Multiturn mit BiSS-C²⁾ und Sin/Cos
- Drehzahlen bis zu 12.000 min⁻¹
- Temperatursauswertung über BiSS-C möglich
- Elektronisches Typenschild auf Anfrage möglich



Technische Daten

	HS 16 (Singleturn)	HM 16 (Multiturn)
Versorgungsspannung	5,0 V _{DC} +10/-5 %	5,0 V _{DC} +10/-5 %
Typischer Ausgangsstrom (ohne Last)	120 mA	120 mA
Leistungsverbrauch	0,6 W	0,6 W
Max. Auflösung Singleturn	16 Bit ¹⁾	16 Bit ¹⁾
Max. Anzahl der absolut erfassten Umdrehungen	-	12 Bit (mechanisch)
Datenschnittstelle	SSI gray (RS422) + SinCos 1V _{pp}	BiSS-C (RS422) ²⁾ + SinCos 1V _{pp}
Sin/Cos Spuren	differenziell	differenziell
Anzahl Sin/Cos-Perioden pro Umdrehung	256 (8 Bit)	256 (8 Bit)
Max. Winkelbeschleunigung	100.000 rad/sec ²	100.000 rad/sec ²
Widerstandsfähigkeit gegenüber Schocks (DIN EN 60068-2-27)	3.000 m/s ² (6 ms)	3.000 m/s ² (6 ms)
Widerstandsfähigkeit gegenüber Vibration (DIN EN 60068-2-6)	300 m/s ²	300 m/s ²
Betriebstemperatur	-40°C / +120°C	-40°C / +120°C
Lagertemperatur	-30°C / +80°C	-30°C / +80°C
Bestellschlüssel	XXS1SXXX	XXB1MXXX

¹⁾ 20 Bit auf Anfrage

²⁾ SSI Gray auf Anfrage

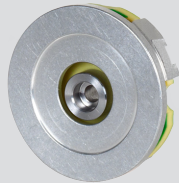
■ Optionen EnDAT® 2.2

Induktive Systeme EnDAT® 2.2

ECI1118

(Singleturngeber)

Bestellschlüssel: E1S



Technische Daten:

- Induktives Gebersystem ohne Eigenlagerung
- Rein serielle EnDAT® 2.2 - Schnittstelle
- Für Maschinen mit hohen Anforderungen an Dynamik und Robustheit
- Hohe Systemgenauigkeit
- Digitale Datenübertragung
- Elektronisches Typenschild

EnDat 2.2

EQI1131

(Multiturngeber)

Bestellschlüssel: E1M



Technische Daten:

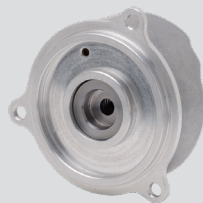
- Induktives Gebersystem ohne Eigenlagerung
- Multiturnfunktion über Getriebe
- Rein serielle EnDAT® 2.2 - Schnittstelle
- Für Maschinen mit hohen Anforderungen an Dynamik und Robustheit
- Hohe Systemgenauigkeit
- Digitale Datenübertragung
- Elektronisches Typenschild

EnDat 2.2

ECI1319 / EQI1331

(Single-/ Multiturngeber)

Bestellschlüssel: E3S / E3M



Technische Daten:

- Induktives Gebersystem ohne Eigenlagerung
- Multiturnfunktion über Getriebe
- Rein serielle EnDAT® 2.2 - Schnittstelle
- Für Maschinen mit hohen Anforderungen an Dynamik und Robustheit
- Hohe Systemgenauigkeit
- Digitale Datenübertragung
- Elektronisches Typenschild

EnDat 2.2

Technische Daten	ECh1118	EQI1131	ECh1319	EQI1331
Geberart	induktiv	induktiv	induktiv	induktiv
Positionswerte pro Umdrehung	262.144 18 Bit	524.288 19 Bit	524.288 19 Bit	524.288 19 Bit
Umdrehungen	-	4.096 12 Bit	-	4.096 12 Bit
Rechenzeit	≤ 6 µs	≤ 5 µs	≤ 5 µs	≤ 5 µs
Taktfrequenz	≤ 8 MHz	≤ 16 MHz	≤ 16 MHz	≤ 16 MHz
Systemgenauigkeit	± 120"	± 120"	± 65"	± 65"
Max. Arbeitstemperatur	+ 115 °C - 20 °C	+ 110 °C - 40 °C	+ 115 °C - 40 °C	+ 115 °C - 40 °C
Zulässige Drehzahl	15.000 min ⁻¹	12.000 min ⁻¹	15.000 min ⁻¹	12.000 min ⁻¹
Spannungsversorgung	3,6 - 14 V _{DC}	3,6 - 14 V _{DC}	3,6 - 14 V _{DC}	3,6 - 14 V _{DC}
Max. Leistungsaufnahme	520 - 600 mW	700 - 850 mW	650 - 700 mW	750 - 850 mW
Stromaufnahme bei 5 V (typisch)	80 mA	115 mA	95 mA	115 mA
Multiturn	-	Getriebe	-	Getriebe
Vibration 55 Hz bis 2.000 Hz	≤ 300 m/s ²	≤ 400 m/s ²		
Schock 6 ms	≤ 1.000 m/s ²	≤ 2.000 m/s ²		
Digitale Schnittstelle	EnDAT® 2.2	EnDAT® 2.2	EnDAT® 2.2	EnDAT® 2.2
Bestellschlüssel	XXE1SXXXX	XXE1MXXXX	XXE3SXXXX	XXE3MXXXX

Geber

■ Optionen HIPERFACE®

Kapazitive Systeme - HIPERFACE®

SEK / SEL37

(Single- / Multiturngeber)

Bestellschlüssel: H1S/H1M



Technische Daten:

- 16 Sinus- / Cosinusperioden je Umdrehung
- Absolute Position mit einer Auflösung von 512 Schritten je Umdrehung
- 4.096 Umdrehungen messbar (Multiturn)
- Programmierung des Positionswertes
- HIPERFACE®-Schnittstelle
- Elektronisches Typenschild



Optische Systeme - HIPERFACE®

SKS / SKM36

(Single- / Multiturngeber)

Bestellschlüssel: H2S/H2M



Technische Daten:

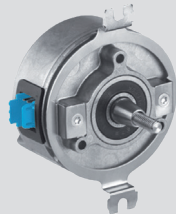
- 128 Sinus- / Cosinusperioden je Umdrehung
- Absolute Position mit einer Auflösung von 4.096 Schritten je Umdrehung
- 4.096 Umdrehungen messbar (Multiturn)
- Programmierung des Positionswertes
- HIPERFACE®-Schnittstelle
- Elektronisches Typenschild



SRS / SRM50

(Single- / Multiturngeber)

Bestellschlüssel: H3S/H3M



Technische Daten:

- 1.024 Sinus- / Cosinusperioden je Umdrehung
- Absolute Position mit einer Auflösung von 32.768 Schritten je Umdrehung
- 4.096 Umdrehungen messbar (Multiturn)
- Programmierung des Positionswertes
- HIPERFACE®-Schnittstelle
- Elektronisches Typenschild



Technische Daten	SEK/SEL37	SKS/SKM36	SRS/SRM50
Anzahl Sin/Cos-Perioden pro Umdrehung	16	128	1.024
Anzahl der absolut erfassbaren Umdrehungen	Single SEK 1 Multi SEL 4.096	Single SKS 1 Multi SKM 4.096	Single SRS 1 Multi SRM 4.096
Codeart für den Absolutwert	binär	binär	binär
Codeverlauf ¹⁾	steigend	steigend	steigend
Messschritt bei Interpolation der Sinus- / Cosinussignale mit z. B. 12 Bit	20 Winkelsek.	2,5 Winkelsek.	0,3 Winkelsek.
Fehlergrenzen bei Auswertung der Sinus- / Cosinussignale, integrale Nichtlinearität	± 288 Winkelsek.	± 80 Winkelsek.	± 45 Winkelsek.
Nichtlinearität einer Sinus- / Cosinusperiode differentielle Nichtlinearität	± 144 Winkelsek. ²⁾	± 40 Winkelsek. ²⁾	± 7 Winkelsek. ²⁾
Ausgabefrequenz für Sinus- / Cosinussignale	-	0 ... 65 kHz	0 ... 200 kHz
Widerstandsfähigkeit gegenüber Schocks	100 g / 10 ms	100 g / 6 ms	100 g / 10 ms
Widerstandsfähigkeit gegenüber Vibration	50 g / 10...2.000 Hz	50 g / 10...2.000 Hz	50 g / 10...2.000 Hz
Betriebsspannungsbereich	7...12 V	7...12 V	7...12 V
Empfohlene Versorgungsspannung	8 V	8 V	8 V
Max. Betriebsstrom ohne Last	< 50 mA	60 mA	80 mA
Verfügbarer Speicherbereich im EEPROM 2048 ³⁾	1.792 Byte	1.792 Byte	1.792 Byte
Schnittstellensignale Prozessdatenkabel = SIN, REFSIN, COS, REFCOS Parameterkanal = RS 485	analog, differentiell digital	analog, differentiell digital	analog, differentiell digital
Max. Arbeitstemperatur	+ 115 °C - 40 °C		
Bestellschlüssel	XXH1SXXX XXH1MXXX	XXH2SXXX XXH2MXXX	XXH3SXXX XXH3MXXX

Geber

Sicherheitstechnische Kenngrößen

SKS/SKM36S

Sicherheit-Integritätslevel ⁴⁾	-	SIL2 (EN 61800-5-2 / EN 62061)	-
Kategorie ⁴⁾	-	3 (EN ISO 13849-1)	-
Performance Level ⁴⁾	-	PL d (EN ISO 13849-1)	-

1) Bei Drehung der Welle im Uhrzeigersinn mit Blick in Richtung „A“.

2) Bei Nominallage ± 0,1 mm.

3) Bei Verwendung des elektronischen Typenschilds in Wirkverbindung mit numerischen Steuerungen ist das Patent EP 425 912 B 2 zu beachten;
ausgenommen hiervon ist die Verwendung in Wirkverbindung mit Drehzahlreglern.

4) Sicherheitstechnische Kenngrößen gelten nur für Motoren mit sicher angebaute Gebern.

■ Optionen HIPERFACE DSL®

Kapazitive Systeme - HIPERFACE DSL®

EES / EEM₃₇

(Single- / Multiturngeber)

Bestellschlüssel: D1S/D1M



Technische Daten:

- Absolute Position mit einer Auflösung von 17 Bit
- 4.096 Umdrehungen messbar (Multiturn)
- Programmierung des Positionswertes
- HIPERFACE DSL®-Schnittstelle
- Elektronisches Typenschild



Optische Systeme - HIPERFACE DSL®

EKS / EKM₃₆

(Single- / Multiturngeber)

Bestellschlüssel: D2S/D2M



Technische Daten:

- Absolute Position mit einer Auflösung von 18 Bit
- 4.096 Umdrehungen messbar (Multiturn)
- Programmierung des Positionswertes
- HIPERFACE DSL®-Schnittstelle
- Elektronisches Typenschild



EDS / EDM₃₅

(Single- / Multiturngeber)

Bestellschlüssel: D3S/D3M



Technische Daten:

- Optisches Motor-Feedback-System
- 4.096 Umdrehungen messbar (Multiturn)
- Programmierung des Positionswertes
- HIPERFACE DSL®-Schnittstelle
- Elektronisches Typenschild



Technische Daten

	EES/EEM37	EKS/EKM36	EDS/EDM 35
Anzahl der absolut erfassbaren Umdrehungen	Single EES 1 Multi EEM 4.096	Single EKS 1 Multi EKM 4.096	Single EDS 1 Multi EDM 4.096
Codeart für den Absolutwert	binär	binär	binär
Codeverlauf ¹⁾	steigend	steigend	steigend
Systemgenauigkeit	± 160 Winkelsek.	± 120 Winkelsek.	± 25 Winkelsek.
Widerstandsfähigkeit gegenüber Schocks	100 g / 6 ms	100 g / 6 ms	100 g / 6 ms
Widerstandsfähigkeit gegenüber Vibration	50 g / 10...2.000 Hz	50 g / 10...2.000 Hz	50 g / 10...2.000 Hz (nach EN 60068-2-6)
Betriebsspannungsbereich	7...12 V	7...12 V	7...12 V
Empfohlene Versorgungsspannung	-	8 V	-
Max. Betriebsstrom ohne Last	150 mA	150 mA	150 mA
Verfügbarer Speicherbereich im EEPROM 2048 ²⁾	8.192 Byte	8.192 Byte	8.192 Byte
Auflösung	17 Bit	18 Bit	24 Bit
Max. Arbeitstemperatur	+ 115 °C - 40 °C	+ 115 °C - 20 °C	+ 115 °C - 40 °C
Bestellschlüssel	XXD1SXXXX XXD1MXXXX	XXD2SXXXX XXD2MXXXX	XXD3SXXXX XXD3MXXXX

Geber

Sicherheitstechnische Kenngrößen

	EES/EEM37	EKS/EKM36-2	EDS/EDM35
Sicherheit-Integritätslevel ³⁾	SIL2 (EN 61800-5-2 / EN 62061)	SIL2 (EN 61800-5-2 / EN 62061)	-
Kategorie ³⁾	3 (EN ISO 13849-1)	3 (EN ISO 13849-1)	-
Performance Level ³⁾	PL d (EN ISO 13849-1)	PL d (EN ISO 13849-1)	-

1) Bei Drehung der Welle im Uhrzeigersinn mit Blick in Richtung „A“.

2) Bei Verwendung des elektronischen Typenschildes in Wirkverbindung mit numerischen Steuerungen ist das Patent EP 425 912 B 2 zu beachten; ausgenommen hiervon ist die Verwendung in Wirkverbindung mit Drehzahlreglern.

3) Sicherheitstechnische Kenngrößen gelten nur für Motoren mit sicher angebauten Gebern.

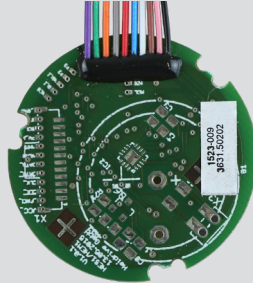
Optionen

SSI / BiSS-C / Inkrementalgeber

Absolutwertgeber SSI / BiSS-C

HES1-002

Bestellschlüssel: M2S

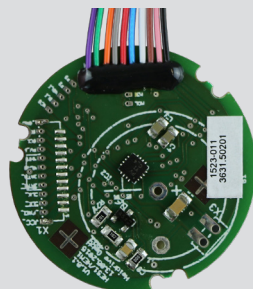


Technische Daten:

- Singleturn-Geber mit 12 Bit Auflösung (interpoliert 14 Bit)
- SSI-Schnittstelle differentiell und single ended
- Differentielle Sin/Cos Spuren mit 1,0 V_{pp}

HEM1-001

Bestellschlüssel: M1M

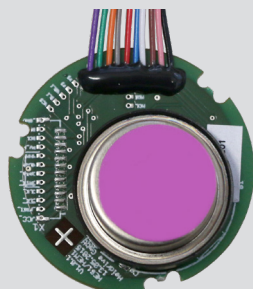


Technische Daten:

- Multiturn-Geber mit 32 Bit ($\approx 4,2$ Milliarden Umdrehungen messbar)
- Singleturngeber mit 12 Bit Auflösung (interpoliert 14 Bit)
- SSI-Schnittstelle differentiell und single ended
- Differentielle Sin/Cos-Spuren mit 1,0 V_{pp}
- Externer Batterieanschluss

HEM1-002 *

Bestellschlüssel: M2M



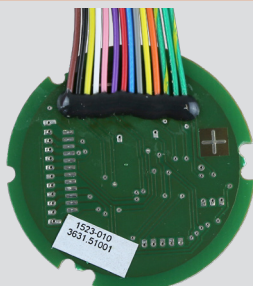
Technische Daten:

- Multiturn-Geber mit bis zu 32 Bit ($\approx 4,2$ Milliarden Umdrehungen messbar)
- 12 Bit Singleturn-Auflösung (interpoliert 14 Bit)
- BiSS-Schnittstelle differentiell und single ended
- Differentielle Sin/Cos-Spuren mit 1,0 V_{pp}
- Batterie on board

Inkrementalgeber

HES3

Bestellschlüssel: M1I



Technische Daten:

- Kommutierungs- und Inkrementalsignale ABZ differentiell und single ended

*Weitere Informationen für Ihre Applikation auf Anfrage.

Technische Daten

(nach DIN 32878)

	HES1-002	HEM1-001	HEM1-002	HES3
Durchmesser (mm)	34,95 ± 0,05	34,95 ± 0,05	34,95 ± 0,05	34,95 ± 0,05
Versorgungsspannung	5,0 V _{DC} ± 10 %	5,0 V _{DC} ± 10 %	5,0 V _{DC} ± 10 %	5,0 V _{DC} ± 10 %
Max. Ausgangsstrom pro Ausgang	50 mA	50 mA	50 mA	50 mA
Auflösung Singleturm	12 Bit 0,088°	12 Bit 0,088°	12 Bit 0,088°	13 Bit 0,044°
Anzahl der absolut erfassten Umdrehungen	-	20 Bit	20 Bit	-
Pufferbatterieanschluss für Multiturn-Geber	-	extern	onboard	-
SSI-Schnittstelle	differentiell u. single ended gray codiert	differentiell u. single ended binär codiert	differentiell u. single ended binär codiert	-
Max. Arbeitsfrequenz SSI	4 MHz	4 MHz	4 MHz	-
Sin/Cos Spuren	differentiell	differentiell	differentiell	-
Anzahl Sin/Cos-Perioden pro Umdrehung	1	1	1	-
Amplitude Sin/Cos	1,0 V _{pp}	1,0 V _{pp}	1,0 V _{pp}	-
Inkrementalsignale (ABZ)	-	-	-	differentiell
High-Level Ausgangsspannung ABZ	-	-	-	Min. 2,8 V
Low-Level Ausgangsspannung ABZ	-	-	-	Max. 0,4 V
Kommutierungssignale (UWV)	-	-	-	differentiell
High-Level Ausgangsspannung UWV	-	-	-	Min. 2,8 V
Low-Level Ausgangsspannung UWV	-	-	-	Max. 0,4 V
Max. Arbeitstemperatur	+ 125 °C - 30 °C			
Zulässige relative Luftfeuchtigkeit	15 bis 85% ohne Betauung			
Bestellnummer	XXM2SXXX	XXM1MXXX	XXM2MXXX	XXM1IXXX

Geber

■ Option Bremse

Als Bremsen werden Permanentmagnet-Gleichspannungs-Ruhestrom-Bremsen eingesetzt.

Isolationsklasse:	F (155 °C)
Max. Drehzahl:	10.000 min ⁻¹
Spannungsversorgung:	24 V _{DC} + 6 % / - 10 %

Technische Daten Bremse	HMDo6			HMDo8			
	-011	-019	-026	-024	-032	-042	-057
Motor-Massenträgheitsmoment inkl. Bremse * [kgcm ²]	3,47E-01	5,73E-01	8,00E-01	1,04E+00	1,37E+00	1,71E+00	2,36E+00
Bremsmoment statisch min. bei 20°C [Nm]	2,0	2,0	2,0	4,5	4,5	4,5	4,5
Bremsmoment dynamisch bei 20°C [Nm]	1,7	1,7	1,7	3,8	3,8	3,8	3,8
Aufnahmeleistung Bremse bei Nennspannung und 20°C [W]	11	11	11	12	12	12	12
Spannung Bremse [V _{DC}]	24	24	24	24	24	24	24
Aufnahmestrom Bremse bei 20°C [A]	0,46	0,46	0,46	0,50	0,50	0,50	0,50
Reibarbeit Bremse [kJ]	410	410	410	580	580	580	580
Trennzeit Bremse [ms]	≤40	≤40	≤40	≤38	≤38	≤38	≤38
Ansprechverzögerung Bremse [ms]	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3
Schließzeit [ms]	≤15	≤15	≤15	≤20	≤20	≤20	≤20
Motorgewicht inkl. Bremse * [kg]	1,55	1,95	2,35	3,15	3,55	3,95	5,05
Schlupfzeit ** [s]	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Leerlaufzeit ** [s]	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Drehzahl ** [min ⁻¹]	100	100	100	100	100	100	100
Schaltungen ** [-]	5	5	5	5	5	5	5

Technische Daten Bremse	HMD10				HMD13		
	-039	-057	-076	-105	-133	-190	-245
Motor-Massenträgheitsmoment inkl. Bremse * [kgcm ²]	2,62E+00	3,43E+00	4,25E+00	5,89E+00	1,01E+01	1,39E+01	2,32E+01
Bremsmoment statisch min. bei 20°C [Nm]	9,0	9,0	9,0	9,0	20,0	20,0	36
Bremsmoment dynamisch bei 20°C [Nm]	7,5	7,5	7,5	7,5	15,0	15,0	30
Aufnahmeleistung Bremse bei Nennspannung und 20°C [W]	18	18	18	18	28	28	26
Spannung Bremse [V _{DC}]	24	24	24	24	24	24	24
Aufnahmestrom Bremse bei 20°C [A]	0,75	0,75	0,75	0,75	1,17	1,17	1,08
Reibarbeit Bremse [kJ]	890	890	890	890	1290	1290	2900
Trennzeit Bremse [ms]	≤70	≤70	≤70	≤70	≤90	≤90	≤135
Ansprechverzögerung Bremse [ms]	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3	≤7
Schließzeit [ms]	≤30	≤30	≤30	≤30	≤35	≤35	≤35
Motorgewicht inkl. Bremse * [kg]	5,50	6,00	6,50	7,50	9,50	12,10	16,50
Schlupfzeit ** [s]	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Leerlaufzeit ** [s]	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Drehzahl ** [min ⁻¹]	100	100	100	100	75	75	50
Schaltungen ** [-]	5	5	5	5	5	5	3

Technische Daten Bremse	HMD15			HMD19		
	-036	-043	-049	-051	-078	-105
Motor-Massenträgheitsmoment inkl. Bremse * [kgcm ²]	4,69E+01	5,63E+01	7,01E+01	8,23E+01	1,60E+02	1,95E+02
Bremsmoment statisch min. bei 20°C [Nm]	45,0	45,0	65,0	65,0	115,0	115,0
Bremsmoment dynamisch bei 20°C [Nm]	24,0	24,0	35,0	35,0	70,0	70,0
Aufnahmeleistung Bremse bei Nennspannung und 20°C [W]	21	21	28	40	50	50
Spannung Bremse [V _{DC}]	24	24	24	24	24	24
Aufnahmestrom Bremse bei 20°C [A]	0,853	0,853	1,16	1,67	2,08	2,08
Reibarbeit Bremse [kJ]	2600	2600	4500	4500	13000	13000
Trennzeit Bremse [ms]	≤200	≤200	≤200	≤200	≤190	≤190
Ansprechverzug Bremse [ms]	6	6	10	10	12	12
Schließzeit [ms]	≤50	≤50	≤50	50	65	65
Motorgewicht inkl. Bremse * [kg]	22,0	26,0	31,5	40,0	51,5	61,5
Schlupfzeit ** [s]	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Leerlaufzeit ** [s]	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Drehzahl ** [min ⁻¹]	50	50	25	25	15	15
Schaltungen ** [-]	3	3	3	3	3	3

*Inkl. komplettem Anbau.

** Um die optimale Funktion der Bremse jederzeit zu gewährleisten, wird bei erstmaliger Inbetriebnahme sowie im Intervall von vier Wochen der jeweilige Wartungszyklus (Refreshment) empfohlen.

Option Stecker Y-Tec

Bestellschlüssel: Y17



Leistung

Signal Resolver

Signal HIPERFACE® SSI/BiSS

Signal EnDAT® 2.2

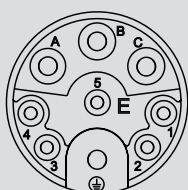
Pin	Funktion	Pin	Funktion	Pin	Funktion	Pin	Funktion	Pin	Funktion
A	U	1	cos +	1	cos +	1	cos +	1	-
B	V	2	cos - / refcos	2	cos - / refcos	2	cos - / refcos	2	-
C	W	3	sin +	3	sin +	3	sin +	3	-
Erdung	PE	4	sin- / refs sin	4	sin- / refs sin	4	sin- / refs sin	4	-
1	ÜHS + ²⁾	5	R1 (ref +)	5	Daten +	5	V _{CC} / 5 V	5	U _p
2	ÜHS - ²⁾	6	R2 (ref -)	6	Daten -	6	GND	6	GND / 0 V
3	Bremse + ¹⁾	7	-	7	Us	7	Daten +	7	Daten +
4	Bremse - ¹⁾	8	-	8	GND	8	Daten -	8	Daten -
5	-	9	ÜHS + / Temp +	9	ÜHS + / Temp +	9	CLK +	9	CLK +
		10	ÜHS - / Temp -	10	ÜHS - / Temp -	10	CLK -	10	CLK -
		11	-	11	-	11	ÜHS+ / Temp + ³⁾	11	ÜHS +
		12	-	12	-	12	ÜHS - / Temp - ⁴⁾	12	ÜHS -

1) Falls vorhanden
2) Nur bei HES3 und HEM1-001

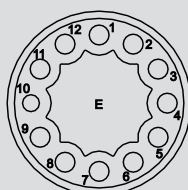
3) Batterie + bei HEM1-001
4) Batterie - bei HEM1-001

Motorstecker

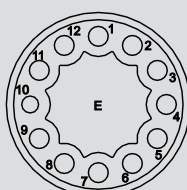
Ansicht Steckseite



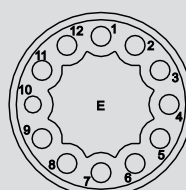
9-polig
9 x Ø 1 mm (3+PE+5)



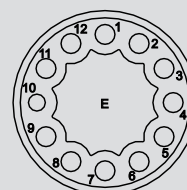
12-polig
12 x Ø 1 mm



12-polig
12 x Ø 1 mm



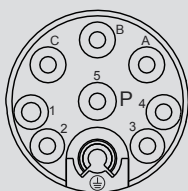
12-polig
12 x Ø 1 mm



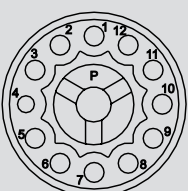
12-polig
12 x Ø 1 mm

Gegenstecker

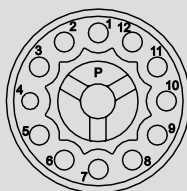
Ansicht Steckseite



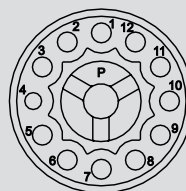
Intercontec Bezeichnung
ESTA 202 NN00 34 0500 000
(Kabelklemmer, 10,5-12 mm)



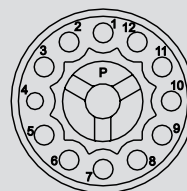
Intercontec Bezeichnung
ESTA 002 NN00 33 0001 000
(Kabelklemmer, 8,5-10,5 mm)



Intercontec Bezeichnung
ESTA 002 NN00 33 0001 000
(Kabelklemmer, 8,5-10,5 mm)



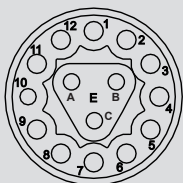
Intercontec Bezeichnung
ESTA 002 NN00 33 0001 000
(Kabelklemmer, 8,5-10,5 mm)



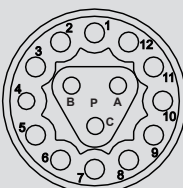
Intercontec Bezeichnung
ESTA 002 NN00 33 0001 000
(Kabelklemmer, 8,5-10,5 mm)

Signal Inkrementel

Pin	Funktion
1	Z
2	$\bar{Z}$
3	A
4	$\bar{A}$
5	B
6	$\bar{B}$
7	U (R)
8	$\bar{U}$ ($\bar{R}$)
9	V (S)
10	$\bar{V}$ ($\bar{S}$)
11	W (T)
12	$\bar{W}$ ($\bar{T}$)
A	V _{CC} / 5 V
B	GND
C	-



15-polig
15 x Ø 1 mm

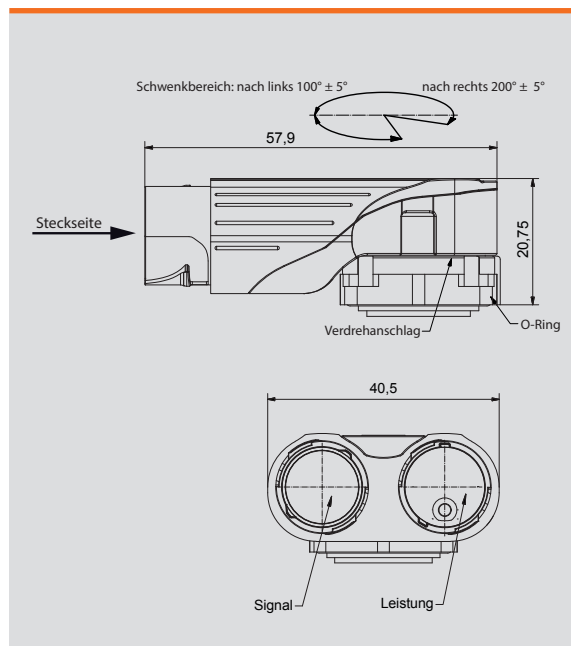


Intercontec Bezeichnung
ESTA 205 NN00 33 0001 000
(Kabelklemmbier. 8,5-10,5 mm)

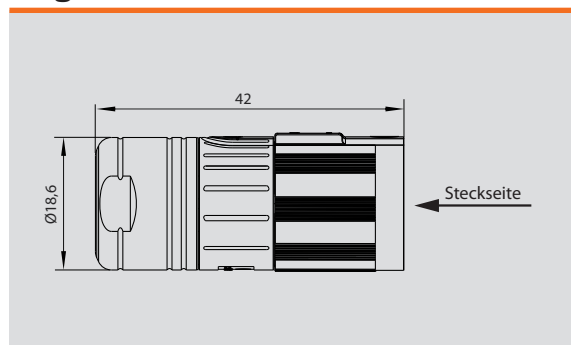


Gegenstecker mit Metallverschraubung wie abgebildet
oder mit Kunststoffverschraubung

Motorstecker drehbare Winkleinbaudose Y-Tec



Gegenstecker



Stecker

Option Stecker M23

Bestellschlüssel: W23



Leistung		Signal Resolver	Signal HIPERFACE®	Signal SSI/BiSS	Signal EnDAT® 2.2				
Pin	Funktion	Pin	Funktion	Pin	Funktion	Pin	Funktion	Pin	Funktion
A	Bremse + ¹⁾	1	cos +	1	cos +	1	cos +	1	-
B	Bremse - ¹⁾	2	cos - / refcos	2	cos - / refcos	2	cos - / refcos	2	-
C	ÜHS +	3	sin +	3	sin +	3	sin +	3	-
D	ÜHS -	4	sin - / refs sin	4	sin - / refs sin	4	sin - / refs sin	4	-
1	U	5	-	5	-	5	V _{CC} / 5 V	5	U _p
4	V	6	R1 (ref +)	6	-	6	GND	6	GND/OV
3	W	7	R2 (ref -)	7	GND	7	Daten +	7	Daten +
Erdung	PE	8	-	8	-	8	Daten -	8	Daten -
		9	-	9	US	9	CLK +	9	Clock +
		10	-	10	Daten +	10	CLK -	10	Clock -
		11	ÜHS + / Temp +	11	Daten -	11	ÜHS + / Temp +	11	ÜHS +
		12	ÜHS - / Temp -	12	-	12	ÜHS - / Temp -	12	ÜHS -
				13	-	13	- ²⁾	13	-
				14	ÜHS + / Temp +	14	- ³⁾	14	-
				15	ÜHS - / Temp -	15	-	15	-
				16	-	16	-	16	-
				17	-	17	-	17	-

1) Falls vorhanden

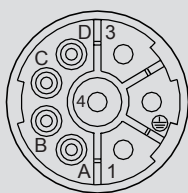
2) Batterie + bei HEM1-001

3) Batterie - bei HEM1-001

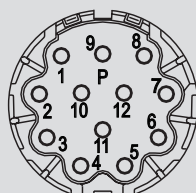
- 1) Falls vorhanden
2) Batterie + bei HEM1-001
3) Batterie - bei HEM1-001

Motorstecker

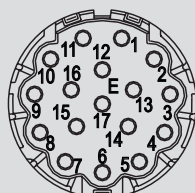
Ansicht Steckseite



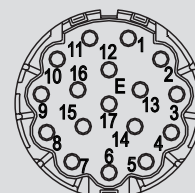
8-polig
4 x Ø 2 mm (3+PE)
+ 4 x Ø 1 mm



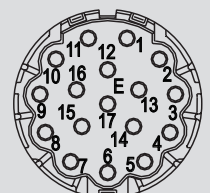
12-polig
12 x Ø 1 mm, 0° codiert



17-polig
17 x Ø 1 mm, 0° codiert



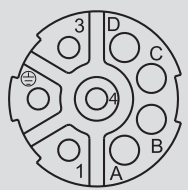
17-polig
17 x Ø 1 mm, 0° codiert



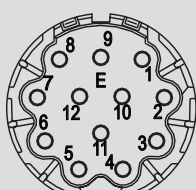
17-polig
17 x Ø 1 mm, 0° codiert

Gegenstecker

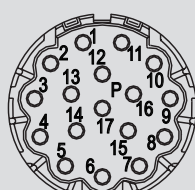
Ansicht Steckseite



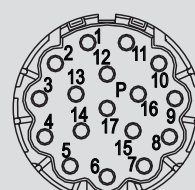
Intercontec Bezeichnung
BSTA 078 NN00 42 0100 000
(Kabelklemmer: 9,5-14,5 mm)



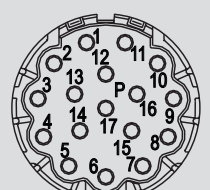
Intercontec Bezeichnung
ASTA 013 NN00 41 0100 000
(Kabelklemmer: 6-10 mm)



Intercontec Bezeichnung
ASTA 014 NN00 41 0100 000
(Kabelklemmer: 6-10 mm)



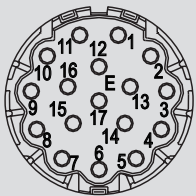
Intercontec Bezeichnung
ASTA 014 NN00 41 0100 000
(Kabelklemmer: 6-10 mm)



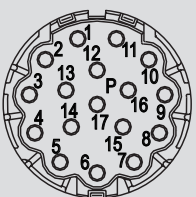
Intercontec Bezeichnung
ASTA 014 NN00 41 0100 000
(Kabelklemmer: 6-10 mm)

Signal Inkrementel

Pin	Funktion
1	Z
2	$\bar{Z}$
3	A
4	$\bar{A}$
5	B
6	$\bar{B}$
7	U (R)
8	$\bar{U}$ ($\bar{R}$)
9	V (S)
10	$\bar{V}$ ($\bar{S}$)
11	W (T)
12	$\bar{W}$ ($\bar{T}$)
13	V _{CC} / 5 V
14	GND
15	ÜHS +
16	ÜHS -
17	-



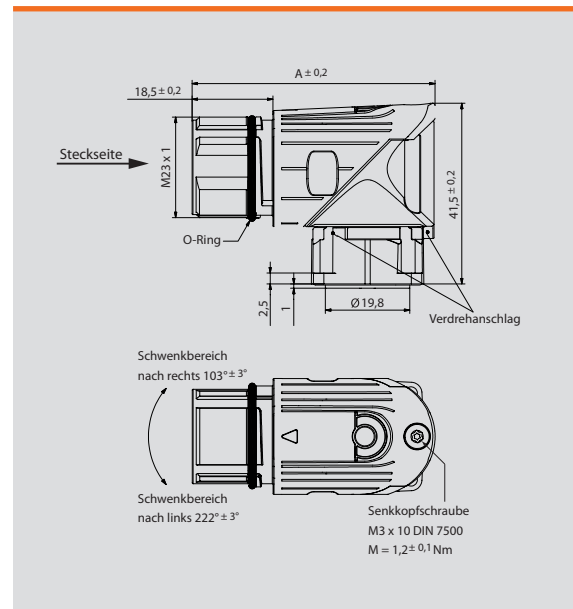
17-polig
17 x Ø 1 mm, 0° codiert



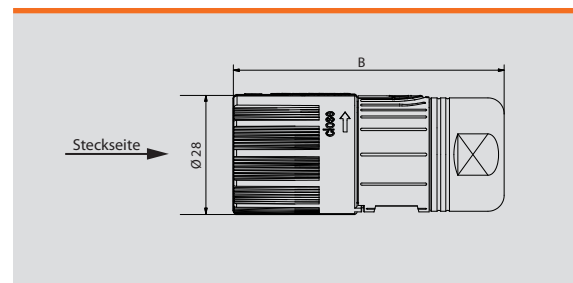
Intercontec Bezeichnung
ASTA 014 NN00 41 0100 000
(Kabelklemmer: 6-10 mm)



Motorstecker



Gegenstecker



Steckertyp	A	B
Signal	55,6	59
Leistung	55,3	78

Stecker

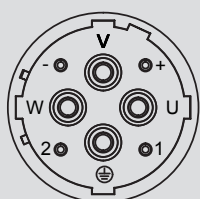
■ Option Stecker M40 + M23 Bestellschlüssel: W40



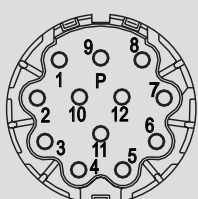
Leistung		Signal Resolver	Signal HIPERFACE®	Signal SSI/BiSS	Signal EnDAT® 2.2				
Pin	Funktion	Pin	Funktion	Pin	Funktion	Pin	Funktion		
+	Bremse + *	1	cos +	1	cos +	1	cos +	1	-
-	Bremse - *	2	cos - / refcos	2	cos - / refcos	2	cos - / refcos	2	-
1	ÜHS +	3	sin +	3	sin +	3	sin +	3	-
2	ÜHS -	4	sin - / refs sin	4	sin - / refs sin	4	sin - / refs sin	4	-
U	U	5	-	5	-	5	V _{cc} / 5 V	5	U _b
V	V	6	R1 (ref +)	6	-	6	GND	6	GND / 0 V
W	W	7	R2 (ref -)	7	GND	7	Daten +	7	Daten +
Erdung	PE	8	-	8	-	8	Daten -	8	Daten -
* Falls vorhanden		9	-	9	US	9	CLK +	9	CLK +
		10	-	10	Daten +	10	CLK -	10	CLK -
		11	ÜHS + / Temp +	11	Daten -	11	ÜHS + / Temp +	11	ÜHS +
		12	ÜHS - / Temp -	12	-	12	ÜHS - / Temp -	12	ÜHS -
		13	-	13	-	13	-	13	-
		14	ÜHS + / Temp +	14	-	14	-	14	-
		15	ÜHS - / Temp -	15	-	15	-	15	-
		16	-	16	-	16	-	16	-
		17	-	17	-	17	-	17	-

Motorstecker

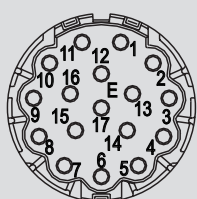
Ansicht Steckseite



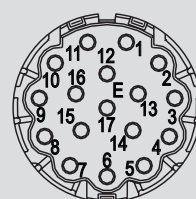
8-polig
4 x Ø 3,6 mm (3+PE)
+ 4 x Ø 2 mm



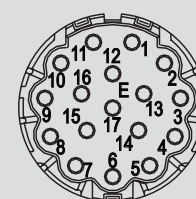
12-polig
12 x Ø 1 mm, 0° codiert



17-polig
17 x Ø 1 mm, 0° codiert



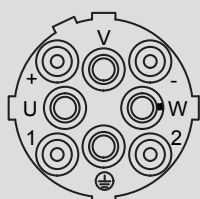
17-polig
17 x Ø 1 mm, 0° codiert



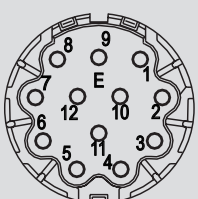
17-polig
17 x Ø 1 mm, 0° codiert

Gegenstecker

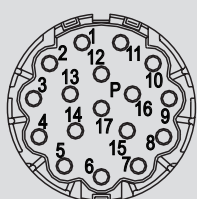
Ansicht Steckseite



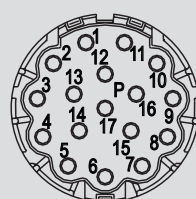
Intercontec Bezeichnung
CSTA 264 NN00 4400 20000
(Kabelklemmber. 9-16 mm)



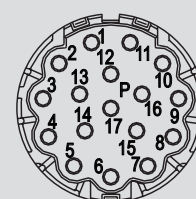
Intercontec Bezeichnung
ASTA 013 NN00 41 0100 000
(Kabelklemmber. 6-10 mm)



Intercontec Bezeichnung
ASTA 014 NN00 41 0100 000
(Kabelklemmber. 6-10 mm)



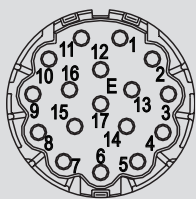
Intercontec Bezeichnung
ASTA 014 NN00 41 0100 000
(Kabelklemmber. 6-10 mm)



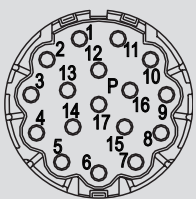
Intercontec Bezeichnung
ASTA 014 NN00 41 0100 000
(Kabelklemmber. 6-10 mm)

Signal Inkrementel

Pin	Funktion
1	Z
2	$\bar{Z}$
3	A
4	$\bar{A}$
5	B
6	$\bar{B}$
7	U (R)
8	$\bar{U}$ ($\bar{R}$)
9	V (S)
10	$\bar{V}$ ($\bar{S}$)
11	W (T)
12	$\bar{W}$ ($\bar{T}$)
13	V _{CC} / 5 V
14	GND
15	ÜHS +
16	ÜHS -
17	-



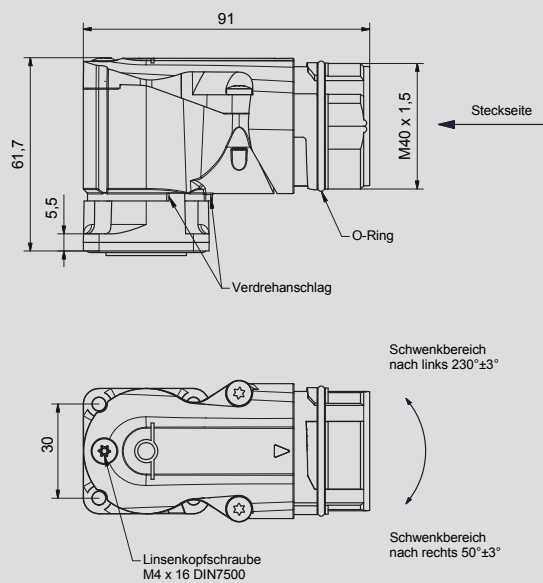
17-polig
17 x Ø 1 mm, 0° codiert



Intercontec Bezeichnung
ASTA 014 NN00 41 0100 000
(Kabelklemmber. 6-10 mm)



Leistungsstecker M40



Gegenstecker



Steckertyp	A	B
Signal	Ø 28	59
Leistung	Ø 46	99

Stecker

Klemmkasten

Bestellschlüssel: KBo/KB2/KA0/KA2



Signal DSL

Signal Resolver

Signal HIPERFACE®

Signal SSI/BiSS

Signal EnDAT® 2.2

Pin	Funktion	Pin	Funktion	Pin	Funktion	Pin	Funktion	Pin	Funktion
1	-	1	cos +	1	cos +	1	cos +	1	-
2	-	2	cos -	2	cos -	2	cos - / refcos	2	-
3	-	3	sin +	3	sin +	3	sin +	3	-
4	-	4	sin -	4	sin -	4	sin - / refs sin	4	-
5	-	5	Ref+	5	-	5	Batterie+ ¹⁾	5	-
6	-	6	-	6	-	6	-	6	-
7	-	7	Ref-	7	GND	7	Batterie- ¹⁾	7	-
8	US (DSL +)	8	-	8	-	8	Daten +	8	Daten +
9	GND (DSL -)	9	-	9	US	9	Daten -	9	Daten -
10	-	10	-	10	Daten +	10	CLK+	10	CLK +
11	-	11	-	11	Daten -	11	CLK-	11	CLK -
12	Bremse +	12	Bremse +	12	Bremse+	12	Bremse +	12	Bremse +
13	-	13	-	13	-	13	-	13	-
14	-	14	-	14	-	14	-	14	-
15	-	15	-	15	-	15	Vcc/5V	15	Up
16	-	16	-	16	-	16	GND	16	GND
17	-	17	ÜHS+/Temp+	17	ÜHS+/Temp+	17	ÜHS+/Temp+	17	ÜHS+/Temp+
18	-	18	ÜHS-/Temp-	18	ÜHS-/Temp-	18	ÜHS-/Temp-	18	ÜHS-/Temp-
19	Bremse -	19	Bremse -	19	Bremse-	19	Bremse -	19	Bremse -

¹⁾ Batterie +/- bei HEM1-001

Leistung

Gemäß Leistungsanschluss Klemmbrett (siehe Bild unten).

Mögliches zu verwendendes Kabel: Helukabel TOPSERV 109 PUR 4 G 10 Art.Nr.: 75947

Bei der Leitungsauswahl ist die VDE 0298-4 zu beachten.

Ringzunge:

6,73 x 22,05

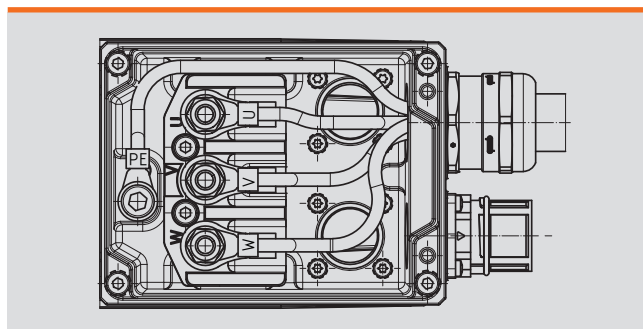
E-CU-galv. verzinkt

6,64 – 10,5 mm²

Bolzen:

M6 x 25 Messing nach DIN 933 / ISO 4017

Leistungsanschluss Klemmbrett



Bestell-schlüssel	Erläuterung
KA0	Anschlüsse in Richtung A-Seite ohne Kabelverschraubung
KA2	Anschlüsse in Richtung A-Seite, mit Kabelverschraubung
KB0	Anschlüsse in Richtung B-Seite, ohne Kabelverschraubung
KB2	Anschlüsse in Richtung B-Seite mit Kabelverschraubung

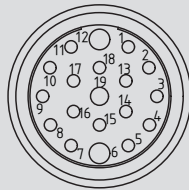
Für die UL-Zulassung gilt eine um ca. 15 % abweichende S1-Kennlinie. Die Angaben auf den Typenschildern entsprechen den UL-Werten.

Signal Inkrementel

Pin	Funktion
1	Z
2	$\bar{Z}$
3	A
4	$\bar{A}$
5	B
6	-
7	$\bar{B}$
8	U (R)
9	-
10	V (S)
11	-
12	Bremse +
13	W (T)
14	-
15	Vcc/5c
16	GND -
17	ÜHS+/Temp+
18	ÜHS-/Temp-
19	Bremse -

Motorstecker

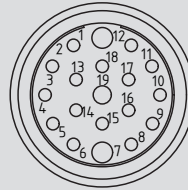
Ansicht Steckseite



19-polig P
(16 x Ø 1 mm +
3 x Ø 1,5 mm)

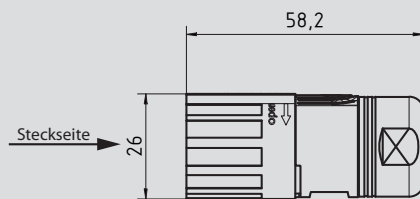
Gegenstecker

Ansicht Steckseite

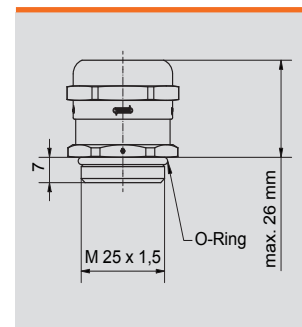


Intercontec Bezeichnung
ASTA 558 NN 00 41 0100 000
(Kabelklemmer: 6-10 mm)

Gegenstecker

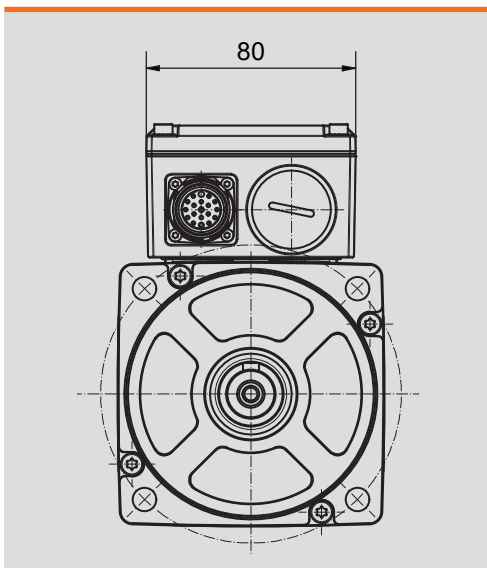


Kabelverschraubung Klemmbereich 13-18mm



Kabelverschraubung - inkludiert für
Bestellschlüssel KA2 und KB2.

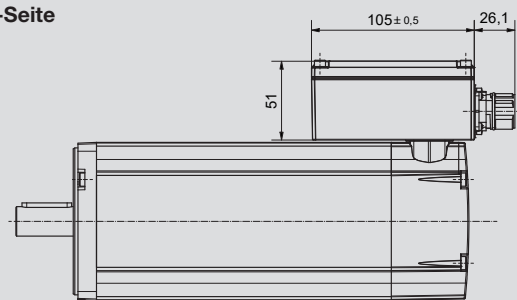
Vorderansicht



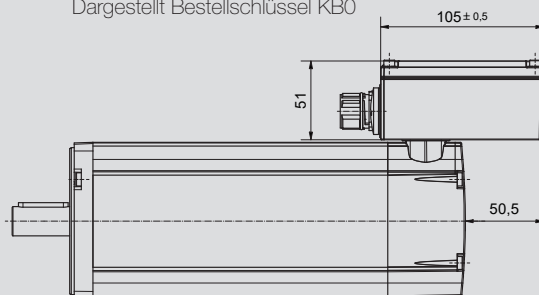
Montagerichtung

A-Seite

B-Seite



Dargestellt Bestellschlüssel KB0



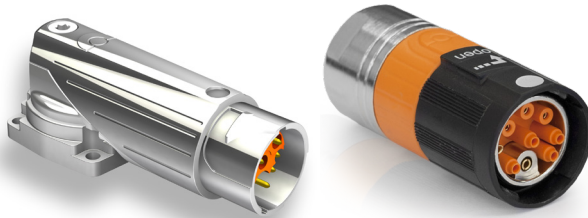
Dargestellt Bestellschlüssel KA0

Stecker

■ Optionen Stecker für Einkabellösung

I-Tec-Stecker

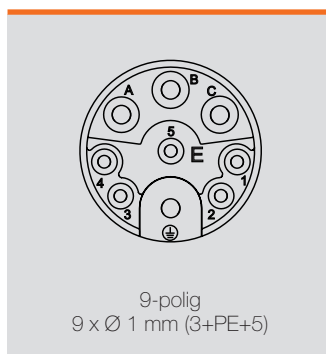
Bestellschlüssel: h7



Leistung / Signal

Pin	Funktion
A	U
B	V
C	W
Erdung	PE
1	U _s (DSL +)
2	GND (DSL -)
3	Bremse + *
4	Bremse - *
5	-

Motorstecker

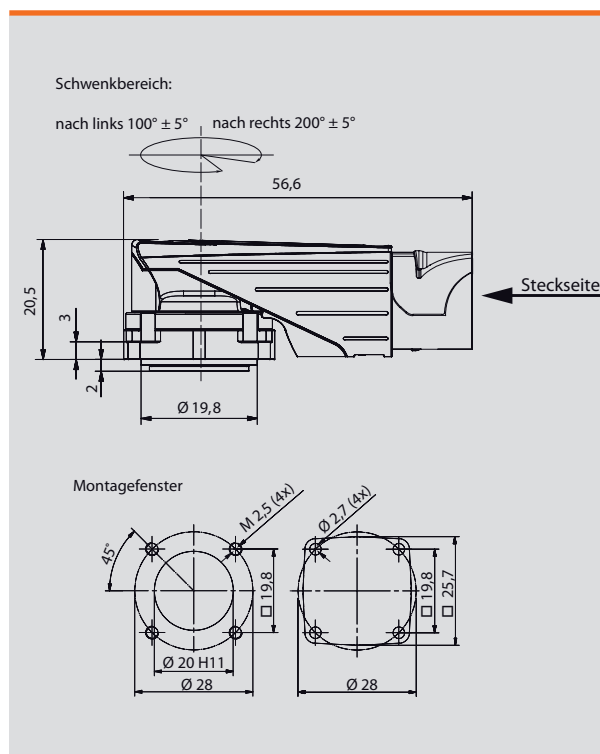


Gegenstecker

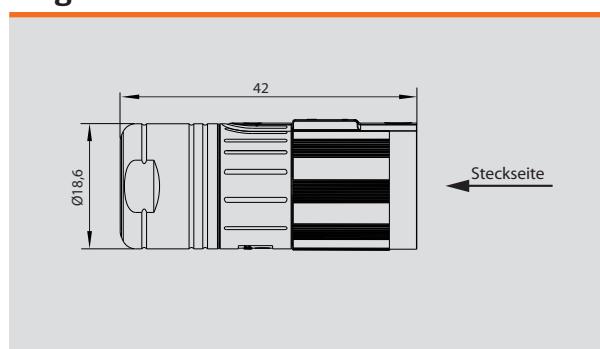


* Falls vorhanden

Motorstecker



Gegenstecker



M23-Stecker

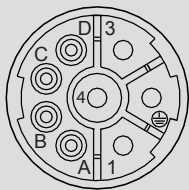
von Motorbaugröße 60 bis 130



Leistung / Signal

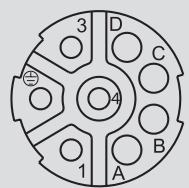
Pin	Funktion
A	Bremse + *
B	Bremse - *
C	U _s (DSL+)
D	GND (DSL-)
1	U
4	V
3	W
Erdung	PE

Motorstecker



8-polig
4 x Ø 2mm (3+PE) + 4 x Ø 1mm

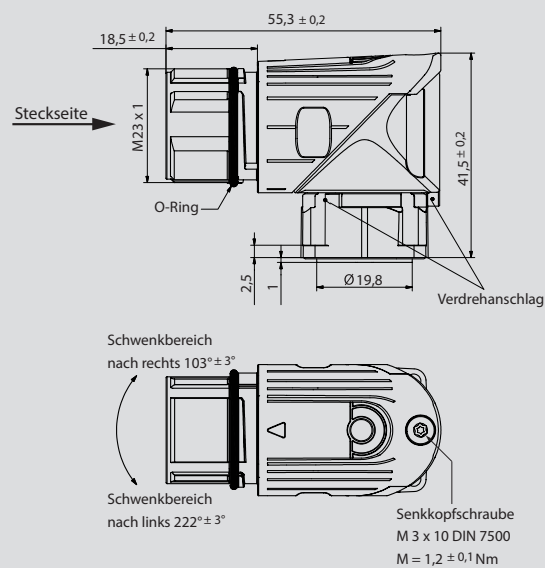
Gegenstecker



Intercontec Bezeichnung
BSTA 078 NN00 42 0100 000
(Kabelklemmbereich 9,5 - 14,5 mm)

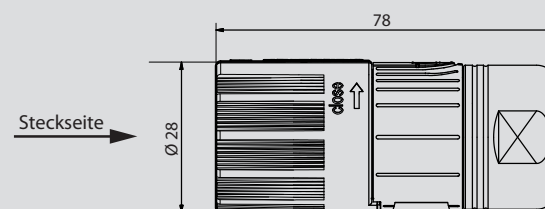
* Falls vorhanden

Motorstecker



Stecker

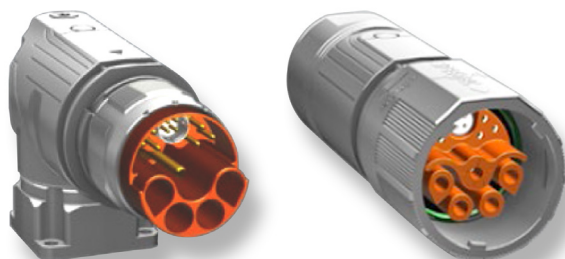
Gegenstecker



■ Optionen Stecker für Einkabellösung

M23 H-Tec (Hybrid) Stecker

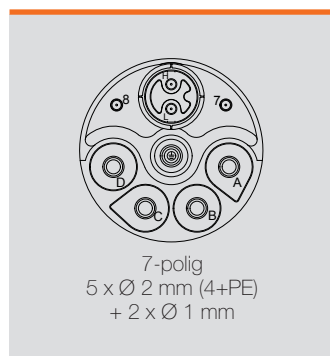
für Motorbaugröße 150 und 190
Bestellschlüssel: 123



Leistung / Signal

Pin	Funktion
A	U
B	V
C	W
D	-
Erdung	PE
7	Bremse + *
8	Bremse - *
H	U _s (DSL +)
L	GND (DSL -)

Motorstecker

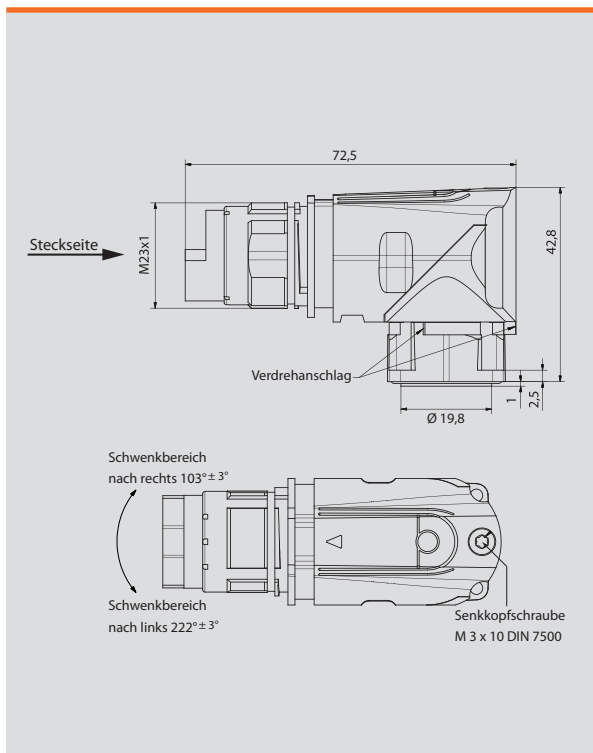


Gegenstecker

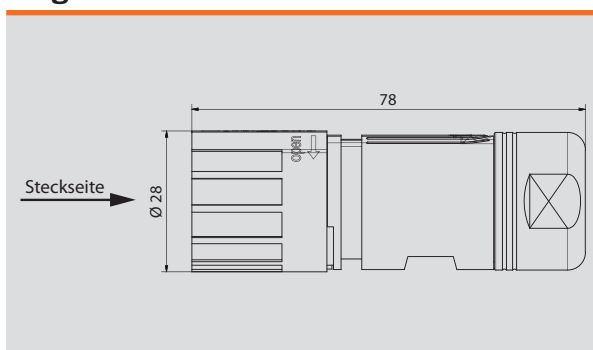


* Falls vorhanden

Motorstecker



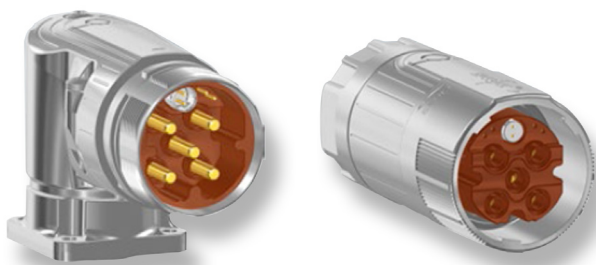
Gegenstecker



M40 H-Tec (Hybrid) Stecker

für Motorbaugröße 190

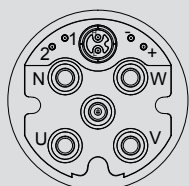
Bestellschlüssel: I40



Leistung / Signal

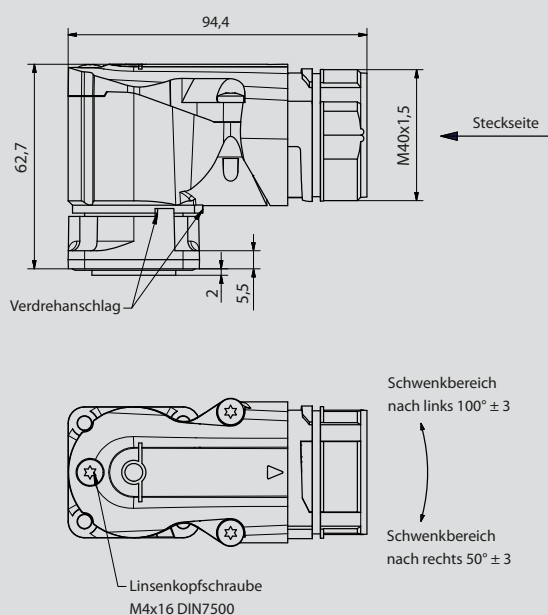
Pin	Funktion
U	U
V	V
W	W
Erdung	PE
+	Bremse + *
-	Bremse - *
1	-
2	-
H	U _s (DSL +)
L	GND (DSL -)

Motorstecker

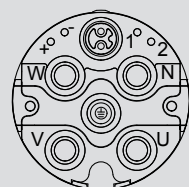


9-polig
5 x Ø 3,6 mm (4+PE)
+ 2 x Ø 1mm

Motorstecker

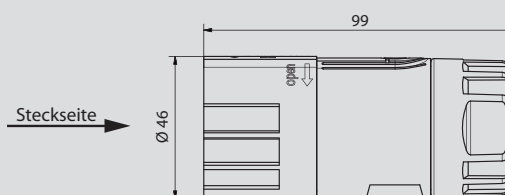


Gegenstecker



Intercontec Bezeichnung
H81A 501 NN00 45 0100 000
(Kabelklemmbereich 16,5 - 25 mm)

Gegenstecker



* Falls vorhanden

Stecker

■ HCB-Servoregler

Allgemeines

Die kompakten Einachsservoregler der HCB-Baureihe sind wahre Allrounder der Antriebstechnik. Sie vereinen höchste Leistungsdichte mit umfangreichen Motion-Control-Funktionen. Die HCB-Baureihe besteht aus zwei Baugrößen, die sich bei den 1-Phasengeräten in drei Leistungsstufen und bei den 3-Phasengeräten in fünf Leistungsstufen untergliedern.



Alle bewährten Feldbusschnittstellen sind „on Board“ – von CANopen® über EtherCAT® bis PROFINET®, welche eine reibungslose Kommunikation versprechen und den HCB-Servoregler technologisch auszeichnen. Seine Vielseitigkeit wird mit den umfangreichen Geberschnittstellen auch für Einkabellösungen nochmals unterstrichen. Komplexe Positionieraufgaben durch verkettete Positionssätze lassen sich miteinander verbinden. Die lage- oder drehzahlsynchrone Bewegung mehrerer Antriebe mit variablem Getriebeverhältnis ist per Software-Assistent schnell parametrierbar und einsatzbereit. Rundtischanwendungen, Lage-Trigger, Rotorpositionstrigger oder Schaltnocken – eine Vielzahl von dynamischen Anwendungsaufgaben lässt sich über die integrierten Softwarefunktionen bewältigen.

In Kombination mit den HeiMotion-Servomotoren mit auf Ihre Anwendung abgestimmter Gebervariante und einem im Getriebedirektanbau montierten Getriebe aus der HeiMotion Next Generation Getriebe-Baureihe erhalten Sie eine maßgeschneiderte Antriebsachse aus einer Hand zu einem unschlagbaren Preis-Leistungsverhältnis.

■ Anschlüsse / Ein- und Ausgänge

Anschluss	Bezeichnung
X1	I/O-Kommunikation
X2A	Resolver / Analoge Hallgeber
X2B	Multi-Encoder
X3	STO-Schnittstelle (STOA, STOB), Endschalter (DIN6, DIN7) Dig. Ausgang (DOUT0)
X4	CANopen®-Schnittstelle
X6	Anschluss für Motor
X6A	Motorbremse / HIPERFACE DSL® (HCB 3-phasig)
X9	Spannungsversorgung
X9A	Bremswiderstand (HCB 3-phasig)
X9B	24 V-Versorgung (HCB 3-phasig)
X18	Ethernet-Schnittstelle
X19	USB-Schnittstelle
X21	Realtime-Ethernet-Schnittstelle

■ Allgemeine Eigenschaften

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur im Betrieb:	0 °C bis +40 °C +40 °C bis +50 °C mit Leistungsreduzierung 2,5 % / K
Lagertemperatur:	-25 °C bis +70 °C
Luftfeuchte im Lager und Betrieb:	Relative Luftfeuchte bis 90 %, nicht betauend
Schutzart:	IP20
Aufstellhöhe:	Montagehöhe max. 2000 m über NN, oberhalb 1000 m über NN mit Leistungsreduzierung 1 % pro 100 m
Verschmutzungsgrad:	2
Art der Montage:	Einbau in Schaltschrank mit mind. Schutzart IP54

Funktionen*

- Sicherheitsfunktion „Safe Torque Off“ (STO)
- Realisierung der Funktionalität SS1 möglich
- Schaltende Nocken
- Direkte Ansteuerung der Haltebremse im Motor
- Automatische Ermittlung der Motorparameter
- Positionssatzabhängige Synchronisation möglich
- Bahnprogramm / Verkettung
- Integrierte Positionssteuerung
- Parametrierbare Bandsperren

* Einige Funktionen sind nicht für alle Modelle verfügbar.

Leistungskabel

Länge	Heidrive-Nr.
3 m	14-007-051-18-0
5 m	14-007-051-19-0
10 m	14-007-051-23-0

Signalkabel (Resolver)

Länge	Heidrive-Nr.
3 m	14-007-051-60-0
5 m	14-007-051-62-0
10 m	14-007-051-67-0

Signalkabel (HIPERFACE®)

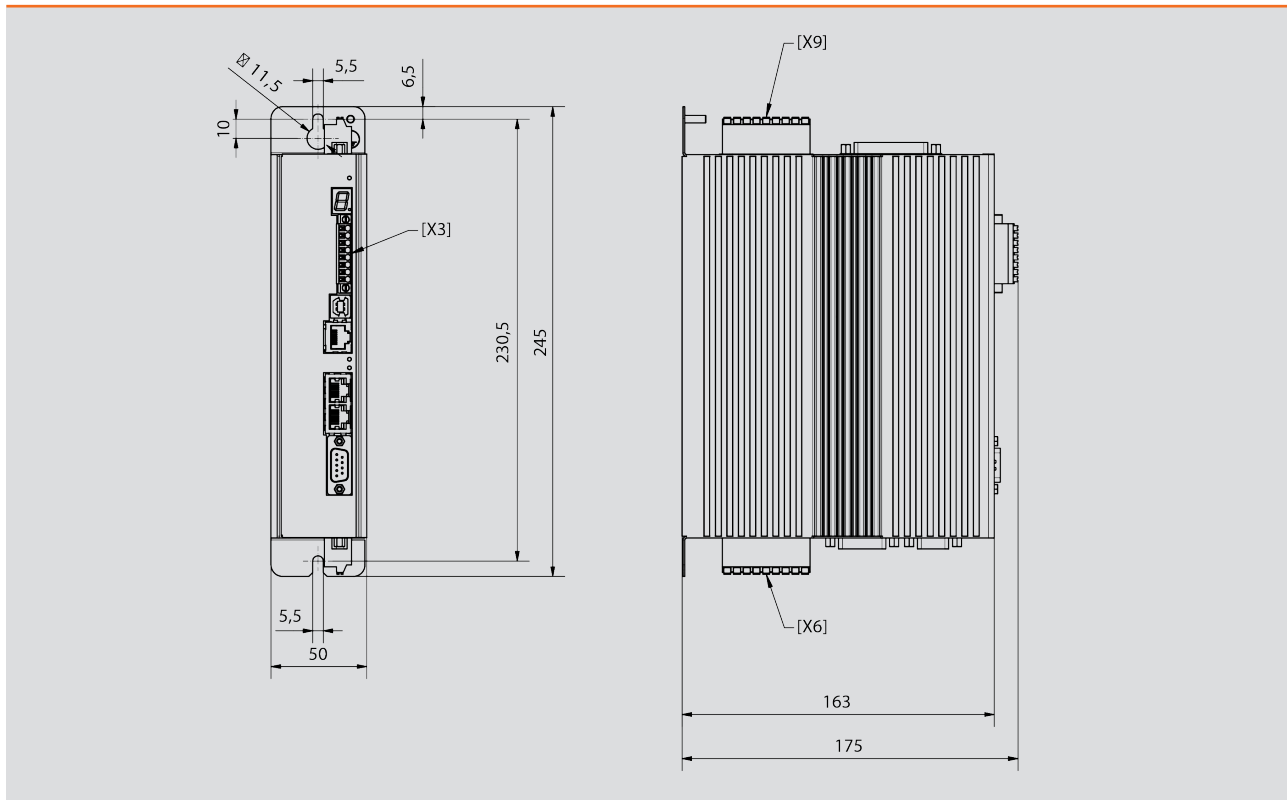
Länge	Heidrive-Nr.
3 m	14-007-051-78-0
5 m	14-007-051-80-0
10 m	14-007-051-85-0

■ HCB-Servoregler 1-phasig

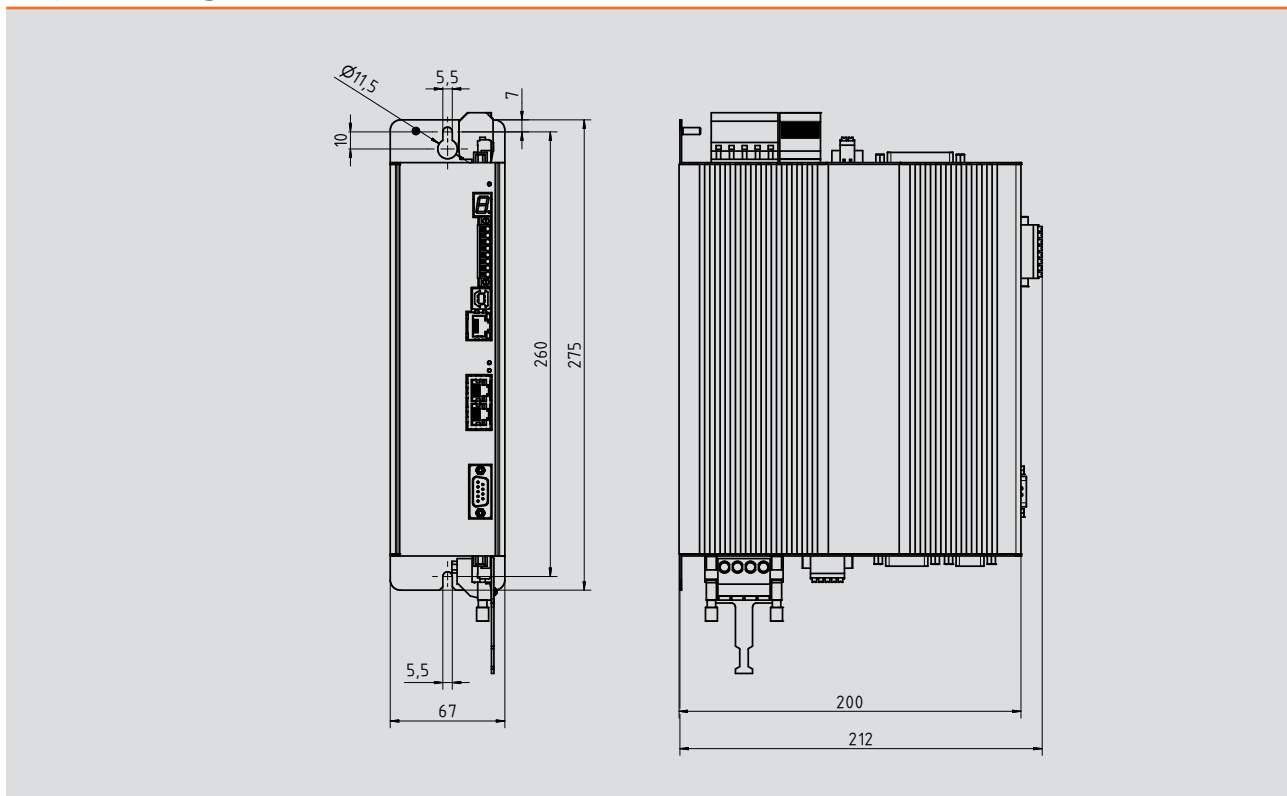
■ Technische Daten

	HCB 2/6-1	HCB 4/12-1	HCB 8/24-1
Versorgungsspannung	230 V _{AC} [± 10 %], 50...60 Hz		
Steuerspannung	24 V _{DC} [± 20 %] (0,35 A)		
Zwischenkreisspannung	325 V _{DC} (bei U _{Netz} = 230 V _{AC})		
Nennausgangsleistung	400 W	800 W	1,6 kW
Max. Ausgangsleistung für 2 s	1 kW	2 kW	4,8 kW
Nennausgangsstrom	2 A _{eff}	4 A _{eff}	8 A _{eff}
Max. Ausgangsstrom für 2 s	6 A _{eff}	12 A _{eff}	24 A _{eff}
Interner Bremswiderstand	75 Ω		30 Ω
Brems- / Impulsleistung	bis 2 kW		6,4 kW
Externer Bremswiderstand	75 Ω, max. 2 kW		≥ 30 Ω
Haltebremse	24 V _{DC} , max. 2 A		
Abmessungen Servoregler H x B x T	200 x 50 x 163 mm 245 x 50 x 163 mm mit Montageplatte		230 x 67 x 200 mm 275 x 67 x 200 mm mit Montageplatte
Gewicht	1,5 kg		2,9 kg
Geberauswertung	EnDAT® 2.2, HIPERFACE®, HIPERFACE DSL®, Resolver, analoge und digitale Inkrementalgeber mit / ohne Kommutierungssignale, BiSS (Typ C)		
Schnittstellen	USB 2.0, Ethernet, CAN-Bus, EtherCAT®, PROFINET®, MicroSD-Karte		
Ein- / Ausgänge	8 x digital in (24 VDC), 2 x analog in (± 10 V) 3 x digital out (24 VDC)		
Erzeugnisnummern	12-225-020-01-0	12-225-020-02-0	12-225-020-03-0

Maßzeichnung HCB 2/6-1 und HCB 4/12-1



Maßzeichnung HCB 8/24-1



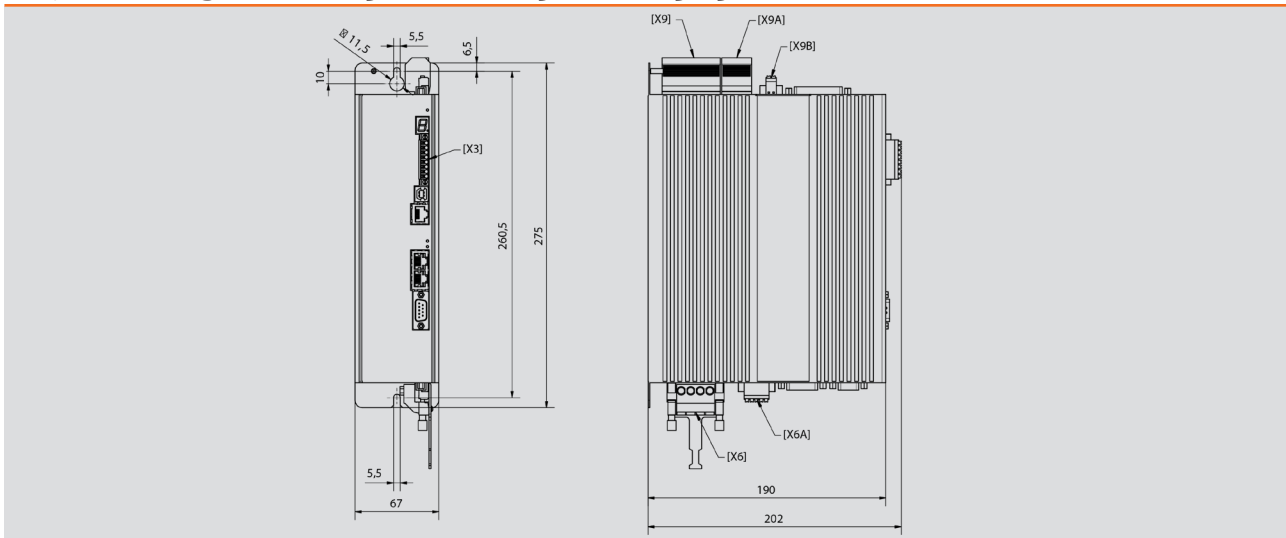
■ HCB-Servoregler 3-phasig

■ Technische Daten

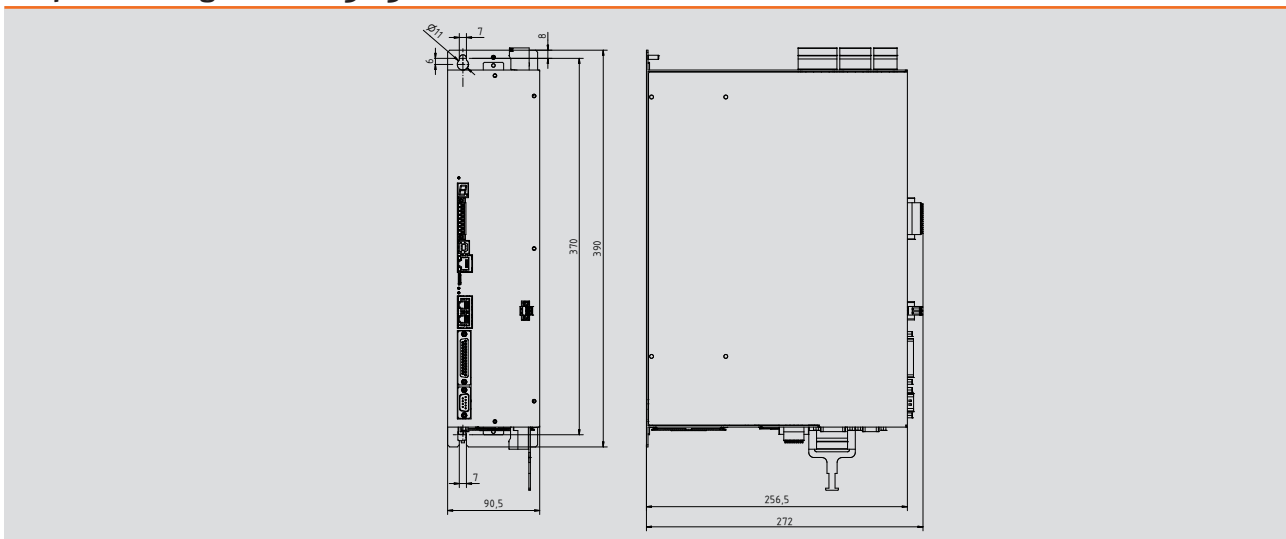
	HCB 4/12-3	HCB 8/24-3	HCB 12/30-3	HCB 20/50-3	HCB 40/100-3
Versorgungs- spannung	3 x 230...480 V _{AC} [± 10 %], 45...66 Hz				
Steuerspannung	24 V _{DC} [± 20 %] (0,35 A)	24 V _{DC} [± 20 %] (0,45 A)	24 V _{DC} [± 20 %] (0,65 A)	24 V _{DC} [± 20 %] (Max. 1 A)	
Zwischenkreis- spannung	565 V _{DC} (bei U _{Netz} = 400 V _{AC})				
Nennausgangs- leistung	1,6 kW	3,2 kW	4,8 kW	8 kW	16 kW
Max. Ausgangs- leistung für 2 s	4,8 kW	9,6 kW	12 kW	20 kW	40 kW
Nennausgangs- strom	4 A _{eff}	8 A _{eff}	12 A _{eff}	20 A _{eff}	40 A _{eff}
Max. Ausgangs- strom für 2 s	12 A _{eff}	24 A _{eff}	30 A _{eff}	50 A _{eff}	100 A _{eff}
Interner Bremswiderstand	30 Ω				15 Ω
Brems- / Impulsleistung	50 W bis 24 kW			80 W	160 W
Externer Bremswiderstand	≥ 30 Ω			15 Ω ≤ R _{ex} ≤ 50 Ω	15 Ω ≤ R _{ex} ≤ 50 Ω
Haltebremse	24 V _{DC} , max. 2A				
Abmessungen Servoregler H x B x T	230 x 67 x 200 mm 275 x 67 x 200 mm mit Montageplatte			351 x 90,5 x 256,5 mm 390 x 93 x 263 mm mit Montageplatte	351 x 162,5 x 256,5 mm 390 x 165 x 263 mm mit Montageplatte
Gewicht	2,9 kg				
Geber- auswertung	EnDAT® 2.2, HIPERFACE®, HIPERFACE DSL®, Resolver, analoge und digitale Inkrementalgeber mit / ohne Kommutierungssignale, BISS (Typ C)				
Schnittstellen	USB 2.0, Ethernet, CAN, EtherCAT®, PROFINET®, MicroSD-Karte			USB 2.0, Ethernet, CAN, EtherCAT®, PROFINET®, MicroSD-Karte, Ethernet Powerlink*	USB 2.0, Ethernet, CAN, EtherCAT®, PROFINET®, MicroSD-Karte, Ethernet Powerlink*
Ein- / Ausgänge	8 x digital in (24 V _{DC}), 2 x analog in (± 10 V) 3 x digital out (24 V _{DC})				
Erzeugnis- nummern	12-405-020-11-0	12-405-020-12-0	12-405-020-13-0	12-405-020-14-0	12-405-020-15-0

* Auf Anfrage

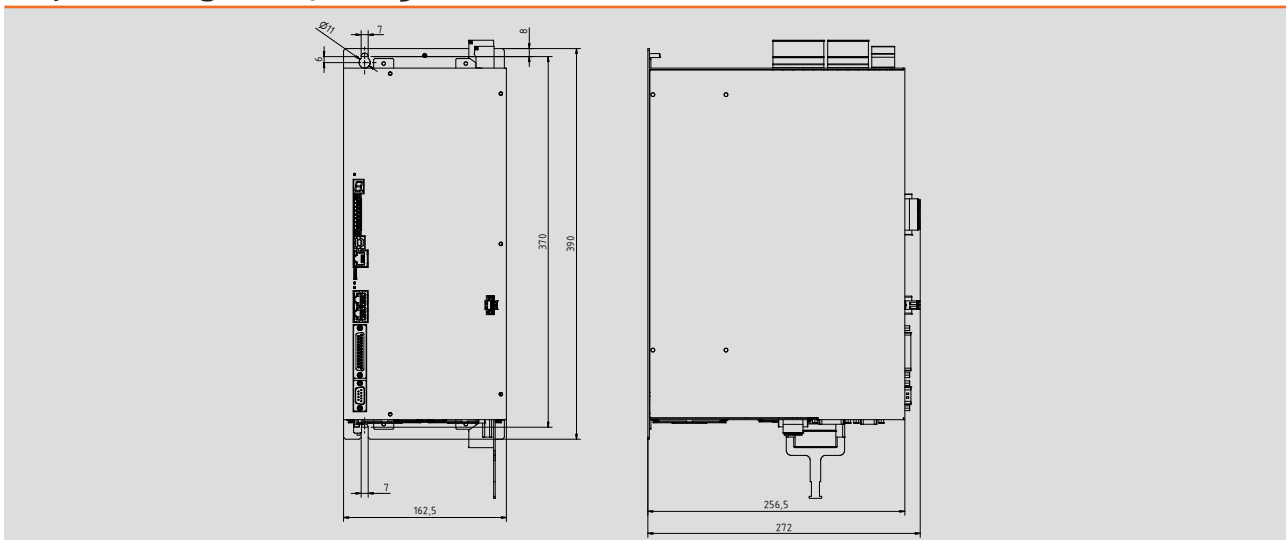
Maßzeichnung HCB 4/12-3, HCB 8/24-3, HCB 12/30-3



Maßzeichnung HCB 20/50-3



Maßzeichnung HCB 40/100-3



■ HCL-Servoregler

■ Allgemeines

Die Servoregler der HCL Baureihe sind neben den integrierten Reglern die idealen Partner für unsere 24 V und 48 V Motoren der HMD Next Generation Baureihe.

Mit Maximalströmen bis 225 A Peak bilden die Regler in Kombination mit unseren HMD Next Generation-Servomotoren eine optimale Lösung für anspruchsvolle Aufgaben.

Diese Kombination bildet ein äußerst kosteneffizientes Paket bei dem auch eine zertifizierte STO-Schnittstelle sowie UL-Abnahme vorhanden sind.

Für einfache Steuerungsaufgaben sind die Regler mit ihrer frei programmierbaren Motion Process Unit (MPU) ideal. Eine zusätzliche SPS ist häufig nicht erforderlich. Zur Verwendung an einer externen Steuerung stehen unter anderem EtherCAT® oder CANopen® als zwei der verbreitetsten und bewährtesten Feldbusse zur Verfügung.

■ Baugrößen



Umgebungsbedingungen

Schutzart	IP20 mit Ausnahme der Klemmen (IP00)
Unfallverhütungsvorschrift	Gemäß der örtlichen Bestimmungen (in Deutschland z. B. DGUV Vorschrift 3)
Art der Montage	Einbaugerät, nur zur senkrechten Montage in einen Schaltschrank mit min. Schutzart IP4x, bei Verwendung der Sicherheitsfunktion STO min. IP54

Funktionen

- Sicherheitsfunktion „Safe Torque Off“ (STO)
- Gerätestatusanzeige über drei LEDs
- Frei programmierbare MPU (**M**otion **P**rocess **U**nity)
- einfache SPS-Funktionalität
- Galvanisch getrennte Feldbusschnittstellen
- Kompakter 4-Quadranten-Regler
- Vektorgeregt

Zubehör

HCL-Stick – Programmschnittstelle USB/CAN

Der HCL-Stick verbindet den HCL CAN-Regler mit Ihrem Windows®-Computer über dessen USB-Schnittstelle. Dies ermöglicht die einfache Inbetriebnahme, Parametrierung und Programmierung des Reglers mit den Softwaretools, die wir Ihnen für die Regler zur Verfügung stellen.

HCL-Brake – Bremschopper für netzgespeiste Systeme

Der Bremschopper HCL-Brake kappt Überspannungen effektiv und leitet Bremsenergie auf einen externen Lastwiderstand um. Zum Schutz aller Komponenten im Zwischenkreis ist die Überspannungsschwelle per DIP-Schalter einstellbar. Der maximale Bremsspitzenstrom beträgt 55 A bei Anschluss eines externen 1 Ohm-Lastwiderstands (nicht im Lieferumfang enthalten).

Regler



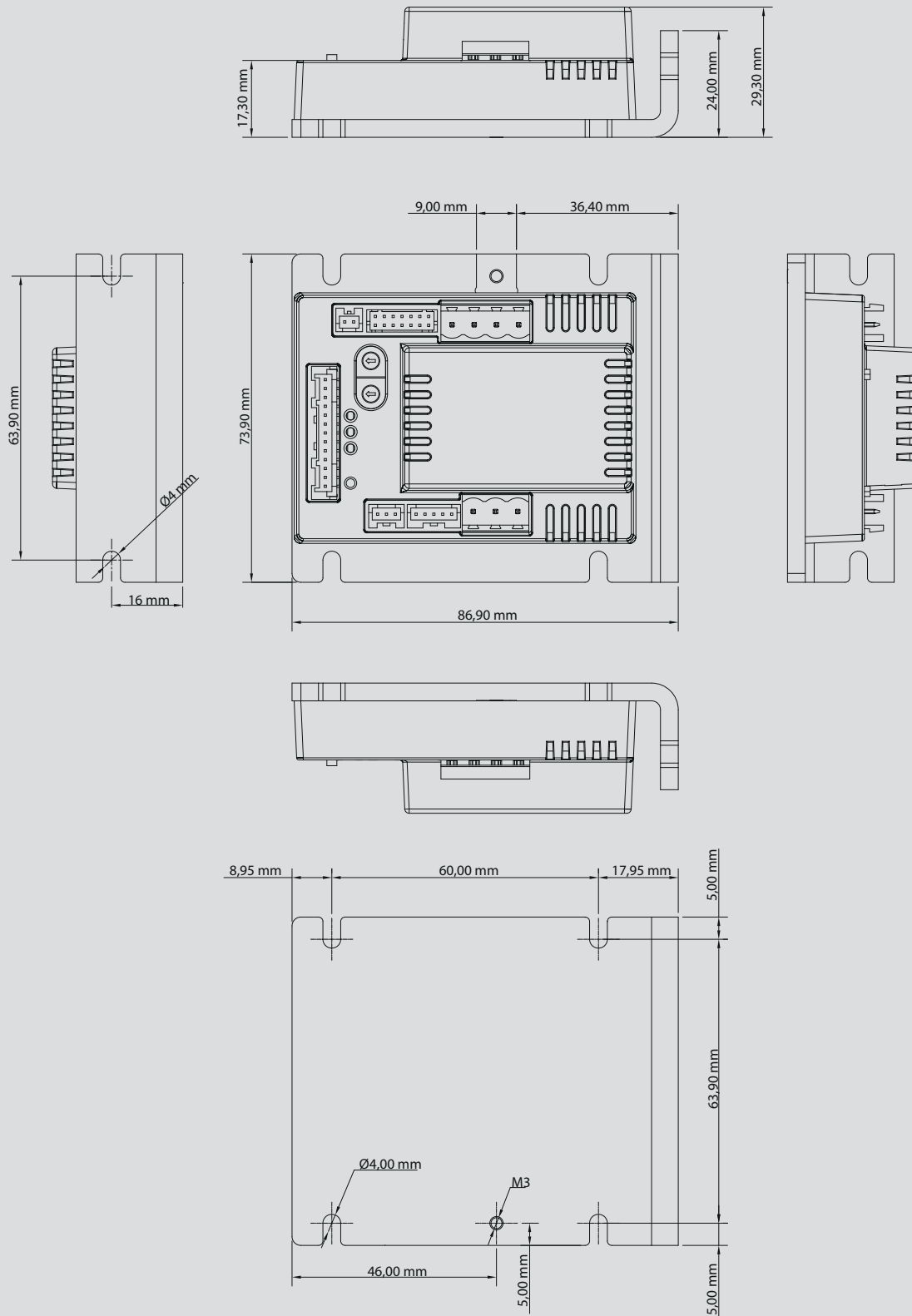
HCL-Servoregler

60 C

Technische Daten

	HCL 60 C
Versorgungsspannung Elektronikversorgung U_e	18 - 30 V
Versorgungsspannung Leistung U_p	9 - 60 V
Maximaler Ausgangsstrom	42,5 A _{rms}
Dauerstrom (UL/CE) ≤ 24 V	14,5 A _{rms}
Dauerstrom (UL/CE) ≤ 60 V	9,5 A _{rms}
PWM-Frequenz	32 KHz
PWM-Modus	SVPWM
Motortypen	Bürstenlose Motoren, Linearmotoren
STO	Ja
Sicherheits-Integritätslevel (SIL)	SIL 3
Performance Level (PL)	PL e
Feldbus	CAN
Galvanisch getrennt	Nein
CAN-Protokoll	DS301
Geberversorgung	5 V / 0,2 A
Geber-Auswertung	SSI / BiSS / Inkremental
Anzahl Ein-/Ausgänge	6 digital IN / 3 digital OUT / 1 analog IN
Abmessungen L x B x H	78 x 74 x 29 mm
Montage	Wand
Installationsanforderung	IP54
Maximale Umgebungstemperatur Betrieb	-40 °C bis 55 °C

Maßzeichnung



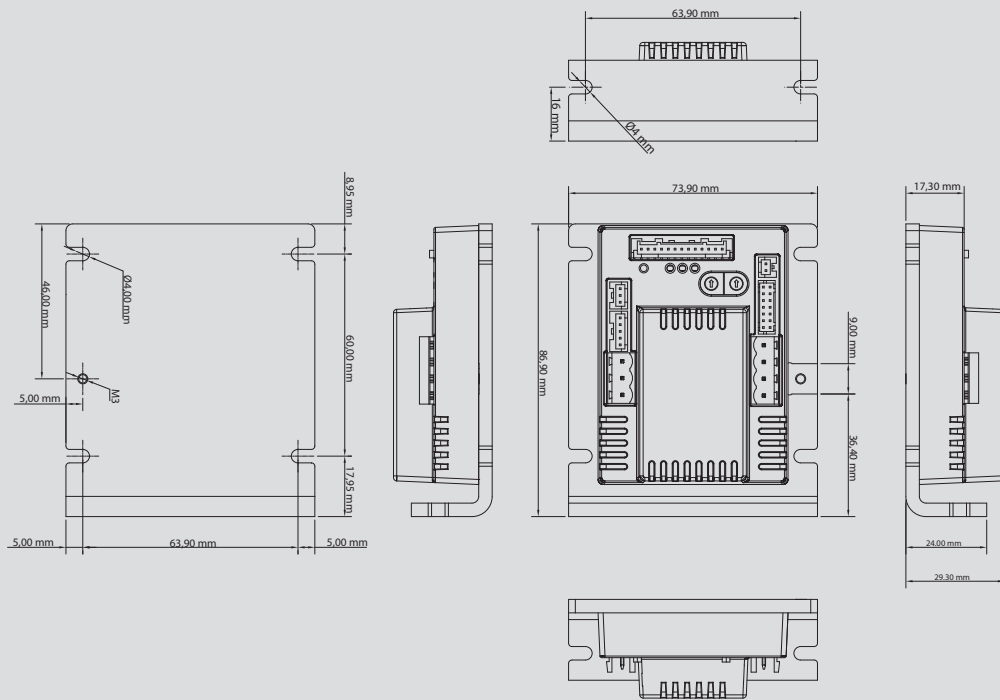
HCL-Servoregler

120 C / E

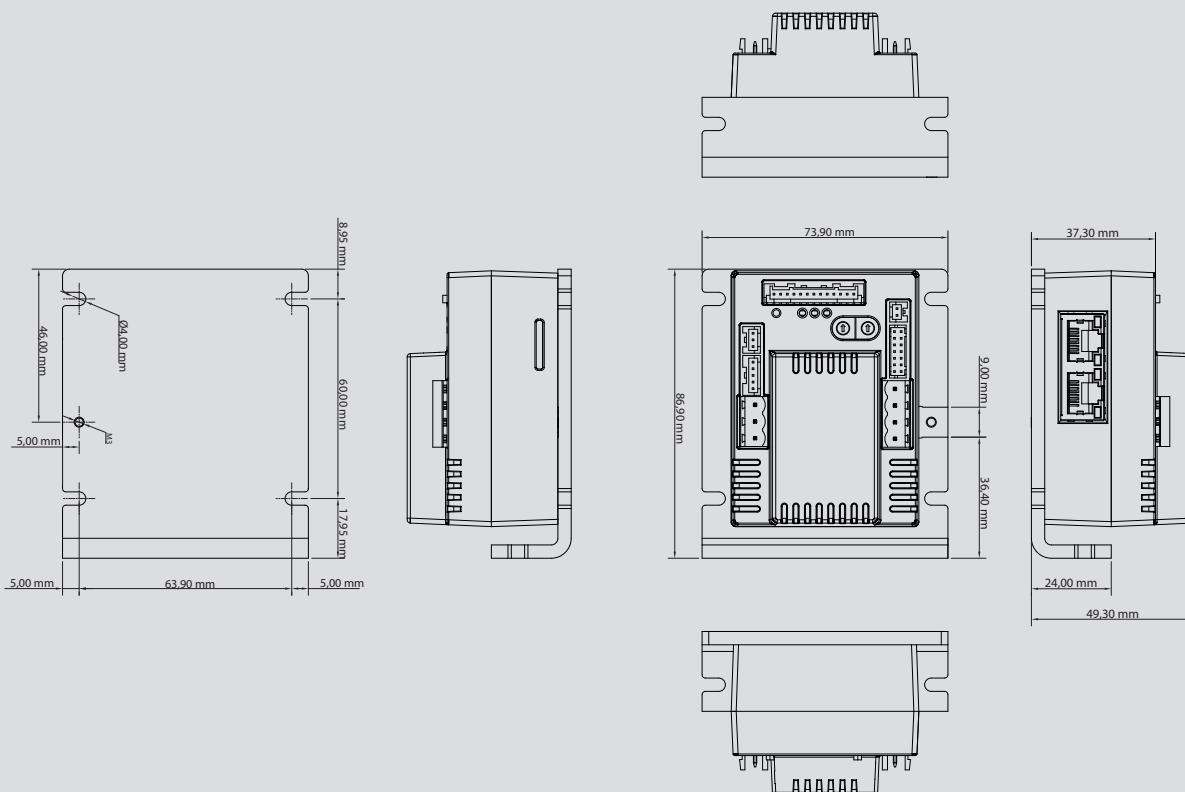
Technische Daten

	HCL 120 C	HCL 120 E
Versorgungsspannung Elektronikversorgung U_e	18 - 30 V	
Versorgungsspannung Leistung U_p	9 - 60 V	
Maximaler Ausgangsstrom	85 A _{rms}	
Dauerstrom (UL/CE) ≤ 24 V	-	
Dauerstrom (UL/CE) ≤ 60 V	18,5 A _{rms}	
PWM-Frequenz	32 KHz	
PWM-Modus	SVPWM	
Motortypen	Linearmotoren, bürstenlose Motoren	
STO	Ja	
Sicherheits-Integritätslevel (SIL)	SIL 3	
Performance Level (PL)	PL e	
Feldbus	CAN	EtherCAT®
Galvanisch getrennt	Nein	Ja
CAN-Protokoll	DS301	
Geberversorgung	5 V / 0,2 A	
Geber-Auswertung	SSI / BiSS / Inkremental	
Anzahl Ein-/Ausgänge	6 digital IN / 3 digital OUT / 1 analog IN	
Abmessungen L x B x H	87 x 74 x 29 mm	87 x 74 x 49 mm
Montage	Wand	
Installationsanforderung	IP54	
Maximale Umgebungstemperatur Betrieb	-40 °C bis 55 °C	

Maßzeichnung HCL 120 C



Maßzeichnung HCL 120 E



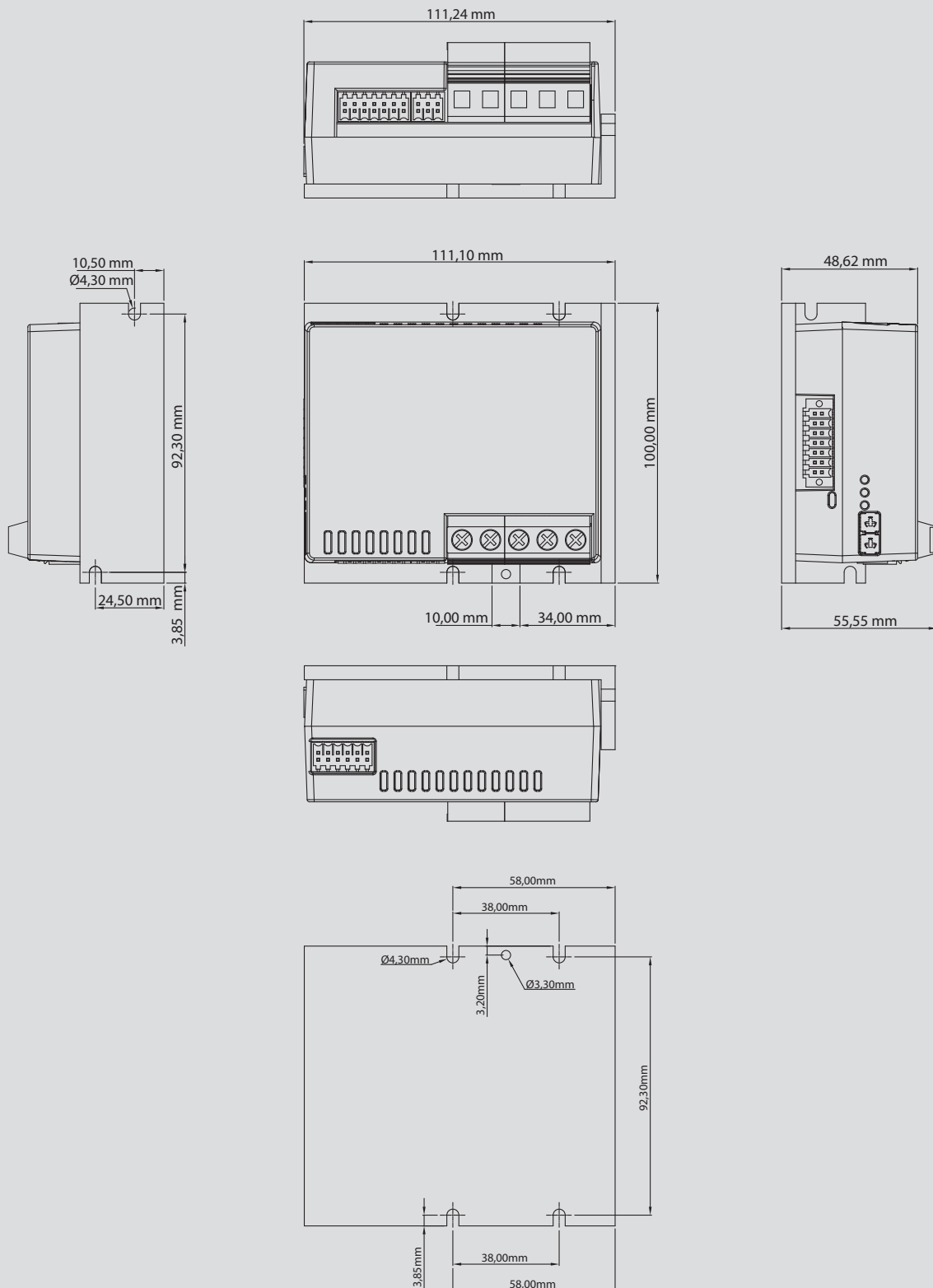
■ HCL-Servoregler

225 CS

Technische Daten

	HCL 225 CS
Versorgungsspannung Elektronikversorgung U_e	9 - 30 V
Versorgungsspannung Leistung U_p	9 - 60 V
Maximaler Ausgangsstrom	159 A _{rms}
Dauerstrom (UL/CE) ≤ 24 V	54,5 A _{rms}
Dauerstrom (UL/CE) ≤ 60 V	46 A _{rms}
PWM-Frequenz	32 KHz
PWM-Modus	SVPWM
Motortypen	Bürstenlose Motoren, Linearmotoren
STO	Ja
Sicherheits-Integritätslevel (SIL)	SIL 3
Performance Level (PL)	PL e
Feldbus	CAN
Galvanisch getrennt	Ja
CAN-Protokoll	DS301
Geberversorgung	5 V / 0,2 A
Geber-Auswertung	SSI / BiSS / Inkremental
Anzahl Ein-/Ausgänge	6 digital IN / 3 digital OUT / 2 analog IN
Abmessungen L x B x H	111 x 100 x 56 mm
Montage	Wand
Installationsanforderung	IP54
Maximale Umgebungstemperatur Betrieb	-40 °C bis 40 °C

Maßzeichnung



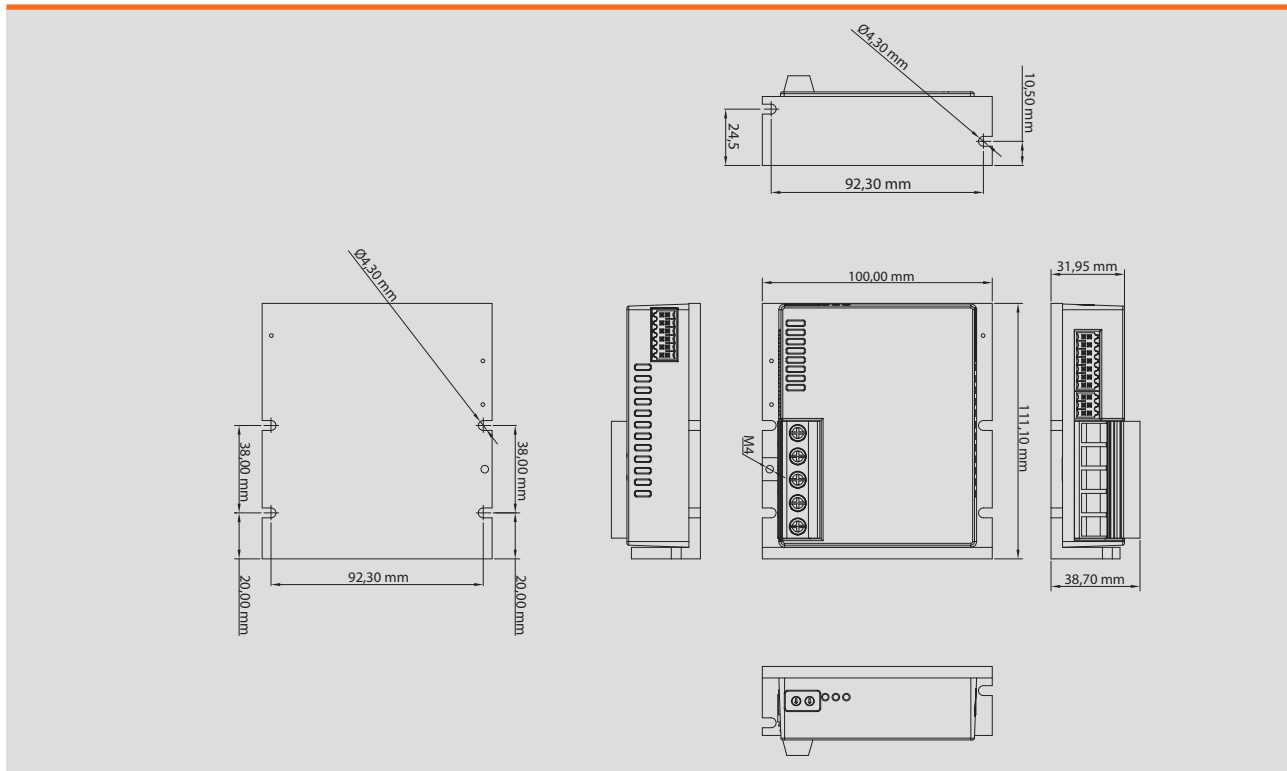
HCL-Servoregler

225 C / E

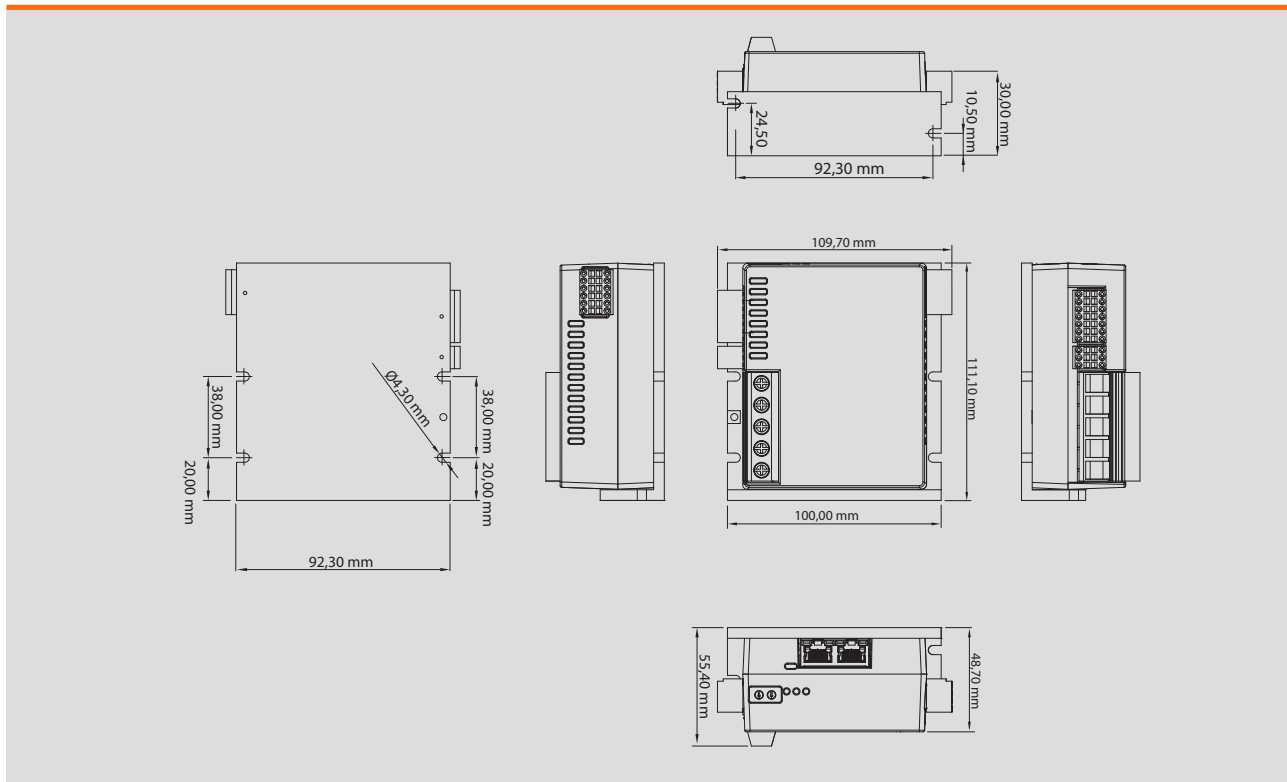
Technische Daten

	HCL 225 C	HCL 225 E
Versorgungsspannung Elektronikversorgung U_e	9 - 30 V	
Versorgungsspannung Leistung U_p	9 - 60 V	
Maximaler Ausgangsstrom	159 A _{rms}	
Dauerstrom (UL/CE) ≤ 24 V	54,5 A _{rms}	
Dauerstrom (UL/CE) ≤ 60 V	46 A _{rms}	
PWM-Frequenz	32 KHz	
PWM-Modus	SVPWM	
Motortypen	Linearmotoren, bürstenlose Motoren	
STO	Ja	
Sicherheits-Integritätslevel (SIL)	SIL 3	
Performance Level (PL)	PL e	
Feldbus	CAN	EtherCAT®
Galvanisch getrennt	Ja	
CAN-Protokoll	DS301	
Geberversorgung	5 V / 0,2 A	
Geber-Auswertung	Inkrementalgeber	
Anzahl Ein-/Ausgänge	6 digital IN / 3 digital OUT / 2 analog IN	
Abmessungen L x B x H	111 x 100 x 39 mm	78 x 74 x 29 mm
Montage	Wand	
Installationsanforderung	IP54	
Maximale Umgebungstemperatur Betrieb	-40 °C bis 40 °C	

Maßzeichnung HCL 225 C



Maßzeichnung HCL 225 E



Technische Änderungen vorbehalten! Stand 10/2024

Heidrive GmbH

Starenstraße 23
93309 Kelheim

Tel. 09441/707-0
Fax 09441/707-259

info@heidrive.de
www.heidrive.com

