



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 /  $\mu s$  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 AM 34	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 <sub>DC</sub> ]	$I_o$ [A]	$I_n$ [A]	$M_o$ [Nm]	$M_n$ [Nm]	$M_{max}$ [Nm]	$n_n$ [min <sup>-1</sup> ]	J [kg/cm <sup>2</sup> ]	$P_n (S_1)$ [W]
HMD06	HMD06-011	24	17,9	18,1	1,0	1,0	2,5	3.000	2,68E-01	315
		<b>48</b>	<b>9,6</b>	<b>10,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2,5</b>	<b>3.000</b>	<b>2,68E-01</b>	<b>315</b>
		48	17,9	18,2	1,0	1,0	2,5	6.000	2,68E-01	630
		<b>320</b>	<b>1,29</b>	<b>1,34</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2,5</b>	<b>3.000</b>	<b>2,68E-01</b>	<b>315</b>
		320	2,5	2,7	1,0	1,0	2,5	6.000	2,68E-01	630
		560	1,29	1,34	1,0	1,0	2,5	6.000	2,68E-01	630
	HMD06-019	560	1,3	1,4	1,0	1,0	2,5	6.000	2,68E-01	630
		<b>48</b>	<b>16,9</b>	<b>15,2</b>	<b>1,9</b>	<b>1,7</b>	<b>4,8</b>	<b>3.000</b>	<b>4,89E-01</b>	<b>530</b>
		<b>320</b>	<b>2,5</b>	<b>2,1</b>	<b>1,9</b>	<b>1,7</b>	<b>4,8</b>	<b>3.000</b>	<b>4,89E-01</b>	<b>530</b>
		320	4,6	3,6	1,9	1,45	4,8	6.000	4,89E-01	915
		560	1,3	1,2	1,9	1,7	4,8	3.000	4,89E-01	530
	HMD06-026	560	2,5	2,0	1,9	1,45	4,8	6.000	4,89E-01	915
		<b>48</b>	<b>20,4</b>	<b>20,0</b>	<b>2,6</b>	<b>2,5</b>	<b>6,5</b>	<b>3.000</b>	<b>7,11E-01</b>	<b>785</b>
		48	30,0 <sup>1)</sup>	30,0	2,0 <sup>1)</sup>	2,0	6,5	6.000	7,11E-01	1.250
		<b>320</b>	<b>3,2</b>	<b>3,2</b>	<b>2,6</b>	<b>2,5</b>	<b>6,5</b>	<b>3.000</b>	<b>7,11E-01</b>	<b>785</b>
320		5,8	4,7	2,6	2,0	6,5	6.000	7,11E-01	1.250	
HMD08	HMD08-024	560	1,8	1,7	2,6	2,5	6,5	3.000	7,11E-01	785
		560	3,2	2,57	2,6	2,0	6,5	6.000	7,11E-01	1.250
		24	45,3	45,4	2,4	2,3	6,0	3.000	8,00E-01	720
		<b>48</b>	<b>23,6</b>	<b>23,7</b>	<b>2,4</b>	<b>2,3</b>	<b>6,0</b>	<b>3.000</b>	<b>8,00E-01</b>	<b>720</b>
		48	45,3	42,5	2,4	2,1	6,0	5.500	8,00E-01	1.210
		<b>320</b>	<b>3,2</b>	<b>2,8</b>	<b>2,4</b>	<b>2,3</b>	<b>6,0</b>	<b>3.000</b>	<b>8,00E-01</b>	<b>720</b>
	HMD08-032	320	5,4	4,9	2,4	2,1	6,0	5.500	8,00E-01	1.210
		<b>560</b>	<b>1,9</b>	<b>1,8</b>	<b>2,4</b>	<b>2,3</b>	<b>6,0</b>	<b>3.000</b>	<b>8,00E-01</b>	<b>720</b>
		560	3,2	2,9	2,4	2,1	6,0	5.500	8,00E-01	1.210
		24	52,2	50,3	3,2	3,0	8,0	3.000	1,13E+00	940
		<b>48</b>	<b>27,6</b>	<b>26,6</b>	<b>3,2</b>	<b>3,0</b>	<b>8,0</b>	<b>3.000</b>	<b>1,13E+00</b>	<b>940</b>
		48	52,2	44,9	3,2	2,6	8,0	5.500	1,13E+00	1.500
		<b>320</b>	<b>4,3</b>	<b>4,2</b>	<b>3,2</b>	<b>3,0</b>	<b>8,0</b>	<b>3.000</b>	<b>1,13E+00</b>	<b>940</b>
		320	7,2	6,0	3,2	2,6	8,0	5.500	1,13E+00	1.500
		<b>560</b>	<b>2,4</b>	<b>2,3</b>	<b>3,2</b>	<b>3,0</b>	<b>8,0</b>	<b>3.000</b>	<b>1,13E+00</b>	<b>940</b>
HMD08-042	560	4,3	3,6	3,2	2,6	8,0	5.500	1,13E+00	1.500	
	24	62,4	59,9	4,2	3,9	10,5	3.000	1,46E+00	1.225	
	<b>48</b>	<b>33,7</b>	<b>32,3</b>	<b>4,2</b>	<b>3,9</b>	<b>10,5</b>	<b>3.000</b>	<b>1,46E+00</b>	<b>1.225</b>	
	48	62,4	54,0	4,2	3,4	10,5	5.500	1,46E+00	1.950	
	<b>320</b>	<b>5,0</b>	<b>4,7</b>	<b>4,2</b>	<b>3,9</b>	<b>10,5</b>	<b>3.000</b>	<b>1,46E+00</b>	<b>1.225</b>	
	320	8,6	7,2	4,2	3,4	10,5	5.500	1,46E+00	1.950	
	<b>560</b>	<b>2,7</b>	<b>2,6</b>	<b>4,2</b>	<b>3,9</b>	<b>10,5</b>	<b>3.000</b>	<b>1,46E+00</b>	<b>1.225</b>	
	560	5,0	4,3	4,2	3,4	10,5	5.500	1,46E+00	1.950	
	<b>48</b>	<b>47,7</b>	<b>54,8</b>	<b>5,7</b>	<b>5,3</b>	<b>14,3</b>	<b>3.000</b>	<b>2,12E+00</b>	<b>1.665</b>	
HMD08-057	<b>320</b>	<b>6,5</b>	<b>6,1</b>	<b>5,7</b>	<b>5,3</b>	<b>14,3</b>	<b>3.000</b>	<b>2,12E+00</b>	<b>1.665</b>	
	320	11,2	8,8	5,7	4,3	14,3	5.500	2,12E+00	2.480	
	<b>560</b>	<b>3,4</b>	<b>3,3</b>	<b>5,7</b>	<b>5,3</b>	<b>14,3</b>	<b>3.000</b>	<b>2,12E+00</b>	<b>1.665</b>	
	560	6,5	5,1	5,7	4,3	14,3	5.500	2,12E+00	2.480	

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

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

#### Standardausführung

Falls abweichend vom Standard ist mit längeren Lieferzeiten zu rechnen.

# Übersicht

## Zuordnung Motoren und Servoregler

Motor	Bezeichn.	n [min <sup>-1</sup> ]	U <sub>ZK</sub> [V <sub>DC</sub> ]	I <sub>o</sub> [A]	HCB		HCL	HCL
					1 x 230 V <sub>AC</sub>	3 x 400 V <sub>AC</sub>	24 - 48 V <sub>DC</sub>	24 - 48 V <sub>DC</sub>
HMD06	HMD06-011	3000	24	17,9			HCL 60 C	HCL 120C/E
		3000	48	9,6			HCL 60 C	HCL 120C/E
		6000	48	17,9			HCL 60 C	HCL 120C/E
		3000	320	1,29	HCB 2/6-1	HCB 4/12-3		
		6000	320	2,5	HCB 4/12-1	HCB 4/12-3		
		3000	560	1,29		HCB 4/12-3		
	HMD06-019	6000	560	1,3		HCB 4/12-3		
		3000	48	16,9			HCL 60 C	HCL 120C/E
		3000	320	2,5	HCB 4/12-1	HCB 4/12-3		
		6000	320	4,6	HCB 8/24-1	HCB 8/24-3		
		3000	560	1,3		HCB 4/12-3		
		6000	560	2,5		HCB 4/12-3		
	HMD06-026	3000	48	20,4			HCL 225 CS/C/E	
		6000	48	30,0 <sup>1)</sup>			HCL 225 CS/C/E	
		3000	320	3,2	HCB 4/12-1	HCB 4/12-3		
		6000	320	5,8	HCB 8/24-1	HCB 8/24-3		
		3000	560	1,8		HCB 4/12-3		
		6000	560	3,2		HCB 4/12-3		
HMD08	HMD08-024	3000	24	45,3			HCL 225 CS/C/E	
		3000	48	23,6			HCL 225 CS/C/E	
		5500	48	45,3			HCL 225 CS/C/E	
		3000	320	3,2	HCB 4/12-1	HCB 4/12-3		
		5500	320	5,4	HCB 8/24-1	HCB 8/24-3		
		3000	560	1,9		HCB 4/12-3		
	HMD08-032	5500	560	3,2		HCB 4/12-3		
		3000	24	52,2				
		3000	48	27,6			HCL 225 CS/C/E	
		5500	48	52,2				
		3000	320	4,3	HCB 4/12-1	HCB 8/24-3		
		5500	320	7,2	HCB 8/24-1	HCB 8/24-3		
	HMD08-042	3000	560	2,4		HCB 4/12-3		
		5500	560	4,3		HCB 8/24-3		
		3000	24	62,4				
		3000	48	33,7			HCL 225 CS/C/E	
		5500	48	62,4				
		3000	320	5,0	HCB 8/24-1	HCB 8/24-3		
	HMD08-057	5500	320	8,6		HCB 12/30-3		
		3000	560	2,7		HCB 4/12-3		
		5500	560	5,0		HCB 8/24-3		
		3000	48	47,7				
		3000	320	3,4	HCB 8/24-1	HCB 8/24-3		
		5500	320	6,5		HCB 12/30-3		
	3000	560	3,6		HCB 4/12-3			
	5500	560	6,6		HCB 8/24-3			

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

Motor	Bezeichn.	n [min <sup>-1</sup> ]	U <sub>ZK</sub> [V <sub>DC</sub> ]	I <sub>o</sub> [A]	HCB		HCL	HCL	
					1 x 230 V <sub>AC</sub>	3 x 400 V <sub>AC</sub>	24 - 48 V <sub>DC</sub>	24 - 48 V <sub>DC</sub>	
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					

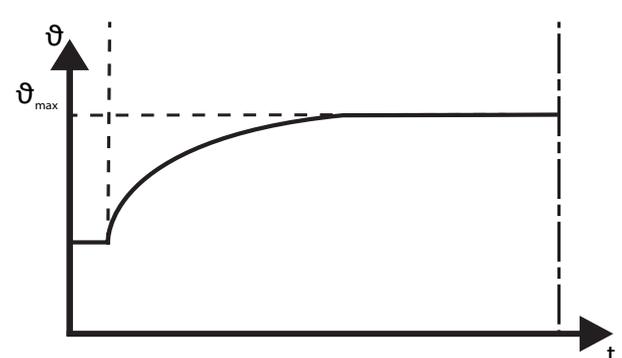
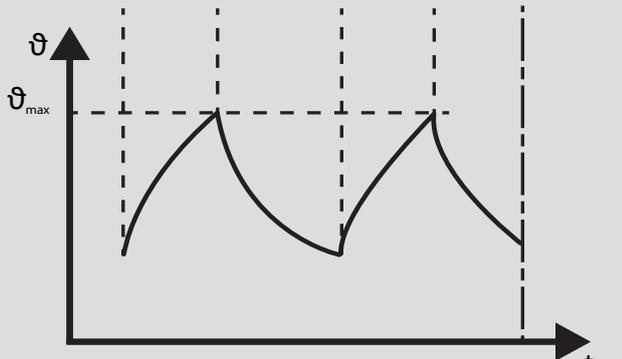


HCB  
Seite 104



HCL  
Seite 110

# ■ Betriebsarten

	Begriffserklärung	Graph
S1	Dauerbetrieb bei konstanter Belastung	 <p>The graph shows temperature <math>\vartheta</math> on the vertical axis and time <math>t</math> on the horizontal axis. The curve starts at a low value, rises to a maximum value <math>\vartheta_{max}</math>, and then levels off to a constant value.</p>
S3	Periodischer Aussetzbetrieb ohne Einfluss des Anlaufvorgangs auf die Motorerwärmung	 <p>The graph shows temperature <math>\vartheta</math> on the vertical axis and time <math>t</math> on the horizontal axis. The curve shows a repeating pattern of rising to a maximum value <math>\vartheta_{max}</math> and then falling back to a lower value.</p>

## ■ 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	Isolationskoordination für Betriebsmittel in Niederspannungs-Stromversorgungssystemen Teil 1: Grundsätze, Anforderungen und Prüfungen

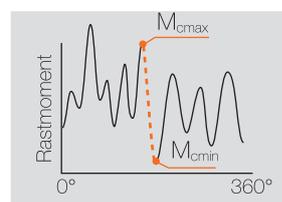
## ■ Allgemeine Daten

### Umgebungsbedingungen und technische Merkmale

Motortyp	Permanentmagneterregter 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) Δ T = 115 K	
Verschmutzungsgrad	2	
Schutzart	IP65 im Standard, Wellenabgang IP21 (Kugellager mit Dichtscheibe auf Anfrage) -Optional mit Wellendichtring IP65 (Kein Trockenlauf)	
Max. mechanische Grenzdrehzahl	10.000 min <sup>-1</sup> (höhere auf Anfrage)	
Kühlung	Konvektiv (Selbstkühlung)	
Überspannungskategorie	II bis max. 4000 Meter über NN; III bis max. 3.000 Meter über NN	
Lagerlebensdauer	20.000 h bei Bemessungsbedingungen (M <sub>r</sub> )	
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 <sub>t</sub>	HMD06	< 2,0 % bezogen auf das Stillstandsmoment (M <sub>0</sub> )
	HMD08	< 1,5 % bezogen auf das Stillstandsmoment (M <sub>0</sub> )
	HMD10	< 1,2 % bezogen auf das Stillstandsmoment (M <sub>0</sub> )
	HMD13 - 19	< 1,0 % bezogen auf das Stillstandsmoment (M <sub>0</sub> )
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,  us - Abnahme (siehe E341694)	

## Abkürzungen und Definitionen

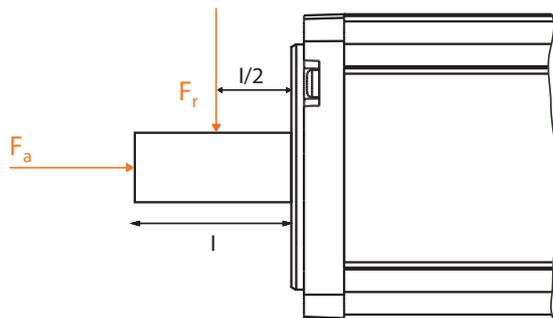
Kürzel	Einheit	Toleranz	Erläuterung
$f_n$	[Hz]	-	Nennfrequenz
$I_0$	[A <sub>rms</sub> ]	± 10 %	Stillstandsstrom je Phase (Motorstrom beim Stillstandsrehmoment $M_0$ )
$I_n$	[A <sub>rms</sub> ]	± 10 %	Nennstrom (Nennstrom je Phase)
$I_{max}$	[A <sub>rms</sub> ]	-	Spitzenstrom (Maximal zulässiger Strom je Phase)
J	[kgcm <sup>2</sup> ]	-	Massenträgheitsmoment Rotor (Bezieht sich auf einen Motor ohne Bremse)
$k_e$	[V <sub>rms</sub> / kmin <sup>-1</sup> ]	± 6 %	Spannungskonstante (Induzierte Spannung zwischen zwei Phasen bei 1000 min <sup>-1</sup> ) Effektivwert
$kt_n$	[Nm / A <sub>rms</sub> ]	± 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 <sup>-1</sup> ]	-	Nennzahl
$n_{max}$	[min <sup>-1</sup> ]	-	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 <sub>rms</sub> ]	-	Nennspannung Motor (Spannung zwischen 2 Phasen im Nennpunkt), Effektivwert
$U_{ZK}$	[V <sub>DC</sub> ]	-	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 <sup>-1</sup> ]	2.000 [min <sup>-1</sup> ]	3.000 [min <sup>-1</sup> ]	4.000 [min <sup>-1</sup> ]	5.000 [min <sup>-1</sup> ]	6.000 [min <sup>-1</sup> ]	7.000 [min <sup>-1</sup> ]	8.000 [min <sup>-1</sup> ]	9.000 [min <sup>-1</sup> ]	10.000 [min <sup>-1</sup> ]
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	2080	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.



# ■ HMD06-011

24 / 48 V



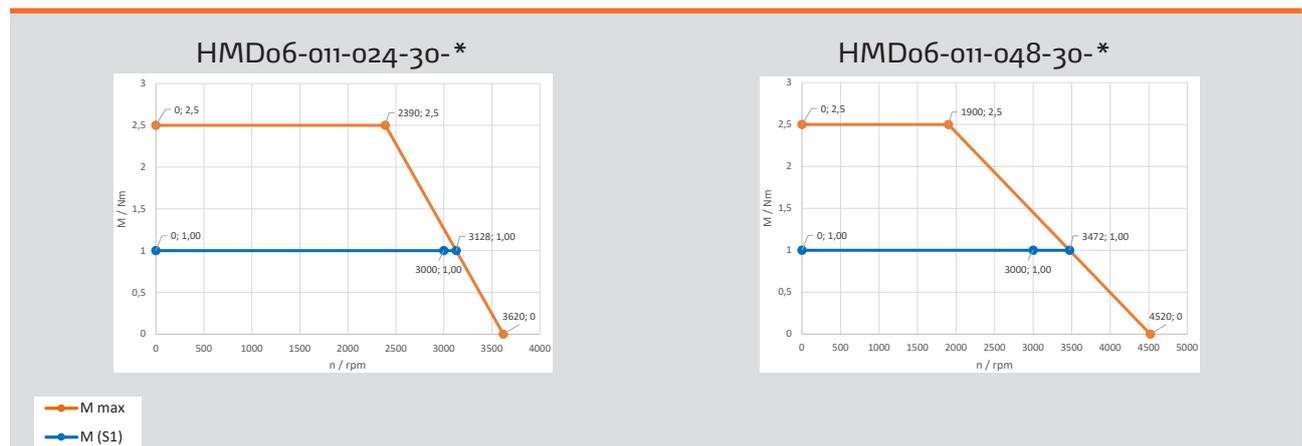
## Technische Daten Motor

HMD06-011

Nenn Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_n$	3.000	3.000	6.000
Polpaarzahl		5	5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y	Y
Zwischenkreisspannung [V <sub>DC</sub> ]	$U_{ZK}$	24	48	48
Nennspannung Motor [V <sub>rms</sub> ]	$U_{mot}$	14,6	26,2	26,2
Nennleistung [W] <sup>1)</sup>	$P_n$	315	315	630
Nennmoment [Nm]	$M_n$	1,0	1,0	1,0
Nennstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_n$	18,1	10,0	18,2
<b>Stillstandsmoment [Nm]</b>	<b><math>M_0</math></b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>
Stillstandsstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_0$	17,9	9,6	17,9
Spitzendrehmoment [Nm]	$M_{max}$	2,5	2,5	2,5
Spitzenstrom [A <sub>rms</sub> ]	$I_{max}$	53,2	26,4	53,4
Max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_{max}$	3.620	4.520	7.410
Spannungskonstante bei 1.000 min <sup>-1</sup> [V <sub>rms</sub> ]	$k_E$	3,50	6,5	3,50
Drehmomentkonstante [Nm/A <sub>rms</sub> ]	$k_T$	0,055	0,100	0,055
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20°C [Ω]	$R_{pp}$	0,1	0,4	0,1
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	$L_{pp}$	0,1	0,4	0,1
Elektrische Zeitkonstante [ms]	$T_{el.}$	1,1	1,1	1,1
Thermische Zeitkonstante [min]	$T_{th}$	25	25	25
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm <sup>2</sup> ]	$J$	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 Anschlussstechnik (Seite 78) und Geberauswahl (Seite 76) beachten!  
Andere Spannungsvarianten auf Anfrage möglich.  
Alle Nennwerte mit Resolver.

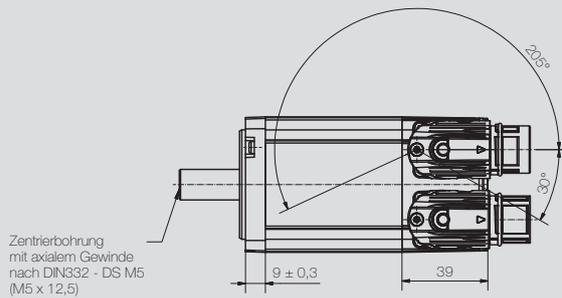
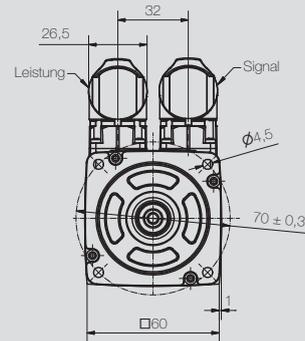
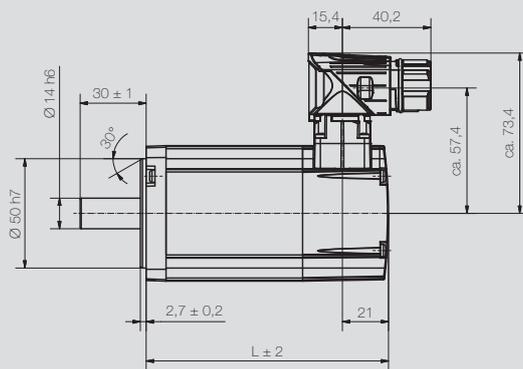
## Kennlinien



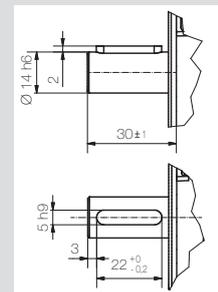
<sup>1)</sup> Für die UL-Zulassung gilt eine um ca. 15 % abweichende S1-Kennlinie. Die Angaben auf den Typenschildern entsprechen den UL-Werten.

# Maßzeichnungen

HMD06



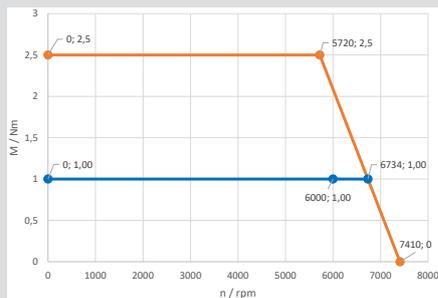
Passfeder (optional)



L [mm]

Motortyp	ohne Bremse	mit Bremse
HMD06-011	110 mm	149 mm

HMD06-011-048-60-\*



# ■ HMD06-011

## 320 / 560 V



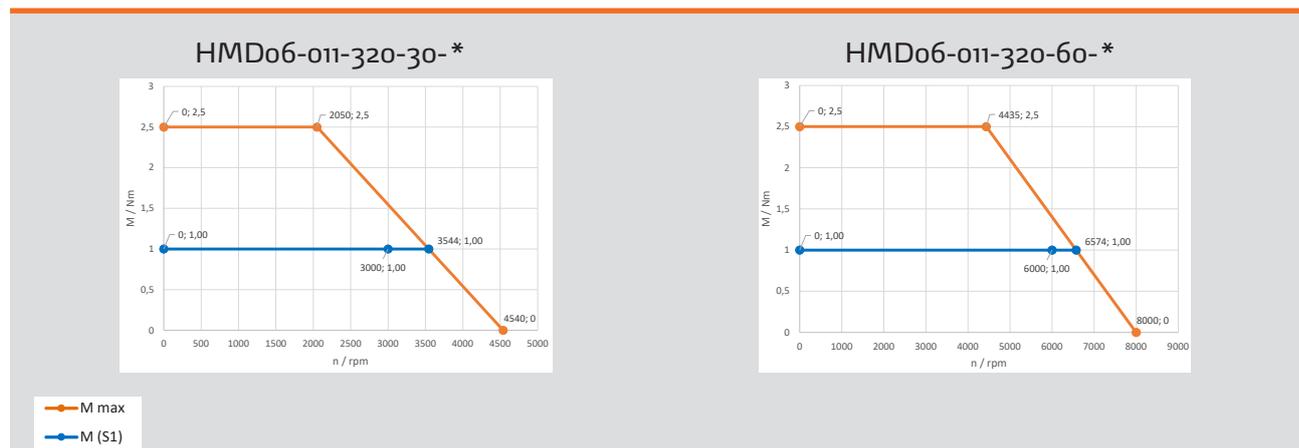
### Technische Daten Motor

HMD06-011

Nenn Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_n$	3.000	6.000	3.000	6.000
Polpaarzahl		5	5	5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y	Y	Y
Zwischenkreisspannung [V <sub>DC</sub> ]	$U_{ZK}$	320	320	560	560
Nennspannung Motor [V <sub>rms</sub> ]	$U_{mot}$	192,4	181,0	192,4	347,0
Nennleistung [W]	$P_n$	315	630	315	630
Nennmoment [Nm]	$M_n$	1,0	1,0	1,0	1,0
Nennstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_n$	1,34	2,7	1,34	1,4
<b>Stillstandsmoment [Nm]</b>	<b><math>M_0</math></b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>
Stillstandsstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_0$	1,29	2,5	1,29	1,3
Spitzendrehmoment [Nm]	$M_{max}$	2,5	2,5	2,5	2,5
Spitzenstrom [A <sub>rms</sub> ]	$I_{max}$	3,8	7,1	3,8	3,8
Max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_{max}$	4.540	8.000	7.595	7.595
Spannungskonstante bei 1.000 min <sup>-1</sup> [V <sub>rms</sub> ]	$k_E$	48,1	25,4	48,1	48,1
Drehmomentkonstante [Nm/A <sub>rms</sub> ]	$k_T$	0,748	0,378	0,748	0,714
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20°C [Ω]	$R_{pp}$	21,0	5,9	21,0	21,0
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	$L_{pp}$	25,5	7,0	25,5	25,2
Elektrische Zeitkonstante [ms]	$T_{el.}$	1,2	1,2	1,2	1,2
Thermische Zeitkonstante [min]	$T_{th}$	25	25	25	25
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm <sup>2</sup> ]	$J$	2,68E-01	2,68E-01	2,68E-01	2,68E-01
Gewicht Motor [kg]	$m$	1,2	1,2	1,2	1,2

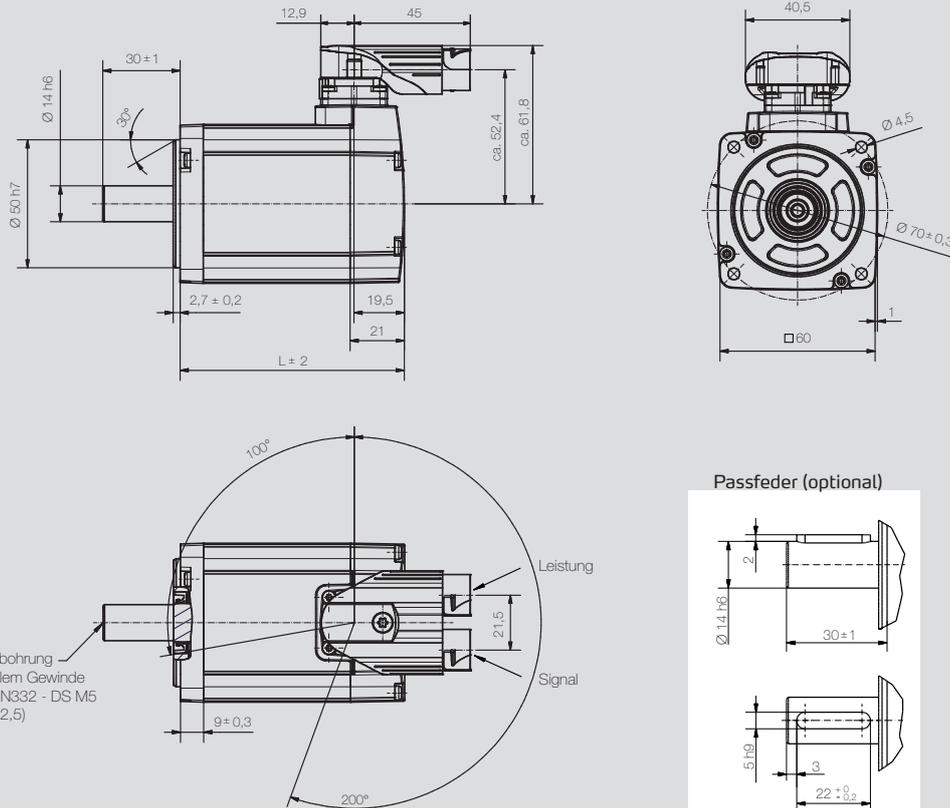
Bei Stillstands-/Nennstrom größer 30 A Anschluss technik (Seite 78) und Geberauswahl (Seite 76) beachten!  
 Andere Spannungsvarianten auf Anfrage möglich.  
 Alle Nennwerte mit Resolver.

### Kennlinien



# Maßzeichnungen

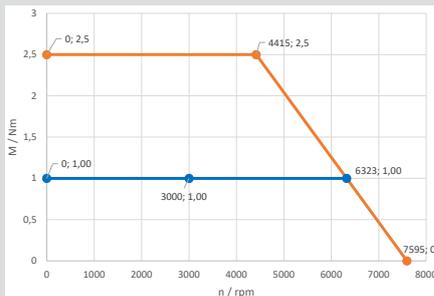
HMD06



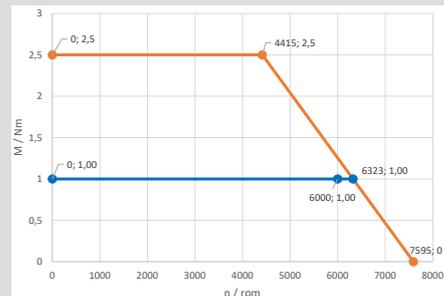
Motortyp	L [mm] m. Geber Kategorie 1*		L [mm] m. Geber Kategorie 2*	
	ohne Bremse	mit Bremse	ohne Bremse	mit Bremse
HMD06-011	92 mm	131 mm	110 mm	149 mm

\* Geber Kategorie 1: Resolver, ECI1118, SEK/SEL37, HESx/HEMx, AM 34; 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



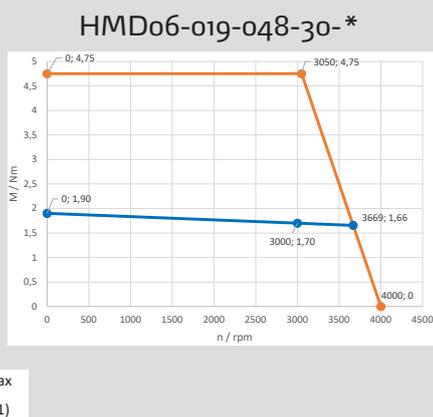
## Technische Daten Motor

HMD06-019

Nenn Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_n$	3.000
Polpaarzahl		5
Schaltung der Motorwicklung		Y
Zwischenkreisspannung [V <sub>DC</sub> ]	$U_{ZK}$	48
Nennspannung Motor [V <sub>rms</sub> ]	$U_{mot}$	25,6
Nennleistung [W] <sup>1)</sup>	$P_n$	530
Nennmoment [Nm]	$M_n$	1,7
Nennstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_n$	15,2
<b>Stillstandsmoment [Nm]</b>	<b><math>M_0</math></b>	<b>1,9</b>
Stillstandsstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_0$	16,9
Spitzendrehmoment [Nm]	$M_{max}$	4,8
Spitzenstrom [A <sub>rms</sub> ]	$I_{max}$	48,5
Max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_{max}$	4.000
Spannungskonstante bei 1.000 min <sup>-1</sup> [V <sub>rms</sub> ]	$k_E$	7,1
Drehmomentkonstante [Nm/A <sub>rms</sub> ]	$k_T$	0,112
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20°C [Ω]	$R_{pp}$	0,2
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	$L_{pp}$	0,2
Elektrische Zeitkonstante [ms]	$T_{el.}$	1,4
Thermische Zeitkonstante [min]	$T_{th}$	25
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm <sup>2</sup> ]	$J$	4,89E-01
Gewicht Motor [kg]	$m$	1,6

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

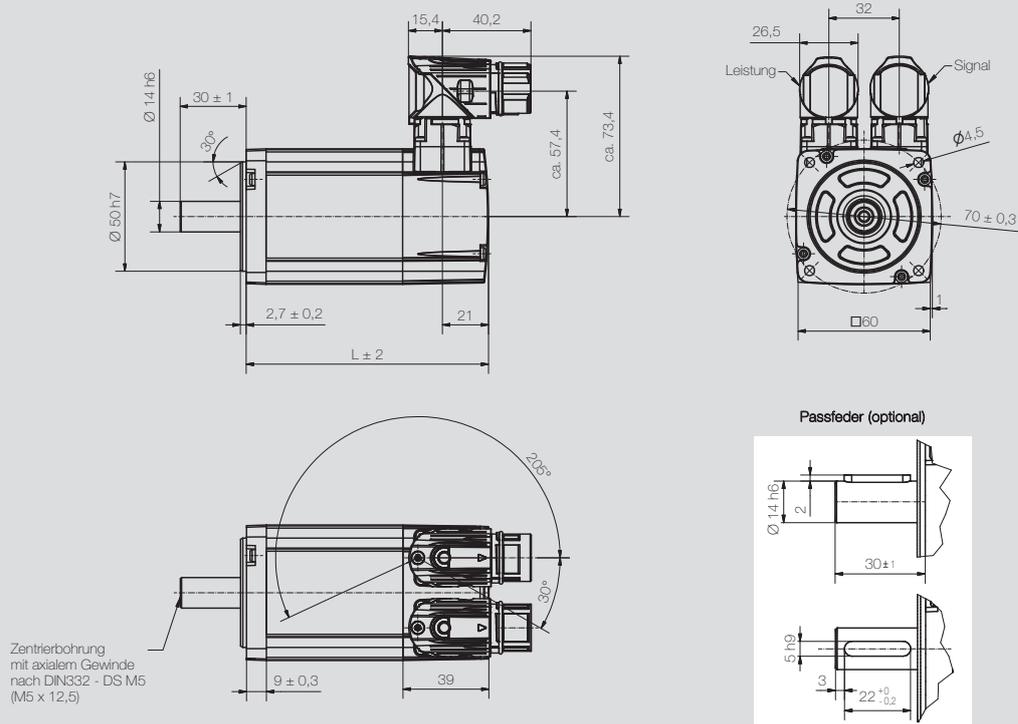
## Kennlinien



<sup>1)</sup> 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

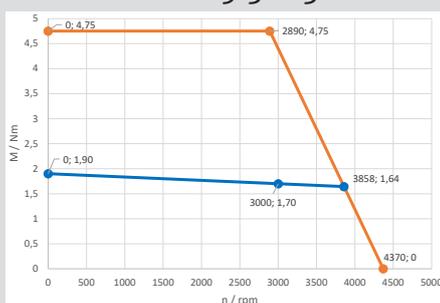
HMD06-019

Nenn Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_n$	3.000	6.000	3.000	6.000
Polpaarzahl		5	5	5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y	Y	Y
Zwischenkreisspannung [V <sub>DC</sub> ]	$U_{ZK}$	320	320	560	560
Nennspannung Motor [V <sub>rms</sub> ]	$U_{mot}$	168,0	167,0	312,0	331,0
Nennleistung [W]	$P_n$	530	915	530	915
Nennmoment [Nm]	$M_n$	1,7	1,5	1,7	1,5
Nennstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_n$	2,1	3,6	1,2	2,0
<b>Stillstandsmoment [Nm]</b>	<b><math>M_0</math></b>	<b>1,9</b>	<b>1,9</b>	<b>1,9</b>	<b>1,9</b>
Stillstandsstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_0$	2,5	4,6	1,30	2,5
Spitzendrehmoment [Nm]	$M_{max}$	4,8	4,8	4,8	4,8
Spitzenstrom [A <sub>rms</sub> ]	$I_{max}$	6,7	12,3	3,5	6,7
Max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_{max}$	4.370	8.140	4.025	7.335
Spannungskonstante bei 1.000 min <sup>-1</sup> [V <sub>rms</sub> ]	$k_E$	48,4	26,5	91,1	48,4
Drehmomentkonstante [Nm/A <sub>rms</sub> ]	$k_T$	0,802	0,398	1,440	0,722
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20°C [Ω]	$R_{pp}$	7,1	2,2	24,8	7,1
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	$L_{pp}$	10,2	3,0	37,3	10,2
Elektrische Zeitkonstante [ms]	$T_{el.}$	1,4	1,4	1,5	1,4
Thermische Zeitkonstante [min]	$T_{th}$	25	25	25	25
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm <sup>2</sup> ]	$J$	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 technik (Seite 78) und Geberauswahl (Seite 76) beachten!  
Andere Spannungsvarianten auf Anfrage möglich.  
Alle Nennwerte mit Resolver.

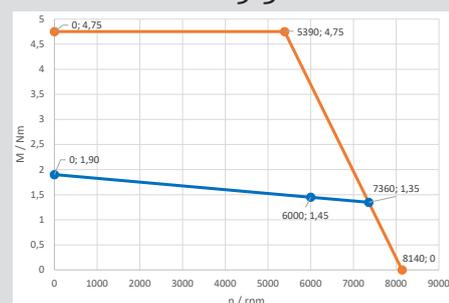
## Kennlinien

HMD06-019-320-30-\*



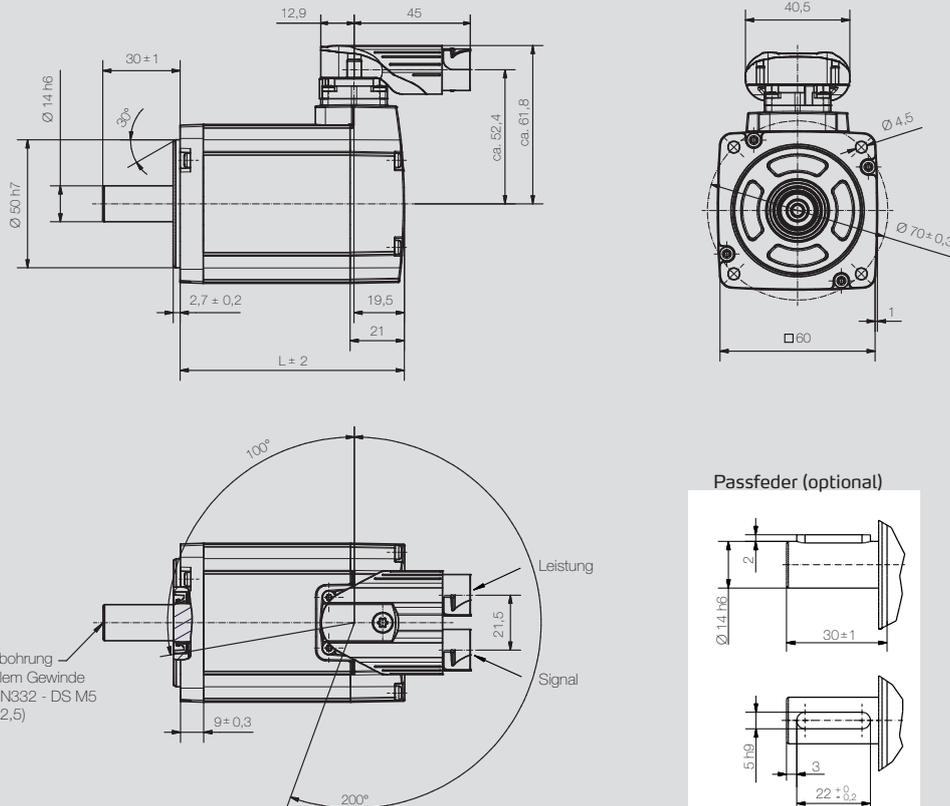
— M max  
— M (S1)

HMD06-019-320-60-\*



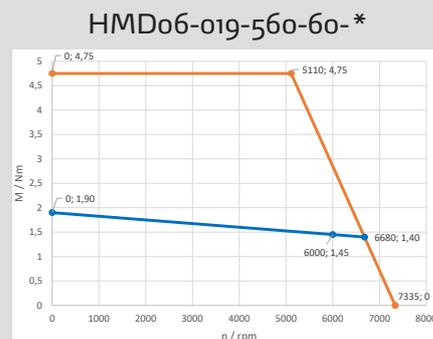
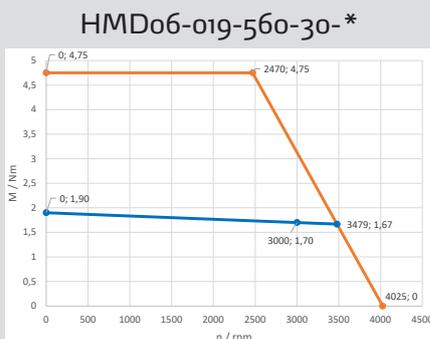
# Maßzeichnungen

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, AM 34; ausschließlich bei Varianten mit  $U_{zk} = 320/560 V_{DC}$   
 Geber Kategorie 2: Restliche Geber



# HMD06-026

## 48 V



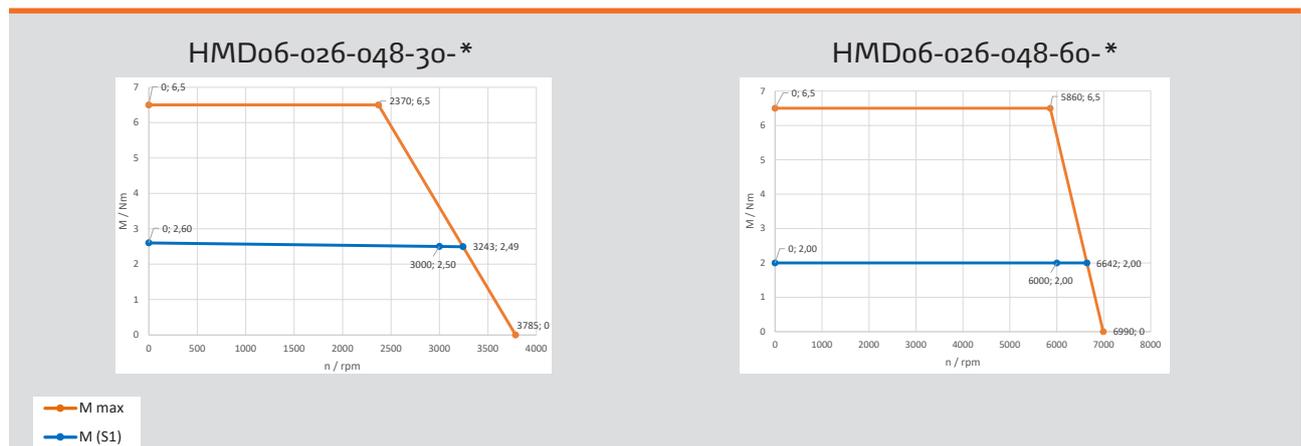
### Technische Daten Motor

HMD06-026

Nenn Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_n$	3.000	6.000
Polpaarzahl		5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y
Zwischenkreisspannung [V <sub>DC</sub> ]	$U_{ZK}$	48	48
Nennspannung Motor [V <sub>rms</sub> ]	$U_{mot}$	27,4	27,1
Nennleistung [W] <sup>1)</sup>	$P_n$	785	1.250
Nennmoment [Nm]	$M_n$	2,5	2,0
Nennstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_n$	20,0	30,0
<b>Stillstandsmoment [Nm]</b>	<b><math>M_0</math></b>	<b>2,6</b>	<b>2,0<sup>2)</sup></b>
Stillstandsstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_0$	20,4	30,0 <sup>2)</sup>
Spitzendrehmoment [Nm]	$M_{max}$	6,5	6,5
Spitzenstrom [A <sub>rms</sub> ]	$I_{max}$	53,6	108,0
Max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_{max}$	3.785	6.990
Spannungskonstante bei 1.000 min <sup>-1</sup> [V <sub>rms</sub> ]	$k_E$	8,0	4,2
Drehmomentkonstante [Nm/A <sub>rms</sub> ]	$k_T$	0,125	0,066
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20°C [Ω]	$R_{pp}$	0,12	0,0
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	$L_{pp}$	0,2	0,1
Elektrische Zeitkonstante [ms]	$T_{el.}$	1,5	1,5
Thermische Zeitkonstante [min]	$T_{th}$	25	25
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm <sup>2</sup> ]	$J$	7,11E-01	7,11E-01
Gewicht Motor [kg]	$m$	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

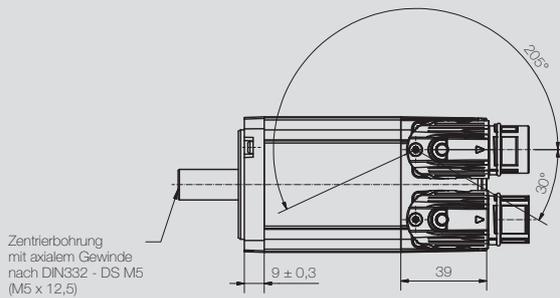
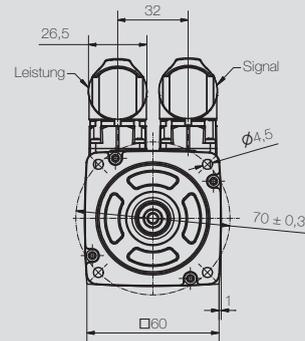
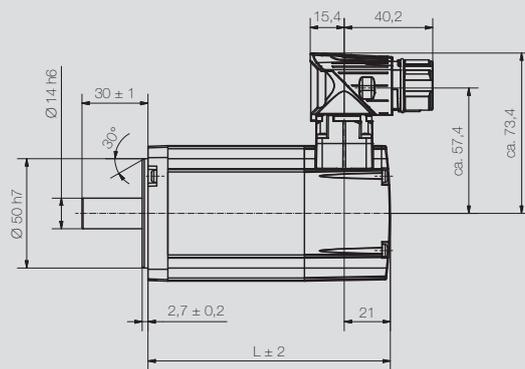


<sup>1)</sup> Für die UL-Zulassung gilt eine um ca. 15 % abweichende S1-Kennlinie. Die Angaben auf den Typenschildern entsprechen den UL-Werten.

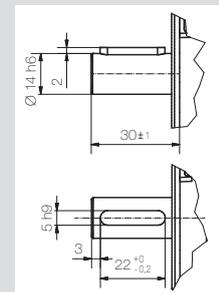
<sup>2)</sup> Nenn- und/oder Stillstandsstrom des Motors größer als Nennstrom der Anschluss technik. Bei Verwendung dieser Anschluss technik ist ein Derating des Motors in Kauf zu nehmen.

# Maßzeichnungen

HMD06



Passfeder (optional)



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

# ■ HMD06-026

## 320 / 560 V



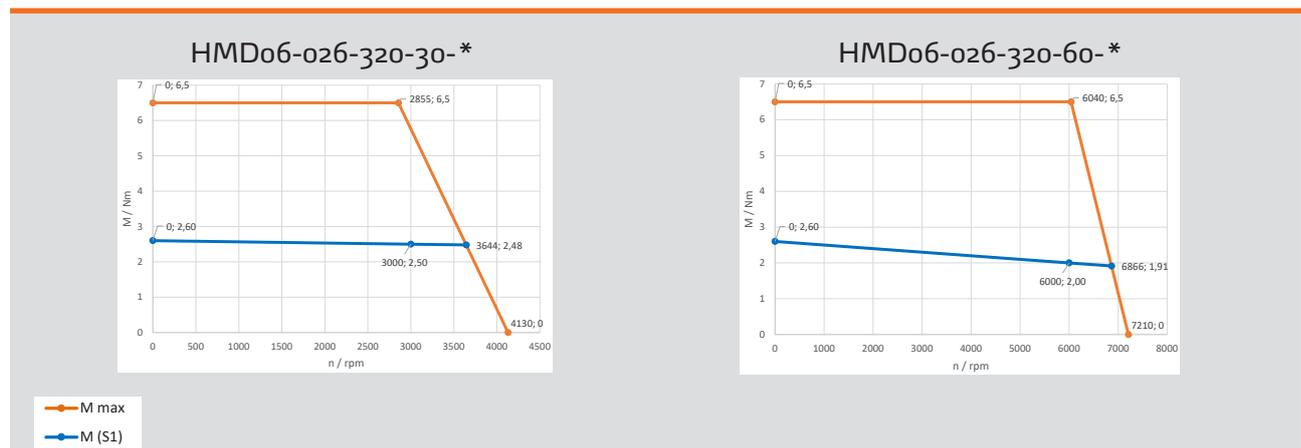
### Technische Daten Motor

HMD06-026

Nenn Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_n$	3.000	6.000	3.000	6.000
Polpaarzahl		5	5	5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y	Y	Y
Zwischenkreisspannung [V <sub>DC</sub> ]	$U_{ZK}$	320	320	560	560
Nennspannung Motor [V <sub>rms</sub> ]	$U_{mot}$	168,0	172,0	317,0	309,0
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 <sub>rms</sub> ]	$I_n$	3,2	4,7	1,7	2,59
<b>Stillstandsmoment [Nm]</b>	<b><math>M_0</math></b>	<b>2,6</b>	<b>2,6</b>	<b>2,6</b>	<b>2,6</b>
Stillstandsstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_0$	3,2	5,8	1,8	3,2
Spitzendrehmoment [Nm]	$M_{max}$	6,5	6,5	6,5	6,5
Spitzenstrom [A <sub>rms</sub> ]	$I_{max}$	8,5	16,3	4,4	8,5
Max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_{max}$	4.130	7.210	3.645	6.595
Spannungskonstante bei 1.000 min <sup>-1</sup> [V <sub>rms</sub> ]	$k_E$	50,2	27,6	97,1	50,2
Drehmomentkonstante [Nm/A <sub>rms</sub> ]	$k_T$	0,793	0,427	1,510	0,772
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20°C [Ω]	$R_{pp}$	4,8	1,5	17,9	4,80
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	$L_{pp}$	7,3	2,2	27,1	7,3
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 <sup>2</sup> ]	$J$	7,11E-01	7,11E-01	7,11E-01	7,11E-01
Gewicht Motor [kg]	$m$	2,0	2,0	2,0	2,0

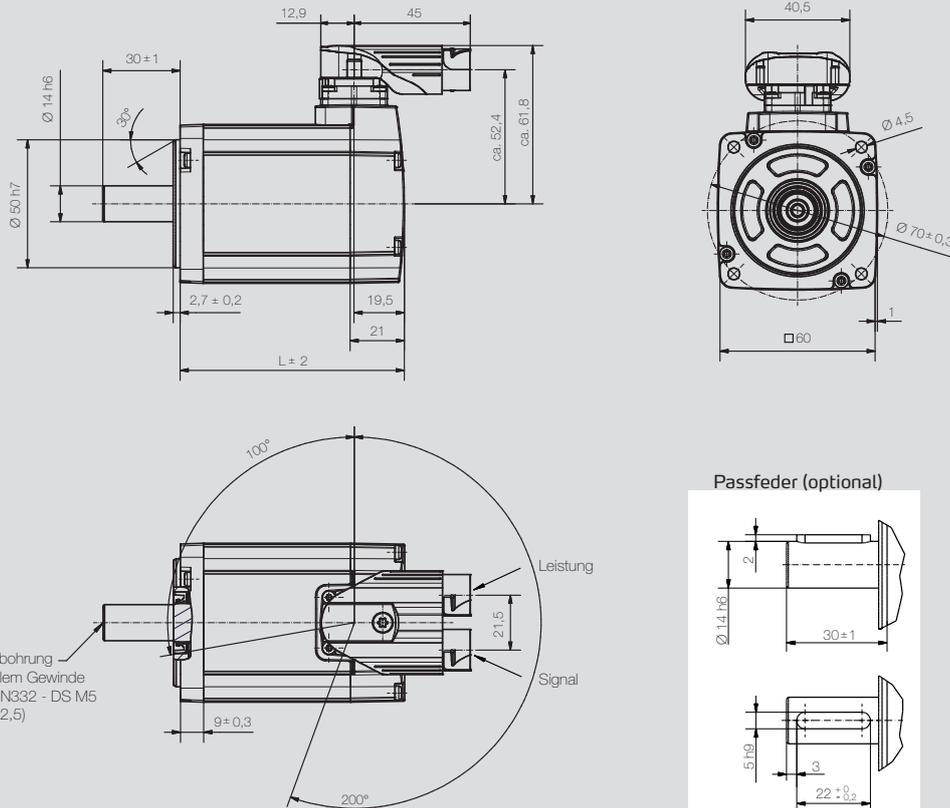
Bei Stillstands-/Nennstrom größer 30 A Anschluss technik (Seite 78) und Geberauswahl (Seite 76) beachten!  
Andere Spannungsvarianten auf Anfrage möglich.  
Alle Nennwerte mit Resolver.

### Kennlinien



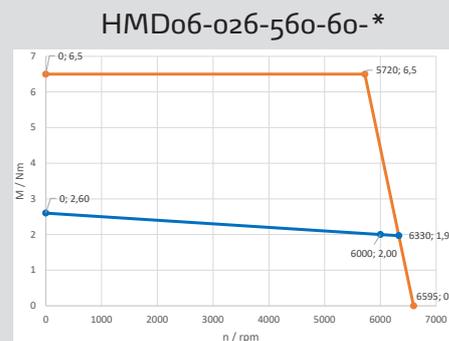
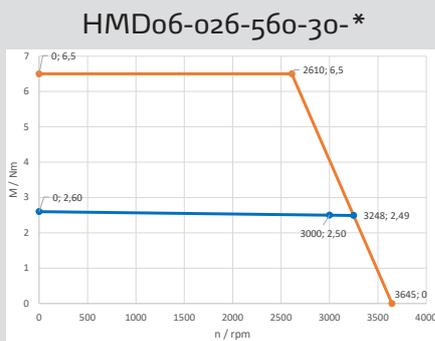
# Maßzeichnungen

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, AM 34; ausschließlich bei Varianten mit  $U_{zk} = 320/560 V_{DC}$   
 Geber Kategorie 2: Restliche Geber



# HMD08-024

24 / 48 V



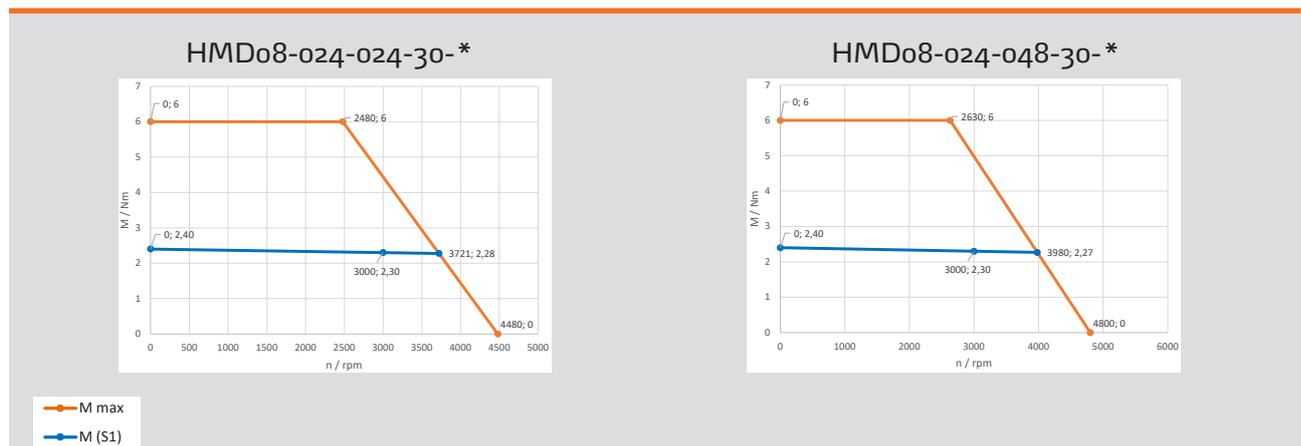
## Technische Daten Motor

HMD08-024

Nenn Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_n$	3.000	3.000	5.500
Polpaarzahl		5	5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y	Y
Zwischenkreisspannung [V <sub>DC</sub> ]	$U_{ZK}$	24	48	48
Nennspannung Motor [V <sub>rms</sub> ]	$U_{mot}$	13,7	26,3	23,2
Nennleistung [W] <sup>1)</sup>	$P_n$	720	720	1.210
Nennmoment [Nm]	$M_n$	2,3	2,3	2,1
Nennstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_n$	45,4	23,7	42,5
<b>Stillstandsmoment [Nm]</b>	<b><math>M_0</math></b>	<b>2,4</b>	<b>2,4</b>	<b>2,4</b>
Stillstandsstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_0$	45,3	23,6	45,3
Spitzendrehmoment [Nm]	$M_{max}$	6,0	6,0	6,0
Spitzenstrom [A <sub>rms</sub> ]	$I_{max}$	138,3	64,5	138,3
Max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_{max}$	4.480	4.800	9.170
Spannungskonstante bei 1.000 min <sup>-1</sup> [V <sub>rms</sub> ]	$k_E$	3,4	7,2	3,4
Drehmomentkonstante [Nm/A <sub>rms</sub> ]	$k_T$	0,051	0,097	0,049
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20°C [Ω]	$R_{pp}$	0,0	0,1	0,0
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	$L_{pp}$	0,1	0,3	0,1
Elektrische Zeitkonstante [ms]	$T_{el.}$	2,3	2,3	2,4
Thermische Zeitkonstante [min]	$T_{th}$	30	30	30
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm <sup>2</sup> ]	$J$	8,00E-01	8,00E-01	8,00E-01
Gewicht Motor [kg]	$m$	2,5	2,5	2,5

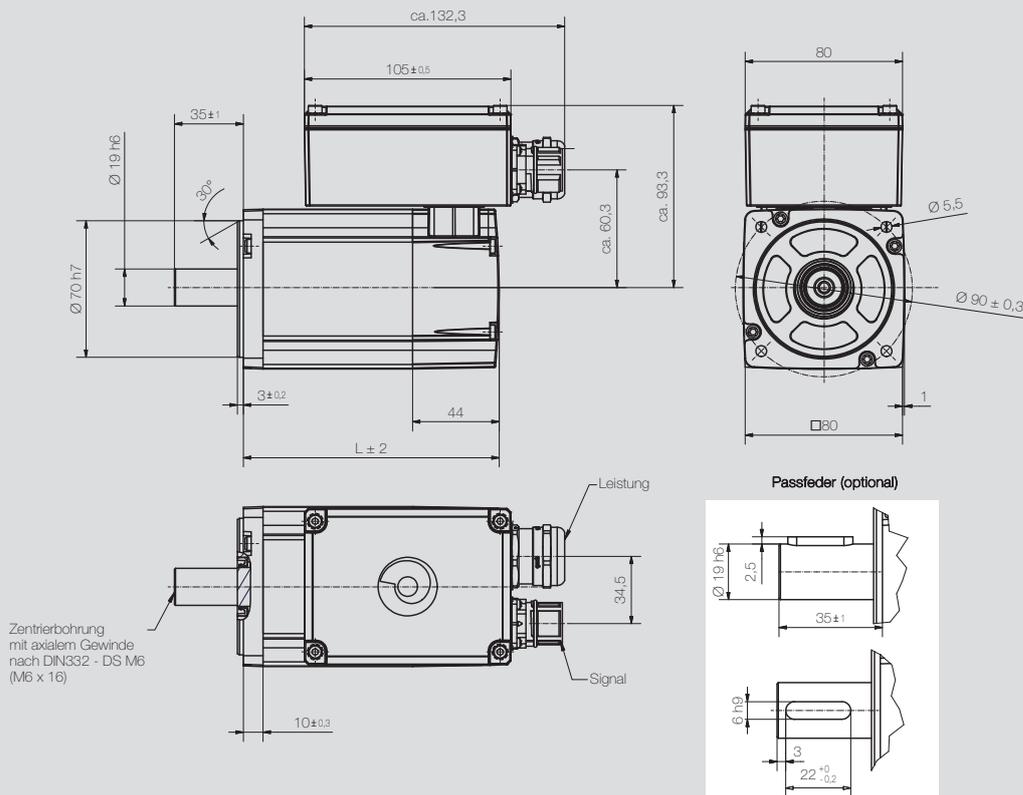
Bei Stillstands-/Nennstrom größer 30 A Anschluss technik (Seite 78) und Geberauswahl (Seite 76) beachten!  
Andere Spannungsvarianten auf Anfrage möglich.  
Alle Nennwerte mit Resolver.

## Kennlinien



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

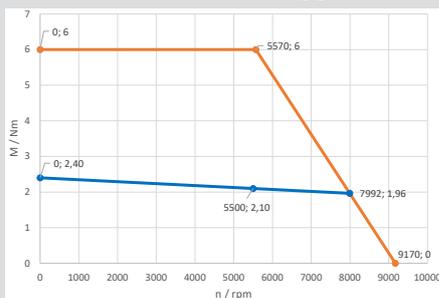
# Maßzeichnungen



**HMD08**

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

HMD08-024-048-55-\*



# ■ HMD08-024

## 320 / 560 V



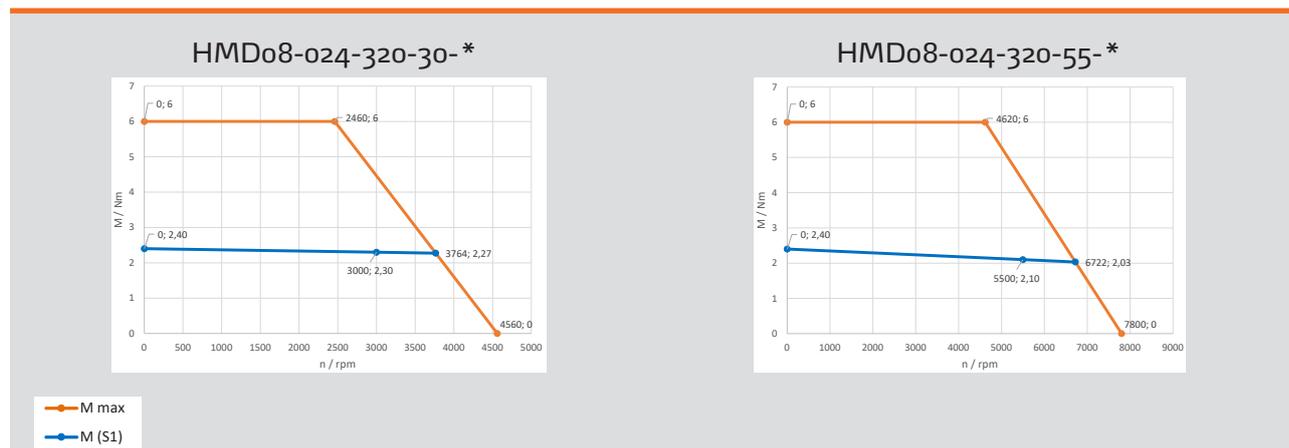
### Technische Daten Motor

HMD08-024

Nenn Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_n$	3.000	5.500	3.000	5.500
Polpaarzahl		5	5	5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y	Y	Y
Zwischenkreisspannung [V <sub>DC</sub> ]	$U_{ZK}$	320	320	560	560
Nennspannung Motor [V <sub>rms</sub> ]	$U_{mot}$	187,8	189,0	329,0	323,0
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 <sub>rms</sub> ]	$I_n$	2,8	4,9	1,8	2,9
<b>Stillstandsmoment [Nm]</b>	<b><math>M_0</math></b>	<b>2,4</b>	<b>2,4</b>	<b>2,4</b>	<b>2,4</b>
Stillstandsstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_0$	3,2	5,4	1,9	3,2
Spitzendrehmoment [Nm]	$M_{max}$	6,0	6,0	6,0	6,0
Spitzenstrom [A <sub>rms</sub> ]	$I_{max}$	10,2	16,1	5,6	10,2
Max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_{max}$	4.560	7.800	4.500	7.980
Spannungskonstante bei 1.000 min <sup>-1</sup> [V <sub>rms</sub> ]	$k_E$	48,6	28,4	83,5	48,6
Drehmomentkonstante [Nm/A <sub>rms</sub> ]	$k_T$	0,738	0,430	1,260	0,735
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20°C [Ω]	$R_{pp}$	6,0	2,2	19,8	6,0
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	$L_{pp}$	14,4	5,0	45,7	14,4
Elektrische Zeitkonstante [ms]	$T_{el.}$	2,4	2,3	2,3	2,4
Thermische Zeitkonstante [min]	$T_{th}$	30	30	30	30
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm <sup>2</sup> ]	$J$	8,00E-01	8,00E-01	8,00E-01	8,00E-01
Gewicht Motor [kg]	$m$	2,5	2,5	2,5	2,5

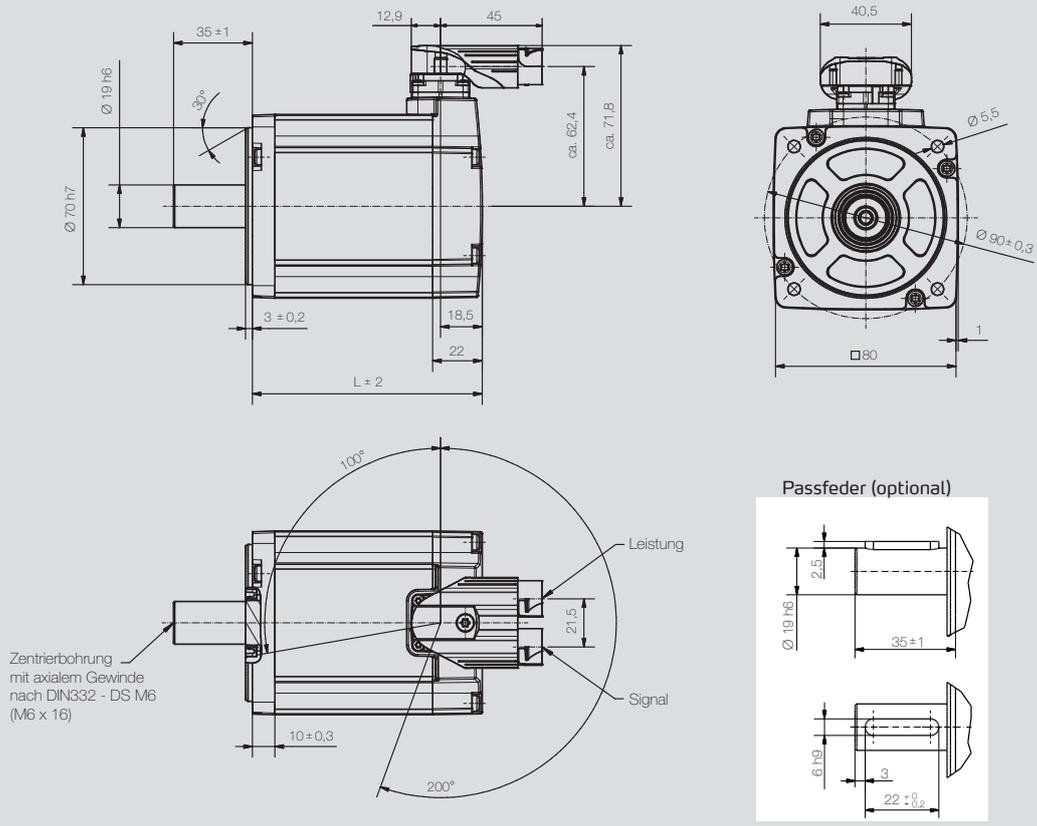
Bei Stillstands-/Nennstrom größer 30 A Anschluss technik (Seite 78) und Geberauswahl (Seite 76) beachten!  
 Andere Spannungsvarianten auf Anfrage möglich.  
 Alle Nennwerte mit Resolver.

### Kennlinien



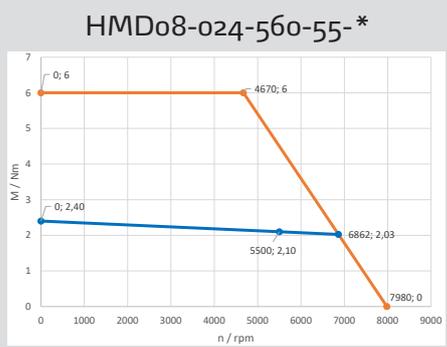
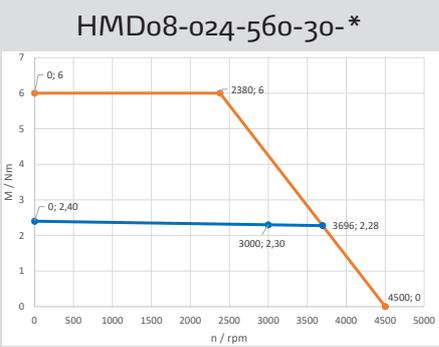
# Maßzeichnungen

HMD08



Motortyp	L [mm] m. Geber Kategorie 1*		L [mm] m. Geber Kategorie 2*	
	ohne Bremse	mit Bremse	ohne Bremse	mit Bremse
HMD08-024	108 mm	156,5 mm	130 mm	178,5 mm

\* Geber Kategorie 1: Resolver, ECI1118, SEK/SEL37, HESx/HEMx, AM 34; ausschließlich bei Varianten mit  $U_{zk} = 320/560 V_{DC}$   
 Geber Kategorie 2: Restliche Geber



# HMD08-032

24 / 48 V



## Technische Daten Motor

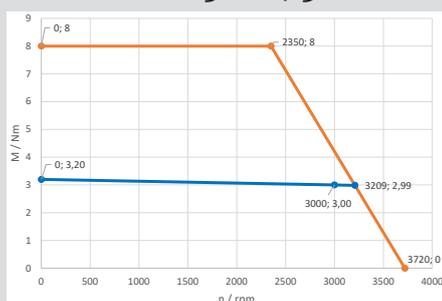
HMD08-032

Nennzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_n$	3.000	3.000	5.500
Polpaarzahl		5	5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y	Y
Zwischenkreisspannung [V <sub>DC</sub> ]	$U_{ZK}$	24	48	48
Nennspannung Motor [V <sub>rms</sub> ]	$U_{mot}$	14,3	27,2	24,6
Nennleistung [W] <sup>1)</sup>	$P_n$	940	940	1.500
Nennmoment [Nm]	$M_n$	3,0	3,0	2,6
Nennstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_n$	50,3	26,6	44,9
<b>Stillstandsmoment [Nm]</b>	<b><math>M_0</math></b>	<b>3,2</b>	<b>3,2</b>	<b>3,2</b>
Stillstandsstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_0$	52,2	27,6	52,2
Spitzendrehmoment [Nm]	$M_{max}$	8,0	8,0	8,0
Spitzenstrom [A <sub>rms</sub> ]	$I_{max}$	163,0	86,3	163,0
Max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_{max}$	3.720	4.000	7.610
Spannungskonstante bei 1.000 min <sup>-1</sup> [V <sub>rms</sub> ]	$k_E$	3,9	7,4	3,9
Drehmomentkonstante [Nm/A <sub>rms</sub> ]	$k_T$	0,060	0,113	0,058
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20°C [Ω]	$R_{pp}$	0,0	0,1	0,0
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	$L_{pp}$	0,1	0,2	0,1
Elektrische Zeitkonstante [ms]	$T_{el.}$	2,8	2,8	2,8
Thermische Zeitkonstante [min]	$T_{th}$	30	30	30
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm <sup>2</sup> ]	$J$	1,13E+00	1,13E+00	1,13E+00
Gewicht Motor [kg]	$m$	2,9	2,9	2,9

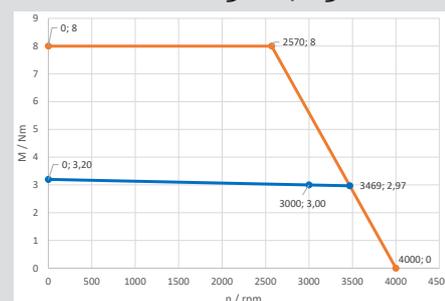
Bei Stillstands-/Nennstrom größer 30 A Anschlussstechnik (Seite 78) und Geberauswahl (Seite 76) beachten!  
Andere Spannungsvarianten auf Anfrage möglich.  
Alle Nennwerte mit Resolver.

## Kennlinien

HMD08-032-024-30-\*

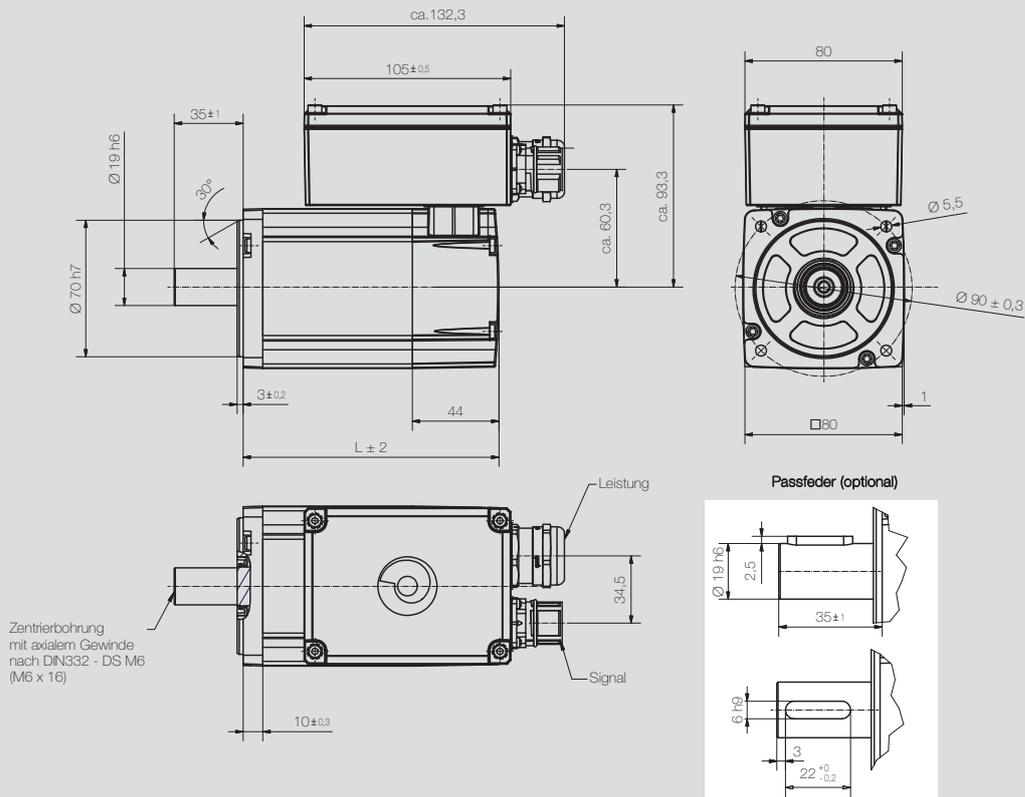


HMD08-032-048-30-\*



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

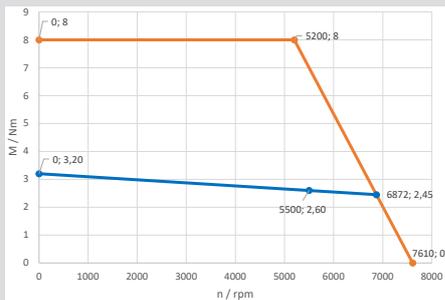
# Maßzeichnungen



**HMD08**

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

HMD08-032-048-55-\*



# ■ HMD08-032

## 320 / 560 V



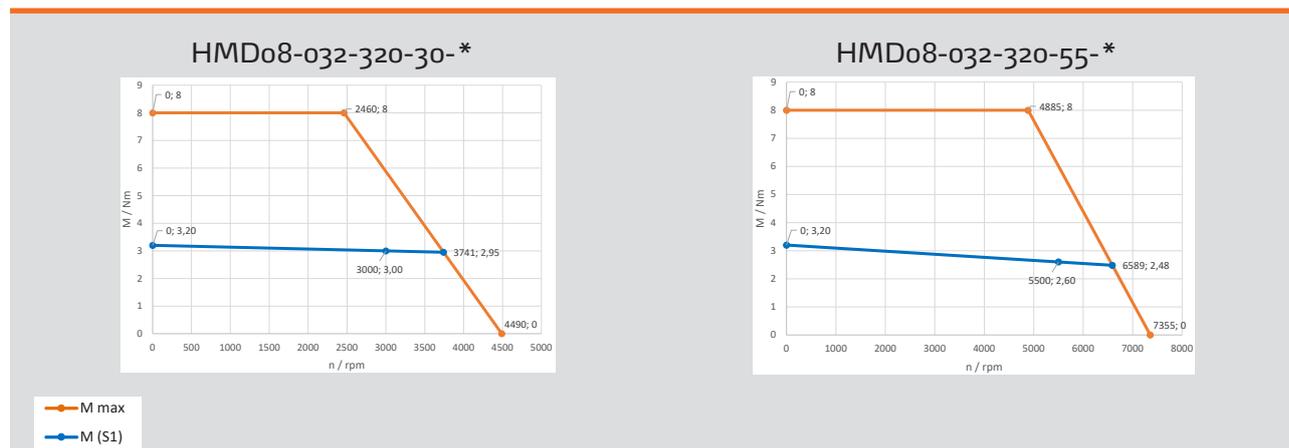
### Technische Daten Motor

HMD08-032

Nenn Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_n$	3.000	5.500	3.000	5.500
Polpaarzahl		5	5	5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y	Y	Y
Zwischenkreisspannung [V <sub>DC</sub> ]	$U_{ZK}$	320	320	560	560
Nennspannung Motor [V <sub>rms</sub> ]	$U_{mot}$	172,0	171,0	309,0	327,0
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 <sub>rms</sub> ]	$I_n$	4,2	6,0	2,3	3,6
<b>Stillstandsmoment [Nm]</b>	<b><math>M_0</math></b>	<b>3,2</b>	<b>3,2</b>	<b>3,2</b>	<b>3,2</b>
Stillstandsstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_0$	4,3	7,2	2,4	4,3
Spitzendrehmoment [Nm]	$M_{max}$	8,0	8,0	8,0	8,0
Spitzenstrom [A <sub>rms</sub> ]	$I_{max}$	13,2	21,2	6,8	13,2
Max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_{max}$	4.490	7.355	4.120	7.475
Spannungskonstante bei 1.000 min <sup>-1</sup> [V <sub>rms</sub> ]	$k_E$	48,6	28,0	84,9	48,6
Drehmomentkonstante [Nm/A <sub>rms</sub> ]	$k_T$	0,722	0,432	1,310	0,723
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20°C [Ω]	$R_{pp}$	3,5	1,2	12,2	3,5
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 <sup>2</sup> ]	$J$	1,13E+00	1,13E+00	1,13E+00	1,13E+00
Gewicht Motor [kg]	$m$	2,9	2,9	2,9	2,9

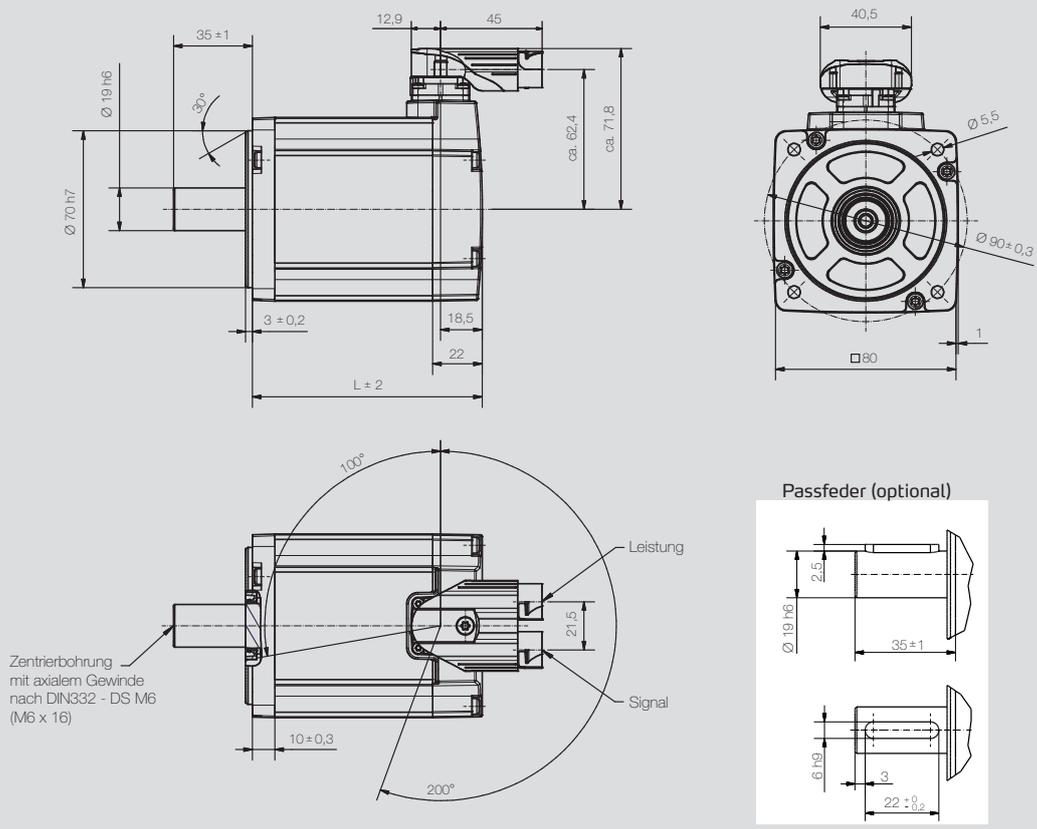
Bei Stillstands-/Nennstrom größer 30 A Anschluss technik (Seite 78) und Geberauswahl (Seite 76) beachten!  
Andere Spannungsvarianten auf Anfrage möglich.  
Alle Nennwerte mit Resolver.

### Kennlinien



# Maßzeichnungen

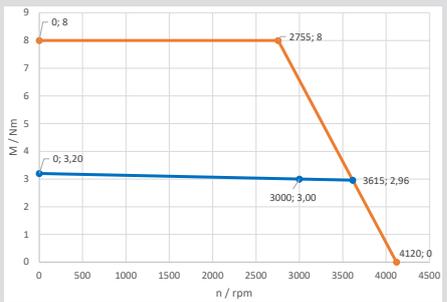
HMD08



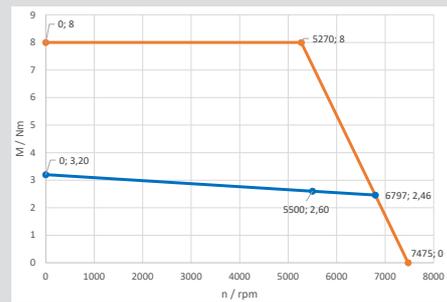
Motortyp	L [mm] m. Geber Kategorie 1*		L [mm] m. Geber Kategorie 2*	
	ohne Bremse	mit Bremse	ohne Bremse	mit Bremse
HMD08-032	123 mm	171,5 mm	145 mm	193,5 mm

\* Geber Kategorie 1: Resolver, EC1118, SEK/SEL37, HESx/HEMx, AM 34; 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



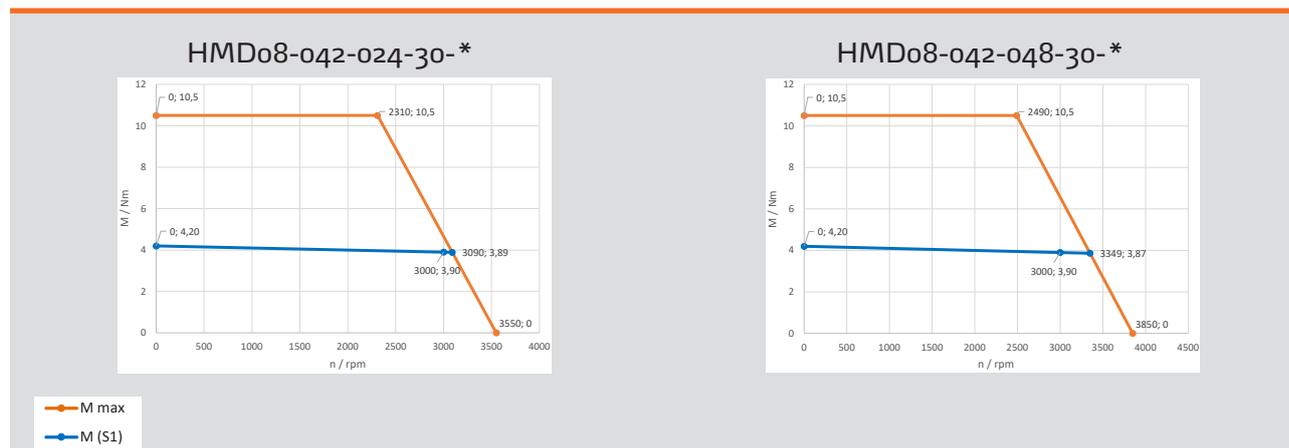
## Technische Daten Motor

HMD08-042

Nenn Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_n$	3.000	3.000	5.500
Polpaarzahl		5	5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y	Y
Zwischenkreisspannung [V <sub>DC</sub> ]	$U_{ZK}$	24	48	48
Nennspannung Motor [V <sub>rms</sub> ]	$U_{mot}$	14,8	27,4	25,6
Nennleistung [W] <sup>1)</sup>	$P_n$	1.225	1.225	1.950
Nennmoment [Nm]	$M_n$	3,9	3,9	3,4
Nennstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_n$	59,9	32,3	54,0
<b>Stillstandsmoment [Nm]</b>	<b><math>M_0</math></b>	<b>4,2</b>	<b>4,2</b>	<b>4,2</b>
Stillstandsstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_0$	62,4	33,7	62,4
Spitzendrehmoment [Nm]	$M_{max}$	10,5	10,5	10,5
Spitzenstrom [A <sub>rms</sub> ]	$I_{max}$	191,0	102,8	190,0
Max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_{max}$	3.550	3.850	7.250
Spannungskonstante bei 1.000 min <sup>-1</sup> [V <sub>rms</sub> ]	$k_E$	4,2	7,9	4,2
Drehmomentkonstante [Nm/A <sub>rms</sub> ]	$k_T$	0,065	0,121	0,063
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20°C [Ω]	$R_{pp}$	0,0	0,1	0,0
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	$L_{pp}$	0,1	0,2	0,1
Elektrische Zeitkonstante [ms]	$T_{el.}$	3,1	3,2	3,1
Thermische Zeitkonstante [min]	$T_{th}$	30	30	30
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm <sup>2</sup> ]	$J$	1,46E+00	1,46E+00	1,46E+00
Gewicht Motor [kg]	$m$	3,3	3,3	3,3

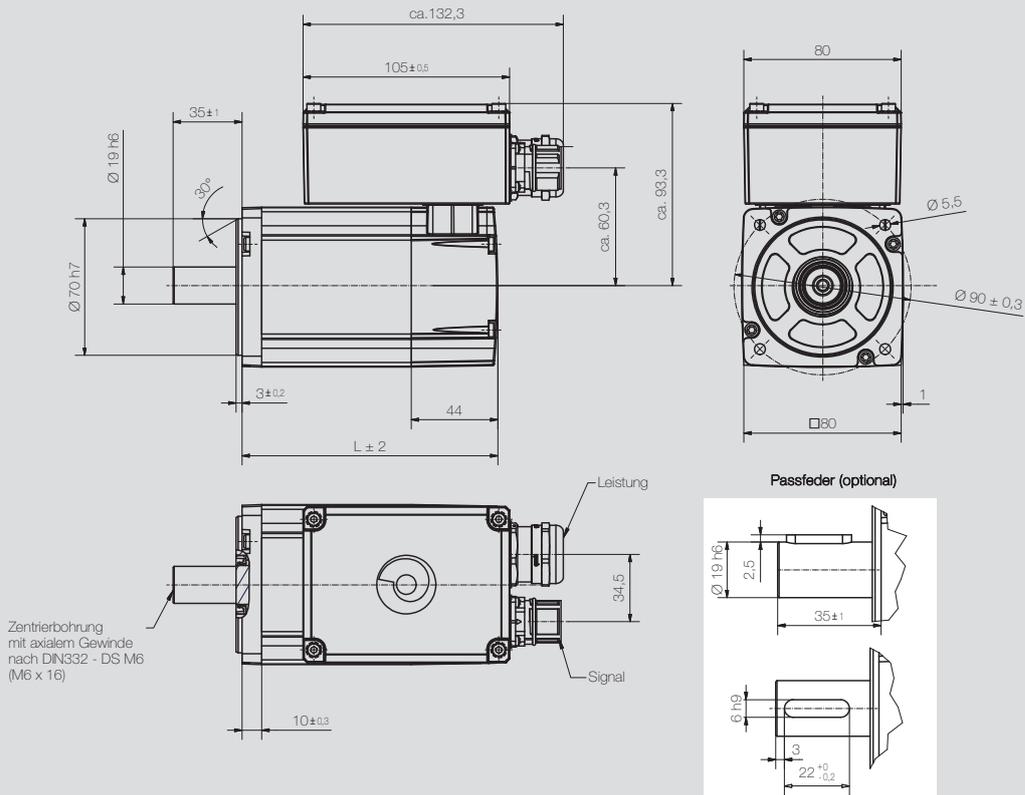
Bei Stillstands-/Nennstrom größer 30 A Anschluss technik (Seite 78) und Geberauswahl (Seite 76) beachten!  
Andere Spannungsvarianten auf Anfrage möglich.  
Alle Nennwerte mit Resolver.

## Kennlinien



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

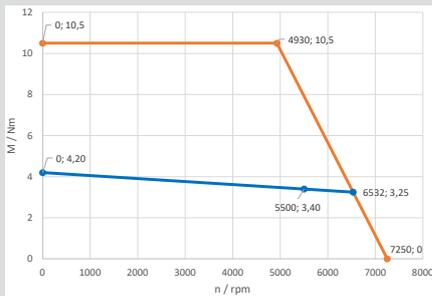
# Maßzeichnungen



**HMD08**

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

HMD08-042-048-55-\*



# ■ HMD08-042

## 320 / 560 V



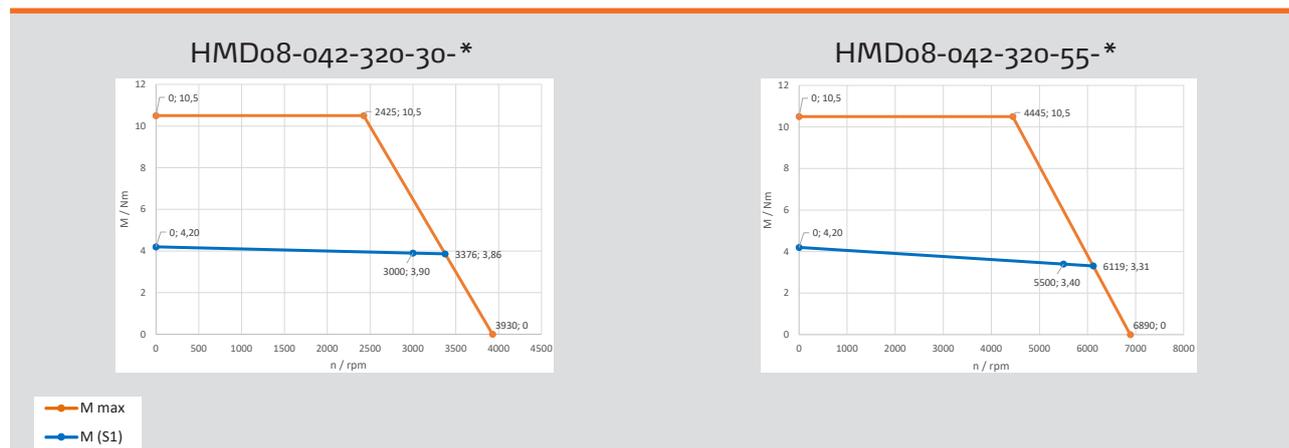
### Technische Daten Motor

HMD08-042

Nenn Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_n$	3.000	5.500	3.000	5.500
Polpaarzahl		5	5	5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y	Y	Y
Zwischenkreisspannung [V <sub>DC</sub> ]	$U_{ZK}$	320	320	320	320
Nennspannung Motor [V <sub>rms</sub> ]	$U_{mot}$	186,0	179,0	340,0	317,0
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 <sub>rms</sub> ]	$I_n$	4,7	7,20	2,6	4,3
<b>Stillstandsmoment [Nm]</b>	<b><math>M_0</math></b>	<b>4,2</b>	<b>4,2</b>	<b>4,2</b>	<b>4,2</b>
Stillstandsstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_0$	5,0	8,6	2,7	5,0
Spitzendrehmoment [Nm]	$M_{max}$	10,5	10,5	10,5	10,5
Spitzenstrom [A <sub>rms</sub> ]	$I_{max}$	14,4	25,2	7,7	14,4
Max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_{max}$	3.930	6.890	3.905	6.970
Spannungskonstante bei 1.000 min <sup>-1</sup> [V <sub>rms</sub> ]	$k_E$	53,3	30,6	98,0	53,3
Drehmomentkonstante [Nm/A <sub>rms</sub> ]	$k_T$	0,823	0,472	1,530	0,799
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20°C [Ω]	$R_{pp}$	3,0	1,0	10,1	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	2,9	3,0
Thermische Zeitkonstante [min]	$T_{th}$	30	30	30	30
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm <sup>2</sup> ]	$J$	1,46E+00	1,46E+00	1,46E+00	1,46E+00
Gewicht Motor [kg]	$m$	3,3	3,3	3,3	3,3

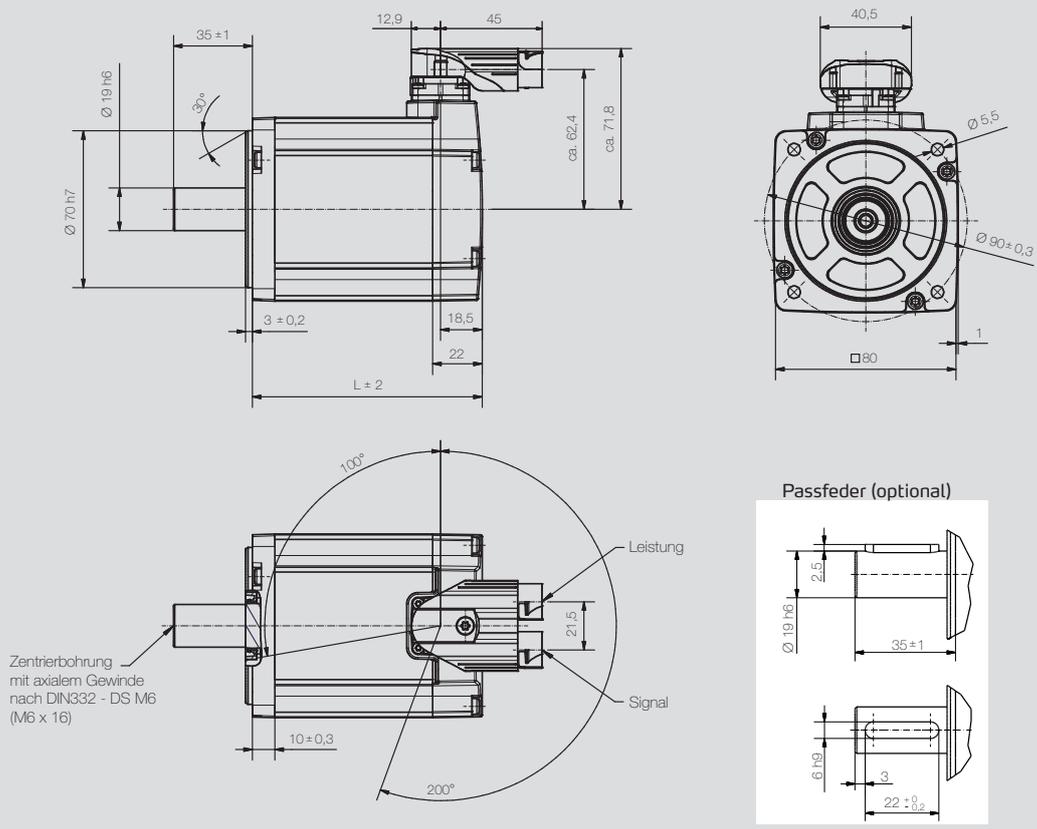
Bei Stillstands-/Nennstrom größer 30 A Anschluss technik (Seite 78) und Geberauswahl (Seite 76) beachten!  
 Andere Spannungsvarianten auf Anfrage möglich.  
 Alle Nennwerte mit Resolver.

### Kennlinien



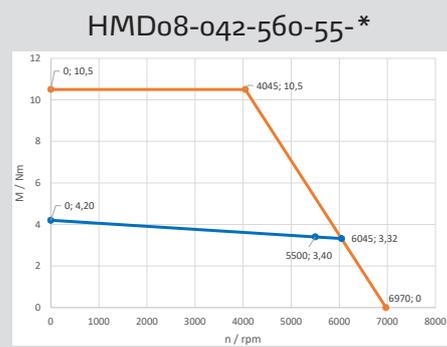
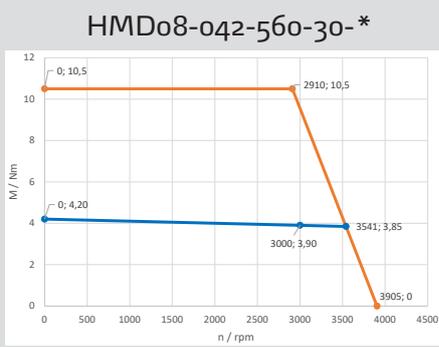
# Maßzeichnungen

**HMD08**



Motortyp	L [mm] m. Geber Kategorie 1*		L [mm] m. Geber Kategorie 2*	
	ohne Bremse	mit Bremse	ohne Bremse	mit Bremse
HMD08-042	138 mm	186,5 mm	160 mm	208,5 mm

\* Geber Kategorie 1: Resolver, EC1118, SEK/SEL37, HESx/HEMx, AM 34; ausschließlich bei Varianten mit  $U_{zk} = 320/560 V_{DC}$   
 Geber Kategorie 2: Restliche Geber



# ■ HMD08-057

## 48 V



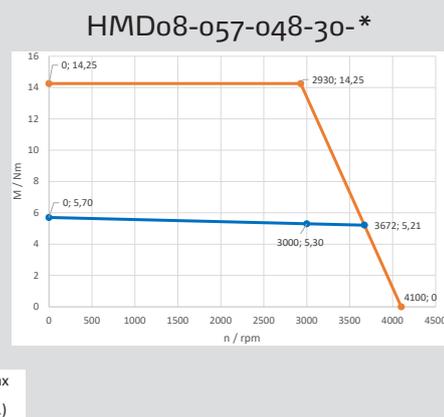
### Technische Daten Motor

HMD08-057

Nenn Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_n$	3.000
Polpaarzahl		5
Schaltung der Motorwicklung		Y
Zwischenkreisspannung [V <sub>DC</sub> ]	$U_{ZK}$	48
Nennspannung Motor [V <sub>rms</sub> ]	$U_{mot}$	24,8
Nennleistung [W] <sup>1)</sup>	$P_n$	1.665
Nennmoment [Nm]	$M_n$	5,3
Nennstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_n$	54,8
<b>Stillstandsmoment [Nm]</b>	<b><math>M_0</math></b>	<b>5,7</b>
Stillstandsstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_0$	47,7
Spitzendrehmoment [Nm]	$M_{max}$	14,3
Spitzenstrom [A <sub>rms</sub> ]	$I_{max}$	139,0
Max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_{max}$	4.100
Spannungskonstante bei 1.000 min <sup>-1</sup> [V <sub>rms</sub> ]	$k_E$	7,5
Drehmomentkonstante [Nm/A <sub>rms</sub> ]	$k_T$	0,116
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20°C [Ω]	$R_{pp}$	0,0
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	$L_{pp}$	0,1
Elektrische Zeitkonstante [ms]	$T_{el.}$	3,3
Thermische Zeitkonstante [min]	$T_{th}$	30
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm <sup>2</sup> ]	$J$	2,12E+00
Gewicht Motor [kg]	$m$	4,4

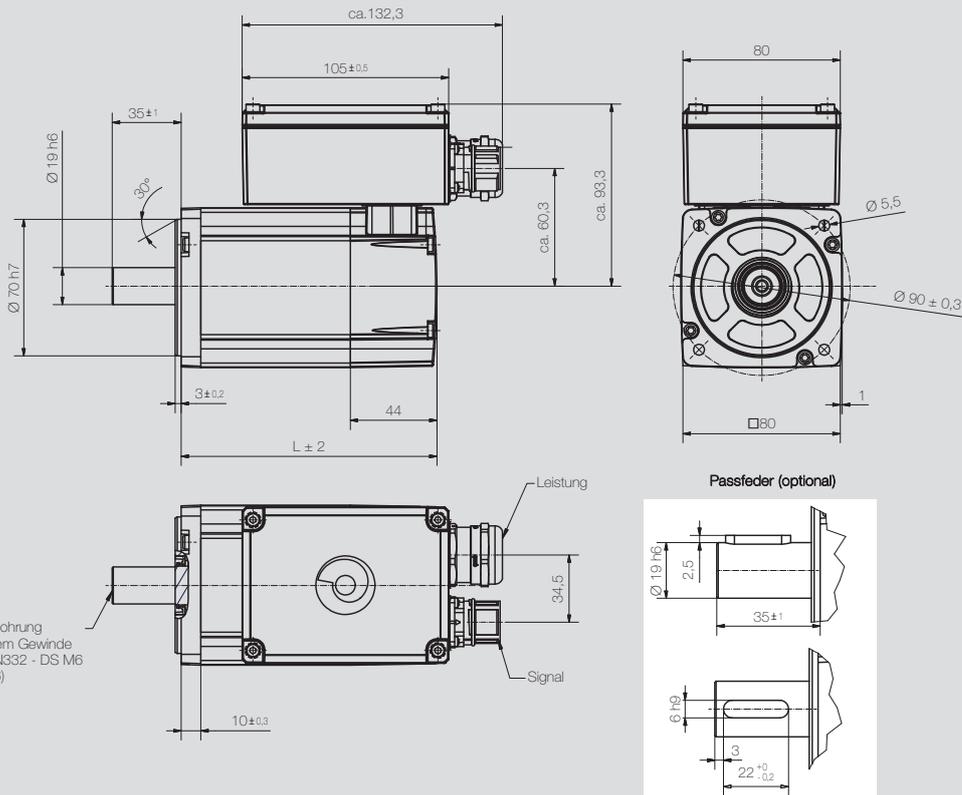
Bei Stillstands-/Nennstrom größer 30 A Anschluss technik (Seite 78) und Geberauswahl (Seite 76) beachten!  
Andere Spannungsvarianten auf Anfrage möglich.  
Alle Nennwerte mit Resolver.

### Kennlinien



<sup>1)</sup> 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



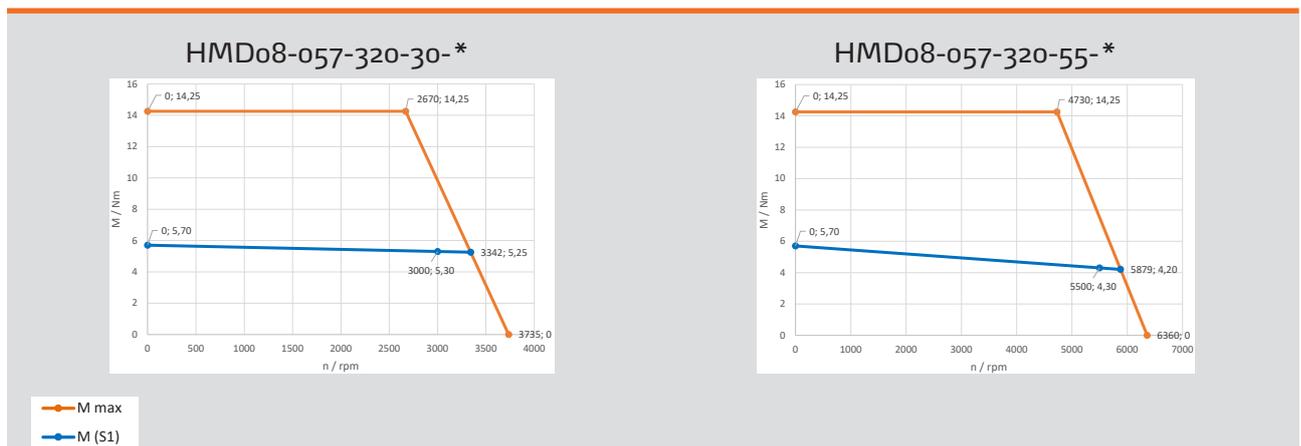
## Technische Daten Motor

HMD08-057

Nenn Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_n$	3.000	5.500	3.000	5.500
Polpaarzahl		5	5	5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y	Y	Y
Zwischenkreisspannung [V <sub>DC</sub> ]	$U_{ZK}$	320	320	560	560
Nennspannung Motor [V <sub>rms</sub> ]	$U_{mot}$	182,0	181,0	341,0	311,0
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 <sub>rms</sub> ]	$I_n$	6,1	8,8	3,3	5,1
<b>Stillstandsmoment [Nm]</b>	<b><math>M_0</math></b>	<b>5,7</b>	<b>5,7</b>	<b>5,7</b>	<b>5,7</b>
Stillstandsstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_0$	6,5	11,2	3,4	6,5
Spitzendrehmoment [Nm]	$M_{max}$	14,3	14,3	14,3	14,3
Spitzenstrom [A <sub>rms</sub> ]	$I_{max}$	18,0	31,0	9,6	18,0
Max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_{max}$	3.735	6.360	3.585	6.740
Spannungskonstante bei 1.000 min <sup>-1</sup> [V <sub>rms</sub> ]	$k_E$	54,8	32,2	103,0	54,9
Drehmomentkonstante [Nm/A <sub>rms</sub> ]	$k_T$	0,864	0,491	1,630	0,846
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20°C [Ω]	$R_{pp}$	1,7	0,6	6,2	1,8
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	$L_{pp}$	6,0	2,0	20,7	6,0
Elektrische Zeitkonstante [ms]	$T_{el}$	3,4	3,3	3,2	3,4
Thermische Zeitkonstante [min]	$T_{th}$	30	30	30	30
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm <sup>2</sup> ]	$J$	2,12E+00	2,12E+00	2,12E+00	2,12E+00
Gewicht Motor [kg]	$m$	4,4	4,4	4,4	4,4

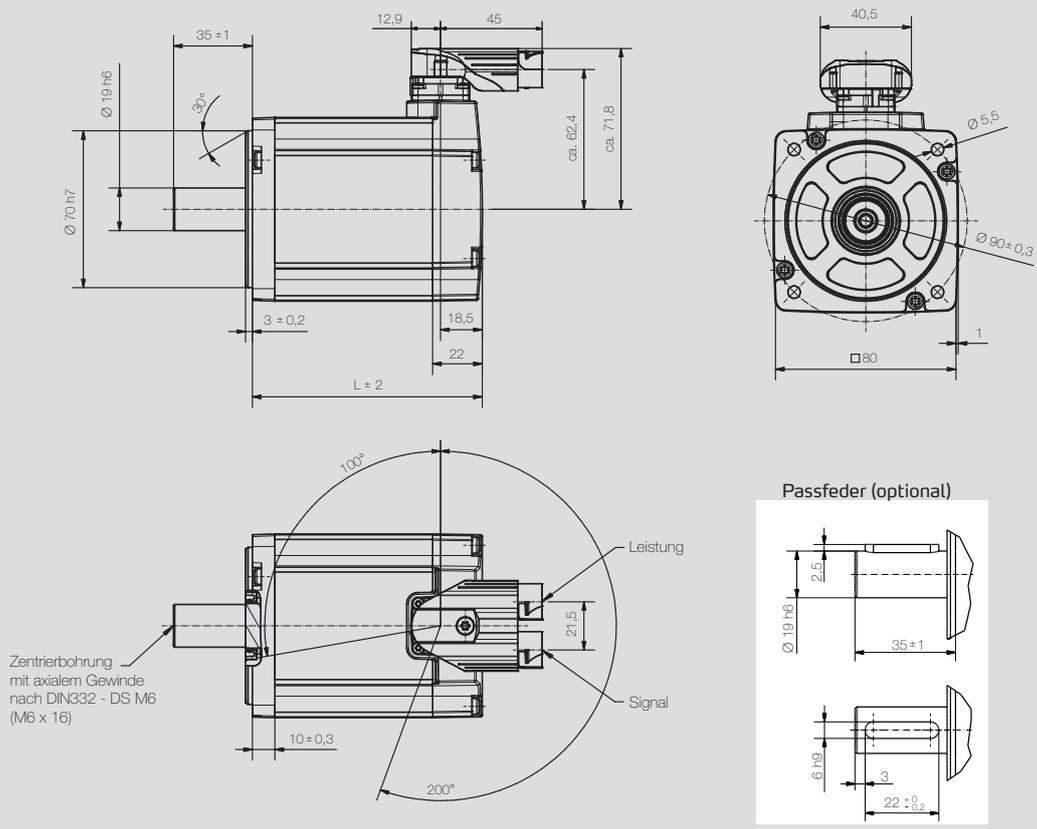
Bei Stillstands-/Nennstrom größer 30 A Anschluss technik (Seite 78) und Geberauswahl (Seite 76) beachten!  
Andere Spannungsvarianten auf Anfrage möglich.  
Alle Nennwerte mit Resolver.

## Kennlinien



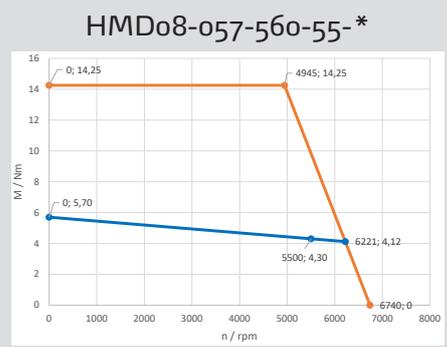
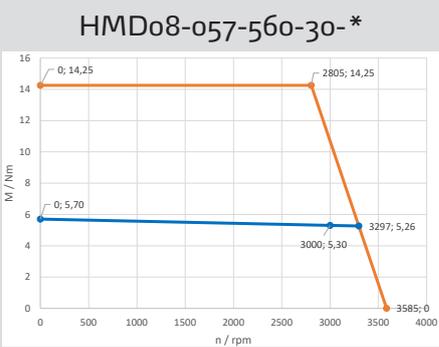
# Maßzeichnungen

HMD08



Motortyp	L [mm] m. Geber Kategorie 1*		L [mm] m. Geber Kategorie 2*	
	ohne Bremse	mit Bremse	ohne Bremse	mit Bremse
HMD08-057	168 mm	216,5 mm	190 mm	238,5 mm

\* Geber Kategorie 1: Resolver, EC1118, SEK/SEL37, HESx/HEMx, AM 34; ausschließlich bei Varianten mit  $U_{zk} = 320/560 V_{DC}$   
 Geber Kategorie 2: Restliche Geber



# HMD10-039

## 48 V



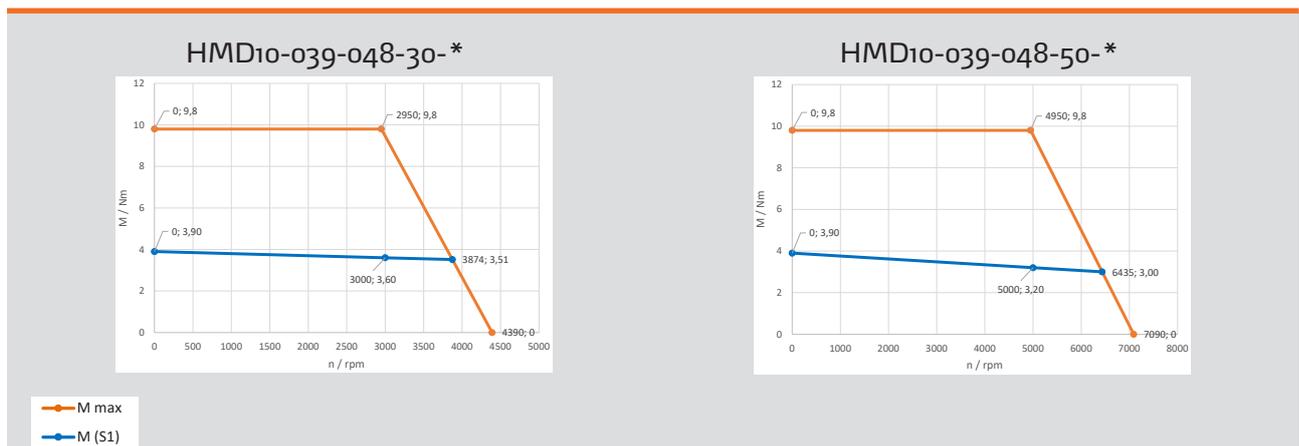
### Technische Daten Motor

HMD10-039

Nenn Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_n$	3.000	5.000
Polpaarzahl		5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y
Zwischenkreisspannung [V <sub>DC</sub> ]	$U_{ZK}$	48	48
Nennspannung Motor [V <sub>rms</sub> ]	$U_{mot}$	23,5	23,4
Nennleistung [W] <sup>1)</sup>	$P_n$	1.130	1.675
Nennmoment [Nm]	$M_n$	3,6	3,2
Nennstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_n$	32,9	48,5
<b>Stillstandsmoment [Nm]</b>	<b><math>M_0</math></b>	<b>3,9</b>	<b>3,9</b>
Stillstandsstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_0$	34,6	56,0
Spitzendrehmoment [Nm]	$M_{max}$	9,8	9,8
Spitzenstrom [A <sub>rms</sub> ]	$I_{max}$	86,5	140,0
Max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_{max}$	4.390	7.090
Spannungskonstante bei 1.000 min <sup>-1</sup> [V <sub>rms</sub> ]	$k_e$	7,1	4,4
Drehmomentkonstante [Nm / A <sub>rms</sub> ]	$k_t$	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 <sup>2</sup> ]	$J$	1,94E+00	1,94E+00
Gewicht Motor [kg]	$m$	4,5	4,5

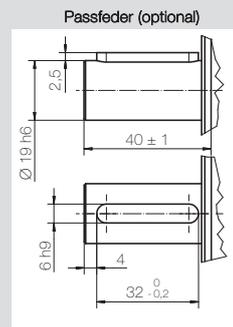
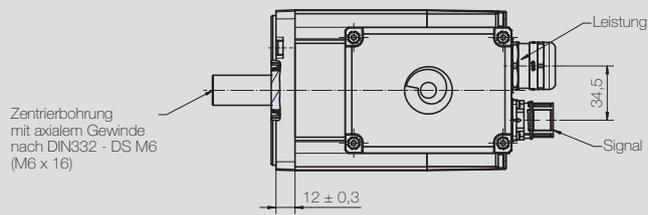
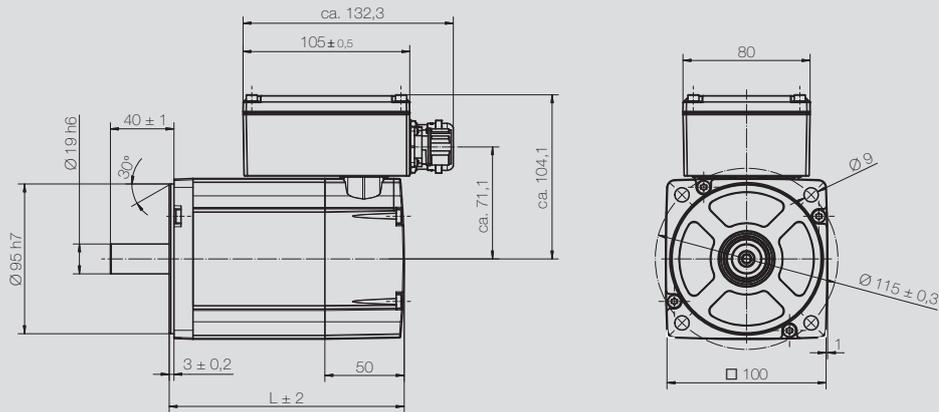
Alle Nennwerte mit Resolver.

### Kennlinien



<sup>1)</sup> 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

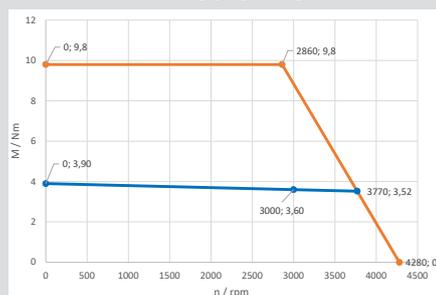
HMD10-039

Nenn Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_n$	3.000	5.000	3.000	5.000
Polpaarzahl		5	5	5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y	Y	Y
Zwischenkreisspannung [V <sub>DC</sub> ]	$U_{ZK}$	320	320	560	560
Nennspannung Motor [V <sub>rms</sub> ]	$U_{mot}$	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 <sub>rms</sub> ]	$I_n$	4,7	7,0	2,7	4,3
<b>Stillstandsmoment [Nm]</b>	<b><math>M_0</math></b>	<b>3,9</b>	<b>3,9</b>	<b>3,9</b>	<b>3,9</b>
Stillstandsstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_0$	5,0	8,2	2,8	5,0
Spitzendrehmoment [Nm]	$M_{max}$	9,8	9,8	9,8	9,8
Spitzenstrom [A <sub>rms</sub> ]	$I_{max}$	12,5	20,5	7,0	12,5
Max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_{max}$	4.280	6.860	4.190	7.490
Spannungskonstante bei 1.000 min <sup>-1</sup> [V <sub>rms</sub> ]	$k_e$	49,2	30,7	88,0	49,2
Drehmomentkonstante [Nm / A <sub>rms</sub> ]	$k_t$	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 <sup>2</sup> ]	$J$	1,94E+00	1,94E+00	1,94E+00	1,94E+00
Gewicht Motor [kg]	$m$	4,5	4,5	4,5	4,5

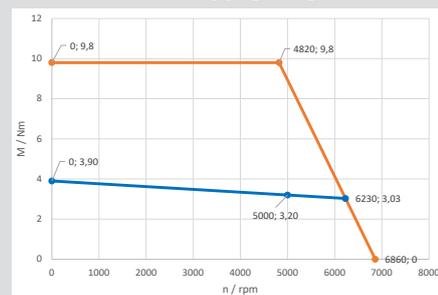
Alle Nennwerte mit Resolver.

## Kennlinien

HMD10-039-320-30-\*

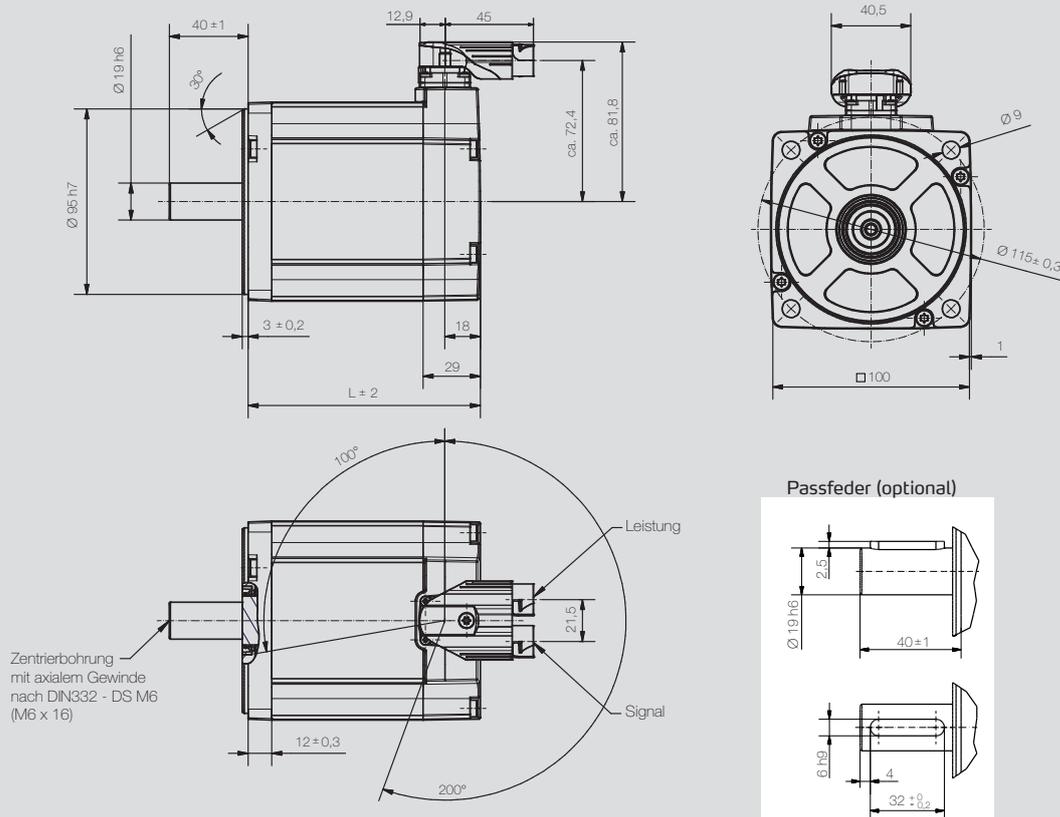


HMD10-039-320-50-\*



— M max  
— M (S1)

# Maßzeichnungen

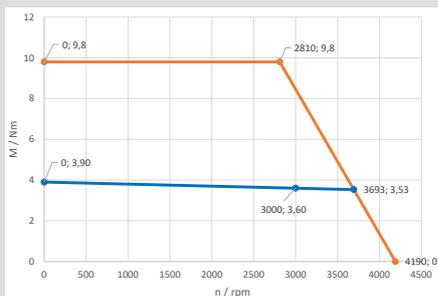


**HMD10**

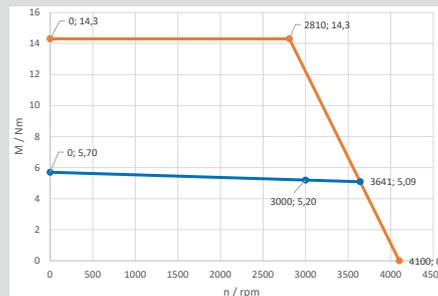
Motortyp	L [mm] m. Geber Kategorie 1*		L [mm] m. Geber Kategorie 2*	
	ohne Bremse	mit Bremse	ohne Bremse	mit Bremse
HMD10-039	124 mm	171 mm	145 mm	192 mm

\* Geber Kategorie 1: Resolver, ECI1118, SEK/SEL37, HESx/HEMx, AM 34; 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



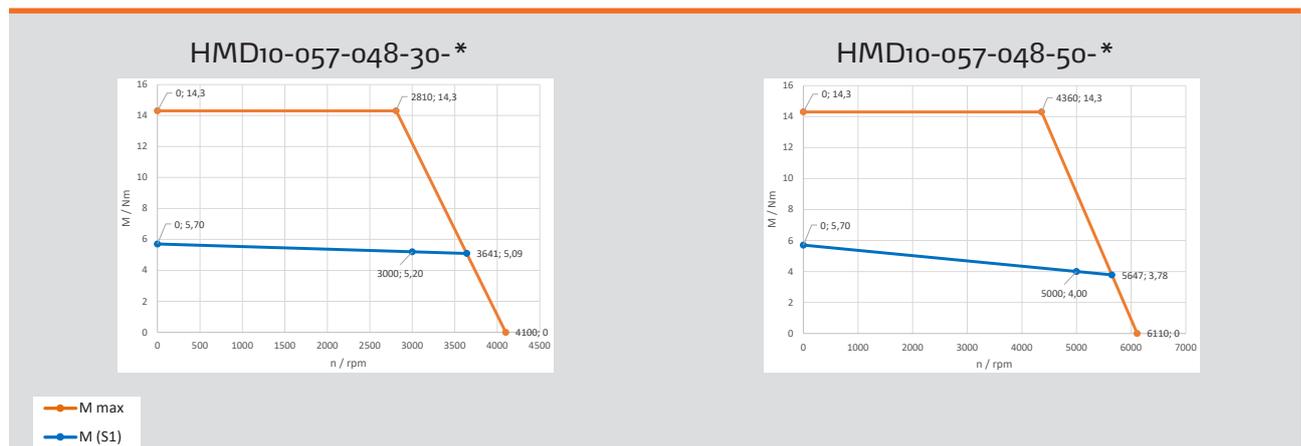
### Technische Daten Motor

HMD10-057

Nenn Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_n$	3.000	5.000
Polpaarzahl		5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y
Zwischenkreisspannung [V <sub>DC</sub> ]	$U_{ZK}$	48	48
Nennspannung Motor [V <sub>rms</sub> ]	$U_{mot}$	24,9	26,5
Nennleistung [W] <sup>1)</sup>	$P_n$	1.635	2.095
Nennmoment [Nm]	$M_n$	5,2	4,0
Nennstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_n$	44,4	53,3
<b>Stillstandsmoment [Nm]</b>	<b><math>M_0</math></b>	<b>5,7</b>	<b>5,7</b>
Stillstandsstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_0$	47,1	70,6
Spitzendrehmoment [Nm]	$M_{max}$	14,3	14,3
Spitzenstrom [A <sub>rms</sub> ]	$I_{max}$	117,8	176,5
Max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_{max}$	4.100	6.110
Spannungskonstante bei 1.000 min <sup>-1</sup> [V <sub>rms</sub> ]	$k_e$	7,6	5,1
Drehmomentkonstante [Nm / A <sub>rms</sub> ]	$k_t$	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 <sup>2</sup> ]	$J$	2,75E+00	2,75E+00
Gewicht Motor [kg]	$m$	5,0	5,0

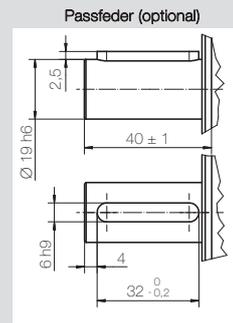
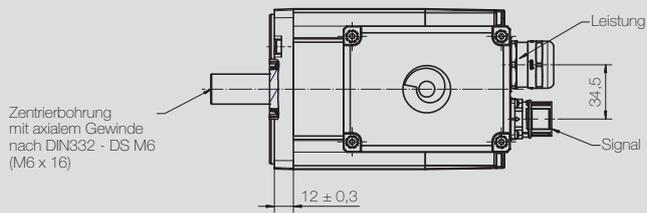
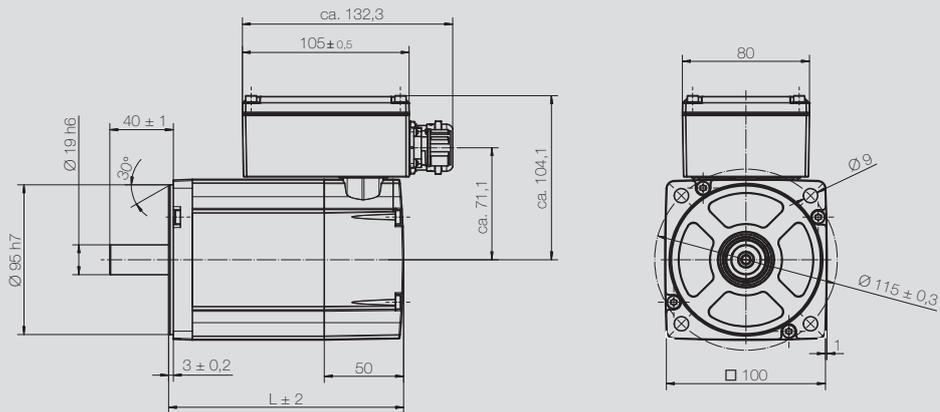
Alle Nennwerte mit Resolver.

### Kennlinien



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

## Maßzeichnungen



HMD10

L [mm]

Motortyp	ohne Bremse	mit Bremse
HMD10-057	160 mm	207 mm

# HMD10-057

320 / 560 V



## Technische Daten Motor

HMD10-057

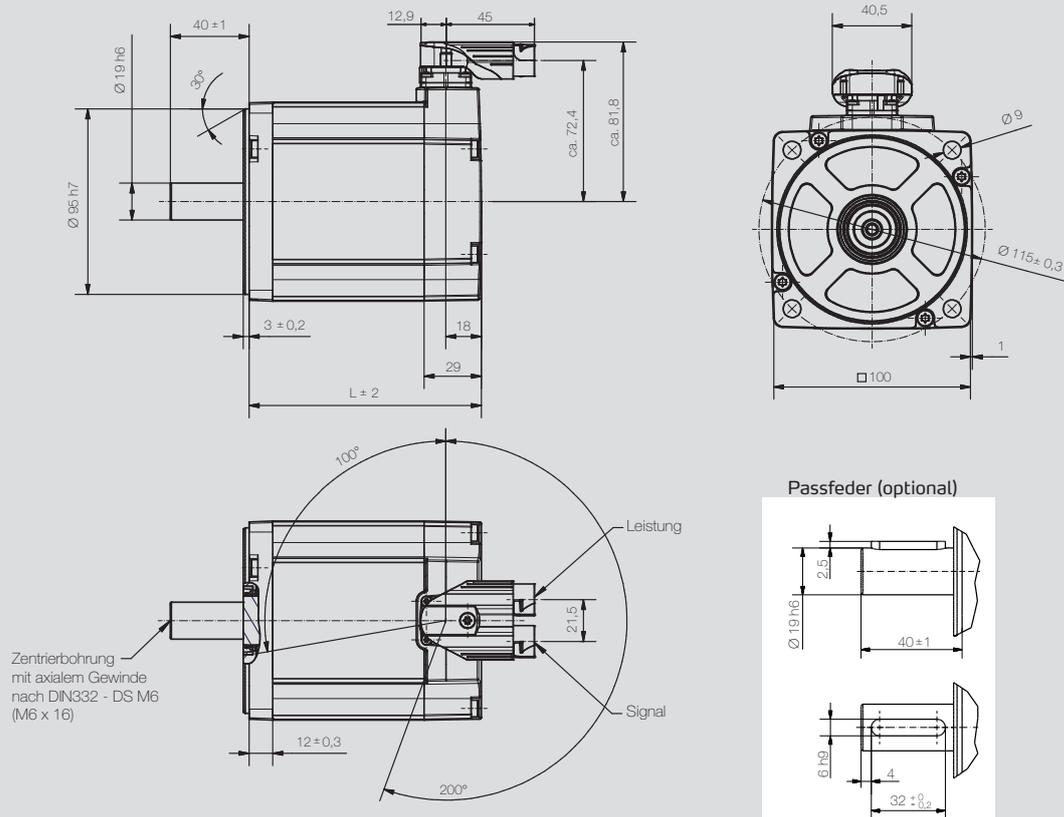
Nenn Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_n$	3.000	5.000	3.000	5.000
Polpaarzahl		5	5	5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y	Y	Y
Zwischenkreisspannung [V <sub>DC</sub> ]	$U_{ZK}$	320	320	560	560
Nennspannung Motor [V <sub>rms</sub> ]	$U_{mot}$	177	182	323	284
Nennleistung [W]	$P_n$	1.635	2.095	1.635	2.095
Nennmoment [Nm]	$M_n$	5,2	4,0	5,2	4,0
Nennstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_n$	6,1	7,6	3,4	4,8
<b>Stillstandsmoment [Nm]</b>	<b><math>M_0</math></b>	<b>5,7</b>	<b>5,7</b>	<b>5,7</b>	<b>5,7</b>
Stillstandsstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_0$	6,5	10,2	3,6	6,5
Spitzendrehmoment [Nm]	$M_{max}$	14,3	14,3	14,3	14,3
Spitzenstrom [A <sub>rms</sub> ]	$I_{max}$	16,3	25,5	9,0	16,3
Max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_{max}$	3.790	6.020	3.650	6.630
Spannungskonstante bei 1.000 min <sup>-1</sup> [V <sub>rms</sub> ]	$k_e$	55,6	35,0	101,1	55,6
Drehmomentkonstante [Nm / A <sub>rms</sub> ]	$k_t$	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 <sup>2</sup> ]	$J$	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

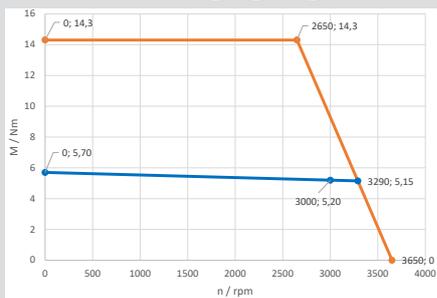


**HMD10**

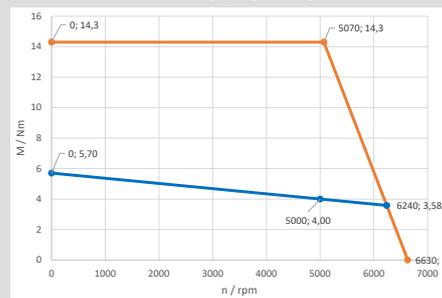
Motortyp	L [mm] m. Geber Kategorie 1*		L [mm] m. Geber Kategorie 2*	
	ohne Bremse	mit Bremse	ohne Bremse	mit Bremse
HMD10-057	139 mm	186 mm	160 mm	207 mm

\* Geber Kategorie 1: Resolver, ECI1118, SEK/SEL37, HESx/HEMx, AM 34; 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



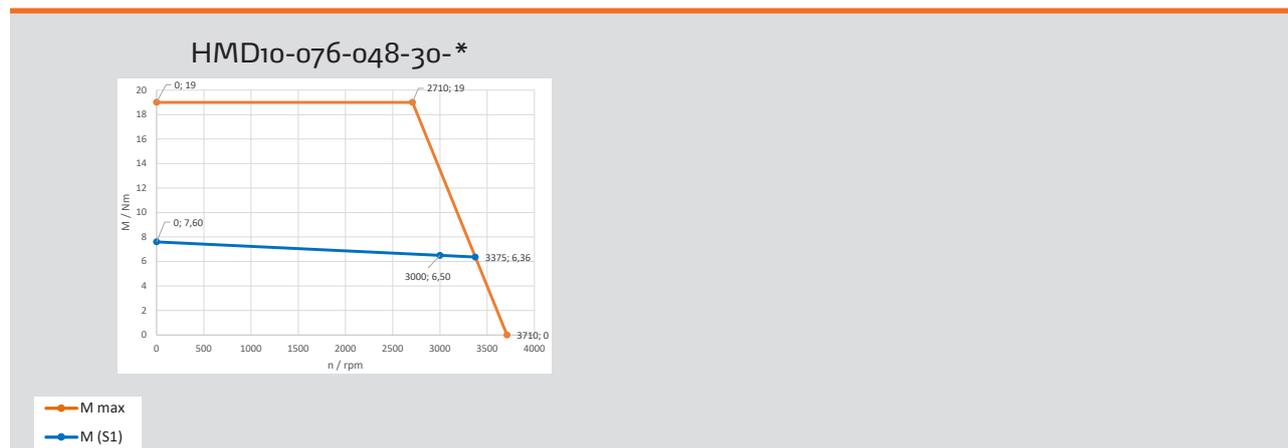
### Technische Daten Motor

HMD10-076

Nenn Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_n$	3.000
Polpaarzahl		5
Schaltung der Motorwicklung		Y
Zwischenkreisspannung [V <sub>DC</sub> ]	$U_{ZK}$	48
Nennspannung Motor [V <sub>rms</sub> ]	$U_{mot}$	26,6
Nennleistung [W] <sup>1)</sup>	$P_n$	2.000
Nennmoment [Nm]	$M_n$	6,5
Nennstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_n$	50,3
<b>Stillstandsmoment [Nm]</b>	<b><math>M_0</math></b>	<b>7,6</b>
Stillstandsstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_0$	57,7
Spitzendrehmoment [Nm]	$M_{max}$	19,0
Spitzenstrom [A <sub>rms</sub> ]	$I_{max}$	144,3
Max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_{max}$	3.710
Spannungskonstante bei 1.000 min <sup>-1</sup> [V <sub>rms</sub> ]	$k_e$	8,4
Drehmomentkonstante [Nm / A <sub>rms</sub> ]	$k_t$	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 <sup>2</sup> ]	$J$	3,57E+00
Gewicht Motor [kg]	$m$	5,5

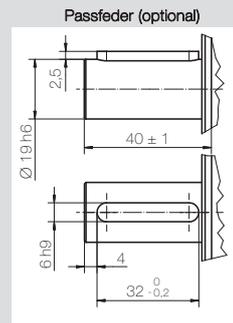
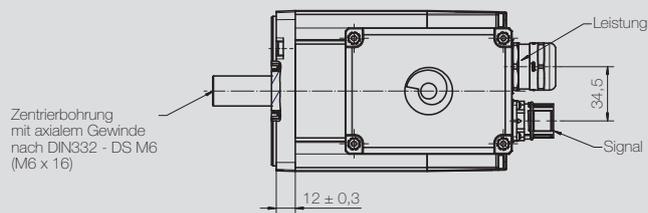
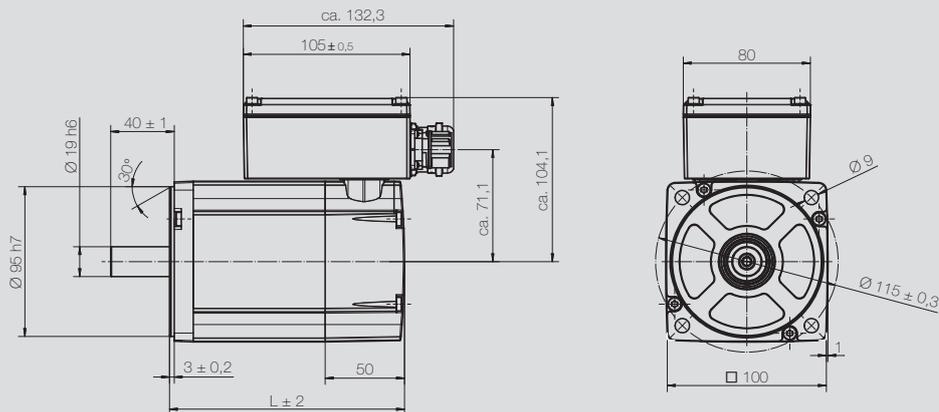
Alle Nennwerte mit Resolver.

### Kennlinien



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

## Maßzeichnungen



HMD10

L [mm]

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

# HMD10-076

320 / 560 V



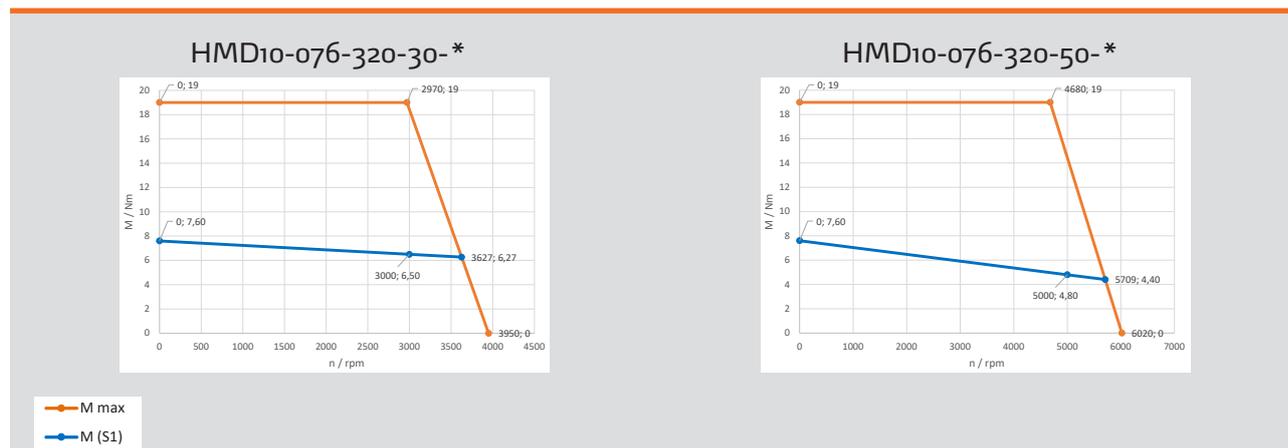
## Technische Daten Motor

HMD10-076

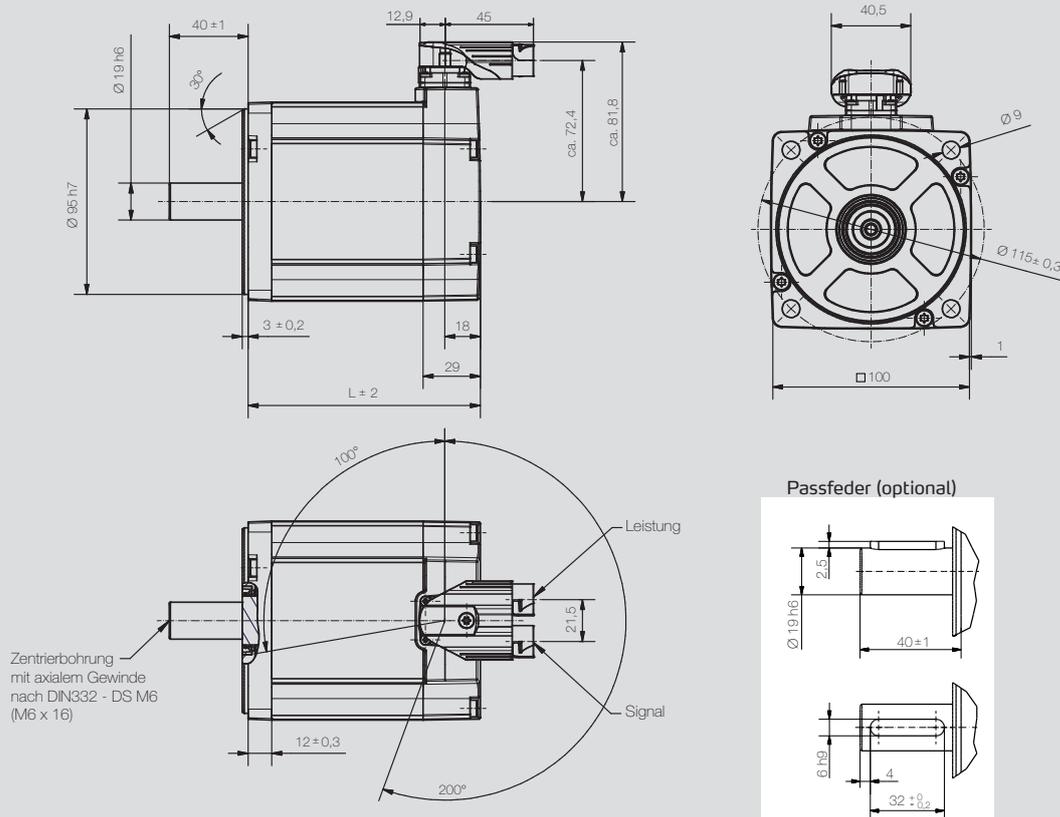
Nenn Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_n$	3.000	5.000	3.000	5.000
Polpaarzahl		5	5	5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y	Y	Y
Zwischenkreisspannung [V <sub>DC</sub> ]	$U_{ZK}$	320	320	560	560
Nennspannung Motor [V <sub>rms</sub> ]	$U_{mot}$	166	176	315	268
Nennleistung [W]	$P_n$	2.000	2.500	2.000	2.500
Nennmoment [Nm]	$M_n$	6,5	4,8	6,5	4,8
Nennstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_n$	8,0	9,4	4,3	6,3
<b>Stillstandsmoment [Nm]</b>	<b><math>M_0</math></b>	<b>7,6</b>	<b>7,6</b>	<b>7,6</b>	<b>7,6</b>
Stillstandsstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_0$	9,1	13,5	4,9	9,1
Spitzendrehmoment [Nm]	$M_{max}$	19,0	19,0	19,0	19,0
Spitzenstrom [A <sub>rms</sub> ]	$I_{max}$	22,8	33,8	12,3	22,8
Max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_{max}$	3.950	6.020	3.720	6.920
Spannungskonstante bei 1.000 min <sup>-1</sup> [V <sub>rms</sub> ]	$k_e$	53,3	35,0	99,0	53,3
Drehmomentkonstante [Nm / A <sub>rms</sub> ]	$k_t$	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 <sup>2</sup> ]	$J$	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



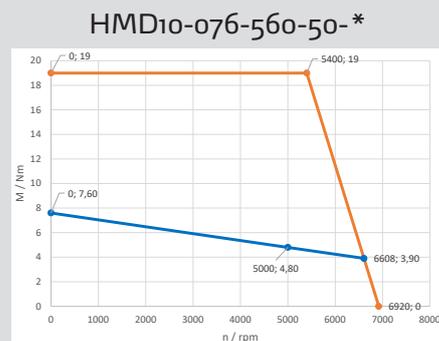
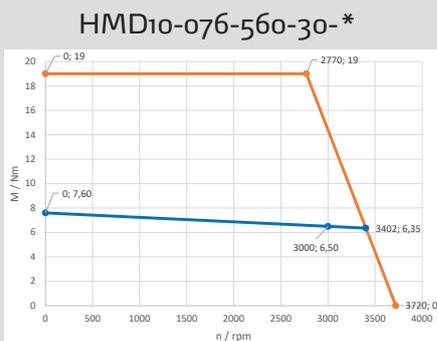
# Maßzeichnungen



**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, AM 34; ausschließlich bei Varianten mit  $U_{zk} = 320/560 V_{DC}$   
 Geber Kategorie 2: Restliche Geber



# ■ HMD10-105

## 48 V



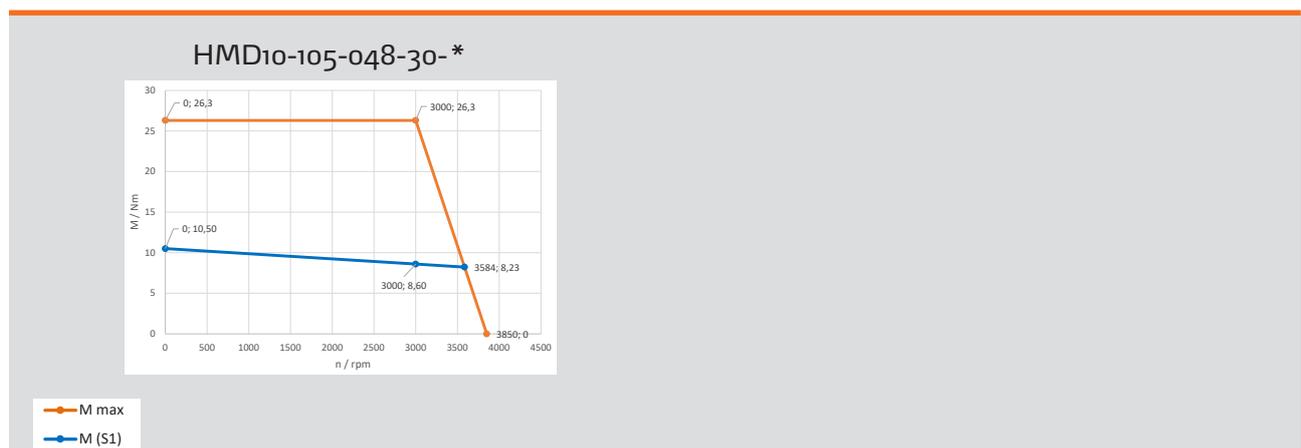
### Technische Daten Motor

HMD10-105

Nenn Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_n$	3.000
Polpaarzahl		5
Schaltung der Motorwicklung		Y
Zwischenkreisspannung [V <sub>DC</sub> ]	$U_{ZK}$	48
Nennspannung Motor [V <sub>rms</sub> ]	$U_{mot}$	25
Nennleistung [W] <sup>1)</sup>	$P_n$	2.700
Nennmoment [Nm]	$M_n$	8,6
Nennstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_n$	70,6
<b>Stillstandsmoment [Nm]</b>	<b><math>M_0</math></b>	<b>10,5</b>
Stillstandsstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_0$	82,3
Spitzendrehmoment [Nm]	$M_{max}$	26,3
Spitzenstrom [A <sub>rms</sub> ]	$I_{max}$	205,8
Max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_{max}$	3.850
Spannungskonstante bei 1.000 min <sup>-1</sup> [V <sub>rms</sub> ]	$k_e$	8,1
Drehmomentkonstante [Nm / A <sub>rms</sub> ]	$k_t$	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 <sup>2</sup> ]	$J$	5,21E+00
Gewicht Motor [kg]	$m$	6,5

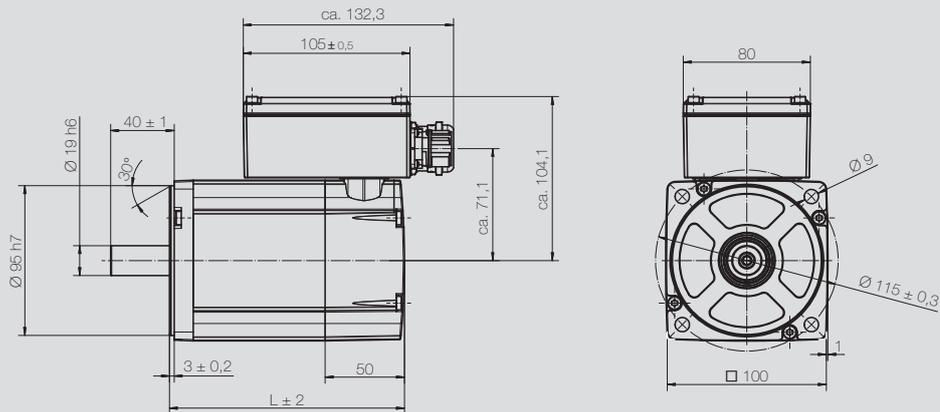
Alle Nennwerte mit Resolver.

### Kennlinien

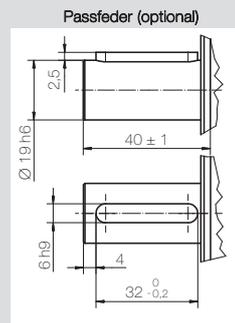
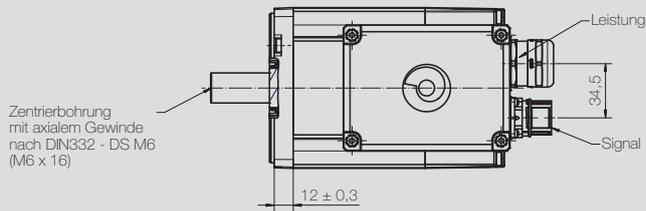


<sup>1)</sup> Für die UL-Zulassung gilt eine um ca. 15 % abweichende S1-Kennlinie. Die Angaben auf den Typenschildern entsprechen den UL-Werten.

# Maßzeichnungen



HMD10



Motortyp	L [mm]	
	ohne Bremse	mit Bremse
HMD10-105	205 mm	252 mm

# HMD10-105

320 / 560 V

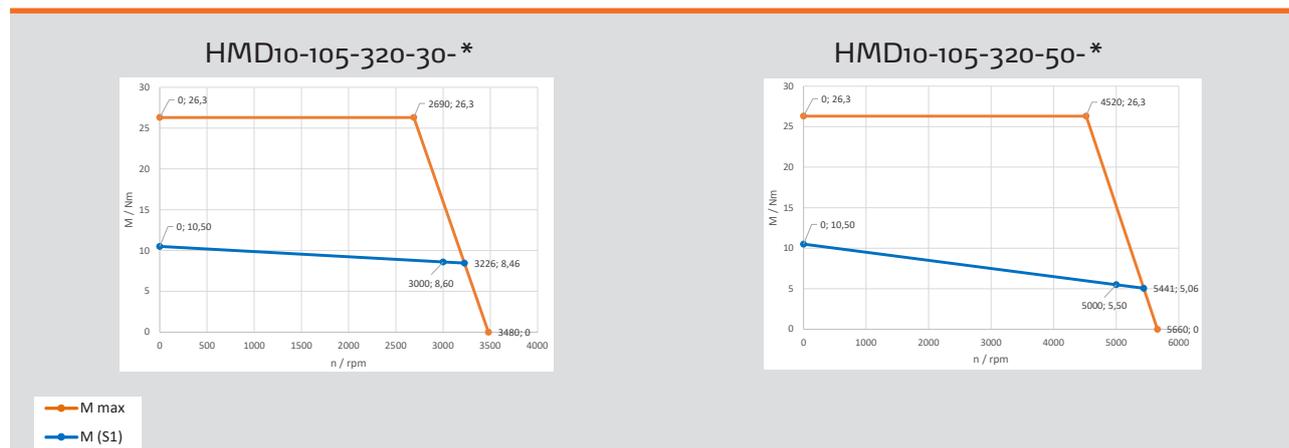


## Technische Daten Motor

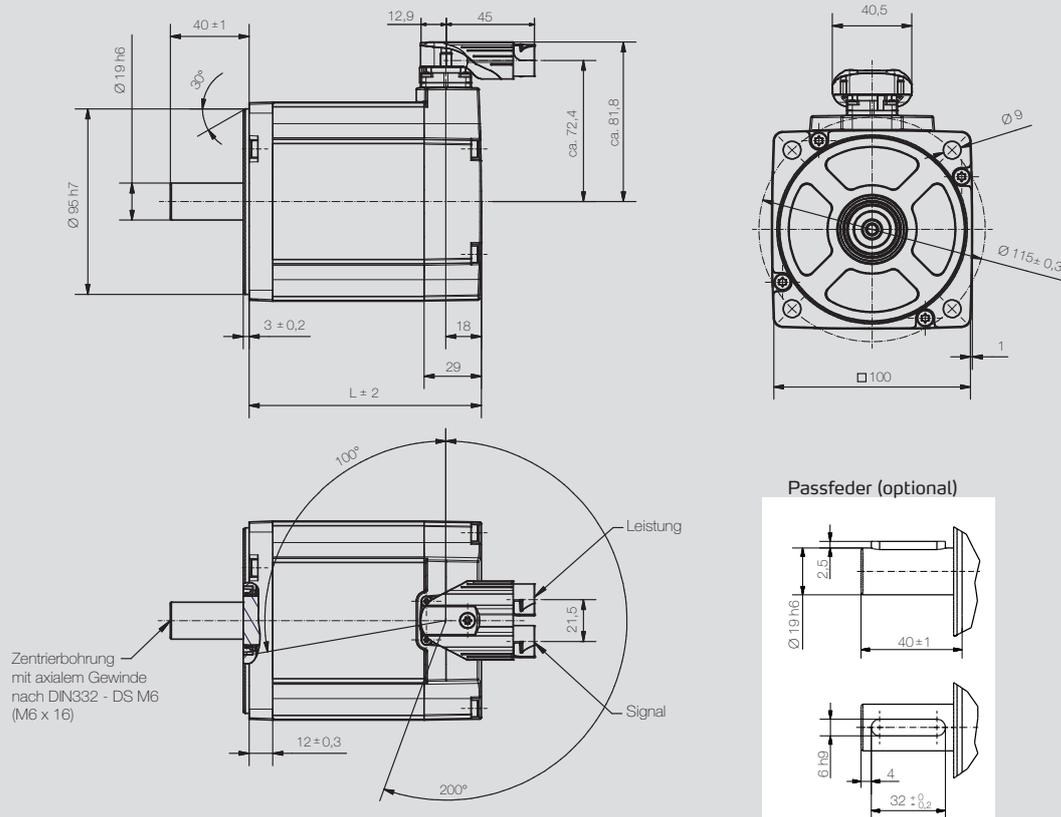
		HMD10-105			
Nenn Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_n$	3.000	5.000	3.000	5.000
Polpaarzahl		5	5	5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y	Y	Y
Zwischenkreisspannung [V <sub>DC</sub> ]	$U_{ZK}$	320	320	560	560
Nennspannung Motor [V <sub>rms</sub> ]	$U_{mot}$	186	184	321	299
Nennleistung [W]	$P_n$	2.700	2.900	2.700	2.900
Nennmoment [Nm]	$M_n$	8,6	5,5	8,6	5,5
Nennstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_n$	9,5	10,6	5,5	6,5
<b>Stillstandsmoment [Nm]</b>	<b><math>M_0</math></b>	<b>10,5</b>	<b>10,5</b>	<b>10,5</b>	<b>10,5</b>
Stillstandsstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_0$	11,0	18,0	6,4	11,0
Spitzendrehmoment [Nm]	$M_{max}$	26,3	26,3	26,3	26,3
Spitzenstrom [A <sub>rms</sub> ]	$I_{max}$	27,5	45,0	16,0	27,5
Max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_{max}$	3.480	5.660	3.520	6.090
Spannungskonstante bei 1.000 min <sup>-1</sup> [V <sub>rms</sub> ]	$k_e$	60,5	37,2	104,8	60,5
Drehmomentkonstante [Nm / A <sub>rms</sub> ]	$k_t$	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 <sup>2</sup> ]	$J$	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



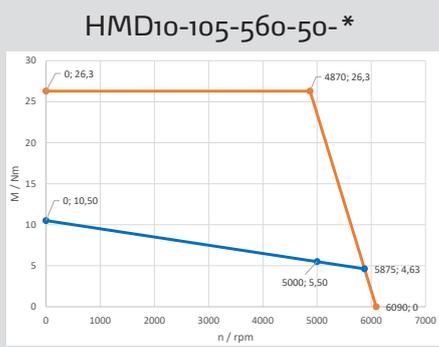
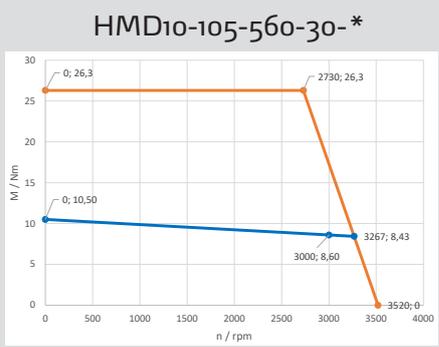
## Maßzeichnungen



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, AM 34; ausschließlich bei Varianten mit  $U_{zk} = 320/560 V_{DC}$   
 Geber Kategorie 2: Restliche Geber



# HMD13-133



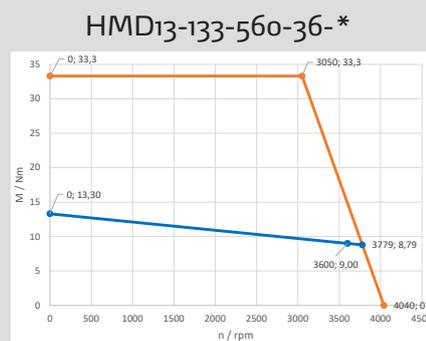
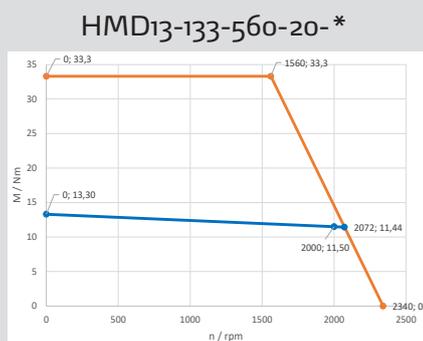
## Technische Daten Motor

HMD13-133

Nennzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_n$	2.000	3.600
Polpaarzahl		5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y
Zwischenkreisspannung [V <sub>DC</sub> ]	$U_{ZK}$	560	560
Nennspannung Motor [V <sub>rms</sub> ]	$U_{mot}$	326	331
Nennleistung [W]	$P_n$	2.400	3.400
Nennmoment [Nm]	$M_n$	11,5	9,0
Nennstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_n$	4,8	6,3
<b>Stillstandsmoment [Nm]</b>	<b><math>M_0</math></b>	<b>13,3</b>	<b>13,3</b>
Stillstandsstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_0$	5,5	9,3
Spitzendrehmoment [Nm]	$M_{max}$	33,3	33,3
Spitzenstrom [A <sub>rms</sub> ]	$I_{max}$	13,8	23,1
Max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_{max}$	2.340	4.040
Spannungskonstante bei 1.000 min <sup>-1</sup> [V <sub>rms</sub> ]	$k_e$	157,7	91,2
Drehmomentkonstante [Nm / A <sub>rms</sub> ]	$k_t$	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 <sup>2</sup> ]	$J$	8,21E+00	8,21E+00
Gewicht Motor [kg]	$m$	8,4	8,4

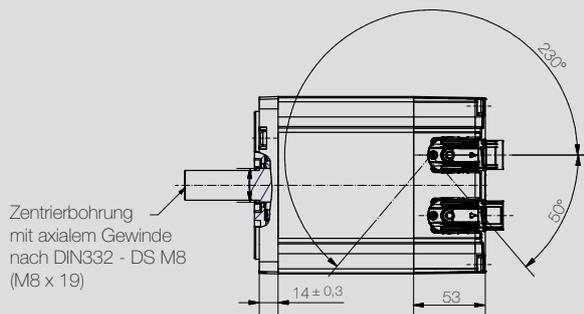
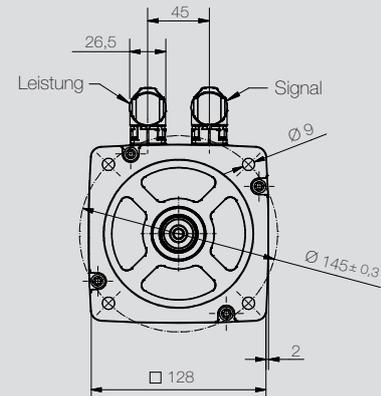
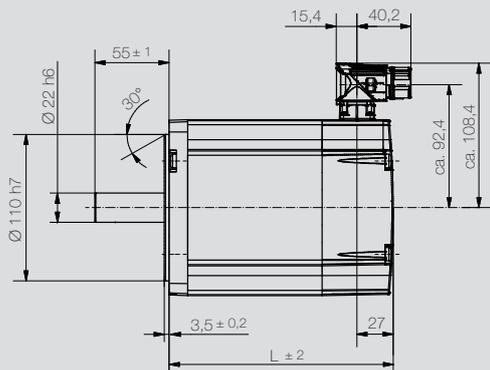
Alle Nennwerte mit Resolver.

## Kennlinien

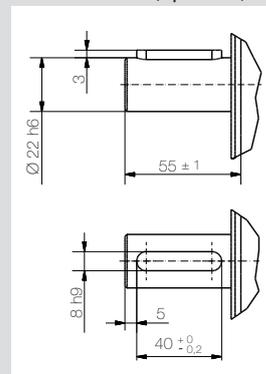


— M max  
— M (S1)

# Maßzeichnungen



Passfeder (optional)



L [mm]

ohne Bremse	mit Bremse
185 mm	223 mm

HMD13

# HMD13-190



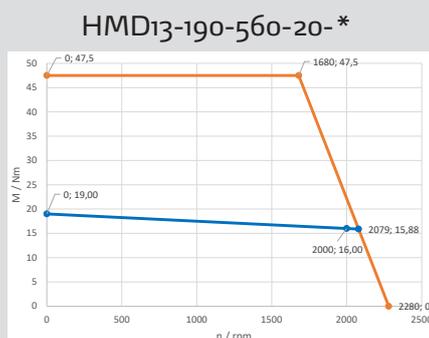
## Technische Daten Motor

HMD13-190

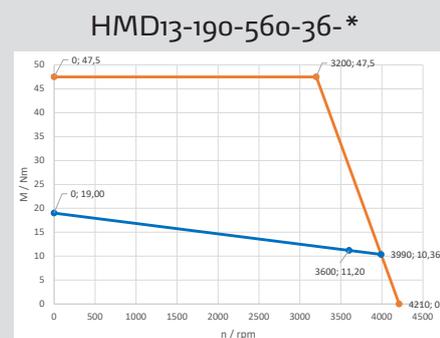
Nennzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_n$	2.000	3.600
Polpaarzahl		5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y
Zwischenkreisspannung [V <sub>DC</sub> ]	$U_{ZK}$	560	560
Nennspannung Motor [V <sub>rms</sub> ]	$U_{mot}$	330	316
Nennleistung [W]	$P_n$	3.350	4.200
Nennmoment [Nm]	$M_n$	16,0	11,2
Nennstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_n$	6,3	8,2
<b>Stillstandsmoment [Nm]</b>	<b><math>M_0</math></b>	<b>19,0</b>	<b>19,0</b>
Stillstandsstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_0$	7,5	13,7
Spitzendrehmoment [Nm]	$M_{max}$	47,5	47,5
Spitzenstrom [A <sub>rms</sub> ]	$I_{max}$	18,8	34,3
Max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_{max}$	2.280	4.210
Spannungskonstante bei 1.000 min <sup>-1</sup> [V <sub>rms</sub> ]	$k_e$	161,9	87,5
Drehmomentkonstante [Nm / A <sub>rms</sub> ]	$k_t$	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 <sup>2</sup> ]	$J$	1,20E+01	1,20E+01
Gewicht Motor [kg]	$m$	11,0	11,0

Alle Nennwerte mit Resolver.

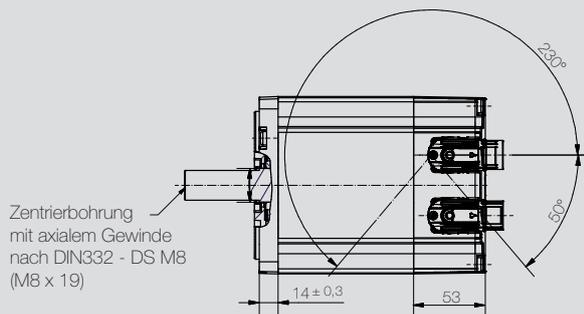
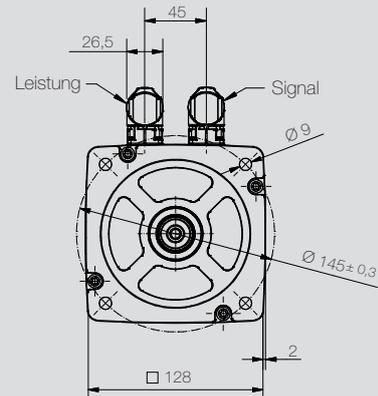
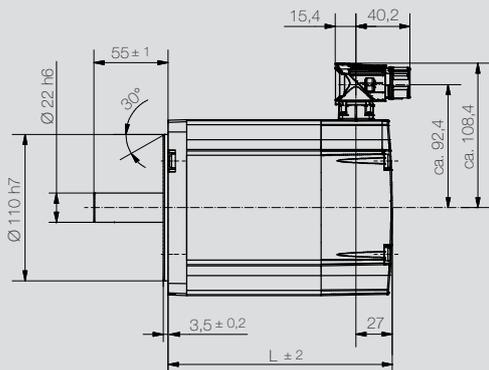
## Kennlinien



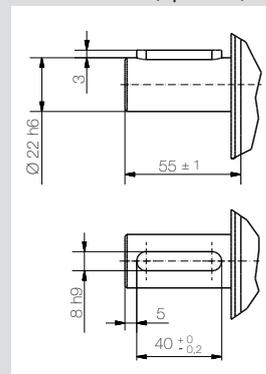
— M max  
— M (S1)



# Maßzeichnungen



Passfeder (optional)



L [mm]

ohne Bremse	mit Bremse
215 mm	253 mm

HMD13

# HMD13-245



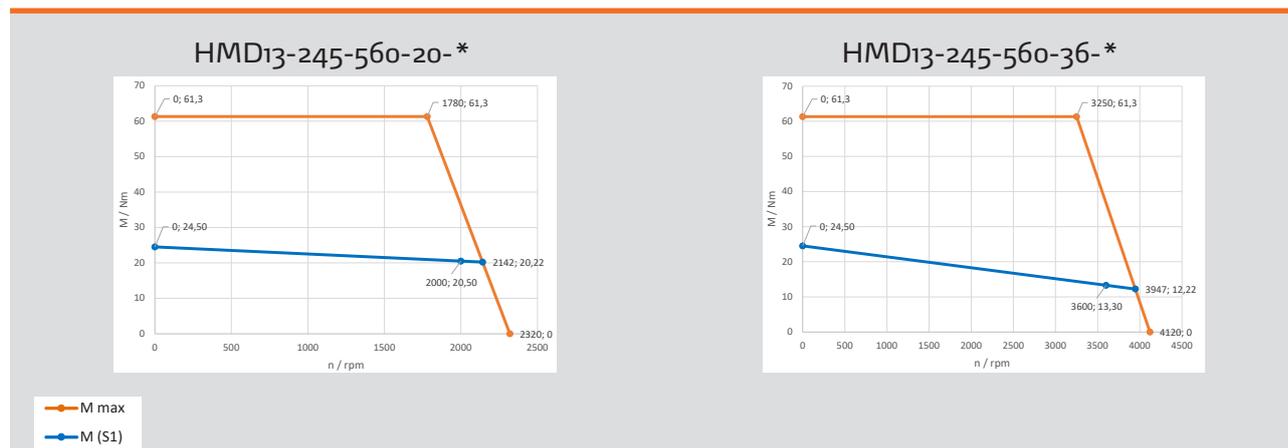
## Technische Daten Motor

HMD13-245

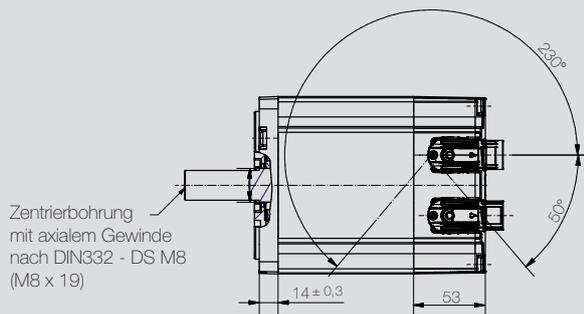
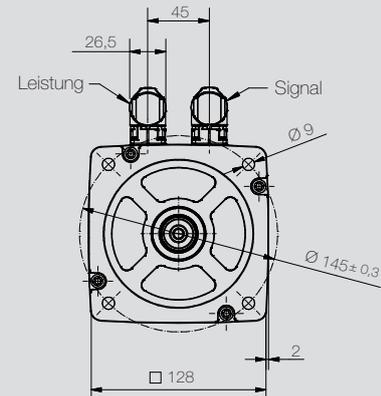
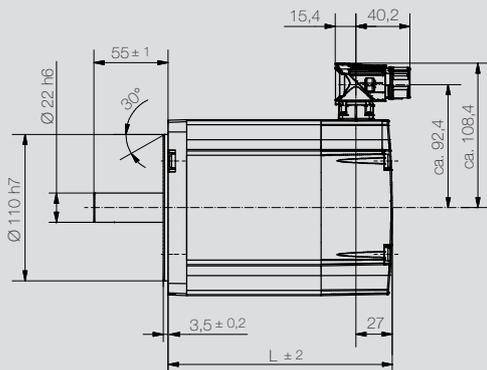
Nennzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_n$	2.000	3.600
Polpaarzahl		5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y
Zwischenkreisspannung [V <sub>DC</sub> ]	$U_{ZK}$	560	560
Nennspannung Motor [V <sub>rms</sub> ]	$U_{mot}$	327	322
Nennleistung [W]	$P_n$	4.300	5.000
Nennmoment [Nm]	$M_n$	20,5	13,3
Nennstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_n$	8,2	9,6
<b>Stillstandsmoment [Nm]</b>	<b><math>M_0</math></b>	<b>24,5</b>	<b>24,5</b>
Stillstandsstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_0$	9,7	17,1
Spitzendrehmoment [Nm]	$M_{max}$	61,3	61,3
Spitzenstrom [A <sub>rms</sub> ]	$I_{max}$	24,3	42,8
Max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_{max}$	2.320	4.120
Spannungskonstante bei 1.000 min <sup>-1</sup> [V <sub>rms</sub> ]	$k_e$	158,7	89,5
Drehmomentkonstante [Nm / A <sub>rms</sub> ]	$k_t$	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 <sup>2</sup> ]	$J$	1,58E+01	1,58E+01
Gewicht Motor [kg]	$m$	13,5	13,5

Alle Nennwerte mit Resolver.

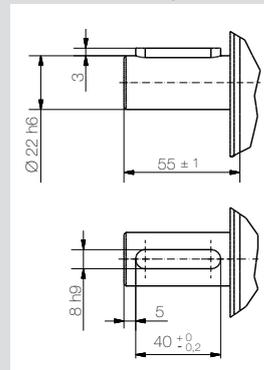
## Kennlinien



## Maßzeichnungen



Passfeder (optional)



L [mm]

ohne Bremse	mit Bremse
245 mm	306 mm

HMD13

# HMD15-036



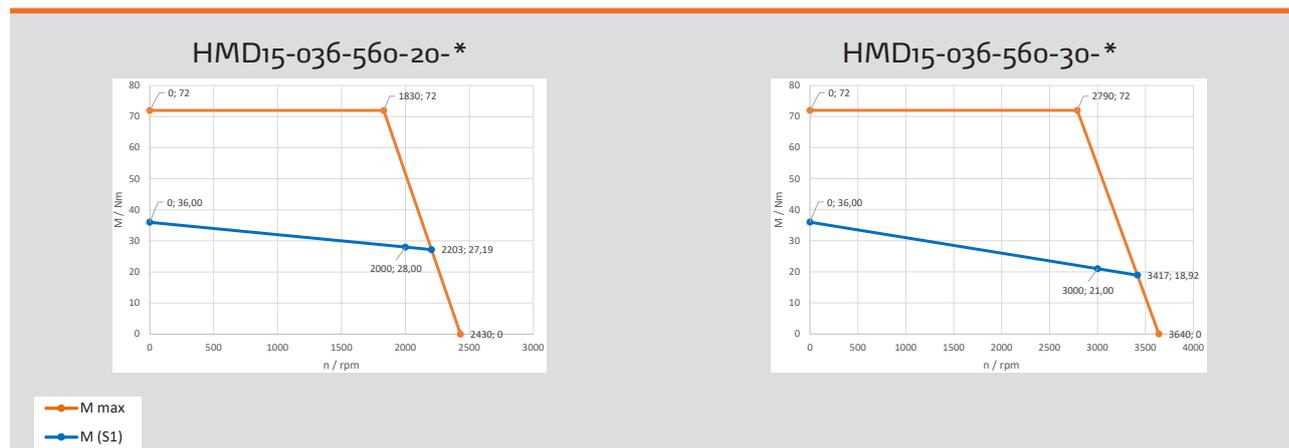
## Technische Daten Motor

HMD15-036

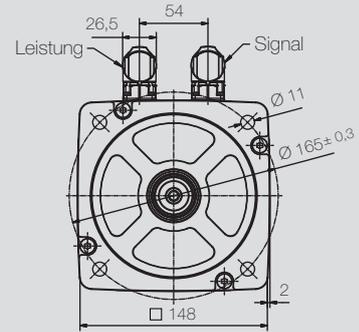
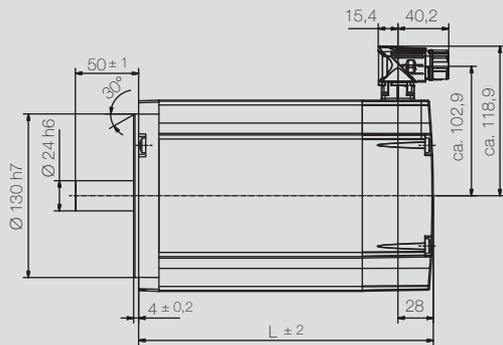
Nennzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_n$	2.000	3.000
Polpaarzahl		5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y
Zwischenkreisspannung [V <sub>DC</sub> ]	$U_{ZK}$	560	560
Nennspannung Motor [V <sub>rms</sub> ]	$U_{mot}$	314	307
Nennleistung [W]	$P_n$	5.850	6.600
Nennmoment [Nm]	$M_n$	28,0	21,0
Nennstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_n$	11,7	13,2
<b>Stillstandsmoment [Nm]</b>	<b><math>M_0</math></b>	<b>36,0</b>	<b>36,0</b>
Stillstandsstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_0$	15,1	22,6
Spitzendrehmoment [Nm]	$M_{max}$	72,0	72,0
Spitzenstrom [A <sub>rms</sub> ]	$I_{max}$	30,2	45,2
Max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_{max}$	2.430	3.640
Spannungskonstante bei 1.000 min <sup>-1</sup> [V <sub>rms</sub> ]	$k_e$	152,0	101,4
Drehmomentkonstante [Nm / A <sub>rms</sub> ]	$k_t$	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 <sup>2</sup> ]	$J$	3,87E+01	3,87E+01
Gewicht Motor [kg]	$m$	19,0	19,00

Alle Nennwerte mit Resolver.

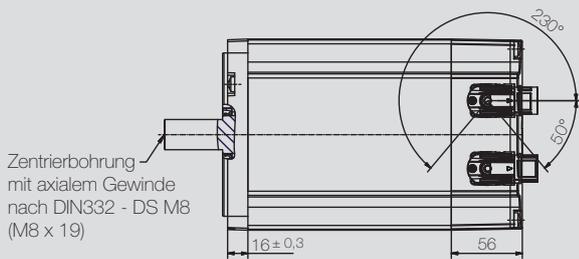
## Kennlinien



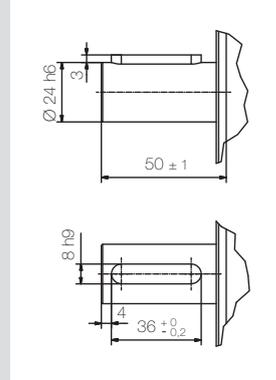
# Maßzeichnungen



**HMD15**



Passfeder (optional)



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

# HMD15-043



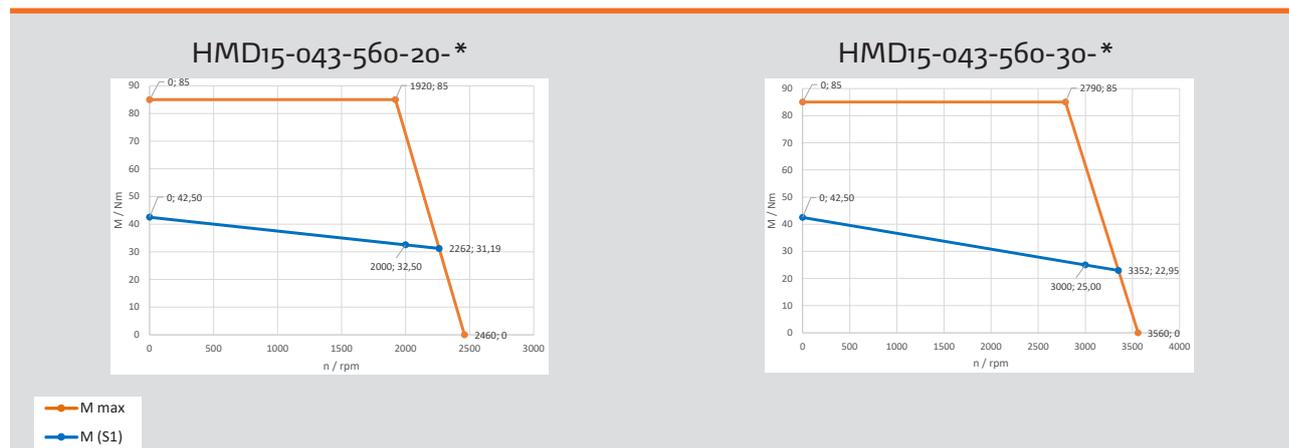
## Technische Daten Motor

HMD15-043

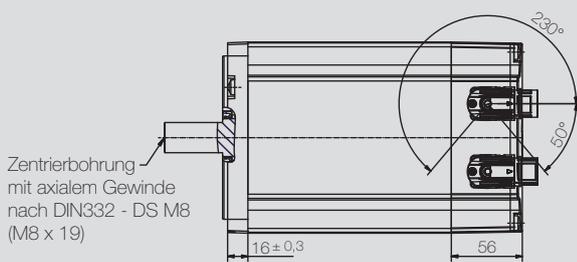
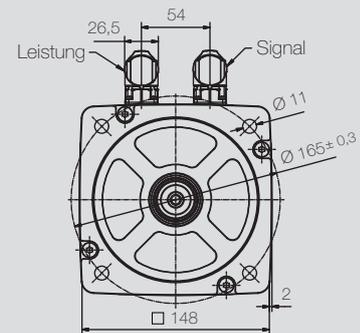
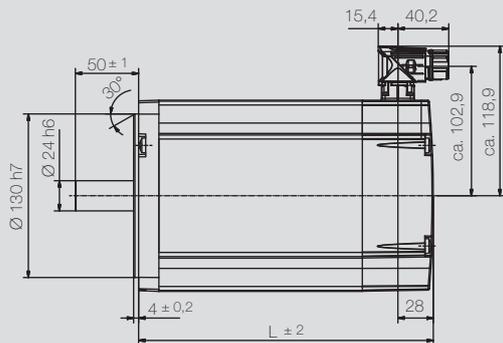
Nenn Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_n$	2.000	3.000
Polpaarzahl		5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y
Zwischenkreisspannung [V <sub>DC</sub> ]	$U_{ZK}$	560	560
Nennspannung Motor [V <sub>rms</sub> ]	$U_{mot}$	307	313
Nennleistung [W]	$P_n$	6.800	7.850
Nennmoment [Nm]	$M_n$	32,5	25,0
Nennstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_n$	13,8	15,3
<b>Stillstandsmoment [Nm]</b>	<b><math>M_0</math></b>	<b>42,5</b>	<b>42,5</b>
Stillstandsstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_0$	18,0	26,0
Spitzendrehmoment [Nm]	$M_{max}$	85,0	85,0
Spitzenstrom [A <sub>rms</sub> ]	$I_{max}$	36,0	52,0
Max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_{max}$	2.460	3.560
Spannungskonstante bei 1.000 min <sup>-1</sup> [V <sub>rms</sub> ]	$k_e$	149,8	103,7
Drehmomentkonstante [Nm / A <sub>rms</sub> ]	$k_t$	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 <sup>2</sup> ]	$J$	4,82E+01	4,82E+01
Gewicht Motor [kg]	$m$	23,0	23,0

Alle Nennwerte mit Resolver.

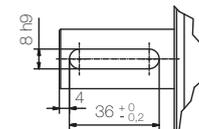
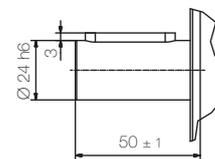
## Kennlinien



## Maßzeichnungen



Passfeder (optional)



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

HMD15

# HMD15-049



## Technische Daten Motor

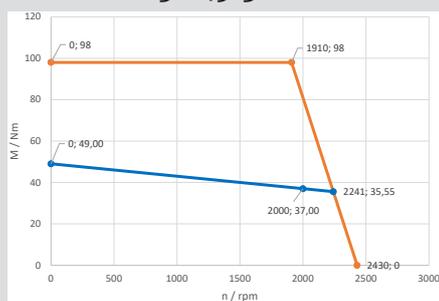
HMD15-049

Nennzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_n$	2.000	3.000
Polpaarzahl		5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y
Zwischenkreisspannung [V <sub>DC</sub> ]	$U_{ZK}$	560	560
Nennspannung Motor [V <sub>rms</sub> ]	$U_{mot}$	311	313
Nennleistung [W]	$P_n$	7.750	9.110
Nennmoment [Nm]	$M_n$	37,0	29,0
Nennstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_n$	15,5	17,8
<b>Stillstandsmoment [Nm]</b>	<b><math>M_0</math></b>	<b>49,0</b>	<b>49,0</b>
Stillstandsstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_0$	20,4	30,0
Spitzendrehmoment [Nm]	$M_{max}$	98,0	98,0
Spitzenstrom [A <sub>rms</sub> ]	$I_{max}$	40,8	60,0
Max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_{max}$	2.430	3.560
Spannungskonstante bei 1.000 min <sup>-1</sup> [V <sub>rms</sub> ]	$k_e$	152,0	103,7
Drehmomentkonstante [Nm / A <sub>rms</sub> ]	$k_t$	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 <sup>2</sup> ]	$J$	5,76E+01	5,76E+01
Gewicht Motor [kg]	$m$	26,0	26,0

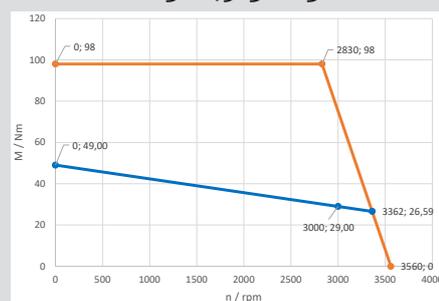
Alle Nennwerte mit Resolver.

## Kennlinien

HMD15-049-560-20-\*

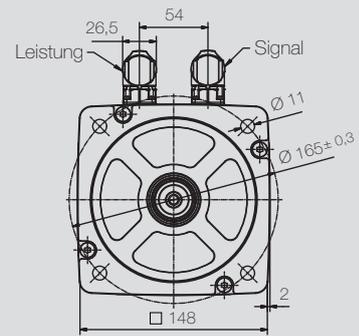
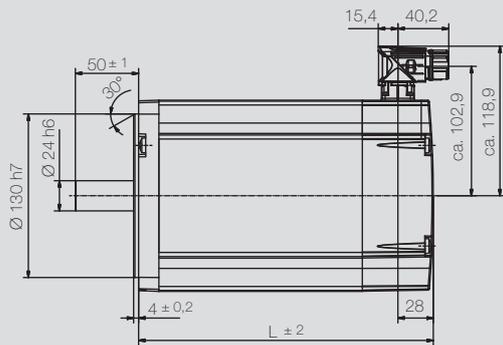


HMD15-049-560-30-\*

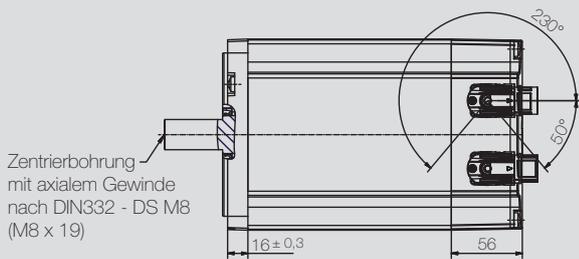


—●— M max  
—●— M (S1)

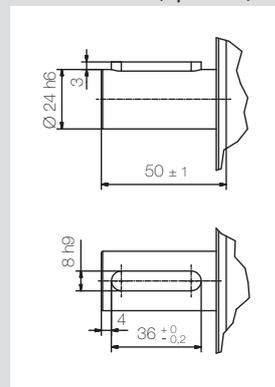
# Maßzeichnungen



**HMD15**



Passfeder (optional)



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

# ■ HMD19-051



## Technische Daten Motor

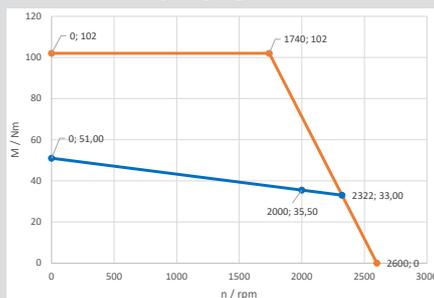
HMD19-051

Nenn Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_n$	2.000	3.000
Polpaarzahl		5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y
Zwischenkreisspannung [V <sub>DC</sub> ]	$U_{ZK}$	560	560
Nennspannung Motor [V <sub>rms</sub> ]	$U_{mot}$	284	283
Nennleistung [W]	$P_n$	7.435	8.000
Nennmoment [Nm]	$M_n$	35,5	25,5
Nennstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_n$	16,6	17,6
<b>Stillstandsmoment [Nm]</b>	<b><math>M_0</math></b>	<b>51,0</b>	<b>51,0</b>
Stillstandsstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_0$	24,5	35,9
Spitzendrehmoment [Nm]	$M_{max}$	102,0	102,0
Spitzenstrom [A <sub>rms</sub> ]	$I_{max}$	49,0	71,8
Max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_{max}$	2.600	3.980
Spannungskonstante bei 1.000 min <sup>-1</sup> [V <sub>rms</sub> ]	$k_e$	141,8	92,7
Drehmomentkonstante [Nm / A <sub>rms</sub> ]	$k_t$	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 <sup>2</sup> ]	$J$	7,42E+01	7,42E+01
Gewicht Motor [kg]	$m$	35,0	35,0

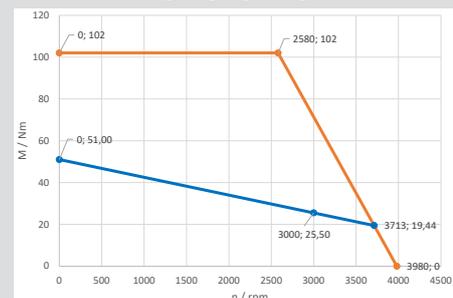
Alle Nennwerte mit Resolver.

## Kennlinien

HMD19-051-560-20-\*

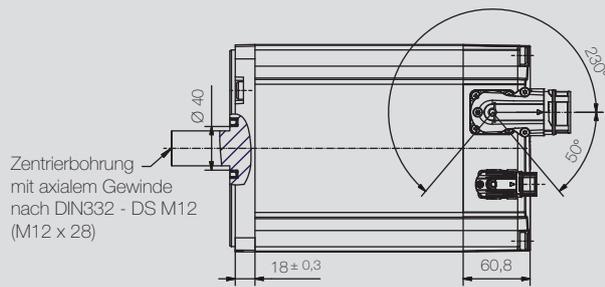
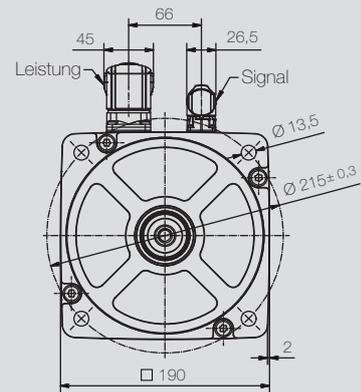
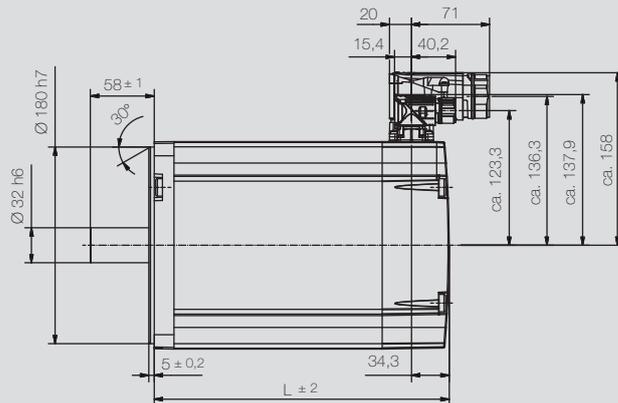


HMD19-051-560-30-\*

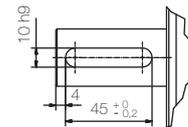
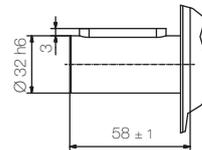


— M max  
— M (S1)

# Maßzeichnungen



Passfeder (optional)



**HMD19**

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

# HMD19-078



## Technische Daten Motor

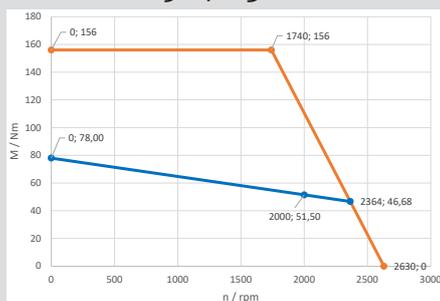
HMD19-078

Nenn Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_n$	2.000	3.000
Polpaarzahl		5	5
Schaltung der Motorwicklung		Y	Y
Zwischenkreisspannung [V <sub>DC</sub> ]	$U_{ZK}$	560	560
Nennspannung Motor [V <sub>rms</sub> ]	$U_{mot}$	280	273
Nennleistung [W]	$P_n$	10.780	10.680
Nennmoment [Nm]	$M_n$	51,5	34,0
Nennstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_n$	24,4	24,1
<b>Stillstandsmoment [Nm]</b>	<b><math>M_0</math></b>	<b>78,0</b>	<b>78,0</b>
Stillstandsstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_0$	38,0	56,6
Spitzendrehmoment [Nm]	$M_{max}$	156,0	156,0
Spitzenstrom [A <sub>rms</sub> ]	$I_{max}$	76,0	113,2
Max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_{max}$	2.630	4.030
Spannungskonstante bei 1.000 min <sup>-1</sup> [V <sub>rms</sub> ]	$k_e$	140,1	91,4
Drehmomentkonstante [Nm / A <sub>rms</sub> ]	$k_t$	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 <sup>2</sup> ]	$J$	1,10E+02	1,10E+02
Gewicht Motor [kg]	$m$	44,0	44,0

Alle Nennwerte mit Resolver.

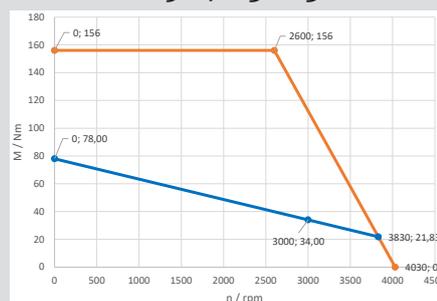
## Kennlinien

HMD19-078-560-20-\*

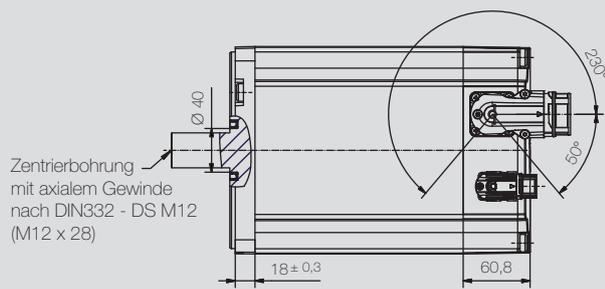
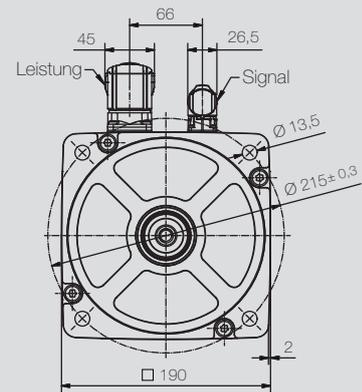
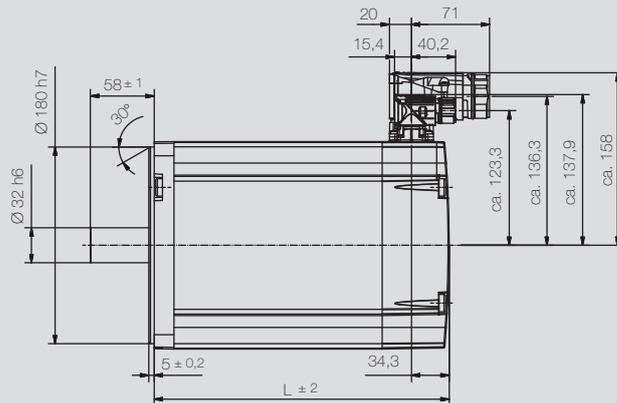


— M max  
— M (S1)

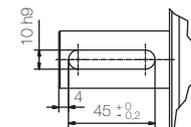
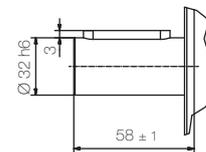
HMD19-078-560-30-\*



# Maßzeichnungen



Passfeder (optional)



**HMD19**

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

# HMD19-105



## Technische Daten Motor

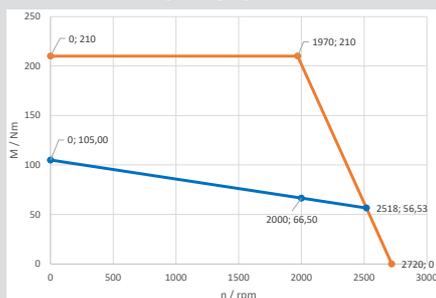
HMD19-105

Nennzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_n$	2.000
Polpaarzahl		5
Schaltung der Motorwicklung		Y
Zwischenkreisspannung [V <sub>DC</sub> ]	$U_{ZK}$	560
Nennspannung Motor [V <sub>rms</sub> ]	$U_{mot}$	271
Nennleistung [W]	$P_n$	13.920
Nennmoment [Nm]	$M_n$	66,5
Nennstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_n$	32,5
<b>Stillstandsmoment [Nm]</b>	<b><math>M_0</math></b>	<b>105,0</b>
Stillstandsstrom je Phase [A <sub>rms</sub> ]	$I_0$	52,5
Spitzendrehmoment [Nm]	$M_{max}$	210,0
Spitzenstrom [A <sub>rms</sub> ]	$I_{max}$	105,0
Max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	$n_{max}$	2.720
Spannungskonstante bei 1.000 min <sup>-1</sup> [V <sub>rms</sub> ]	$k_e$	135,5
Drehmomentkonstante [Nm / A <sub>rms</sub> ]	$k_t$	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 <sup>2</sup> ]	$J$	1,45E+02
Gewicht Motor [kg]	$m$	53,0

Alle Nennwerte mit Resolver.

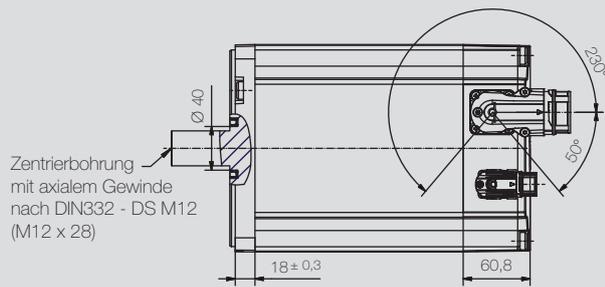
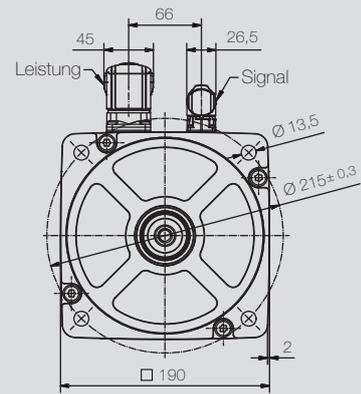
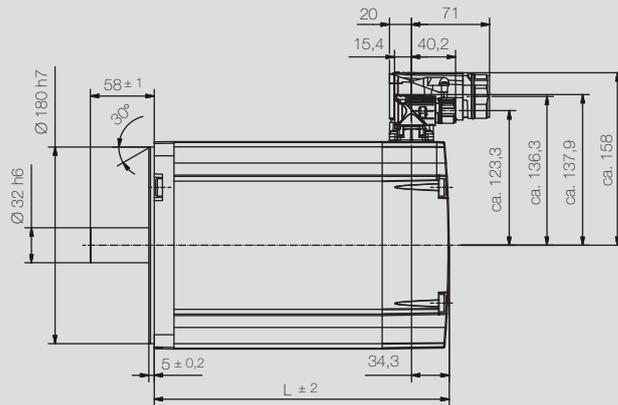
## Kennlinien

HMD19-105-560-20-\*

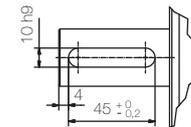
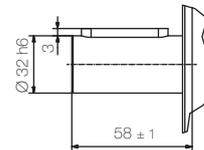


— M max  
— M (S1)

# Maßzeichnungen



Passfeder (optional)



HMD19

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

# 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*	HES <sub>1</sub> (1,0 V pp)	HEM <sub>1</sub> (1,0 V pp o. Batterie)	HEM <sub>1</sub> (1,0 V pp m. Batterie)	AM 34	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

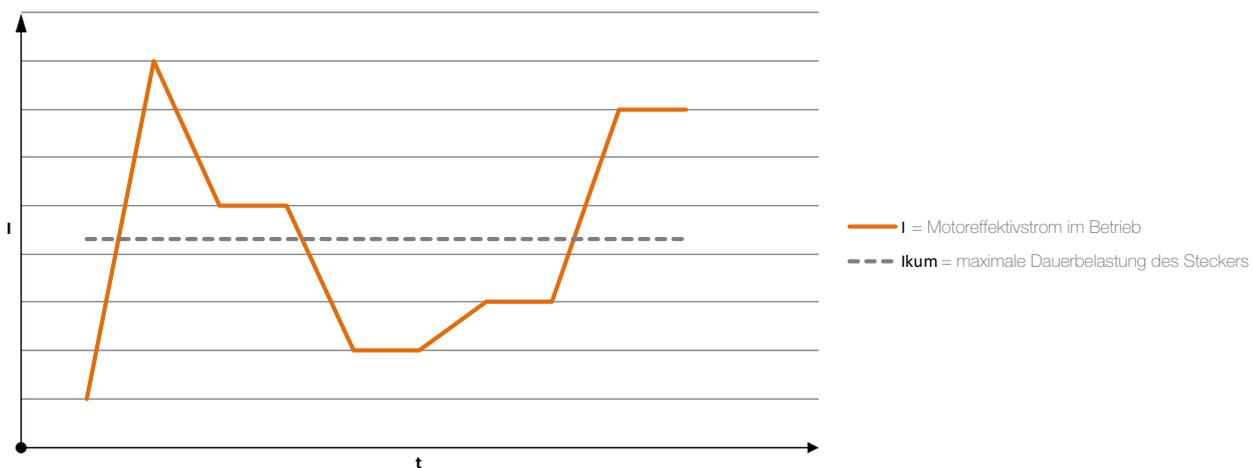
Feedbacksystem	HCB	HCL
Resolver	X	
HIPERFACE® Geber	X	
HIPERFACE DSL®-Geber	X	
Inkrementalgeber	X	X
SSI/BISS-C	X	X*
EnDAT® Geber	X	
	Seite 104	Seite 110

\* 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 <sup>2)</sup>	lange Aus- führung <sup>3)</sup>	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	• <sup>1)</sup>								•		
HMD06-026-320-30	•		•	•	○	○		•			
HMD06-026-320-60	•		•	•	○	○		•			
HMD06-026-560-30	•		•	•	○	○		•			
HMD06-026-560-60	•		•	•	○	○		•			
HMD08-024-024-30	○ <sup>1)</sup>						•		•		
HMD08-024-048-30	•						•		•		
HMD08-024-048-55	○ <sup>1)</sup>						•		•		
HMD08-024-320-30	•		•	•	○	○		•			
HMD08-024-320-55	•		•	•	○	○		•			
HMD08-024-560-30	•		•	•	○	○		•			
HMD08-024-560-55	•		•	•	○	○		•			
HMD08-032-024-30	○ <sup>1)</sup>						•		•		
HMD08-032-048-30	•						•		•		
HMD08-032-048-55	○ <sup>1)</sup>						•		•		
HMD08-032-320-30	•		•	•	○	○		•			
HMD08-032-320-55	•		•	•	○	○		•			
HMD08-032-560-30	•		•	•	○	○		•			
HMD08-032-560-55	•		•	•	○	○		•			
HMD08-042-024-30							•		•		
HMD08-042-048-30	○ <sup>1)</sup>						•		•		
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 <sup>2)</sup>	lange Aus- führung <sup>3)</sup>	M23 H-Tec	M40 H-Tec
HMD10-039-048-30	○ <sup>1)</sup>						•		•		
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

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

<sup>2)</sup> Verfügbar für Geberkategorie 1: Resolver, ECI1118, SEK/SEL37, HESx/HEMx, AM 34

<sup>3)</sup> Verfügbar für Geberkategorie 2: Restliche Geber

# Standard Resolver

## Bestellschlüssel: R1P

### Technische Daten

### RE-15

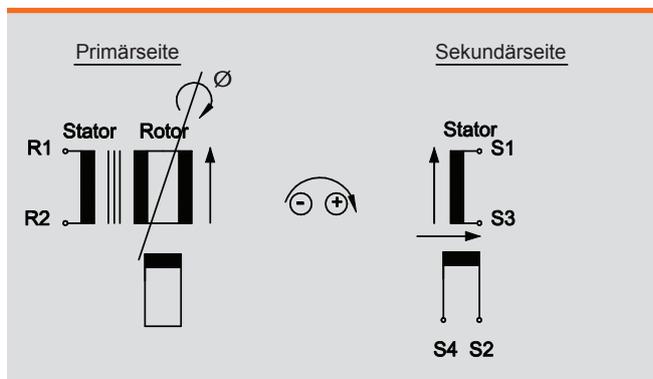
Polpaarzahl	1
Eingangsfrequenz	10 kHz
Eingangsspannung	7 V <sub>rms</sub>
Eingangsstrom	max. 50 mA
Transformationsverhältnis	0,5 ± 10 %
Phasenverschiebung (Informationswert)	5° ± 3°
Ohmscher Widerstand	
Statorwicklung	(bei 20 °C) 67 ± 10 %
Rotorwicklung	(bei 20 °C) 29 ± 10 %
Impedanzen	
Z <sub>ro</sub> (Rotorleerlaufimpedanz)	typ. 95 j 140
Z <sub>so</sub> (Statorleerlaufimpedanz)	typ. 130 j 250
Z <sub>ss</sub> (Statorkurzschlussimpedanz)	typ. 115 j 215
Restspannung max.	30 mV
Genauigkeit	± 10'
Masse	86 g
Schutzart Resolver	IP20
Isolationsklasse	F
Isolationstest Gehäuse / Windung	500 V <sub>AC</sub> / 50 Hz / 1 s
Rotorträgheitsmoment	15 gcm <sup>2</sup>
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 <sup>2</sup> 10 - 150 Hz
Stoßfestigkeit bei	400 m/s <sup>2</sup> 6 ms
Arbeitsdrehzahl max.	20.000 min <sup>-1</sup>

### Maßzeichnungen



Alle angegebenen Motormenwerte 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 060000000

## Absolutwertgeber AM34

### Bestellschlüssel S1S / B1M

#### Merkmale:

- Integrierter, kompakter dual Encoder im Standard HeiMotion Baukasten
- Singleturn mit SSI und Sin/Cos | Multiturn mit BiSS-C<sup>2)</sup> und Sin/Cos
- Drehzahlen bis zu 12.000 min<sup>-1</sup>
- Temperatursauswertung über BiSS-C möglich
- Elektronisches Typenschild auf Anfrage möglich



#### Technische Daten

	AM34 (Singleturn)	AM34 (Multiturn)
Versorgungsspannung	5,0 V <sub>DC</sub> +10/-5%	5,0 V <sub>DC</sub> +10/-5%
Leistungsverbrauch	0,6 W	0,6 W
Max. Auflösung Singleturn	16 Bit <sup>1)</sup>	16 Bit <sup>1)</sup>
Max. Anzahl der absolut erfassten Umdrehungen	-	12 Bit (mechanisch)
Datenschnittstelle	SSI gray (RS422) + SinCos 1V <sub>pp</sub>	BiSS-C (RS422) <sup>2)</sup> + SinCos 1V <sub>pp</sub>
Sin/Cos Spuren	differenziell	differenziell
Anzahl Sin/Cos-Perioden pro Umdrehung	256	256
Max. Winkelbeschleunigung	250.000 rad/sec <sup>2</sup>	250.000 rad/sec <sup>2</sup>
Widerstandsfähigkeit gegenüber Schocks (DIN EN 60068-2-27)	3.000 m/s <sup>2</sup> (6 ms)	3.000 m/s <sup>2</sup> (6 ms)
Widerstandsfähigkeit gegenüber Vibration (DIN EN 60068-2-6)	300 m/s <sup>2</sup> (10...2000 Hz) 100 m/s <sup>2</sup> (10...2000 Hz) min.	300 m/s <sup>2</sup> (10...2000 Hz) 100 m/s <sup>2</sup> (10...2000 Hz) min.
Betriebstemperatur	-40°C / +120°C	-40°C / +120°C
Bestellschlüssel	XXS1SXXXX	XXB1MXXXX

#### Sicherheitstechnische Kenngrößen (Safety)

- Analoger Ausgang für die Überwachung der funktionalen Sicherheit
- SIL2, PL d sicherheitstechnisch zertifiziert
- Encoder für funktionale Sicherheitsanwendungen

Geber

#### Technische Daten

	AM34 <sup>S</sup> (Singleturn)	AM34 <sup>S</sup> (Multiturn)
Versorgungsspannung	5 V <sub>DC</sub> +5 % / -5 %	5 V <sub>DC</sub> +5 % / -5 %
Auflösung Singleturn + Multiturn	16 Bit Singleturn	16 Bit Singleturn + 12 Bit Multiturn
Max. Winkelbeschleunigung	100.000 rad/s <sup>2</sup>	100.000 rad/s <sup>2</sup>
Widerstandsfähigkeit gegenüber Schocks (DIN EN 60068-2-27)	1.000 m/s <sup>2</sup> (6 ms)	1.000 m/s <sup>2</sup> (6 ms)
Widerstandsfähigkeit gegenüber Vibration (DIN EN 60068-2-6)	300 m/s <sup>2</sup> (10...2000 Hz) 100 m/s <sup>2</sup> (10...2000 Hz) min.	300 m/s <sup>2</sup> (10...2000 Hz) 100 m/s <sup>2</sup> (10...2000 Hz) min.
Betriebstemperatur	-40°C / +115°C	-40°C / +115°C
Sicherheit-Integritätslevel (EN IEC 61508, 62061, 61800-5-3)	SIL2	SIL2
Performance Level (EN ISO 13849-1)	PL d	PL d
Funktionale Sicherheitsarchitektur	Kanal 1: SSI   Kanal 2: Sin/Cos	Kanal 1: BiSS-C   Kanal 2: Sin / Cos
Elektrische Schnittstelle	1V <sub>pp</sub> 2,5V <sub>DC</sub> (differenzielles Signal - Sin+Cos) + SSI (RS422)	1V <sub>pp</sub> 2,5V <sub>DC</sub> (differenzielles Signal - Sin+Cos) + BiSS-C (RS422)
Auflösung für Sicherheitsfunktion	512 sin+cos Perioden	512 sin+cos Perioden
Bestellschlüssel	XXSASXXXX	XXBAMXXXX

<sup>1)</sup> 20 Bit auf Anfrage

<sup>2)</sup> SSI Gray auf Anfrage

## 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	ECl1118	EQI1131	ECl1319	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 <sup>-1</sup>	12.000 min <sup>-1</sup>	15.000 min <sup>-1</sup>	12.000 min <sup>-1</sup>
Spannungsversorgung	3,6 - 14 V <sub>DC</sub>			
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 <sup>2</sup>	≤ 400 m/s <sup>2</sup>		
Schock 6 ms	≤ 1.000 m/s <sup>2</sup>	≤ 2.000 m/s <sup>2</sup>		
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 <sup>1)</sup>	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. <sup>2)</sup>	± 40 Winkelsek. <sup>2)</sup>	± 7 Winkelsek. <sup>2)</sup>
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 <sup>3)</sup>	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	XXH1SXXXX XXH1MXXXX	XXH2SXXXX XXH2MXXXX	XXH3SXXXX XXH3MXXXX

**Geber**

### Sicherheitstechnische Kenngrößen

### SKS/SKM36S

Sicherheit-Integritätslevel <sup>4)</sup>	-	SIL2 (EN 61800-5-2 / EN 62061)	-
Kategorie <sup>4)</sup>	-	3 (EN ISO 13849-1)	-
Performance Level <sup>4)</sup>	-	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 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.

4) Sicherheitstechnische Kenngrößen gelten nur für Motoren mit sicher angebauten 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:

- Absolute Position mit einer Auflösung von 24 Bit
- Optisches Motor-Feedback-System
- 4.096 Umdrehungen messbar (Multiturn)
- Programmierung des Positionswertes
- HIPERFACE DSL®-Schnittstelle
- Elektronisches Typenschild



Technische Daten	EES/EEM <sub>37</sub>	EKS/EKM <sub>36</sub>	EDS/EDM <sub>35</sub>
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 <sup>1)</sup>	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 <sup>2)</sup>	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/EEM <sub>37</sub>	EKS/EKM <sub>36-2</sub>
Sicherheit-Integritätslevel <sup>3)</sup>	SIL2 (EN 61800-5-2 / EN 62061)	SIL2 (EN 61800-5-2 / EN 62061)
Kategorie <sup>3)</sup>	3 (EN ISO 13849-1)	3 (EN ISO 13849-1)
Performance Level <sup>3)</sup>	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
- SSI-Schnittstelle differentiell und single ended
- Differentielle Sin/Cos Spuren mit 1,0 V<sub>pp</sub>

#### HEM1-001

Bestellschlüssel: M1M



#### Technische Daten:

- Multiturn-Geber mit insgesamt 32 Bit
- Singleturngeber mit 12 Bit Auflösung
- SSI-Schnittstelle differentiell und single ended
- Differentielle Sin/Cos-Spuren mit 1,0 V<sub>pp</sub>
- Externer Batterieanschluss

#### HEM1-002<sup>1)</sup>

Bestellschlüssel: M2M



#### Technische Daten:

- Multiturn-Geber mit insgesamt 32 Bit
- 12 Bit Singleturn-Auflösung
- BiSS-Schnittstelle differentiell und single ended
- Differentielle Sin/Cos-Spuren mit 1,0 V<sub>pp</sub>
- Batterie on board

### Inkrementalgeber

#### HES3

Bestellschlüssel: M3I



#### Technische Daten:

- Kommutierungs- und Inkrementalsignale ABZ differentiell und single ended
- 2048 PPR<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Weitere Informationen für Ihre Applikation auf Anfrage.

<sup>2)</sup>Pulses Per Revolution

4 x PPR = Counts Per Revolution (CPR)

## Technische Daten

(nach DIN 32878)

	HES1-002	HEM1-001	HEM1-002	HES3
Versorgungsspannung	5,0 V <sub>DC</sub> ± 10 %	5,0 V <sub>DC</sub> ± 10 %	5,0 V <sub>DC</sub> ± 10 %	5,0 V <sub>DC</sub> ± 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°	0,044°
Anzahl der absolut erfassten Umdrehungen	-	20 Bit	20 Bit	-
Pufferbatterieanschluss für Multiturn-Geber	-	extern	onboard	-
SSI-/ BiSS-Schnittstelle	SSI differenziell u. single ended gray codiert	SSI differenziell u. single ended binär codiert	BiSS differenziell u. single ended binär codiert	-
Max. Arbeitsfrequenz SSI / BiSS	4 MHz	4 MHz	10 MHz	-
Sin/Cos Spuren	differenziell	differenziell	differenziell	-
Anzahl Sin/Cos-Perioden pro Umdrehung	1	1	1	-
Amplitude Sin/Cos	1,0 V <sub>pp</sub>	1,0 V <sub>pp</sub>	1,0 V <sub>pp</sub>	-
Inkrementalsignale ABZ (PPR)*	-	-	-	differenziell (2048)
High-Level Ausgangsspannung ABZ	-	-	-	Min. 2,8 V
Low-Level Ausgangsspannung ABZ	-	-	-	Max. 0,4 V
Kommutierungssignale (UWW)	-	-	-	differenziell
High-Level Ausgangsspannung UWW	-	-	-	Min. 2,8 V
Low-Level Ausgangsspannung UWW	-	-	-	Max. 0,4 V
Max. Arbeitstemperatur	+ 125 °C - 30 °C			
Zulässige relative Luftfeuchtigkeit	15 bis 85% ohne Betauung			
Bestellnummer	XXM2SXXXX	XXM1MXXXX	XXM2MXXXX	XXM3XXXX

\* Pulses Per Revolution  
4 x PPR = Counts Per Revolution (CPR)

# ■ Option Bremse

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

Isolationsklasse:	F (155 °C)
Max. Drehzahl:	10.000 min <sup>-1</sup>
Spannungsversorgung:	24 V <sub>DC</sub> + 6 % / - 10 %

Technische Daten Bremse	HMD06			HMD08			
	-011	-019	-026	-024	-032	-042	-057
Motor-Massenträgheitsmoment inkl. Bremse * [kgcm <sup>2</sup> ]	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 <sub>DC</sub> ]	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
Ansprechverzug 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 <sup>-1</sup> ]	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 <sup>2</sup> ]	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 <sub>DC</sub> ]	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
Ansprechverzug 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 <sup>-1</sup> ]	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 <sup>2</sup> ]	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 <sub>DC</sub> ]	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 <sup>-1</sup> ]	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®	Signal 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- / refsin	4	sin- / refsin	4	sin- / refsin	4	-
1	Temp + <sup>2)</sup>	5	R1 (ref +)	5	Daten +	5	V <sub>CC</sub> / 5 V	5	U <sub>p</sub>
2	Temp - <sup>2)</sup>	6	R2 (ref -)	6	Daten -	6	GND	6	GND / 0 V
3	Bremse + <sup>1)</sup>	7	-	7	Us	7	Daten +	7	Daten +
4	Bremse - <sup>1)</sup>	8	-	8	GND	8	Daten -	8	Daten -
5	-	9	Temp +	9	Temp +	9	CLK +	9	CLK +
		10	Temp -	10	Temp -	10	CLK -	10	CLK -
		11	-	11	-	11	Temp + <sup>3)</sup>	11	Temp +
		12	-	12	-	12	Temp - <sup>4)</sup>	12	Temp -

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			

## 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)

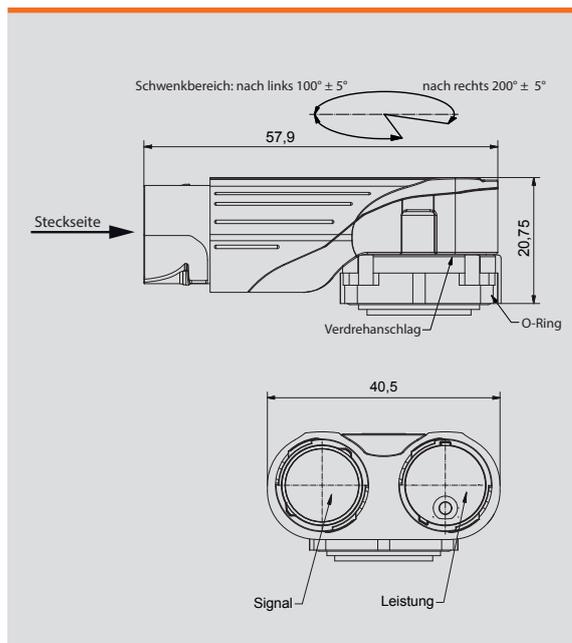
## Signal Inkrementel

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 <sub>CC</sub> / 5 V
B	GND
C	-

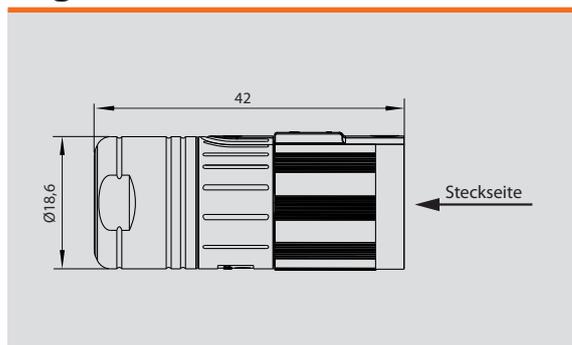


Gegenstecker mit Metallverschraubung wie abgebildet  
oder mit Kunststoffverschraubung

## Motorstecker drehbare Winkeleinbaudose Y-Tec



## Gegenstecker



Stecker

# Option Stecker M23

## Bestellschlüssel: W23



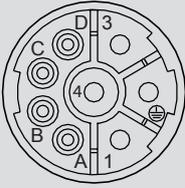
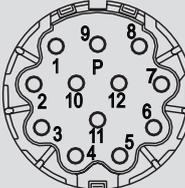
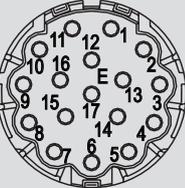
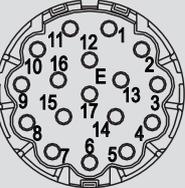
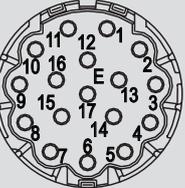
Leistung	Signal Resolver	Signal HIPERFACE®	Signal SSI/BiSS	Signal EnDAT® 2.2
----------	-----------------	-------------------	-----------------	-------------------

Pin	Funktion	Pin	Funktion	Pin	Funktion	Pin	Funktion	Pin	Funktion
A	Bremse + <sup>1)</sup>	1	cos +	1	cos +	1	cos +	1	-
B	Bremse - <sup>1)</sup>	2	cos - / refcos	2	cos - / refcos	2	cos - / refcos	2	-
C	Temp +	3	sin +	3	sin +	3	sin +	3	-
D	Temp -	4	sin - / refsin	4	sin - / refsin	4	sin - / refsin	4	-
1	U	5	-	5	-	5	V <sub>CC</sub> / 5 V	5	U <sub>p</sub>
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	Temp +	11	Daten -	11	Temp +	11	Temp +
		12	Temp -	12	-	12	Temp -	12	Temp -
				13	-	13	- <sup>2)</sup>	13	-
				14	Temp +	14	- <sup>3)</sup>	14	-
				15	Temp -	15	-	15	-
				16	-	16	-	16	-
				17	-	17	-	17	-

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

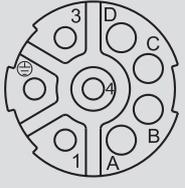
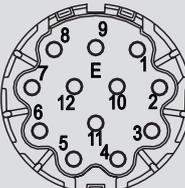
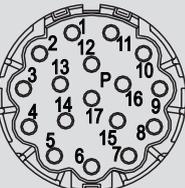
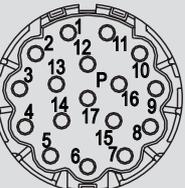
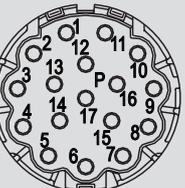
### Motorstecker

Ansicht Steckseite

 <p>8-polig                  4 x Ø 2 mm (3+PE)                  + 4 x Ø 1 mm</p>	 <p>12-polig                  12 x Ø 1 mm, 0° codiert</p>	 <p>17-polig                  17 x Ø 1 mm, 0° codiert</p>	 <p>17-polig                  17 x Ø 1 mm, 0° codiert</p>	 <p>17-polig                  17 x Ø 1 mm, 0° codiert</p>
---	--	--	--	--

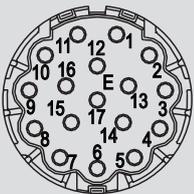
### Gegenstecker

Ansicht Steckseite

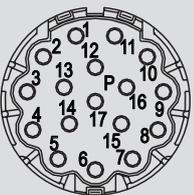
 <p>Intercontec Bezeichnung                  BSTA 078 NN00 42 0100 000                  (Kabelklemmer. 9,5-14,5 mm)</p>	 <p>Intercontec Bezeichnung                  ASTA 013 NN00 41 0100 000                  (Kabelklemmer. 6-10 mm)</p>	 <p>Intercontec Bezeichnung                  ASTA 014 NN00 41 0100 000                  (Kabelklemmer. 6-10 mm)</p>	 <p>Intercontec Bezeichnung                  ASTA 014 NN00 41 0100 000                  (Kabelklemmer. 6-10 mm)</p>	 <p>Intercontec Bezeichnung                  ASTA 014 NN00 41 0100 000                  (Kabelklemmer. 6-10 mm)</p>
--	--	--	--	--

## 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 <sub>CC</sub> / 5 V
14	GND
15	Temp +
16	Temp -
17	-



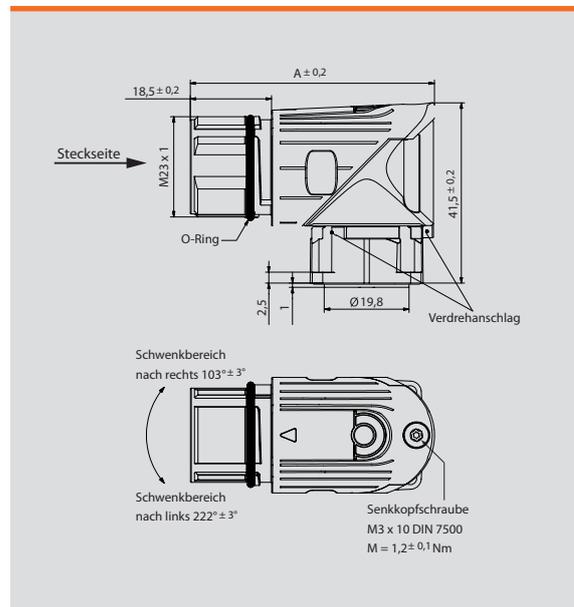
17-polig  
17 x Ø 1 mm, 0° codiert



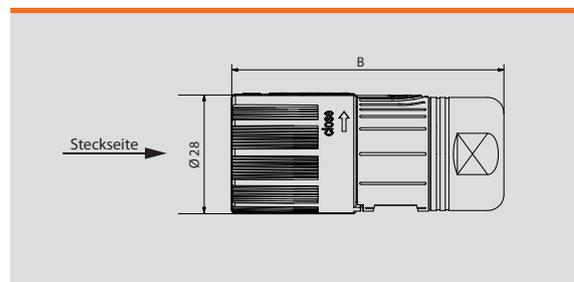
Intercontec Bezeichnung  
ASTA 014 NN00 41 0100 000  
(Kabelklemmer: 6-10 mm)



## 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	Pin	Funktion
+	Bremse + *	1	cos +	1	cos +	1	cos +	1	-
-	Bremse - *	2	cos - / refcos	2	cos - / refcos	2	cos - / refcos	2	-
1	Temp +	3	sin +	3	sin +	3	sin +	3	-
2	Temp -	4	sin - / refsin	4	sin - / refsin	4	sin - / refsin	4	-
U	U	5	-	5	-	5	V <sub>CC</sub> / 5 V	5	U <sub>p</sub>
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	Temp +	11	Daten -	11	Temp +	11	Temp +
		12	Temp -	12	-	12	Temp -	12	Temp -
				13	-	13	-	13	-
				14	Temp +	14	-	14	-
				15	Temp -	15	-	15	-
				16	-	16	-	16	-
				17	-	17	-	17	-

## Motorstecker

Ansicht Steckseite

<p>8-polig 4 x Ø 3,6 mm (3+PE) + 4 x Ø 2 mm</p>	<p>12-polig 12 x Ø 1 mm, 0° codiert</p>	<p>17-polig 17 x Ø 1 mm, 0° codiert</p>	<p>17-polig 17 x Ø 1 mm, 0° codiert</p>	<p>17-polig 17 x Ø 1 mm, 0° codiert</p>
---	---	---	---	---

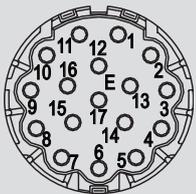
## Gegenstecker

Ansicht Steckseite

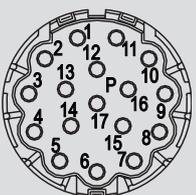
<p>Intercontec Bezeichnung CSTA 264 NN00 4400 20000 (Kabelklemmer. 9-16 mm)</p>	<p>Intercontec Bezeichnung ASTA 013 NN00 41 0100 000 (Kabelklemmer. 6-10 mm)</p>	<p>Intercontec Bezeichnung ASTA 014 NN00 41 0100 000 (Kabelklemmer. 6-10 mm)</p>	<p>Intercontec Bezeichnung ASTA 014 NN00 41 0100 000 (Kabelklemmer. 6-10 mm)</p>	<p>Intercontec Bezeichnung ASTA 014 NN00 41 0100 000 (Kabelklemmer. 6-10 mm)</p>
---	--	--	--	--

## 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 <sub>CC</sub> / 5 V
14	GND
15	Temp +
16	Temp -
17	-



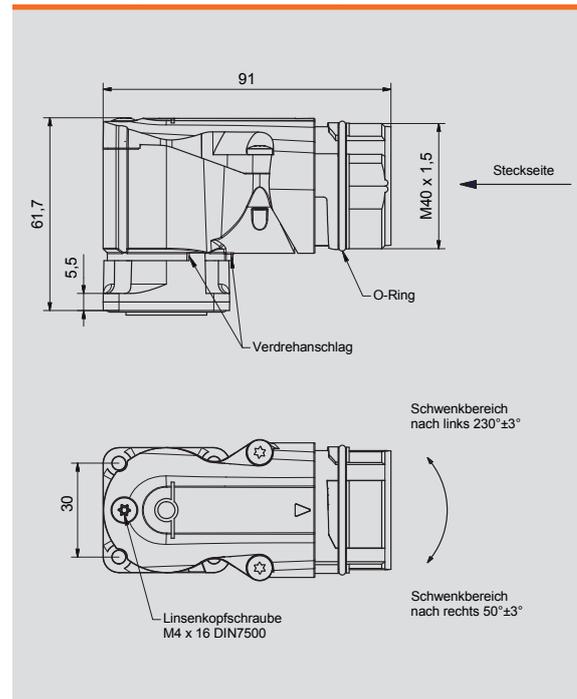
17-polig  
17 x Ø 1 mm, 0° codiert



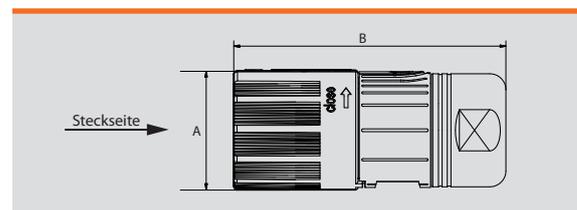
Intercontec Bezeichnung  
ASTA 014 NN00 41 0100 000  
(Kabelklemmber. 6-10 mm)



## 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 - / refsin	4	-
5	-	5	Ref+	5	-	5	Batterie+ <sup>1)</sup>	5	-
6	-	6	-	6	-	6	-	6	-
7	-	7	Ref-	7	GND	7	Batterie- <sup>1)</sup>	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	Temp +	17	Temp +	17	Temp +	17	Temp +
18	-	18	Temp -	18	Temp -	18	Temp -	18	Temp -
19	Bremse -	19	Bremse -	19	Bremse-	19	Bremse -	19	Bremse -

<sup>1)</sup> 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.

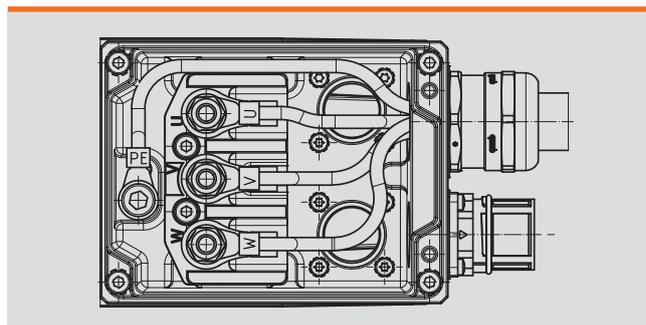
### Ringzunge:

6,73 x 22,05  
E-CU-galv. verzinkt  
6,64 – 10,5 mm<sup>2</sup>

### 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

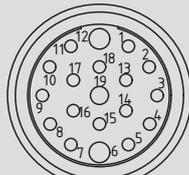
Für die UL-Zulassung gilt eine um ca. 15 % abweichende S1-Kennlinie. Die Angaben auf den Typenschildern entsprechen den UL-Werten.

## 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	Temp +
18	Temp -
19	Bremse -

### Motorstecker

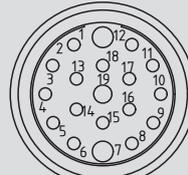
Ansicht Steckseite



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

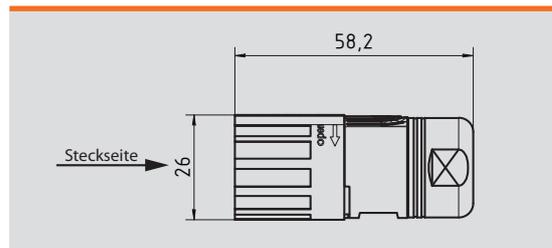
### Gegenstecker

Ansicht Steckseite

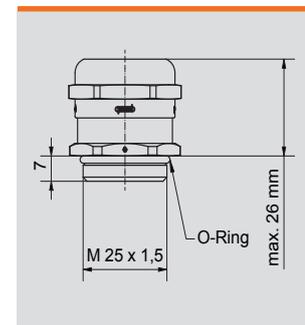


Intercontec Bezeichnung  
ASTA 558 NN 00 41 0100 000  
(Kabelklemmer. 6-10 mm)

### Gegenstecker

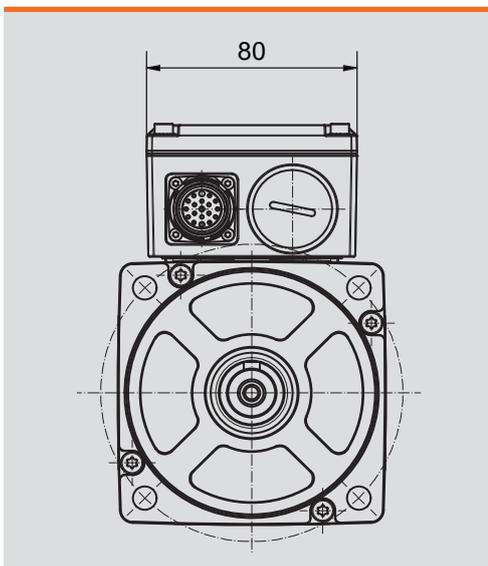


### Kabelverschraubung Klemmbereich 13-18mm

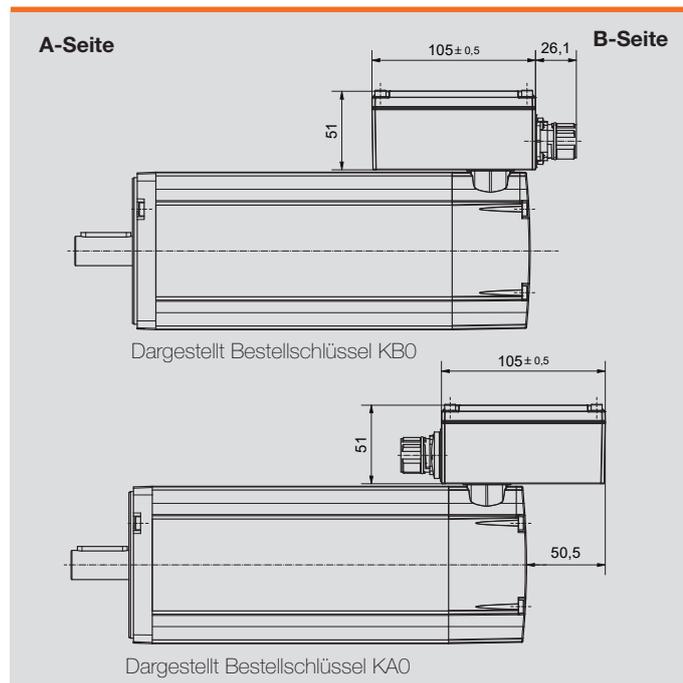


Kabelverschraubung - inkludiert für  
Bestellschlüssel KA2 und KB2.

### Vorderansicht



### Montagerichtung



Stecker

# Optionen Stecker für Einkabellösung

## I-Tec-Stecker

Bestellschlüssel: h7



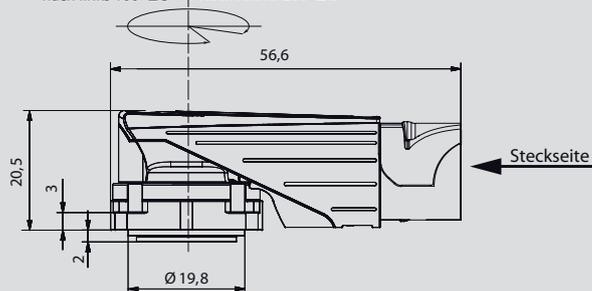
## Leistung / Signal

Pin	Funktion
A	U
B	V
C	W
Erdung	PE
1	U <sub>s</sub> (DSL +)
2	GND (DSL -)
3	Bremse + *
4	Bremse - *
5	-

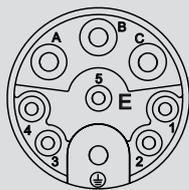
## Motorstecker

Schwenkbereich:

nach links  $100^\circ \pm 5^\circ$  nach rechts  $200^\circ \pm 5^\circ$

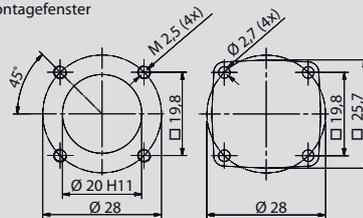


## Motorstecker

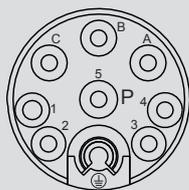


9-polig  
9 x Ø 1 mm (3+PE+5)

Montagefenster

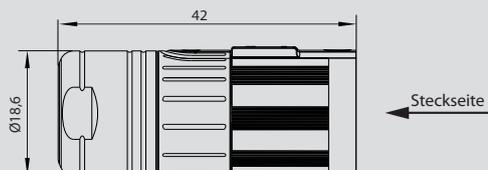


## Gegenstecker



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

## Gegenstecker



\* Falls vorhanden

## M23-Stecker

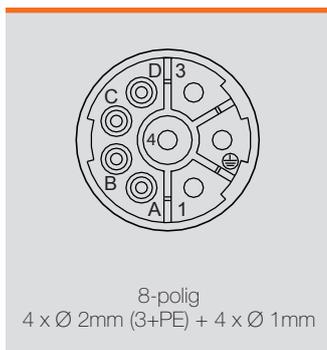
von Motorbaugröße 60 bis 130



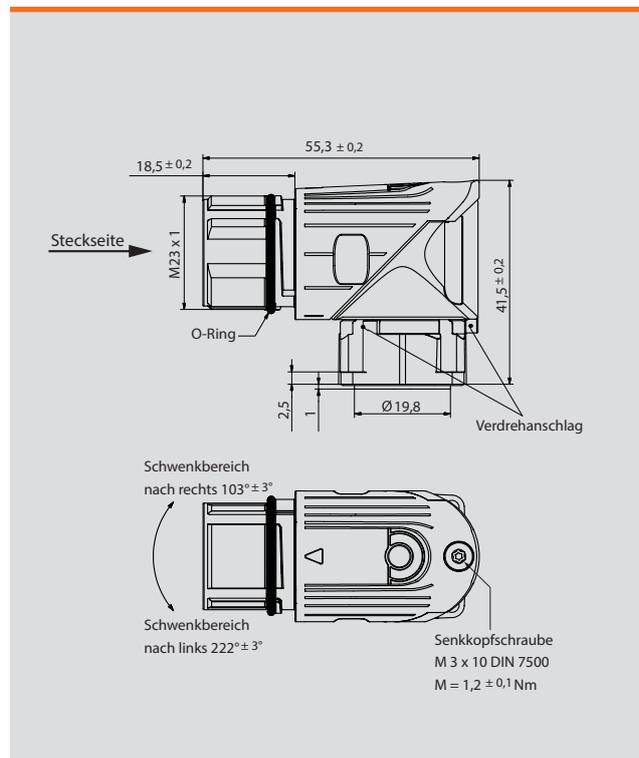
### Leistung / Signal

Pin	Funktion
A	Bremse + *
B	Bremse - *
C	U <sub>s</sub> (DSL+)
D	GND (DSL-)
1	U
4	V
3	W
Erdung	PE

### Motorstecker



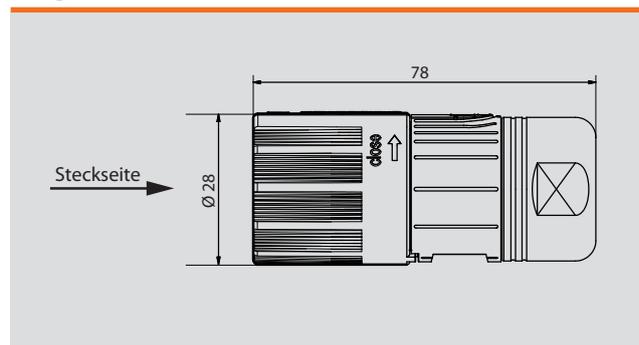
### Motorstecker



### Gegenstecker



### Gegenstecker



\* Falls vorhanden

Stecker

# Optionen Stecker für Einkabellösung

## M23 H-Tec (Hybrid) Stecker

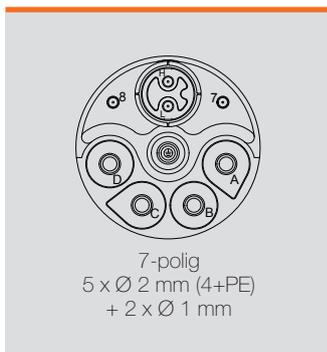
für Motorbaugröße 150 und 190  
Bestellschlüssel: 123



### Leistung / Signal

Pin	Funktion
A	U
B	V
C	W
D	-
Erdung	PE
7	Bremse + *
8	Bremse - *
H	U <sub>s</sub> (DSL +)
L	GND (DSL -)

### Motorstecker

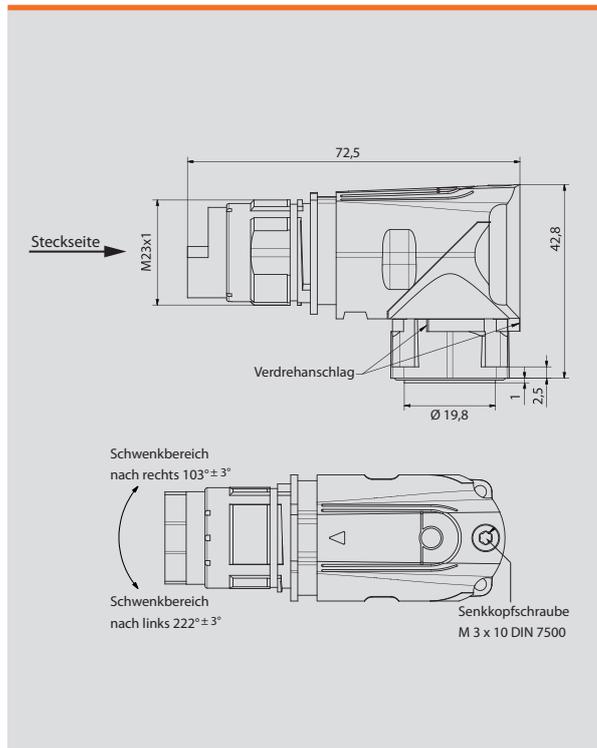


### Gegenstecker

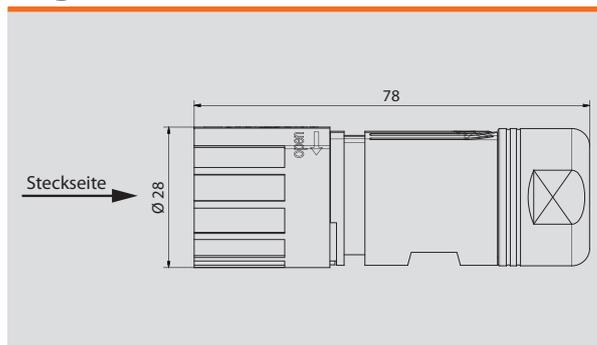


\* Falls vorhanden

### 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 <sub>s</sub> (DSL +)
L	GND (DSL -)

### Motorstecker



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

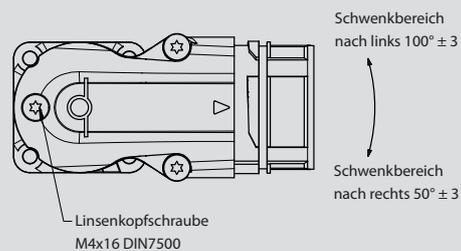
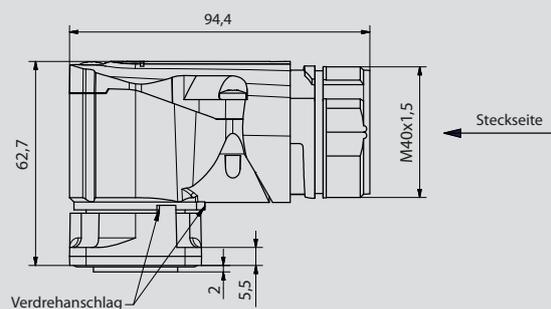
### Gegenstecker



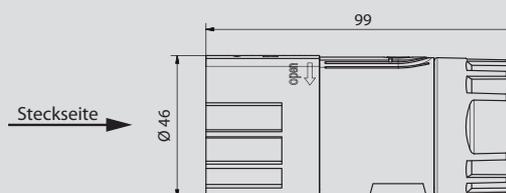
Intercontec Bezeichnung  
H81A 501 NN00 45 0100 000  
(Kabelklemmbereich 16,5 - 25 mm)

\* Falls vorhanden

### Motorstecker



### Gegenstecker



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. Rundtschanwendungen, 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)	- Positionssatzabhängige Synchronisation möglich
- Realisierung der Funktionalität SS1 möglich	- Bahnprogramm / Verkettung
- Schaltende Nocken	- Integrierte Positionssteuerung
- Direkte Ansteuerung der Haltebremse im Motor	- Parametrierbare Bandsperren
- Automatische Ermittlung der Motorparameter	

\* 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®)

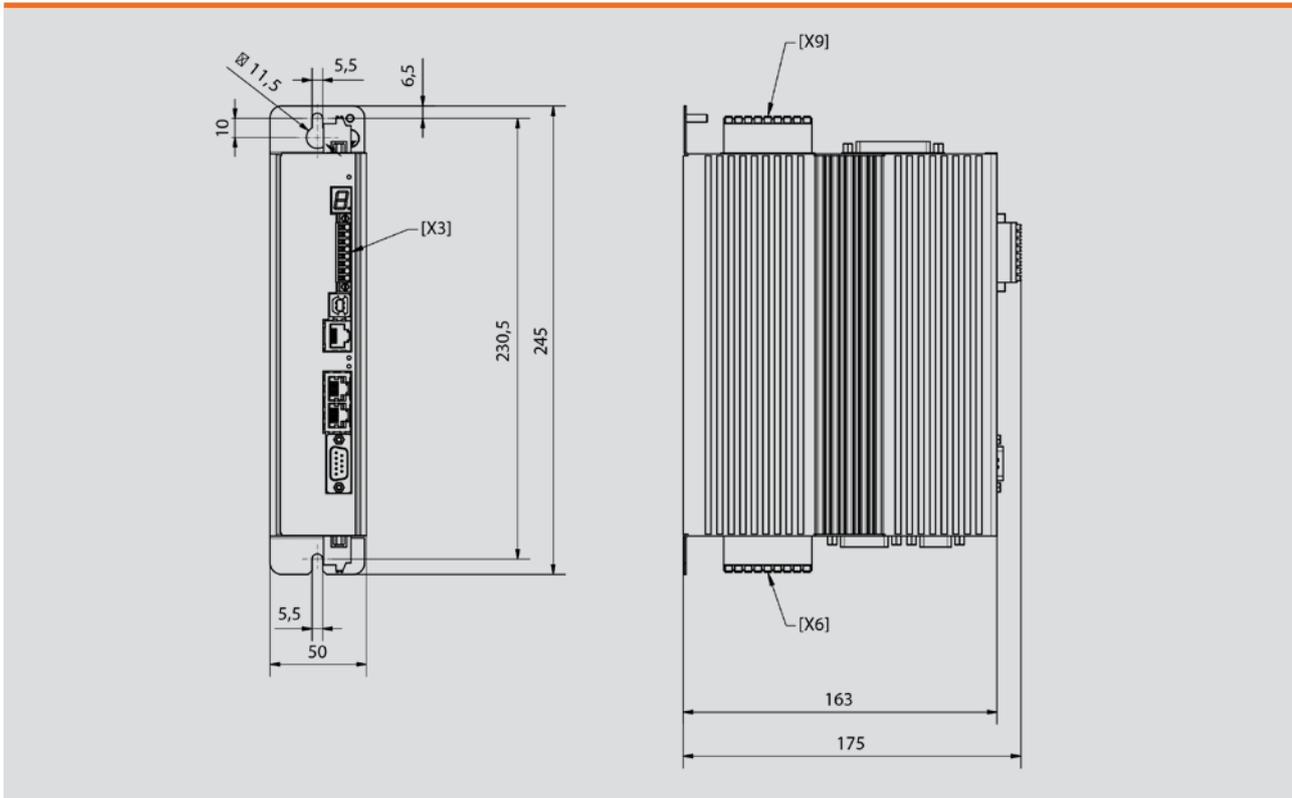
Länge	Heidrive-Nr.
3 m	14-007-051-78-0
5 m	14-007-051-80-0
10 m	14-007-051-85-0

# ■ HCB-Servoregler 1-phasig

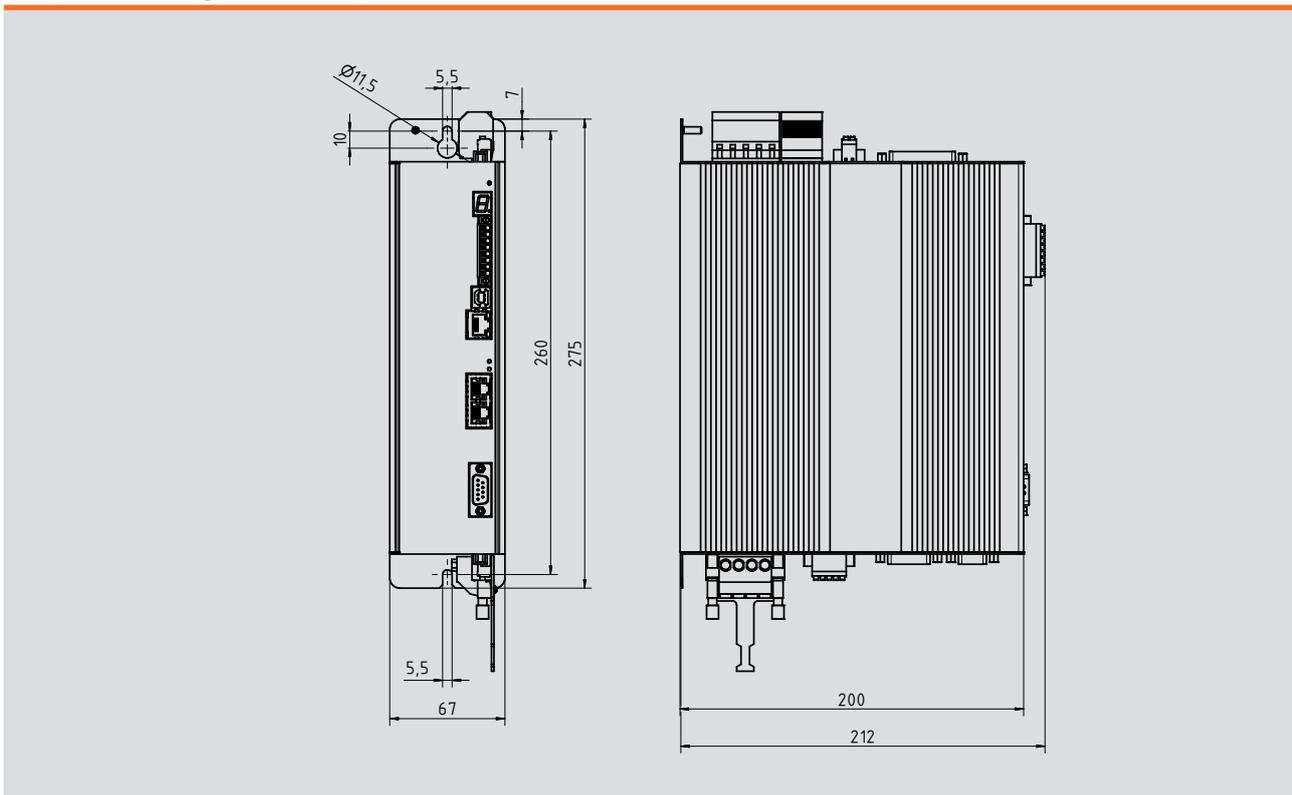
## ■ Technische Daten

	HCB 2/6-1	HCB 4/12-1	HCB 8/24-1
Versorgungsspannung	230 V <sub>AC</sub> [± 10 %], 50...60 Hz		
Steuerspannung	24 V <sub>DC</sub> [± 20 %] (0,35 A)		
Zwischenkreisspannung	325 V <sub>DC</sub> (bei U <sub>Netz</sub> = 230 V <sub>AC</sub> )		
Nennausgangsleistung	400 W	800 W	1,6 kW
Max. Ausgangsleistung für 2 s	1 kW	2 kW	4,8 kW
Nennausgangsstrom	2 A <sub>eff</sub>	4 A <sub>eff</sub>	8 A <sub>eff</sub>
Max. Ausgangsstrom für 2 s	6 A <sub>eff</sub>	12 A <sub>eff</sub>	24 A <sub>eff</sub>
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 <sub>DC</sub> , 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



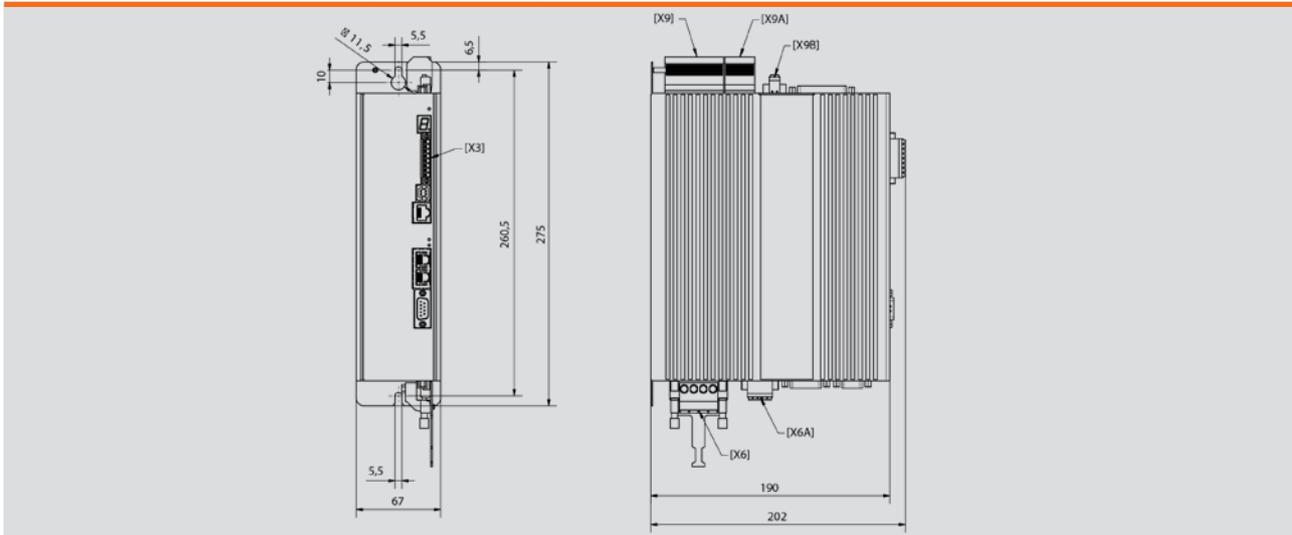
# ■ HCB-Servoregler 3-phasig

## ■ Technische Daten

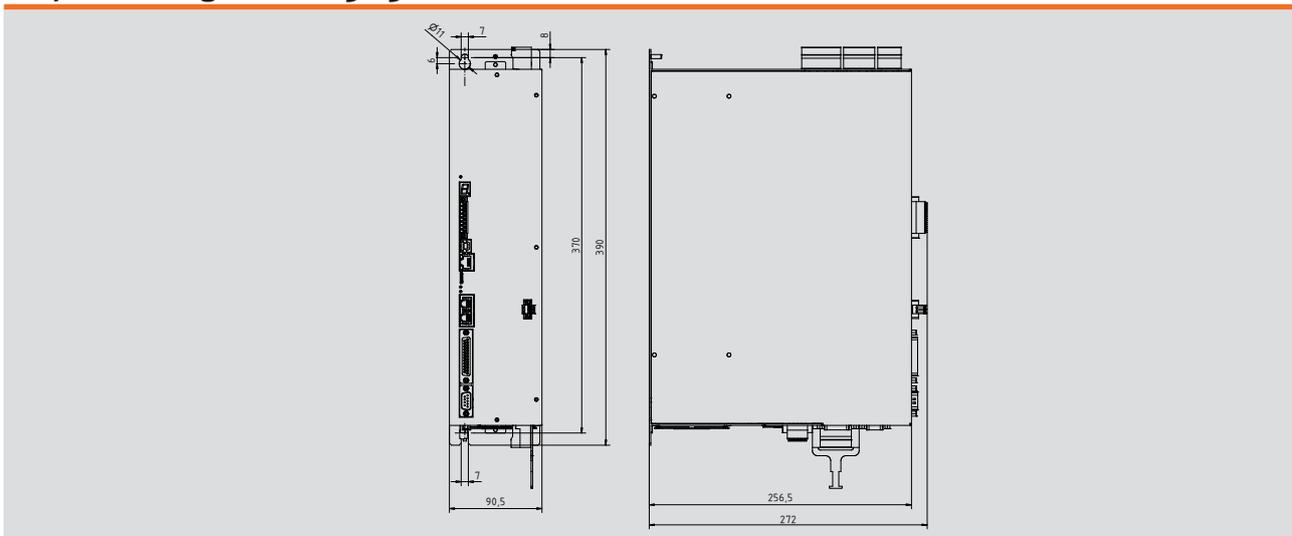
	HCB 4/12-3	HCB 8/24-3	HCB 12/30-3	HCB 20/50-3	HCB 40/100-3
Versorgungsspannung	3 x 230...480 V <sub>AC</sub> [± 10 %], 45...66 Hz				
Steuerspannung	24 V <sub>DC</sub> [± 20 %] (0,35 A)	24 V <sub>DC</sub> [± 20 %] (0,45 A)	24 V <sub>DC</sub> [± 20 %] (0,65 A)	24 V <sub>DC</sub> [± 20 %] (Max. 1 A)	
Zwischenkreisspannung	565 V <sub>DC</sub> (bei U <sub>Netz</sub> = 400 V <sub>AC</sub> )				
Nennausgangsleistung	1,6 kW	3,2 kW	4,8 kW	8 kW	16 kW
Max. Ausgangsleistung für 2 s	4,8 kW	9,6 kW	12 kW	20 kW	40 kW
Nennausgangsstrom	4 A <sub>eff</sub>	8 A <sub>eff</sub>	12 A <sub>eff</sub>	20 A <sub>eff</sub>	40 A <sub>eff</sub>
Max. Ausgangsstrom für 2 s	12 A <sub>eff</sub>	24 A <sub>eff</sub>	30 A <sub>eff</sub>	50 A <sub>eff</sub>	100 A <sub>eff</sub>
Interner Bremswiderstand	30 Ω				15 Ω
Brems- / Impulsleistung	50 W bis 24 kW			80 W	160 W
Externer Bremswiderstand	≥ 30 Ω			15 Ω ≤ R <sub>ex</sub> ≥ 50 Ω	15 Ω ≤ R <sub>ex</sub> ≥ 50 Ω
Haltebremse	24 V <sub>DC</sub> , 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				
Geberauswertung	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 <sub>DC</sub> ), 2 x analog in (± 10 V) 3 x digital out (24 V <sub>DC</sub> )				
Erzeugnisnummern	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

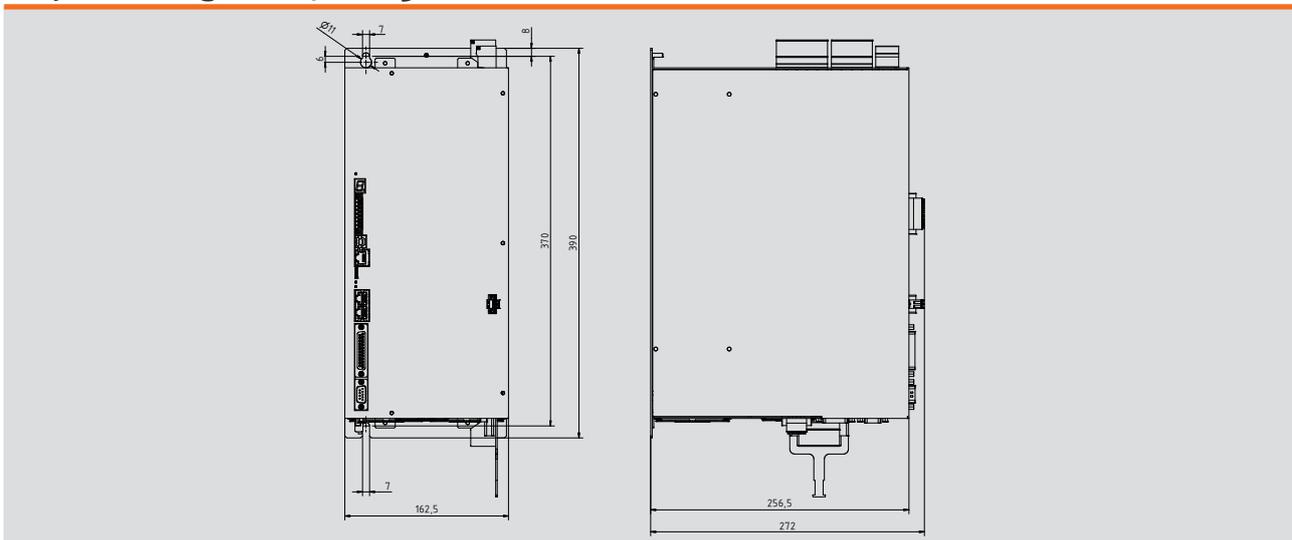
**Maßzeichnung HCB 4/12-3, HCB 8/24-3, HCB 12/30-3**



**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**nit)
- einfache SPS-Funktionalität
- Galvanisch getrennte Feldbusschnittstellen
- Kompakter 4-Quadranten-Regler
- Vektorgeregelt

## 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).

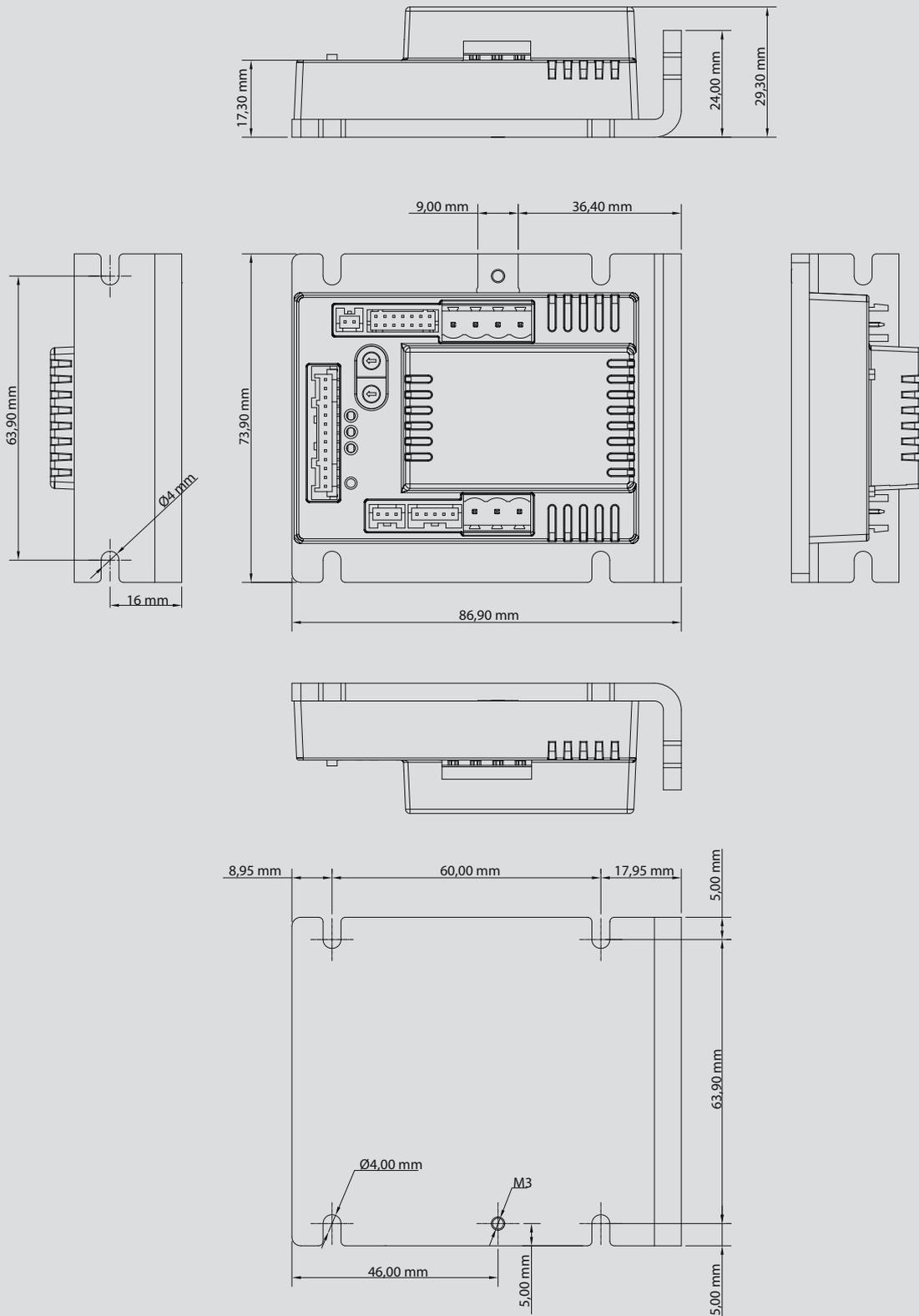
# HCL-Servoregler

## 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 <sub>rms</sub>
Dauerstrom (UL/CE) $\leq 24$ V	18,5 A <sub>rms</sub>
Dauerstrom (UL/CE) $\leq 60$ V	18,5 A <sub>rms</sub>
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



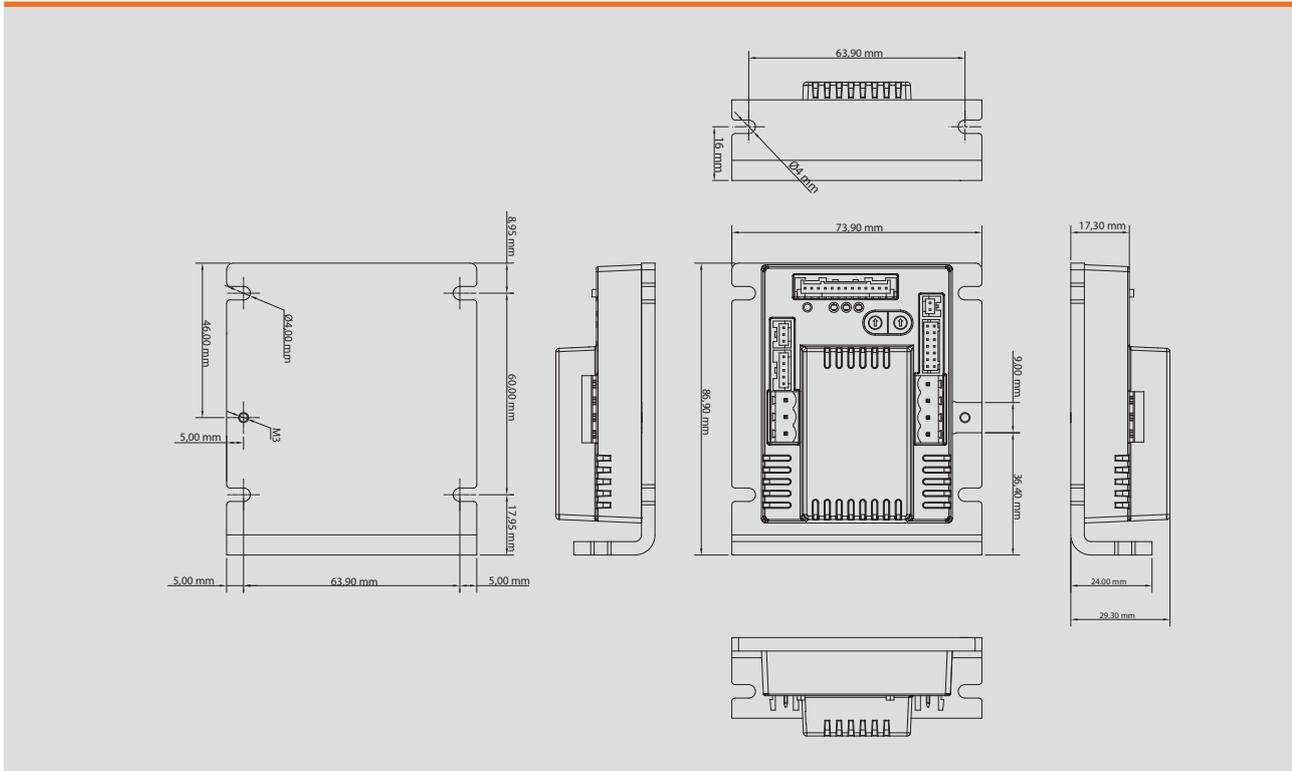
# ■ HCL-Servoregler

120 C / E

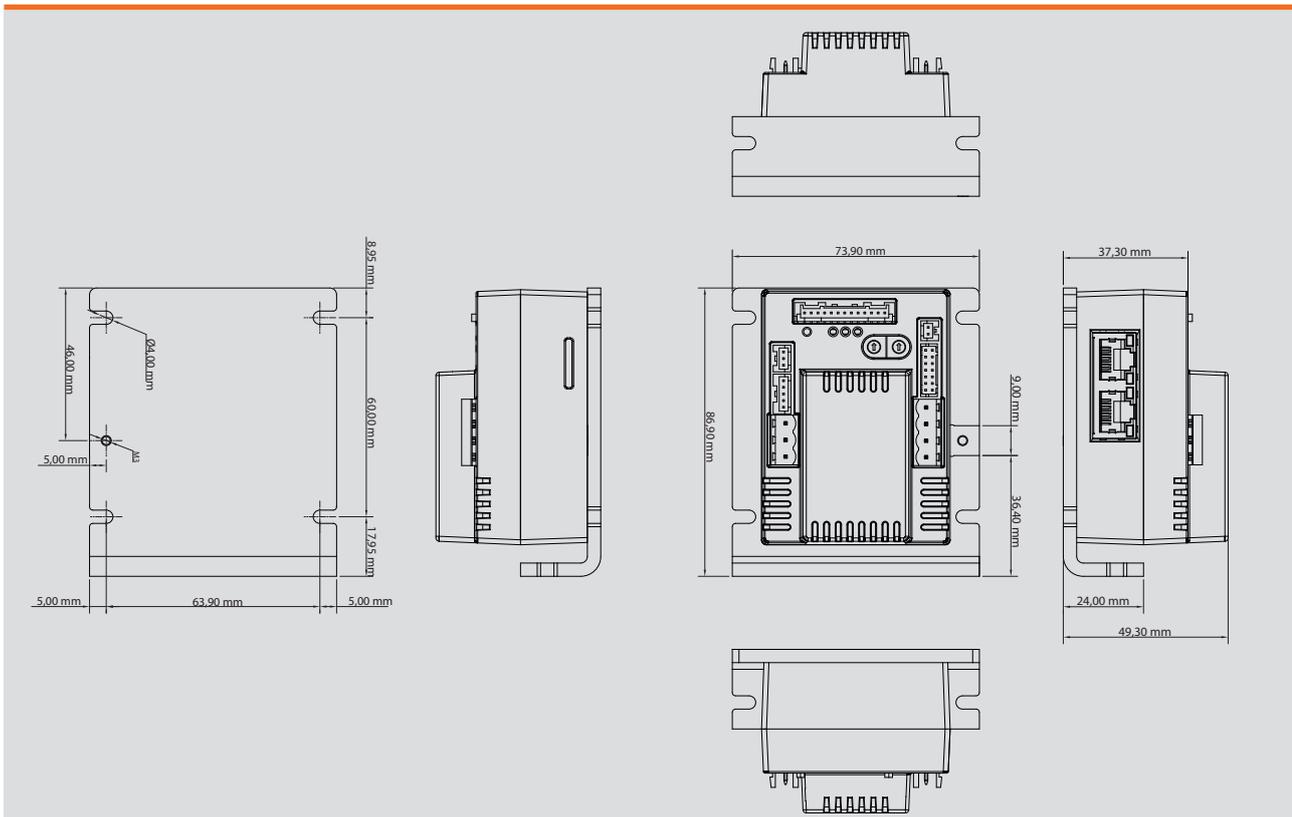
## Technische Daten

	HCL 120 C	HCL 120 E
Versorgungsspannung Elektronikversorgung $U_e$	18 - 30 V	
Versorgungsspannung Leistung $U_p$	9 - 60 V	
Maximaler Ausgangsstrom	85 A <sub>rms</sub>	
Dauerstrom (UL/CE) ≤ 24 V	-	
Dauerstrom (UL/CE) ≤ 60 V	18,5 A <sub>rms</sub>	
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



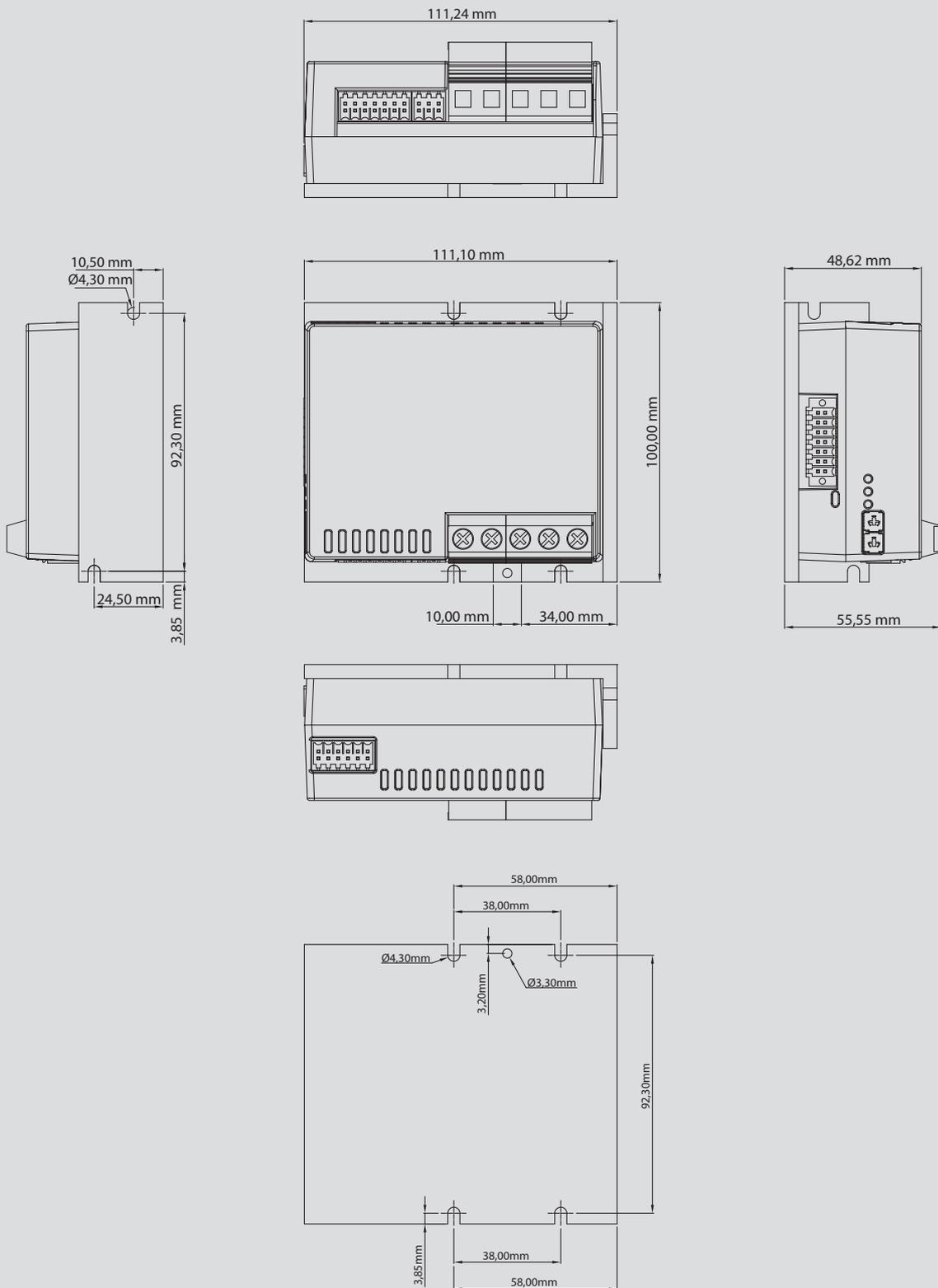
# ■ HCL-Servoregler

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 <sub>rms</sub>
Dauerstrom (UL/CE) $\leq 24$ V	54,5 A <sub>rms</sub>
Dauerstrom (UL/CE) $\leq 60$ V	46 A <sub>rms</sub>
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



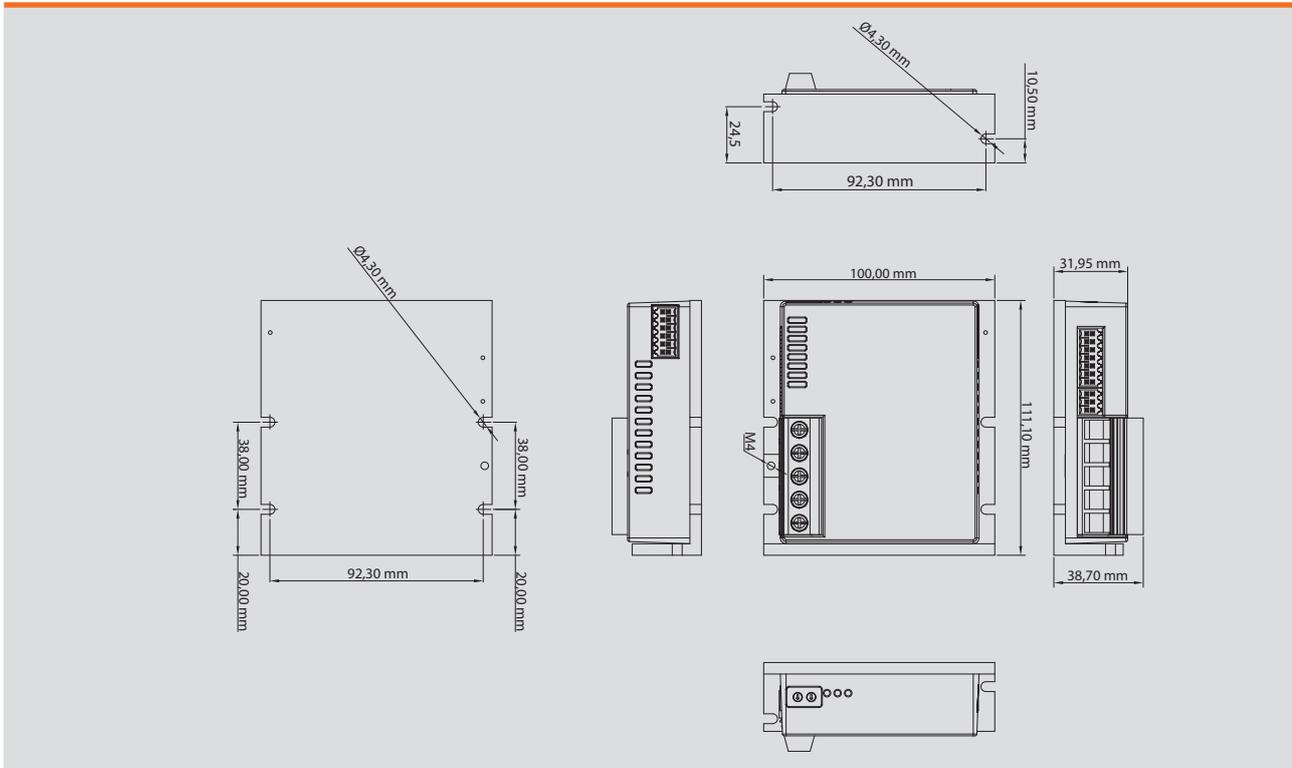
# ■ HCL-Servoregler

225 C / E

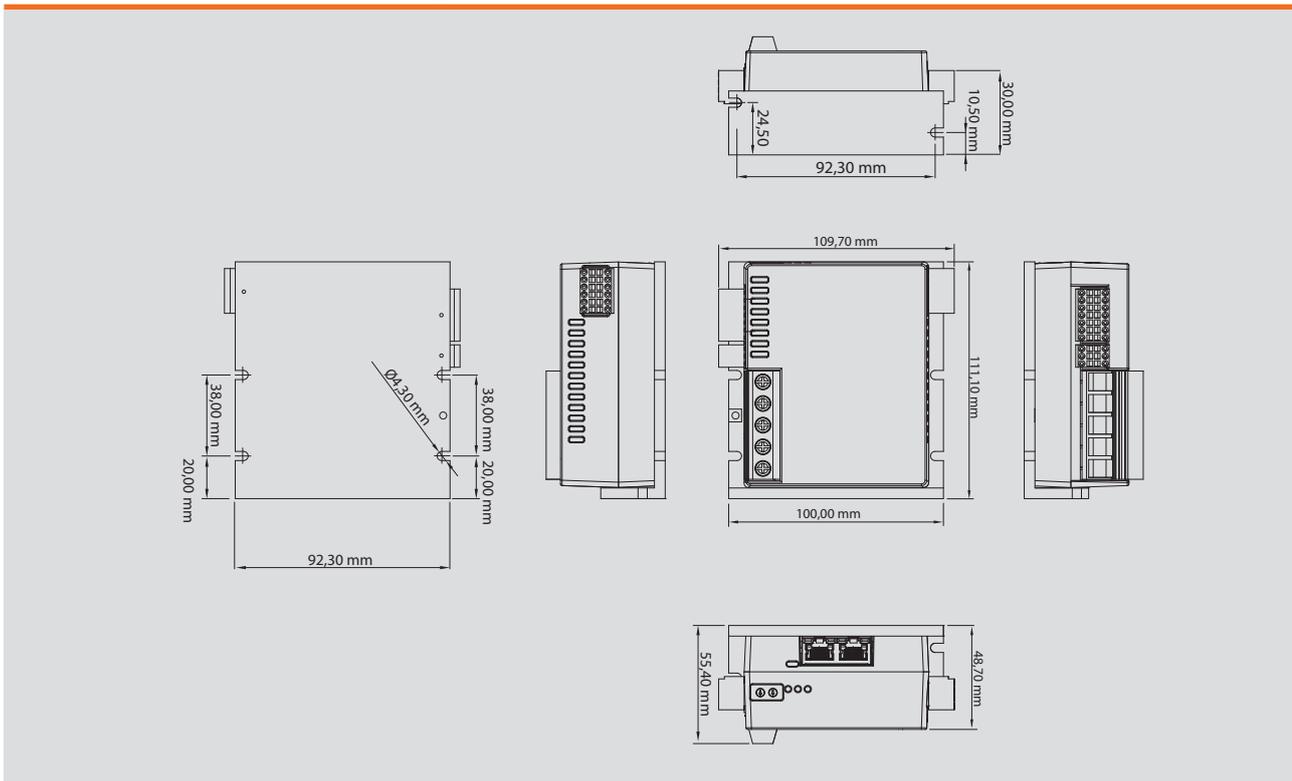
## Technische Daten

	HCL 225 C	HCL 225 E
Versorgungsspannung Elektronikversorgung $U_e$	9 - 30 V	
Versorgungsspannung Leistung $U_p$	9 - 60 V	
Maximaler Ausgangsstrom	159 A <sub>rms</sub>	
Dauerstrom (UL/CE) $\leq 24$ V	54,5 A <sub>rms</sub>	
Dauerstrom (UL/CE) $\leq 60$ V	46 A <sub>rms</sub>	
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 11/2025



**Heidrive GmbH**

Starenstraße 23  
93309 Kelheim

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

info@heidrive.de  
www.heidrive.com