



HMP - Servoantriebssysteme



Einleitung



Die AC-Servomotoren der HeiMotion Premium Baureihe erfüllen höchste Ansprüche an Gleichlauf und Genauigkeit. Fünf Flanschgrößen mit unterschiedlichen Drehmomentabstufungen bieten für nahezu jede Anwendung die richtige Antriebslösung. Die komprimierte Wickeltechnologie mit bewährten Eigenschaften ermöglicht die Realisierung kompakter Baugrößen und verringert die Produktionskosten gegenüber anderen Motoren auf dem Markt.

Die HeiMotion Premium Motoren sind in fünf verschiedenen Flanschgrößen erhältlich:
□ 40 mm - HMP04
□ 60 mm - HMP06
□ 80 mm - HMP08
□ 100 mm - HMP10
□ 130 mm - HMP13

Die Eigenschaften im Überblick:

- Höchster Gleichlauf und Genauigkeit
- Vielfältig konfigurierbar und kundenspezifisch anpassbar
- Hoher Wirkungsgrad
- Optimierte Trägheitsmomente
- Langlebig
- Kompakte Bauform
- Hohe Leistungsdichte
- Hohe Überlastfähigkeit
- Niedriges Rastmoment
- Energieeffizient

Inhaltsverzeichnis

Allgemeines	Seite
Übersicht Motoren	4
Zuordnung Motoren und Servoregler	5
Betriebsarten	6
Normen	7
Umgebungsbedingungen und technische Merkmale	8
Abkürzungen und Definitionen	9
Lebensdauer	10
Bestellschlüssel	11
HeiMotion Premium Motoren	Seite
HMP04	12
HMP06	16
HMP08	18
HMP10	22
HMP13	24
)ptionen	Seite
Variantenübersicht	28
Standard Resolver	30
Absolutwertgeber HS/M 16	31
Optionen EnDat 2.2	32
Optionen HIPERFACE®	34
Optionen HIPERFACE®-DSL	36
Optionen SSI/BiSS/Inkrementalgeber	38
Bremse	40
Stecker Y-Tec	42
Stecker M23	44
Stecker für Einkabellösung	46
Servoregler	Seite
Servoregler Übersicht	49
<u> </u>	50
HCB Servoregler	(C) (C)

HMP04

HMP06

HMP08

HMP10

HMP13

Geber

Bremse

Stecker

Regler





HeiMotion Premium Motoren

-	D 11	$\mathbf{U}_{\mathrm{z}\kappa}$	I _o	I _n	M _o	M _n	\mathbf{M}_{max}	n _n	J	P _n (S1)
Тур	Bezeichnung	$[V_{DC}]$	[A]	[A]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[min-1]	[kgcm²]	[W]
НМР04		48	1,8	1,7	0,18	0,16	0,6	3.000	3,00E-02	50
	HMP04-002	48	3,4	3,0	0,18	0,14	0,7	6.000	3,00E-02	85
		320	0,8	0,7	0,18	0,12	0,7	9.000	3,00E-02	110
		48	3,5	3,3	0,35	0,32	1,3	3.000	5,40E-02	100
	HMP04-004	48	6,3	5,7	0,35	0,28	1,3	6.000	5,40E-02	175
		320	1,6	1,2	0,35	0,21	1,4	9.000	5,40E-02	200
	LIMP00 007	320	0,9	0,8	0,7	0,6	2,8	3.000	2,20E-01	200
HMP06	HMP06-007	320	1,6	1,3	0,7	0,5	2,8	6.000	2,20E-01	325
	LIMPOC 04F	320	1,8	1,5	1,5	1,2	6,0	3.000	4,13E-01	400
	HMP06-015	320	3,3	2,2	1,5	0,9	6,0	6.000	4,13E-01	550
		320	3,1	2,6	2,8	2,4	11,2	3.000	1,40E00	750
	HMP08-028	320	5,6	3,7	2,8	1,7	11,2	5.500	1,40E00	1.000
		560	1,8	1,6	2,8	2,3	11,2	3.000	1,40E00	750
HMP08		560	3,3	2,2	2,8	1,7	11,2	5.500	1,40E00	1.000
HIVIPUO	LILATION 005	320	3,9	3,7	3,5	3,2	14,0	3.000	1,93E00	1.000
		320	7,1	4,8	3,5	2,1	14,0	5.500	1,93E00	1.200
	HMP08-035	560	2,2	2,1	3,5	3,2	14,0	3.000	1,93E00	1.000
		560	3,9	2,8	3,5	2,1	14,0	5.500	1,93E00	1.200
	HMP10-056	560	3,4	3,0	5,6	4,8	22,4	3.000	4,84E00	1.500
HMP10	HIVIP 10-056	560	5,4	3,7	5,6	3,4	22,4	5.000	4,84E00	1.800
HIVIFIU	HMP10-075	560	4,6	4,1	7,5	6,4	30,0	3.000	6,41E00	2.000
		560	7,5	5,3	7,5	4,8	30,0	5.000	6,41E00	2.500
		320	4,8	4,1	5,5	4,8	22,0	2.000	9,82E00	1.000
	HMP13-055	320	8,2	6,0	5,5	4,0	22,0	3.600	9,82E00	1.500
	HIVIP 13-000	560	2,7	2,3	5,5	4,8	22,0	2.000	9,82E00	1.000
		560	4,7	3,4	5,5	4,0	22,0	3.600	9,82E00	1.500
HMP13	HMP13-091	560	4,4	3,4	9,1	7,2	36,4	2.000	1,40E01	1.500
UINIL 19	HIVIF 13-U91	560	7,7	5,0	9,1	6,0	36,4	3.600	1,40E01	2.250
	UMD10 100	560	4,7	4,5	12,3	9,6	49,2	2.000	2,11E01	2.000
	HMP13-123	560	10,3	6,7	12,3	8,0	49,2	3.600	2,11E01	3.000
	LIMD10 10E	560	8,4	6,5	18,5	14,4	74,0	2.000	3,38E01	3.000
	HMP13-185	560	14,8	8,0	18,5	10,0	74,0	3.600	3,38E01	3.750

Zuordnung Motoren und Servoregler

Motor	Bezeichnung	n [min⁻¹]	U _{zk} [V _{DC}]	I _o	HCB 1 x 230 V _{AC}	HCB 3 X 400 V _{AC}	HCL 24 - 48 V _{DC}
		3.000	48	1,8	HCB 2/6-1	HCB 4/12-3	, , ,
	HMP04-002	6.000	48	3,4	HCB 4/12-1	HCB 4/12-3	HCL
		9.000	320	0,8	HCB 2/6-1	HCB 4/12-3	
HMP04		3.000	48	3,5	HCB 4/12-1	HCB 4/12-3	HCL
	HMP04-004	6.000	48	6,3		HCB 8/24-3	HCL
		9.000	320	1,6	HCB 2/6-1	HCB 4/12-3	
	LIN 4D00 007	3.000	320	0,9	HCB 2/6-1	HCB 4/12-3	
LIMPOS	HMP06-007	6.000	320	1,6	HCB 2/6-1	HCB 4/12-3	
HMP06	LIMPOO OAE	3.000	320	1,8	HCB 2/6-1	HCB 4/12-3	
	HMP06-015	6.000	320	3,3	HCB 4/12-1	HCB 4/12-3	
		3.000	320	3,1	HCB 4/12-1	HCB 4/12-3	
	LINATOON OOO	5.500	320	5,6		HCB 8/24-3	
	HMP08-028	3.000	560	1,8		HCB 4/12-3	
LIMPOO		5.500	560	3,3		HCB 4/12-3	
HMP08		3.000	320	3,9	HCB 4/12-1	HCB 4/12-3	
	LIMPOS OSE	5.500	320	7,1		HCB 8/24-3	
	HMP08-035	3.000	560	2,2		HCB 4/12-3	
		5.500	560	3,9		HCB 4/12-3	
	LIMPLO OFO	3.000	560	3,4		HCB 4/12-3	
LIMD10	HMP10-056	5.000	560	5,4		HCB 8/24-3	
HMP10	HMP10-075	3.000	560	4,6		HCB 8/24-3	
	HIVIP 10-075	5.000	560	7,5		HCB 8/24-3	
		2.000	320	4,8		HCB 8/24-3	
	HMP13-055	3.600	320	8,2		HCB 12/30-3	
	HIVIP 13-055	2.000	560	2,7		HCB 4/12-3	
		3.600	560	4,7		HCB 8/24-3	
HMP13	HMP13-091	2.000	560	4,4		HCB 8/24-3	
HIVIP 13	HIVIF 13-091	3.600	560	7,7		HCB 8/24-3	
	UMD10 100	2.000	560	4,7		HCB 8/24-3	
	HMP13-123	3.600	560	10,3		HCB 12/30-3	
	HMP13-185	2.000	560	8,4		HCB 12/30-3	
	HIVIF 13-100	3.600	560	14,8			

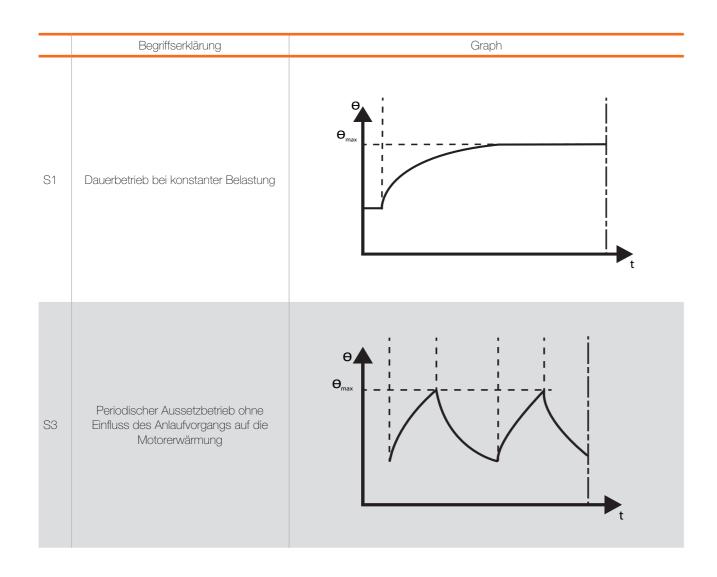




HCL Seite 56







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)

Isolationskoordination für Betriebsmittel in

Niederspannungs-Stromversorgungssystemen Teil 1: Grundsätze, Anforderungen und Prüfungen

6

EN IEC 60664-1:2020



Allgemeine Daten

Umgebungsbedingungen und technische Merkmale

Motortyp		Permanentmagneterregter Drehstrom-Synchron-Servomotor				
Umgebungstemperaturer	n (im Betrieb)	- 10 °C bis + 40 °C				
Lagertemperaturen (nicht im Betrieb)		- 25 °C bis + 70 °C				
Luftfeuchte		< 90 % relative Luftfeuchte (ohne Auskondensation)				
Isolationsklasse		F (= bis 155 °C) $\Delta T = 115 K$				
Verschmutzungsgrad		2				
Schutzart		IP65 im Standard (außer AS-Seite, hier IP21; AS-Seite mit Radialwellendichtring IP65)				
Kühlung		Konvektiv (Selbstkühlung)				
Überspannungskategorie)	HMP04: II bis max. 3000 m über NN; I bis max. 4000 m über NN HMP06 bis 13: II bis max. 4000 m über NN				
Lagerlebensdauer		20.000 h bei Bemessungsbedingungen (M _n)				
Temperatursensor		PT 1000; optional KTY				
Spannungssteilheit dU/d	t	8 kV / µs				
Max. Aufstellhöhe		4.000 m über NN; Ab 1.000 m gilt ein Derating von 1% je 100 m				
Rundlaufgenauigkeit, Koa und Planlauf nach DIN 42		N (normal)				
Schwingstärke nach ISO	2373	Stufe N				
HMP04 HMP06 Rastmomentfaktor c _t HMP08 HMP10 HMP13		< 2,8 % bezogen auf das Stillstandsmoment (M ₀) < 2,5 % bezogen auf das Stillstandsmoment (M ₀) < 2,0 % bezogen auf das Stillstandsmoment (M ₀) < 1,7 % bezogen auf das Stillstandsmoment (M ₀) < 1,5 % bezogen auf das Stillstandsmoment (M ₀)				
Lackierung		Decklack schwarz, RAL 9005				
Magnetmaterial		Neodym Eisen Bor (NdFeB)				
Wellenende		Zylindrisches Wellenende mit / ohne Passfedemut				
Wuchtgüte		Q 2,5				
Gebersysteme		Resolver, HIPERFACE®, HIPERFACE DSL®, Inkrementalgeber, SSI/BiSS, EnDat 2.2				
Approbationen		CE, cSV _{us} - Abnahme (siehe E341694)				

Abkürzungen und Definitionen

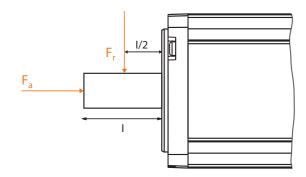
Kürzel	Einheit	Toleranz	Erläuterung
f_n	[Hz]	-	Nennfrequenz
I _O	$[A_{rms}]$	± 10 %	Stillstandsstrom je Phase (Motorstrom beim Stillstandsdrehmoment Mo)
l _n	$[A_{rms}]$	± 10 %	Nennstrom (Nennstrom je Phase)
I _{max}	$[A_{rms}]$	-	Spitzenstrom (Maximal zulässiger Strom je Phase)
J	[kgcm²]	-	Massenträgheitsmoment Rotor (Bezieht sich auf einen Motor ohne Bremse)
k _e	[V _{ms} / kmin ⁻¹]	± 4 %	Spannungskonstante (Induzierte Spannung zwischen zwei Phasen bei 1000 min ⁻¹) Effektivwert
kt _n	$[Nm/A_{rms}]$	± 6 %	Drehmomentkonstante (Effektivwert bei 20 °C im Nennpunkt)
L _{pp}	[mH]	-	Wicklungsinduktivität (2 Phasen) bei Nennstrom In
m	[kg]	-	Masse (Motormasse ohne Bremse)
M_0	[Nm]	± 10 %	Stillstandsmoment (Stillstandsdrehmoment bei S1)
M_n	[Nm]	± 10 %	Nennmoment (Dauerdrehmoment bei S1)
M_{max}	[Nm]	-	Spitzendrehmoment (Maximal kurzzeitig zulässiges Moment)
n _n	[min ⁻¹]	-	Nenndrehzahl
n _{max}	[min ⁻¹]	-	Maximale Drehzahl
P _n	[W]	-	Nennleistung (Mechanische Bemessungsleistung an der Welle)
R_{pp}	$[\Omega]$	± 5 % ± 10 %	Wicklungswiderstand (2 Phasen, bei einer Wicklungstemperatur von 20 °C), \pm 5 % bei 320/560 $\rm V_{DC}$, \pm 10 % bei 24/48 $\rm V_{DC}$ 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 0° 360°
T _{el}	[ms]	-	Elektrische Zeitkonstante
T _{th}	[min]	-	Thermische Zeitkonstante
U _{mot}	$[V_{rms}]$	-	Nennspannung Motor (Spannung zwischen 2 Phasen im Nennpunkt), Effektivwert
U_{ZK}	$[V_{DC}]$	-	Zwischenkreisspannung



Heidrive A Company of A Wind Motion

Zulässige Kräfte

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



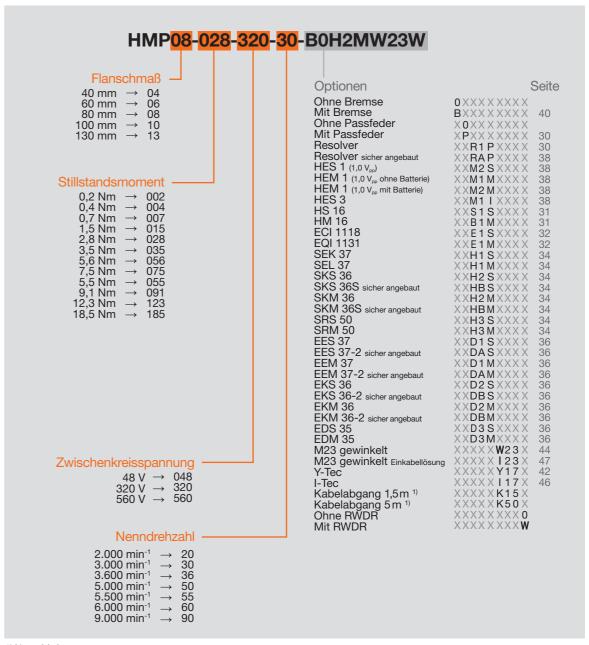
Maximale Radialkraft F_r, [N]

	1.000 [min ⁻¹]	2.000 [min ⁻¹]	3.000 [min ⁻¹]	4.000 [min ⁻¹]	5.000 [min ⁻¹]	6.000 [min ⁻¹]	7.000 [min ⁻¹]	8.000 [min ⁻¹]	9.000 [min ⁻¹]
HMP04-002	215	170	150	135	125	120	115	110	105
HMP04-004	235	185	160	150	135	130	125	120	115
HMP06-007	350	290	250	230	210	200	190	180	=
HMP06-015	390	310	270	250	230	220	205	195	=
HMP08-028	500	400	350	320	300	270	260	-	-
HMP08-035	520	410	360	320	300	280	265	-	-
HMP10-056	940	740	650	590	550	515	-	-	-
HMP10-075	970	770	680	615	570	540	-	-	-
HMP13-055	820	650	570	510	480	-	-	-	=
HMP13-091	860	680	590	540	500	-	-	-	-
HMP13-123	1.100	900	790	710	660	-	-	-	-
HMP13-185	1.200	960	840	760	700	-	-	-	-

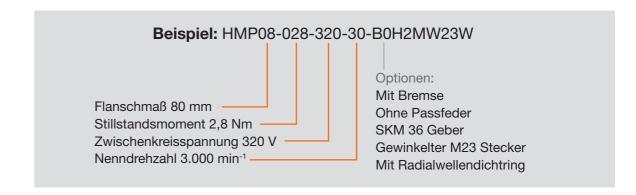
Maximale Axialkraft: $F_a = 0.2 \times F_r$

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

Bestellschlüssel



1) Nur auf Anfrage

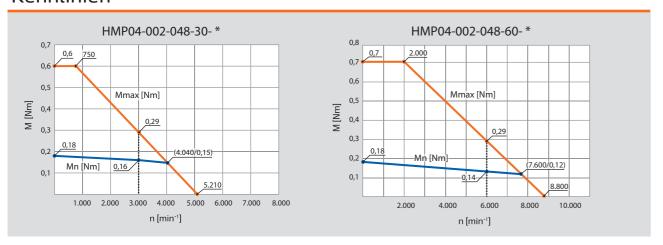


HMP04-002

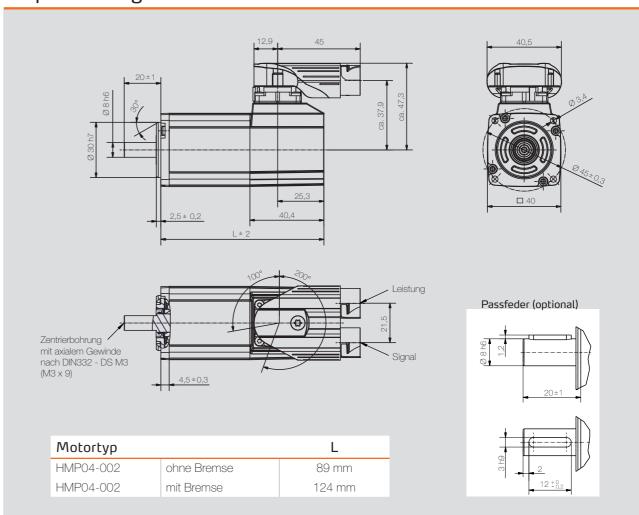


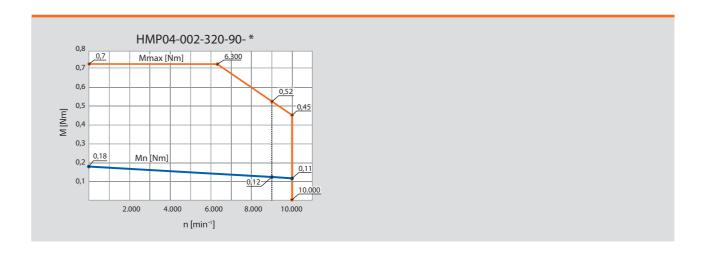
Technische Daten Motor			HMP04-002	
Nenndrehzahl [min-1]	n _n	3.000	6.000	9.000
Polpaarzahl		2	2	2
Schaltung der Motorwicklung		Υ	Υ	Υ
Zwischenkreisspannung $[V_{DC}]$	U_{z_K}	48	48	320
Nennspannung Motor [V _{rms}]	U _{mot}	27	23	140
Nennleistung [W]	P _n	50	85	110
Nennmoment [Nm]	M _n	0,16	0,14	0,12
Nennstrom je Phase [A _{rms}]	I _n	1,7	3,0	0,7
Stillstandsmoment [Nm]	M _o	0,18	0,18	0,18
Stillstandsstrom je Phase [A _{rms}]	I _o	1,8	3,4	0,8
Spitzendrehmoment [Nm]	M_{max}	0,6	0,7	0,7
Spitzenstrom [A _{rms}]	l max	5,7	13,0	3,2
Max. Drehzahl [min-1]	n _{max}	5.210	8.800	10.000
Spannungskonstante bei 1.000 min ⁻¹ [V _{rms}]	k _e	6,2	3,3	13,5
Drehmomentkonstante [Nm / A _{rms}]	k _t	0,09	0,05	0,17
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20 °C $[\Omega]$	R _{pp}	4,9	1,4	25,6
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	L _{pp}	3,0	0,8	14,8
Elektrische Zeitkonstante [ms]	T _{el}	0,6	0,6	0,6
Thermische Zeitkonstante [min]	T _{th}	15	15	15
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm²]	J	3,00E-02	3,00E-02	3,00E-02
Gewicht Motor [kg]	m	0,5	0,5	0,5

Kennlinien



Maßzeichnungen





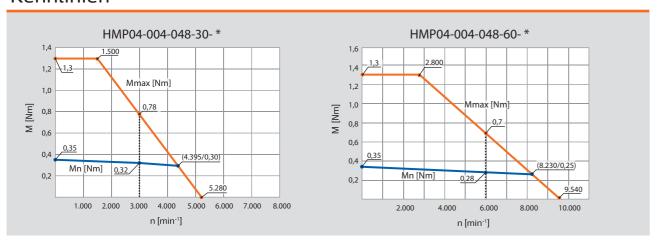
HMP04

HMP04-004

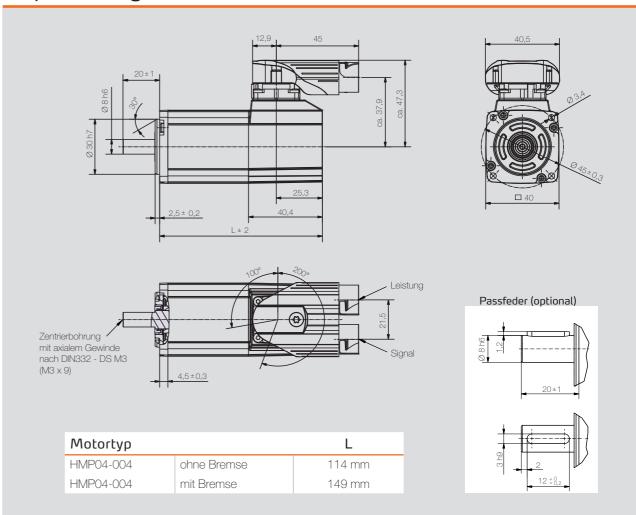


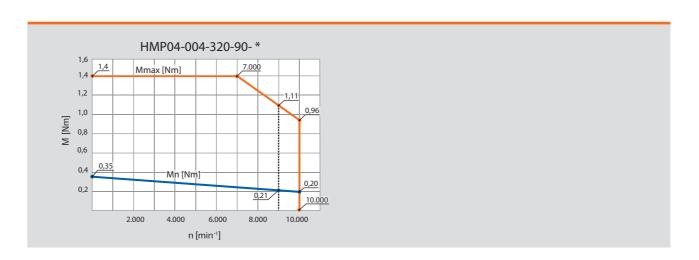
Technische Daten Motor			HMP04-004	
Nenndrehzahl [min-1]	n _n	3.000	6.000	9.000
Polpaarzahl		2	2	2
Schaltung der Motorwicklung		Υ	Υ	Υ
Zwischenkreisspannung [V _{DC}]	U_{zk}	48	48	320
Nennspannung Motor [V _{rms}]	U _{mot}	25	23	132
Nennleistung [W]	Pn	100	175	200
Nennmoment [Nm]	M _n	0,32	0,28	0,21
Nennstrom je Phase [A _{rms}]	I _n	3,3	5,7	1,2
Stillstandsmoment [Nm]	M _o	0,35	0,35	0,35
Stillstandsstrom je Phase [A _{rms}]	I _o	3,5	6,3	1,6
Spitzendrehmoment [Nm]	M _{max}	1,3	1,3	1,4
Spitzenstrom [A _{rms}]	max	12,9	23,5	6,4
Max. Drehzahl [min ⁻¹]	n _{max}	5.280	9.540	10.000
Spannungskonstante bei 1.000 min ⁻¹ [V _{rms}]	k _e	6,1	3,4	13,2
Drehmomentkonstante [Nm / A _{rms}]	k _t	0,10	0,05	0,18
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20 °C $[\Omega]$	R _{pp}	1,6	0,4	8,6
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	L _{pp}	1,4	0,4	6,6
Elektrische Zeitkonstante [ms]	T _{el.}	0,9	1,1	0,8
Thermische Zeitkonstante [min]	T _{th}	15	15	15
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm²]	J	5,40E-02	5,40E-02	5,40E-02
Gewicht Motor [kg]	m	0,7	0,7	0,7

Kennlinien



Maßzeichnungen





HMP04

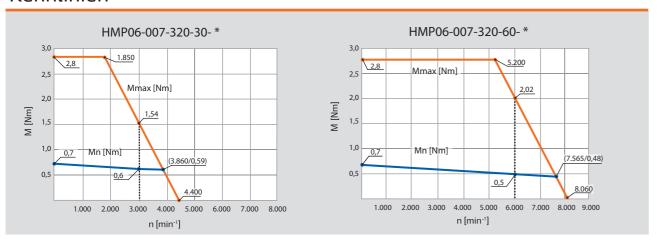


Heidrive	
A Company of Allied Motion	

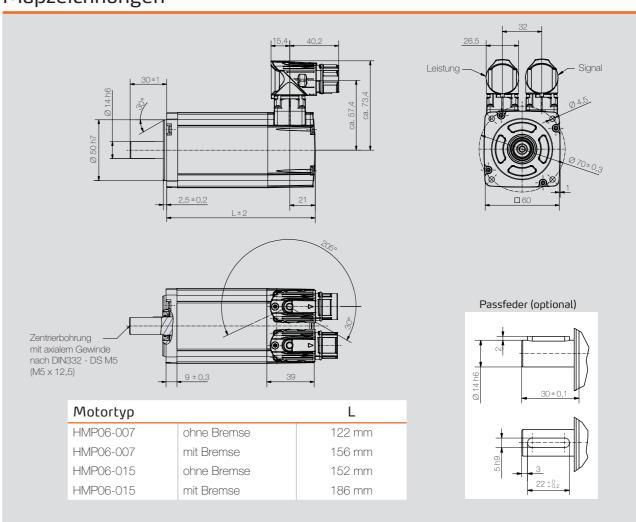
Technische Daten Motor		HMPC	6-007	HMPC	06-015
Nenndrehzahl [min-1]	n _n	3.000	6.000	3.000	6.000
Polpaarzahl		3	3	3	3
Schaltung der Motorwicklung		Υ	Υ	Υ	Υ
Zwischenkreisspannung [V _{DC}]	U_{zk}	320	320	320	320
Nennspannung Motor [V _{rms}]	U _{mot}	181	179	181	180
Nennleistung [W]	P _n	200	325	400	550
Nennmoment [Nm]	M _n	0,6	0,5	1,2	0,9
Nennstrom je Phase [A _{rms}]	I _n	0,8	1,3	1,5	2,2
Stillstandsmoment [Nm]	M _o	0,7	0,7	1,5	1,5
Stillstandsstrom je Phase [A _{rms}]	Io	0,9	1,6	1,8	3,3
Spitzendrehmoment [Nm]	M_{max}	2,8	2,8	6,0	6,0
Spitzenstrom [A _{rms}]	l max	3,6	6,4	7,2	13,2
Max. Drehzahl [min-1]	n _{max}	4.400	8.060	4.220	7.350
Spannungskonstante bei 1.000 min ⁻¹ [V _{rms}]	k _e	49,6	27,1	51,7	27,9
Drehmomentkonstante [Nm / A _{rms}]	k _t	0,75	0,38	0,80	0,41
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20 °C $[\Omega]$	R _{pp}	26,4	8,0	9,8	3,0
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	L _{pp}	37,6	11,0	18,6	5,4
Elektrische Zeitkonstante [ms]	T _{el.}	1,4	1,4	1,9	1,8
Thermische Zeitkonstante [min]	T _{th}	25	25	25	25
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm²]	J	2,20E-01	2,20E-01	4,13E-01	4,13E-01
Gewicht Motor [kg]	m	1,45	1,45	2,0	2,0

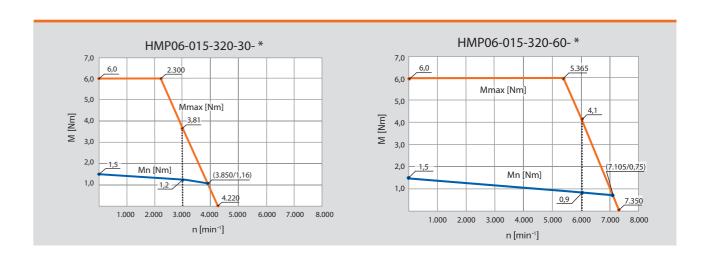
Kennlinien

16



Maßzeichnungen





17

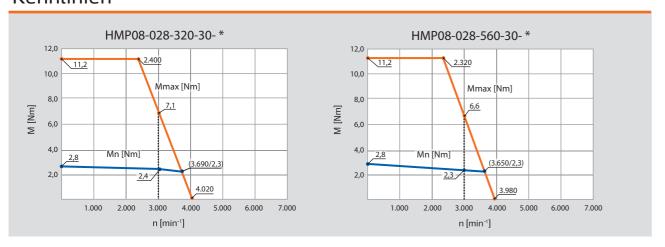
HMP06



Technische Daten Motor			HMPC)8-028	
Nenndrehzahl [min-1]	n _n	3.000	5.500	3.000	5.500
Polpaarzahl		3	3	3	3
Schaltung der Motorwicklung		Υ	Υ	Υ	Υ
Zwischenkreisspannung [V _{DC}]	U _{zk}	320	320	560	560
Nennspannung Motor [V _{rms}]	U _{mot}	181	179	320	314
Nennleistung [W]	P _n	750	1.000	750	1.000
Nennmoment [Nm]	M _n	2,4	1,7	2,3	1,7
Nennstrom je Phase [A _{rms}]	I _n	2,6	3,7	1,6	2,2
Stillstandsmoment [Nm]	M _o	2,8	2,8	2,8	2,8
Stillstandsstrom je Phase [A _{rms}]	I _o	3,1	5,6	1,8	3,3
Spitzendrehmoment [Nm]	M _{max}	11,2	11,2	11,2	11,2
Spitzenstrom [A _{rms}]	l max	12,4	22,4	7,2	13,2
Max. Drehzahl [min ⁻¹]	n _{max}	4.020	6.685	3.980	6.760
Spannungskonstante bei 1.000 min ⁻¹ [V _{rms}]	k _e	54,3	30,7	95,3	54,3
Drehmomentkonstante [Nm / A _{rms}]	k _t	0,92	0,46	1,44	0,78
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20 °C $[\Omega]$	R _{pp}	4,6	1,6	14,2	4,6
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	Lpp	11,8	3,8	36,2	11,8
Elektrische Zeitkonstante [ms]	T _{el.}	2,6	2,4	2,5	2,6
Thermische Zeitkonstante [min]	T _{th}	30	30	30	30
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm²]	J	1,40E00	1,40E00	1,40E00	1,40E00

Kennlinien

Gewicht Motor [kg]



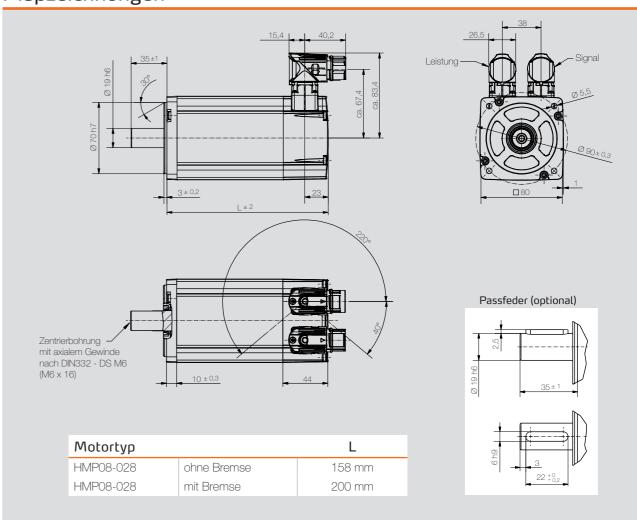
3,2

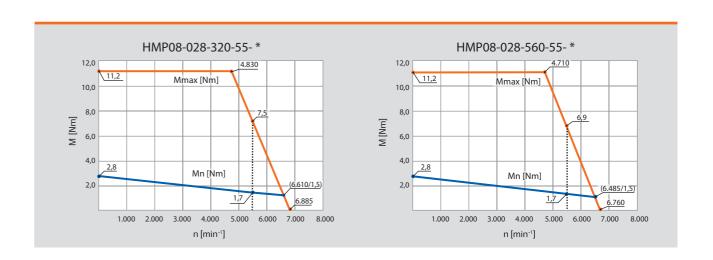
3,2

3,2

3,2

Maßzeichnungen





HMP08

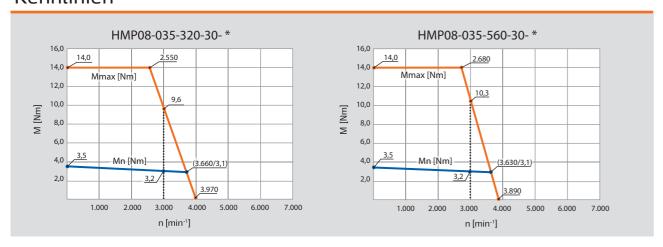
■ HMPo8-o35



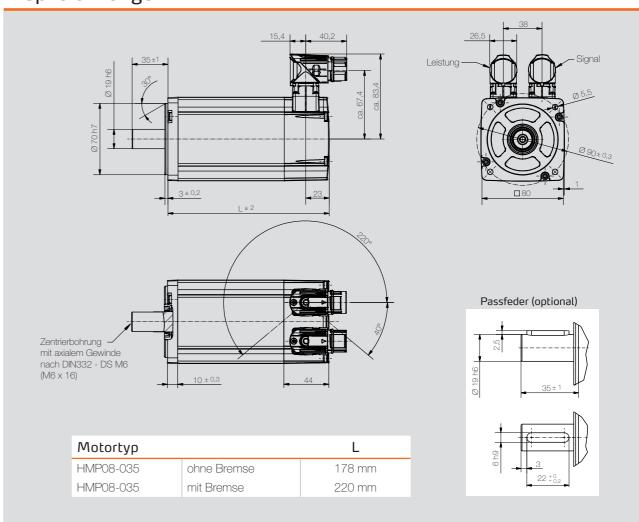
Technische Daten Motor		HMP08-035				
Nenndrehzahl [min ⁻¹]	n _n	3.000	3.000 5.500 3.000 5.500			
Polpaarzahl		3	3	3	3	
Schaltung der Motorwicklung		Υ	Υ	Υ	Y	
Zwischenkreisspannung [V _{DC}]	U_{zk}	320	320	560	560	
Nennspannung Motor [V _{rms}]	U _{mot}	181	174	320	316	
Nennleistung [W]	P _n	1.000	1.200	1.000	1.200	
Nennmoment [Nm]	M _n	3,2	2,1	3,2	2,1	
Nennstrom je Phase [A _{rms}]	I _n	3,7	4,8	2,1	2,8	
Stillstandsmoment [Nm]	M _o	3,5	3,5	3,5	3,5	
Stillstandsstrom je Phase [A _{rms}]	Io	3,9	7,1	2,2	3,9	
Spitzendrehmoment [Nm]	M_{max}	14,0	14,0	14,0	14,0	
Spitzenstrom [A _{rms}]	l max	15,6	28,4	8,8	15,6	
Max. Drehzahl [min-1]	n _{max}	3.970	7.180	3.890	6.680	
Spannungskonstante bei 1.000 min ⁻¹ [V _{rms}]	k _e	55,0	30,4	97,5	55,0	
Drehmomentkonstante [Nm / A _{rms}]	k _t	0,86	0,44	1,52	0,75	
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20 °C $[\Omega]$	R _{pp}	2,8	0,8	9,0	2,8	
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	L _{pp}	8,4	2,6	26,0	8,4	
Elektrische Zeitkonstante [ms]	T _{el.}	3,0	3,3	2,9	3,0	
Thermische Zeitkonstante [min]	T _{th}	30	30	30	30	
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm²]	J	1,93E00	1,93E00	1,93E00	1,93E00	
Gewicht Motor [kg]	m	3,85	3,85	3,85	3,85	

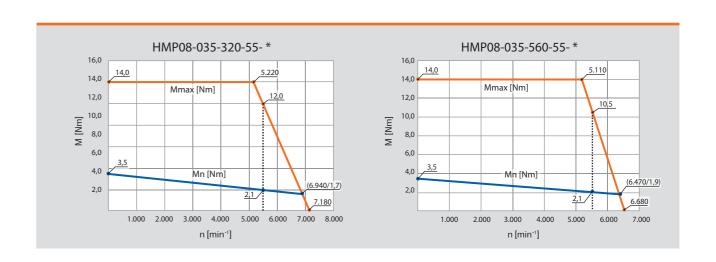
Kennlinien

20



Maßzeichnungen





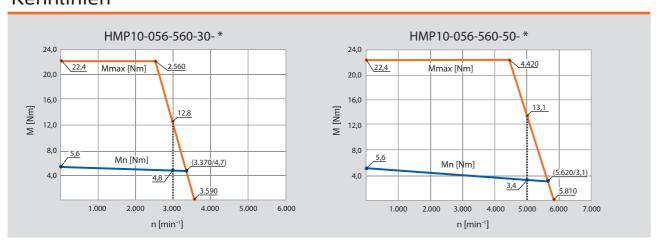
HMP08

■ HMP10-056 / -075

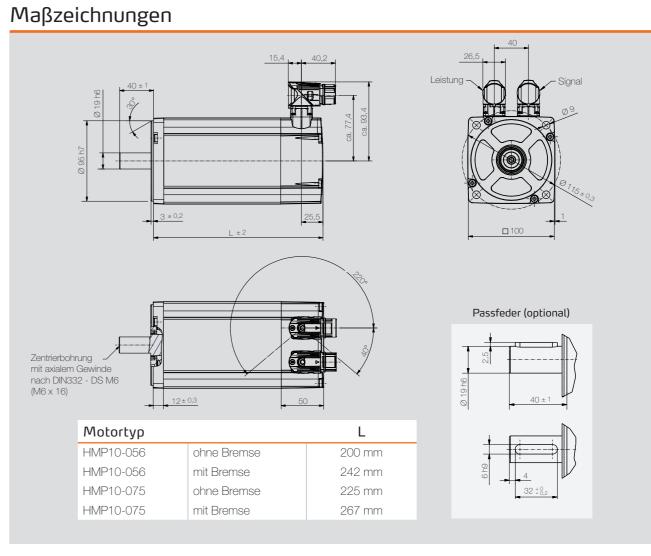


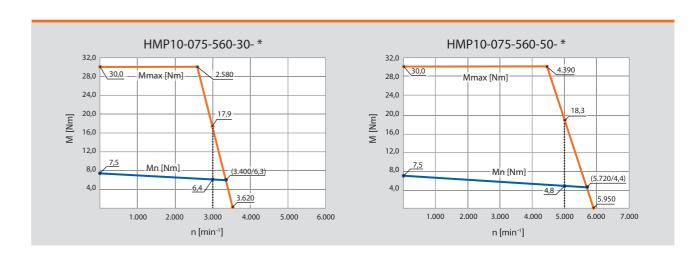
Technische Daten Motor		HMP10-056		HMP1	HMP10-075	
Nenndrehzahl [min ⁻¹]	n _n	3.000	3.000 5.000		5.000	
Polpaarzahl		3	3	3	3	
Schaltung der Motorwicklung		Υ	Υ	Υ	Υ	
Zwischenkreisspannung [V _{DC}]	U_{zk}	560	560	560	560	
Nennspannung Motor [V _{rms}]	U _{mot}	316	316	320	318	
Nennleistung [W]	P _n	1.500	1.800	2.000	2.500	
Nennmoment [Nm]	M _n	4,8	3,4	6,4	4,8	
Nennstrom je Phase [A _{ms}]	I _n	3,0	3,7	4,1	5,3	
Stillstandsmoment [Nm]	M _o	5,6	5,6	7,5	7,5	
Stillstandsstrom je Phase [A _{rms}]	I _o	3,4	5,4	4,6	7,5	
Spitzendrehmoment [Nm]	M _{max}	22,4	22,4	30,0	30,0	
Spitzenstrom [A _{rms}]	l max	13,6	21,6	18,4	30,0	
Max. Drehzahl [min-1]	n _{max}	3.590	5.810	3.620	5.950	
Spannungskonstante bei 1.000 min ⁻¹ [V _{rms}]	k _e	102,2	63,2	101,4	61,7	
Drehmomentkonstante [Nm / A _{rms}]	k _t	1,60	0,92	1,56	0,91	
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20 °C $[\Omega]$	R _{pp}	4,6	1,8	3,2	1,4	
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	L _{pp}	19,8	7,4	15,0	5,6	
Elektrische Zeitkonstante [ms]	T _{el} .	4,3	4,1	4,7	4,0	
Thermische Zeitkonstante [min]	T _{th}	30	30	35	35	
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm²]	J	4,84E00	4,84E00	6,41E00	6,41E00	
Gewicht Motor [kg]	m	6,4	6,4	7,75	7,75	

Kennlinien



.





HMP10

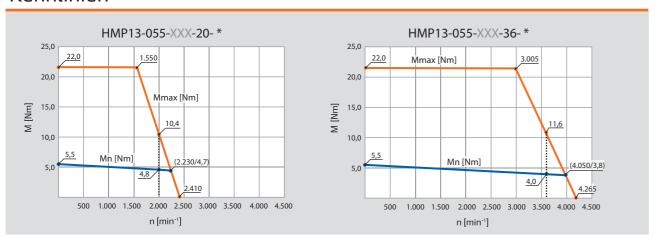
■ HMP13-055 / -091



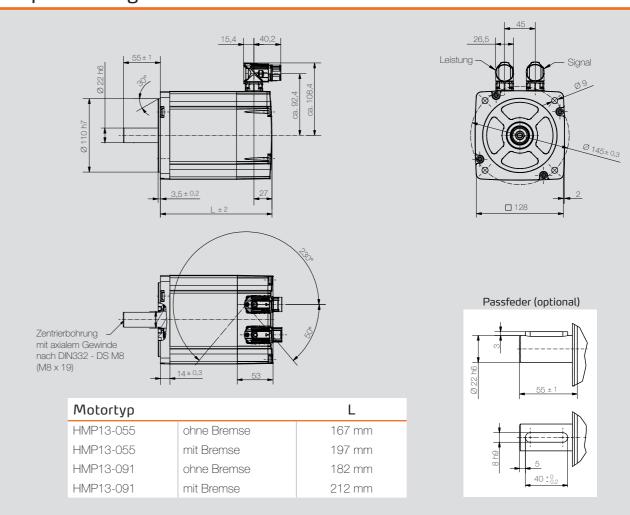
Technische Daten Motor		HMP13-055				HMP13-091	
Nenndrehzahl [min-1]	n _n	2.000	3.600	2.000	3.600	2.000	3.600
Polpaarzahl		3	3	3	3	3	3
Schaltung der Motorwicklung		Y	Υ	Y	Y	Y	Y
Zwischenkreisspannung $[V_{\rm DC}]$	U _{ZK}	320	320	560	560	560	560
Nennspannung Motor [V _{rms}]	U _{mot}	178	175	317	307	315	310
Nennleistung [W]	P _n	1.000	1.500	1.000	1.500	1.500	2.250
Nennmoment [Nm]	M _n	4,8	4,0	4,8	4,0	7,2	6,0
Nennstrom je Phase [A _{rms}]	I _n	3,6	5,3	2,0	3,0	3,0	4,5
Stillstandsmoment [Nm]	M _o	5,5	5,5	5,5	5,5	9,1	9,1
Stillstandsstrom je Phase [A _{rms}]	Io	4,1	7,1	2,2	4,1	3,8	6,7
Spitzendrehmoment [Nm]	M _{max}	22,0	22,0	22,0	22,0	36,4	36,4
Spitzenstrom [A _{rms}]	l _{max}	19,0	32,8	10,8	18,8	17,6	30,8
Max, Drehzahl [min ⁻¹]	n _{max}	2.480	4.220	2.340	4.310	2.440	4.150
Spannungskonstante bei 1.000 min ⁻¹ [V _{rms}]	k _e	85,2	50,1	157,1	85,2	150,4	85,9
Drehmomentkonstante [Nm / A _{rms}]	k _t	1,34	0,77	2,5	1,34	2,56	1,36
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20 °C $[\Omega]$	R _{pp}	3,5	1,1	10,7	3,5	6,1	1,9
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	L _{pp}	15,0	5,0	47,8	15,0	32,2	10,4
Elektrische Zeitkonstante [ms]	T _{el.}	3,9	3,9	4,2	4,2	4,9	4,9
Thermische Zeitkonstante [min]	T _{th}	35	35	35	35	42	42
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm²]	J	9,82E00	9,82E00	9,82E00	9,82E00	1,40E01	1,40E01
Gewicht Motor [kg]	m	7,0	7,0	7,0	7,0	8,6	8,6

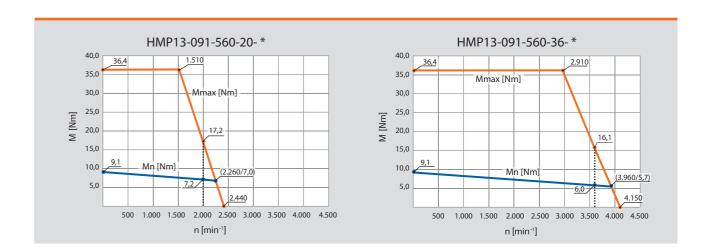
Kennlinien

24



Maßzeichnungen





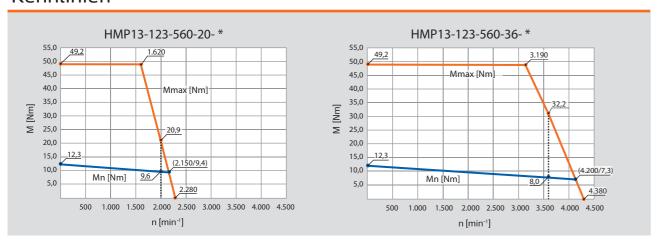
HMP13

■ HMP13-123 / -185

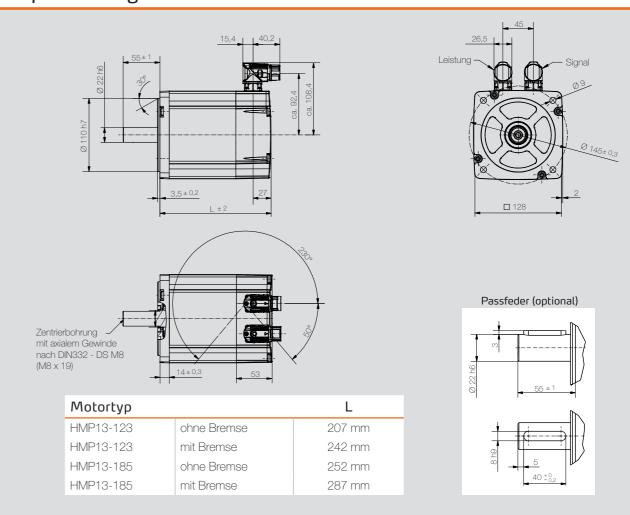


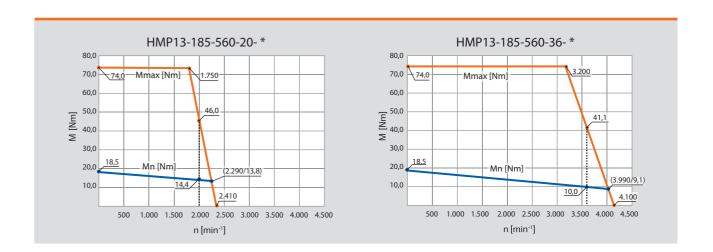
Technische Daten Motor		HMP13-123		HMP1	HMP13-185	
Nenndrehzahl [min ⁻¹]	n _n	2.000	3.600	2.000	3.600	
Polpaarzahl		3	3	3	3	
Schaltung der Motorwicklung		Υ	Υ	Υ	Υ	
Zwischenkreisspannung [VDC]	U _{zk}	560	560	560	560	
Nennspannung Motor [V _{rms}]	U _{mot}	316	308	319	318	
Nennleistung [W]	Pn	2.000	3.000	3.000	3.750	
Nennmoment [Nm]	M _n	9,6	8,0	14,4	10,0	
Nennstrom je Phase [A _{rms}]	I _n	3,8	6,2	6,0	7,2	
Stillstandsmoment [Nm]	M _o	12,3	12,3	18,5	18,5	
Stillstandsstrom je Phase [A _{rms}]	Io	4,8	9,3	7,6	13,0	
Spitzendrehmoment [Nm]	M _{max}	49,2	49,2	74,0	74,0	
Spitzenstrom [A _{rms}]	l _{max}	18,8	41,2	33,6	59,2	
Max. Drehzahl [min-1]	n _{max}	2.280	4.380	2.410	4.100	
Spannungskonstante bei 1.000 min ⁻¹ [V _{rms}]	k _e	161,2	83,8	152,5	89,6	
Drehmomentkonstante [Nm / A _{rms}]	k _t	2,39	1,32	2,43	1,42	
Wicklungswiderstand (2 Phasen) bei 20 °C $[\Omega]$	R _{pp}	3,6	1,0	1,75	0,6	
Wicklungsinduktivität (2 Phasen) [mH]	L _{pp}	21,2	6,6	13,2	4,2	
Elektrische Zeitkonstante [ms]	T _{el.}	5,4	5,4	5,4	5,4	
Thermische Zeitkonstante [min]	T _{th}	49	49	49	49	
Massenträgheitsmoment Rotor [kgcm²]	J	2,11E01	2,11E01	3,38E01	3,38E01	
Gewicht Motor [kg]	m	10,7	10,7	14,8	14,8	

Kennlinien



Maßzeichnungen





HMP13

Variantenübersicht



Geber

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

Motortyp	Resolver *	ECI 1118	EQI 1131	HS/M ₁ 6
	Standard	EnDat 2.2	EnDat 2.2	
HMP04	X	X		X ¹⁾
HMP06	X	X	X	X
HMP08	X	X	X	X
HMP10	X	X	X	X
HMP13	X	X	X	X
	Seite 30	Seite 32		Seite 31

^{*} Auch sicher angebaut erhältlich ¹⁾ Auf Anfrage.

Motortyp	SEK/ SEL37	SKS/ SKM36 *	SRS/ SRM50	EES/ EEM37	EKS/ EKM36 *	EDS/ EDM35	HES/ HEM
	HIPERFACE [®]	HIPERFACE [®]	HIPERFACE [®]	HIPERFACE DSL [®]	HIPERFACE DSL [®]	HIPERFACE DSL [®]	Hall-Encoder
HMP04	X			X			X
HMP06	X	X		X	X		X
HMP08	X	X	X	X	X	X	X
HMP10	X	X	X	X	X	X	X
HMP13	X	X	X	X	X	X	X
		Seite 34			Seite 36		Seite 38

^{*} Auch sicher angebaut erhältlich

Feedbacksystem Übersicht

Feedback-System	HCB	HCL
Resolver	X	
HIPERFACE® Geber	X	
HIPERFACE DSL®-Geber	X	
Inkrementalgeber	X	X
SSI/BiSS	X	X (nur SSI)
EnDat Geber	X	
	Seite 50	Seite 56

Anschlusstechnik

Motortyp	Y-Tec	2 x M23	I-Tec	1 x M23
HMP04	Χ			
HMP06	X	Χ	X	X
HMP08	X	X	X	X
HMP10	X	Χ	X	X
HMP13	X	X	X	X
	Seite 42	Seite 44	Seite 46	Seite 47

Standardmäßig gewinkelt, drehbare Ausführung, Alternativen auf Anfrage möglich. Twintus und Kabeldirektabgang auf Anfrage erhältlich.

■ Standard Resolver Bestellschlüssel: R1P



Geber

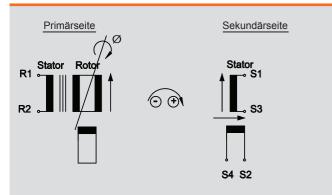
Technische Daten RE-15 Polpaarzahl 10 kHz Eingangsfrequenz Eingangsspannung $7 \, V_{rms}$ max. 50 mA Eingangsstrom Transformationsverhältnis $0.5 \pm 10 \%$ Phasenverschiebung 5° ± 3° (Informationswert) Ohmscher Widerstand Statorwicklung (bei 20 °C) 67 ± 10 % Rotorwicklung (bei 20 °C) 29 ± 10 % Impedanzen typ. 95 j 140 Zro (Rotorleerlaufimpedanz) Zso (Statorleerlaufimpedanz) typ. 130 j 250 Zss (Statorkurzschlussimpedanz) typ. 115 j 215 Restspannung max. 30 mV Genauigkeit ± 10' Masse 86 g Schutzart Resolver IP20 Isolationsklasse Isolationstest Gehäuse / Windung 500 V_{AC} / 50 Hz / 1 s 15 gcm² Rotorträgheitsmoment XXR1PXXXX Bestellschlüssel



Beständigkeiten

Bestoriolgheiteri	
Arbeitsumgebung	IE 32 nach EN 60721-3-3
Arbeitstemperaturen	- 55 °C – 155 °C
Schwingungsfestigkeit nach EN 60068-2-6 im Bereich von	100 m/s² 10 - 150 Hz
Stoßfestigkeit bei	400 m/s ² 6 ms
Arbeitsdrehzahl max.	20.000 min ⁻¹

Maßzeichnungen



Alle angegebenen Motornennwerte ermittelt mit Resolver.

Sicherheitstechnische Kenngrößen

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



Absolutwertgeber HS/M 16 Bestellschlüssel S1S / B1M

Merkmale:

- Integrierter, kompakter dual Encoder im Standard HeiMotion Baukasten
- Singleturn mit SSI
- Multitum mit BiSS-C²⁾
- Drehzahlen bis zu 12.000 min⁻¹
- Temperaturauswertung über BiSS-C möglich
- Elektronisches Typenschild auf Anfrage möglich



Technische Daten	HS 16 (Singleturn)	HM 16 (Multiturn)
Versorgungsspannung	5,0 V _{DC} +10/-5 %	5,0 V _{DC} +10/-5 %
Typischer Ausgangsstrom (ohne Last)	120 mA	120 mA
Leistungsverbrauch	0,6 W	0,6 W
Max. Auflösung Singletum	16 Bit 1)	16 Bit 1)
Max. Anzahl der absolut erfassten Umdrehungen	-	12 Bit (mechanisch)
Datenschnittstelle	SSI gray (RS422) + SinCos 1V _{pp}	BiSS-C (RS422) ²⁾ + SinCos 1V _{pp}
Sin/Cos Spuren	differenziell	differenziell
Anzahl Sin/Cos-Perioden pro Umdrehung	256	256
Max. Winkelbeschleunigung	100.000 rad/sec ²	100.000 rad/sec ²
Widerstandsfähigkeit gegenüber Schocks (DIN EN 60068-2-27)	3.000 m/s ² (6 ms)	3.000 m/s² (6 ms)
Widerstandsfähigkeit gegenüber Vibration (DIN EN 60068-2-6)	300 m/s ²	300 m/s²
Betriebstemperatur	-40°C / +120°C	-40°C / +120°C
Lagertemperatur	-30°C / +80°C	-30°C / +80°C
Bestellschlüssel	XXS1SXXXX	XXB1MXXXX

1) 20 Bit auf Anfrage

Optionen EnDAT® 2.2



Induktive Systeme EnDAT® 2.2

ECI1118

(Singleturngeber)
Bestellschlüssel: E1S



Technische Daten:

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



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



Technische Daten	ECI1118	EQI1131
Geberart	induktiv	induktiv
Positionswerte pro Umdrehung	262.144 18 Bit	524.288 19 Bit
Umdrehungen	-	4.096 12 Bit
Rechenzeit	≤ 6 µs	≤ 5 µs
Taktfrequenz	≤ 8 MHz	≤ 16 MHz
Systemgenauigkeit	± 120"	± 120"
Max. Arbeitstemperatur	+ 115 °C - 20 °C	+ 110 °C - 40 °C
Zulässige Drehzahl	15.000 min-1	12.000 min-1
Spannungsversorgung	3,6 - 14 V _{DC}	3,6 - 14 V _{DC}
Max. Leistungsaufnahme	520 - 600 mW	700 - 850 mW
Stromaufnahme bei 5 V (typisch)	80 mA	115 mA
Multitum	-	Getriebe
Vibration 55 Hz bis 2.000 Hz Schock 6 ms	$\leq 300 \text{ m/s}^2$ $\leq 1.000 \text{ m/s}^2$	$\leq 400 \text{ m/s}^2$ $\leq 2.000 \text{ m/s}^2$
Digitale Schnittstelle	EnDAT® 2.2	EnDAT® 2.2
Bestellschlüssel	XXE1SXXXX	XXE1MXXXX

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/SEL ₃₇	SKS/SKM ₃ 6	SRS/SRM50
Anzahl Sin/Cos-Perioden pro Umdrehung	16	128	1.024
Anzahl der absolut erfassbaren Umdrehungen	Single SEK 1 Multi SEL 4.096	Single SKS 1 Multi SKM 4.096	Single SRS 1 Multi SRM 4.096
Codeart für den Absolutwert	binär	binär	binär
Codeverlauf ¹⁾	steigend	steigend	steigend
Messschritt bei Interpolation der Sinus- / Cosinussignale mit z. B. 12 Bit	20 Winkelsek.	2,5 Winkelsek.	0,3 Winkelsek.
Fehlergrenzen bei Auswertung der Sinus-/ Cosinussignale, integrale Nichtlinearität	± 288 Winkelsek.	± 80 Winkelsek.	± 45 Winkelsek.
Nichtlinearität einer Sinus- / Cosinusperiode differentielle Nichtlinearität	± 144 Winkelsek. ²⁾	± 40 Winkelsek. 2)	± 7 Winkelsek. 2)
Ausgabefrequenz für Sinus- / Cosinussignale	-	0 65 kHz	0 200 kHz
Widerstandsfähigkeit gegenüber Schocks	100 g / 10 ms	100 g / 6 ms	100 g / 10 ms
Widerstandsfähigkeit gegenüber Vibration	50 g / 102.000 Hz	50 g / 102.000 Hz	50 g / 102.000 Hz
Betriebsspannungsbereich	712 V	712 V	712 V
Empfohlene Versorgungsspannung	8 V	8 V	8 V
Max. Betriebsstrom ohne Last	< 50 mA	60 mA	80 mA
Verfügbarer Speicherbereich im EEPROM 2048 3)	1.792 Byte	1.792 Byte	1.792 Byte
Schnittstellensignale Prozessdatenkabel = SIN, REFSIN, COS, REFCOS Parameterkanal = RS 485	analog, differentiell digital	analog, differentiell digital	analog, differentiell digital
Max. Arbeitstemperatur		+ 115 °C - 40 °C	
Bestellschlüssel	>>>H1S>>>>> >>>H1M>>>>>	>>>H2S>>>>> >>>H2M>>>>>	XXH3SXXXX XXH3MXXXX

Sicherheitstechnische Kenngrößen

SKS/SKM36S

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

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

Geber

²⁾ Bei Nominallage ± 0,1 mm.

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

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:

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



Technische Daten	EES/EEM ₃₇	EKS/EKM ₃ 6	EDS/EDM ₃₅
Anzahl der absolut erfassbaren Umdrehungen	Single EES 1 Multi EEM 4.096	Single EKS 1 Multi EKM 4,096	Single EDS 1 Multi EDM 4.096
Codeart für den Absolutwert	binär	binär	binär
Codeverlauf ¹⁾	steigend	steigend	steigend
Systemgenauigkeit	± 160 Winkelsek.	± 120 Winkelsek.	± 25 Winkelsek.
Widerstandsfähigkeit gegenüber Schocks	100 g / 6 ms	100 g / 6 ms	100 g / 6 ms
Widerstandsfähigkeit gegenüber Vibration	50 g / 102.000 Hz	50 g / 102.000 Hz	50 g / 102.000 Hz (nach EN 60068-2-6)
Betriebsspannungsbereich	712 V	712 V	712 V
Empfohlene Versorgungsspannung	-	8 V	-
Max. Betriebsstrom ohne Last	150 mA	150 mA	150 mA
Verfügbarer Speicherbereich im EEPROM 2048 2)	8.192 Byte	8.192 Byte	8.192 Byte
Auflösung	17 Bit	18 Bit	24 Bit
Max. Arbeitstemperatur	+ 115 °C - 40 °C	+ 115 °C - 20 °C	+ 115 °C - 40 °C
Bestellschlüssel	XXD1SXXXX XXD1MXXXX	>>>D2\$>>>> >>D2M>>>>>	>>\D3\$>>>>\ >>\D3M>>>>>

Sicherheitstechnische Kenngrößen	EES/EEM ₃₇	EKS/EKM36-2	EDS/EDM ₃₅
Sicherheit-Integritätslevel 3)	SIL2 (EN 61800-5-2 / EN 62061)	SIL2 (EN 61800-5-2 / EN 62061)	-
Kategorie 3)	3 (EN ISO 13849-1)	3 (EN ISO 13849-1)	-
Performance Level 3)	PL d (EN ISO 13849-1)	PL d (EN ISO 13849-1)	-

Geber

37

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

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

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

Geber

Optionen SSI / BiSS-C / Inkrementalgeber

Absolutwertgeber SSI / BiSS-C

HES1-002

Bestellschlüssel: M2S



Technische Daten:

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

HEM1-001

Bestellschlüssel: M1M



Technische Daten:

- · Multiturn-Geber mit 32 Bit (≈ 4,2 Milliarden Umdrehungen messbar)
- · Singleturngeber mit 12 Bit Auflösung (interpoliert 14 Bit)
- · SSI-Schnittstelle differentiell und single ended
- · Differentielle Sin/Cos-Spuren mit 1,0 Vpo
- · Externer Batterieanschluss

HEM1-002*

Bestellschlüssel: M2M



Technische Daten:

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

Inkrementalgeber

HES₃

Bestellschlüssel: M1



Technische Daten:

· Kommutierungs- und Inkrementalsignale ABZ differentiell und single ended

Technische Daten HEM1-001 HEM1-002 HES₃ HES1-002 (nach DIN 32878) $34,95 \pm 0,05$ $34,95 \pm 0,05$ $34,95 \pm 0,05$ $34,95 \pm 0,05$ Durchmesser (mm) Versorgungsspannung $5.0 \, V_{DC} \pm 10 \, \%$ Max. Ausgangsstrom pro Ausgang 50 mA 50 mA 50 mA 50 mA 12 Bit 12 Bit 12 Bit 13 Bit Auflösung Singleturn 0,044° 0,088° 0,088° 0,088° Anzahl der absolut erfassten Umdrehungen 20 Bit 20 Bit Pufferbatterieanschluss für Multiturn-Geber onboard extern differentiell u. differentiell u. differentiell u. SSI-Schnittstelle single ended single ended single ended binär codiert binär codiert gray codiert Max. Arbeitsfrequenz SSI 4 MHz 4 MHz 4 MHz Sin/Cos Spuren differentiell differentiell differentiell Anzahl Sin/Cos-Perioden pro Umdrehung Amplitude Sin/Cos 1,0 V_{pp} $1,0 V_{pp}$ 1,0 V_{pp} Inkrementalsignale (ABZ) differentiell High-Level Ausgangsspannung ABZ Min. 2,8 V Low-Level Ausgangsspannung ABZ Max. 0,4 V Kommutierungssignale (UVW) differentiell High-Level Ausgangsspannung UVW Min. 2,8 V Low-Level Ausgangsspannung UVW Max. 0,4 V + 125 °C Max. Arbeitstemperatur - 30 °C Zulässige relative Luftfeuchtigkeit 15 bis 85% ohne Betauung Bestellnummer XXM2SXXXX XXM1MXXXX XXM2MXXXX $\times \times M11 \times \times \times$

^{*}Weitere Informationen für Ihre Applikation auf Anfrage.

Option Bremse



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

Isolationsklasse: F (155 °C)

Max. Drehzahl: 10.000 min⁻¹

Spannungsversorgung: $24 V_{DC} + 6 \% / - 10 \%$

	НМ	HMP04		HMPo6		Po8
Technische Daten Bremse	-002	-004	-007	-015	-028	-035
Motor-Massenträgheitsmoment inkl. Bremse * [kgcm²]	5,50E-02	7,90E-02	3,19E-01	5,12E-01	1,68E00	2,20E00
Bremsmoment statisch min. bei 20°C [Nm]	0,4	0,4	2,0	2,0	4,5	4,5
Bremsmoment dynamisch bei 20°C [Nm]	0,3	0,3	1,7	1,7	3,8	3,8
Aufnahmeleistung Bremse bei Nennspannung und 20°C [W]	8	8	11	11	12	12
Spannung Bremse [V _{DC}]	24	24	24	24	24	24
Aufnahmestrom Bremse bei 20°C [A]	0,33	0,33	0,46	0,46	0,50	0,50
Reibarbeit Bremse [kJ]	180	180	410	410	580	580
Trennzeit Bremse [ms]	≤10	≤10	≤40	≤40	≤38	≤38
Ansprechverzug Bremse [ms]	≤2	≤2	≤3	≤3	≤3	≤3
Schließzeit [ms]	≤6	≤6	≤15	≤15	≤20	≤20
Motorgewicht inkl. Bremse * [kg]	0,65	0,85	1,8	2,35	3,85	4,5
Schlupfzeit ** [s]	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Leerlaufzeit ** [s]	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Drehzahl ** [min-1]	250	250	100	100	100	100
Schaltungen ** [-]	5	5	5	5	5	5

	HMP10			HM	1P13	
Technische Daten Bremse	-056	-075	-055	-091	-123	-185
Motor-Massenträgheitsmoment inkl. Bremse * [kgcm²]	5,63E00	7,20E00	1,05E01	1,48E01	2,31E01	3,58E01
Bremsmoment statisch min. bei 20°C [Nm]	9,0	9,0	9,0	9,0	20	20
Bremsmoment dynamisch bei 20°C [Nm]	7,5	7,5	7,5	7,5	15	15
Aufnahmeleistung Bremse bei Nennspannung und 20°C [W]	18	18	18	18	28	28
Spannung Bremse [V _{DC}]	24	24	24	24	24	24
Aufnahmestrom Bremse bei 20°C [A]	0,75	0,75	0,75	0,75	1,17	1,17
Reibarbeit Bremse [kJ]	890	890	890	890	1.290	1.290
Trennzeit Bremse [ms]	≤70	≤70	≤70	≤70	≤90	≤90
Ansprechverzug Bremse [ms]	≤3	≤3	≤3	≤3	3	3
Schließzeit [ms]	≤30	≤30	≤30	≤30	≤35	≤35
Motorgewicht inkl. Bremse * [kg]	7,4	8,75	8,0	9,4	12,2	16,4
Schlupfzeit ** [s]	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Leerlaufzeit ** [s]	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Drehzahl ** [min-1]	100	100	100	100	75	75
Schaltungen ** [-]	5	5	5	5	5	5

^{*} Inkl. komplettem Anbau

Der Betrieb der Motoren darf nicht gegen die geschlossene Bremse erfolgen. Die Bremse des Motors ist als Haltebremse im Stillstand konzipiert. Ein NOT-STOP des laufenden Motors ist im Ausnahmefall zulässig. Die Anzahl der NOT-STOPS wird von dem Trägheitsmoment des Gesamtsystems begrenzt.

Bremse

^{**} 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



Signal EnDat 2.2 Signal Signal HIPERFACE® SSI/BiSS Signal Leistung Resolver

Pin	Funktion	Pin	Funktion	Pin	Funktion	Pin	Funktion	Pin	Funktion
А	U	1	COS +	1	COS +	1	COS +	1	-
В	V	2	cos - / refcos	2	cos - / refcos	2	cos - / refcos	2	-
С	W	3	sin +	3	sin +	3	sin +	3	-
Erdung	PE	4	sin- / refsin	4	sin-/refsin	4	sin- / refsin	4	-
1	ÜHS + 2)	5	R1 (ref +)	5	Daten +	5	V _{CC} / 5 V	5	Up
2	ÜHS - ²⁾	6	R2 (ref -)	6	Daten -	6	GND	6	GND / 0 V
3	Bremse + 1)	7	-	7	Us	7	Daten +	7	Daten +
4	Bremse - 1)	8	-	8	GND	8	Daten -	8	Daten -
5	-	9	ÜHS + / Temp +	9	ÜHS + / Temp +	9	CLK +	9	CLK +
1) Falls voi		10	ÜHS - / Temp -	10	ÜHS - / Temp -	10	CLK -	10	CLK -
2) Nur bei und HE	CKS 36, HES3 M1-001	11	-	11	-	11	ÜHS+/Temp+3)	11	ÜHS +
2.1011		12	-	12	-	12	ÜHS - / Temp - 4)	12	ÜHS -

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

Signal Inkrementel

-	
Pin	Funktion
1	Z
2	Z
3	А
4	Ā
5	В
6	B
7	U (R)
8	Ū(R)
9	V (S)
10	V (S)
11	W (T)
12	W(T)
А	Vcc/5V
В	GND
С	-

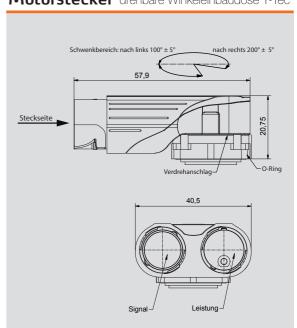




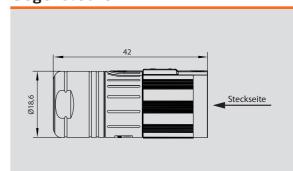
Motorstecker drehbare Winkeleinbaudose Y-Tec

Gegenstecker mit Metallverschraubung wie abgebildet

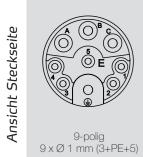
oder mit Kunststoffverschraubung



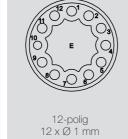
Gegenstecker

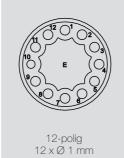


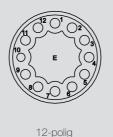
Motorstecker



12-polig 12 x Ø 1 mm







12-polig 12 x Ø 1 mm

Gegenstecker





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



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



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

Stecker

Option Stecker M23



Leistung

Funktion

Bremse - 1

ÜHS+

ÜHS -U

V

 $\vee\vee$ PE

Pin

В

С

D

4 3

Erdung

Signal Resolver

Funktion

2 cos - / refcos

Signal	
HIPERFACE	R

2 cos - / refcos

Funktion

Signal



SI/	BiSS	EnD	at 2.
Pin	Funktion	Pin	Funk
1	000 1	1	

SSI/	BiSS	EnD	
Pin	Funktion	Pin	Funl
1	COS +	1	
2	one - / refone	2	

Pin	Funktion	Pin
1	COS +	1
2	cos - / refcos	2
3	sin +	3
4	sin - / refsin	4
5	V _{CC} / 5 V	5
6	GND	6

3	sin +	3	sin +	3	sin +	3	-
4	sin - / refsin	4	sin - / refsin	4	sin - / refsin	4	-
5	-	5	-	5	V _{cc} / 5 V	5	Up
6	R1 (ref +)	6	-	6	GND	6	GND/0V
7	R2 (ref -)	7	GND	7	Daten +	7	Data +
8	-	8	-	8	Daten -	8	Data -
9	-	9	US	9	CLK +	9	Clock +
10	-	10	Daten +	10	CLK -	10	Clock -
11	ÜHS + / Temp +	11	Daten -	11	ÜHS + / Temp +	11	ÜHS +
12	ÜHS - / Temp -	12	-	12	ÜHS - / Temp -	12	ÜHS -
		13	-	13	_ 2)	13	-

14

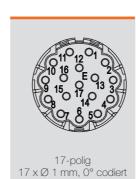
16

1) Falls vorhanden

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

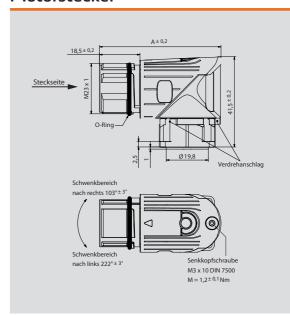
Signal Inkrementel

Pin	Funktion
1	Z
2	Z
3	А
4	Ā
5	В
6	B
7	U (R)
8	Ū (R)
9	V (S)
10	V(S)
11	W (T)
12	$\overline{\mathbb{V}}$ $(\overline{\mathbb{T}})$
13	V _{cc} / 5 V
14	GND
15	ÜHS +
16	ÜHS -
17	-





Motorstecker



Motorstecker



Ansicht Steckseite

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



12-polig 12 x Ø 1 mm, 0° codiert



14 ÜHS + / Temp +

17-polig 17 x Ø 1 mm, 0° codiert



17-polig 17 x Ø 1 mm, 0° codiert



14

15

16

17-polig 17 x Ø 1 mm, 0° codiert

Gegenstecker



Ansicht Steckseite 3STA 078 NN00 42 0100 000 (Kabelklemmber. 9,5-14,5 mm)



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



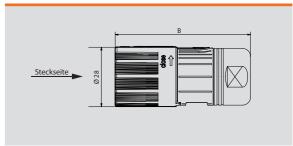
ASTA 014 NN00 41 0100 000 (Kabelklemmber. 6-10 mm)



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



Gegenstecker



Steckertyp	Α	В
Signal	55,6	59
Leistung	55,3	78

Stecker

Optionen Stecker für Einkabellösung

I-Tec-Stecker

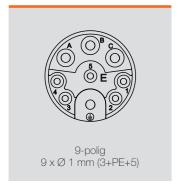




Leistung / Signal

Pin	Funktion
А	U
В	V
С	W
Erdung	PE
1	U _s (DSL +)
2	GND (DSL -)
3	Bremse + *
4	Bremse - *
5	-

Motorstecker

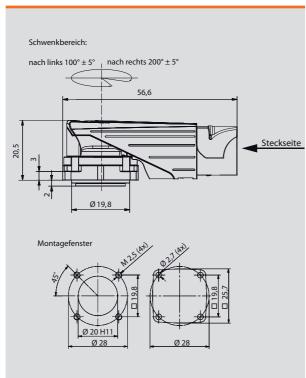


Gegenstecker

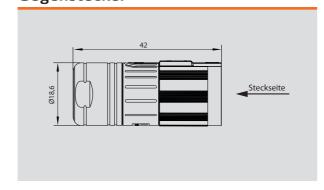


^{*} Falls vorhanden

Motorstecker



Gegenstecker



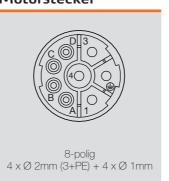
M23-Stecker



Leistung / Signal

Pin	Funktion	
А	Bremse + *	
В	Bremse - *	
С	U _s (DSL+)	
D	GND (DSL-)	
1	U	
4	V	
3	W	
Erdung	PE	

Motorstecker

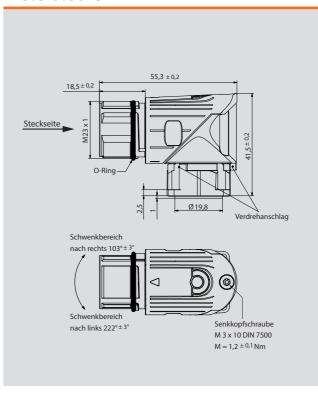


Gegenstecker

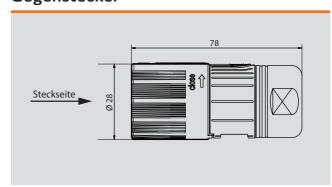


^{*} Falls vorhanden

Motorstecker



Gegenstecker



Stecker

Optionen Stecker für Einkabellösung

M₂₃ H-Tec (Hybrid) Stecker





Leistung / Signal

Pin	Funktion		
А	U		
В	V		
С	W		
D	-		
Erdung	PE		
7	Bremse + *		
8	Bremse - *		
Н	U _s (DSL +)		
L	GND (DSL -)		

Motorstecker

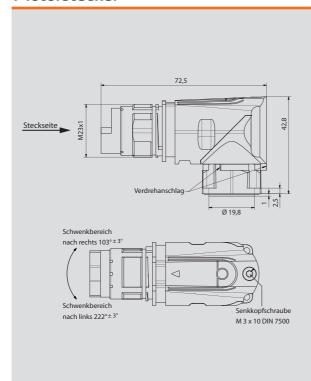


Gegenstecker

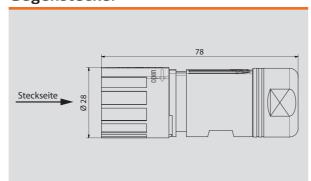


^{*} Falls vorhanden

Motorstecker



Gegenstecker



Reglerprogramm

HCB-Servoregler - Der Kompakte

Seite 50



Die kompakten Einachsservoregler der HCB Baureihe sind wahre Allrounder der Antriebstechnik. Sie vereinen höchste Leistungsdichte mit umfangreichen Motion Control Funktionen.

HCL-Kleinspannungs-Servoregler

Seite 56



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.

Regler



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 parametriert und einsatzbereit. Rundtischanwendungen, Lage-Trigger, Rotorpositionstrigger oder Schaltnocken – eine Vielzahl von dynamischen Anwendungsaufgaben lässt sich über die integrierten Softwarefunktionen bewältigen.

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

Anschlüsse / Ein- und Ausgänge

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

Aufstellhöhe: Montagehöhe max. 2000 m über NN, oberhalb 1000 m über NN

mit Leistungsreduzierung 1 % pro 100 m

Verschmutzungsgrad:

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

Leistungskabel

Lange	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		

Regler

⁻ Automatische Ermittlung der Motorparameter

^{*} Einige Funktionen sind nicht für alle Modelle verfügbar.

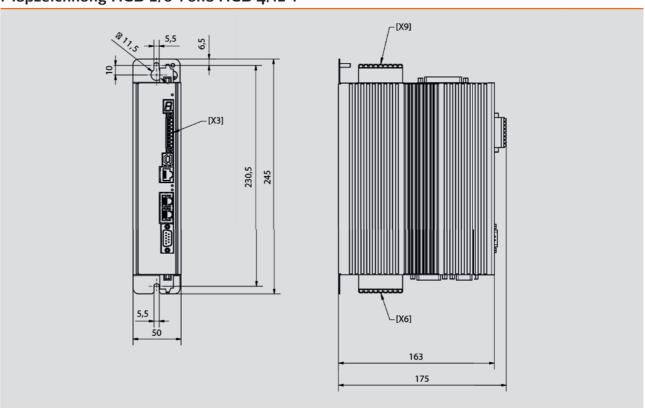
HCB-Servoregler 1-phasig

Heidrive A Company of A Wind Motion

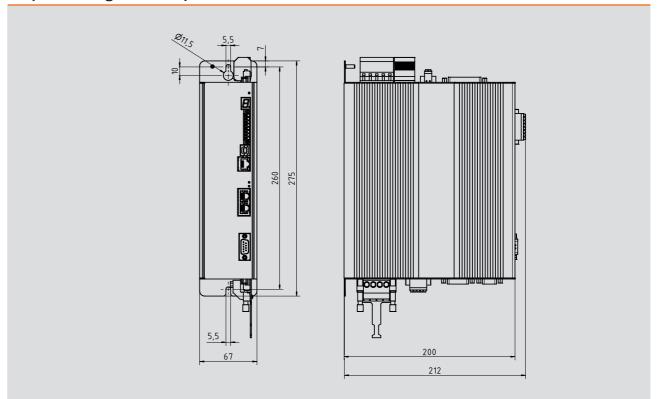
■ Technische Daten

	HCB 2/6-1	HCB 4/12-1	HCB 8/24-1	
Versorgungsspannung	(230 V _{AC} (± 10 %), 5060 H	·lz	
Steuerspannung	24 V _{DC} [± 20 %] (0,35 A)			
Zwischenkreisspannung		325 V _{DC} (bei U _{Netz} = 230 V _{AC}	.)	
Nennausgangsleistung	400 W	800 W	1,6 kW	
Max. Ausgangsleistung für 2 s	1 kW	2 kW	4,8 kW	
Nennausgangsstrom	2 A _{eff}	4 A _{eff}	8 A _{eff}	
Max. Ausgangsstrom für 2 s	6 A _{eff}	12 A _{eff}	24 A _{eff}	
Interner Bremswiderstand	75	5 Ω	30 Ω	
Brems- / Impulsleistung	bis	2 kW	6,4 kW	
Externer Bremswiderstand	75 Ω, m	≥ 30 Ω		
Haltebremse	24 V _{DC} , max. 2 A			
Abmessungen Servoregler H x B x T	200 x 50 x 163 mm 245 x 50 x 163 mm mit Montageplatte 1,5 kg		230 x 67 x 200 mm 275 x 67 x 200 mm mit Montageplatte	
Gewicht			2,9 kg	
Geberauswertung EnDAT® 2.2, HIPERFACE®, HIPERFACE DSL®, Resolver Inkrementalgeber mit / ohne Kommutierung 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		12-225-020-03-0	

Maβzeichnung HCB 2/6-1 und HCB 4/12-1



Maβzeichnung HCB 8/24-1



Regler

HCB-Servoregler 3-phasig

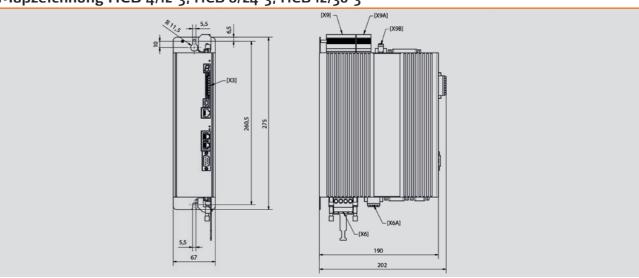
Heidrive A Company of Allied Motion

Technische Daten

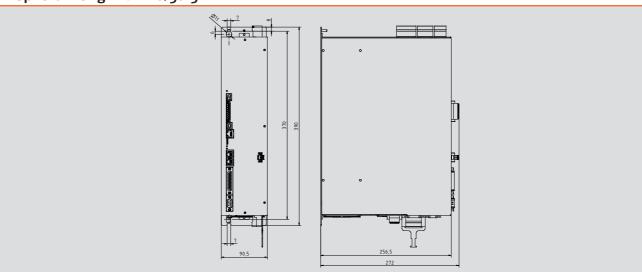
	HCB 4/12-3	HCB 8/24-3	HCB 12/30-3	HCB 20/50-3	HCB 40/100-3
Versorgungs- spannung	3 × 230480 V _{AC} (± 10 %), 4566 Hz				
Steuerspannung	24 V _{DC} [± 20 %] (Max. 1 A)		%] (Max. 1 A)		
Zwischenkreis- spannung			$565 \mathrm{V}_{\mathrm{DC}}$ (bei $\mathrm{U}_{\mathrm{Netz}} = 4$	400 V _{AC})	
Nennausgangs- leistung	1,6 kW	3,2 kW	4,8 kW	8 kW	16 kW
Max. Ausgangs- leistung für 2 s	4,8 kW	9,6 kW	12 kW	20 kW	40 kW
Nennausgangs- strom	4 A _{eff}	8 A _{eff}	12 A _{eff}	20 A _{eff}	40 A _{eff}
Max. Ausgangs- strom für 2 s	12 A _{eff}	24 A _{eff}	30 A _{eff}	50 A _{eff}	100 A _{eff}
Interner Bremswiderstand	30 Ω			15 Ω	
Brems-/ Impulsleistung	50 W bis 24 kW		80 W	160 W	
Externer Bremswiderstand	≥ 30 Ω		15 Ω ≤ Rex ≥ 50 Ω	15 Ω ≤ Rex ≥ 50 Ω	
Haltebremse			$24\mathrm{V}_\mathrm{DC}$, max. 2	A	
Abmessungen Servoregler H x B x T	230 x 67 x 200 mm 275 x 67 x 200 mm mit Montageplatte		351 x 90,5 x 256,5 mm 390 x 93 x 263 mm mit Montageplatte	351 x 162,5 x 256,5 mm 390 x 165 x 263 mm mit Montageplatte	
Gewicht	2,9 kg				
Geber- auswertung	EnDAT® 2.2, HIPERFACE®, HIPERFACE DSL®, Resolver, analoge und digitale Inkrementalgeber mit / ohne Kommutierungssignale, BISS (Typ C)			BISS (Typ C)	
Schnittstellen	USB 2.0, Ethemet, CAN, EtherCAT®, PROFINET®, MicroSD-Karte		USB 2.0, Ethernet, CAN, EtherCAT®, PROFINET®, MicroSD-Karte, Ethernet Powerlink*	USB 2.0, Ethernet, CAN, EtherCAT®, PROFINET®, MicroSD-Karte, Ethernet Powerlink*	
Ein- / Ausgänge	8 x digital in (24 V_{DC}), 2 x analog in (± 10 V) 3 x digital out (24 V_{DC})				
Erzeugnis- nummern	12-405-020-11-0	12-405-020-12-0	12-405-020-13-0	12-405-020-14-0	12-405-020-15-0

^{*} Auf Anfrage

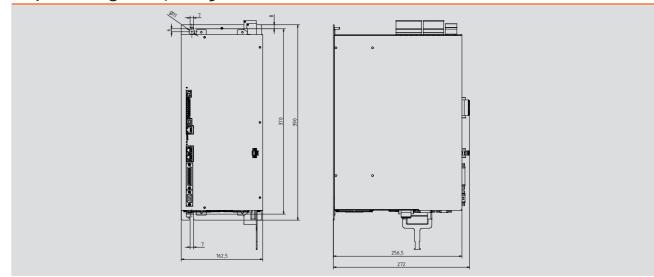
Maβzeichnung HCB 4/12-3, HCB 8/24-3, HCB 12/30-3



Maßzeichnung HCB 20/50-3



Maßzeichnung HCB 40/100-3



Regler

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 (Motion Process Unit)
- → einfache SPS-Funktionalität

- Galvanisch getrennte Feldbusschnittstellen
- Kompakter 4-Quadranten-Regle
- 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).

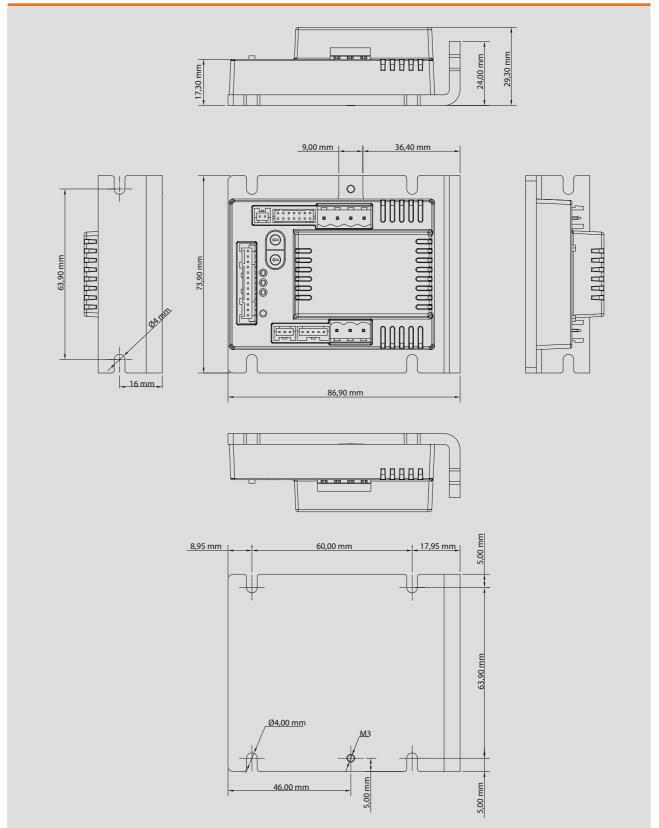
Regler

HCL-Servoregler

Heidrive
A Company of Allied Motion

Technische Daten	HCL 60 C
Versorgungsspannung Elektronikversorgung U _e	18 - 30 V
Versorgungsspannung Leistung U _p	9 - 60 V
Maximaler Ausgangsstrom	42,5 A _{ms}
Dauerstrom (UL/CE) ≤ 24 V	14,5 A _{ms}
Dauerstrom (UL/CE) ≤ 60 V	9,5 A _{ms}
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



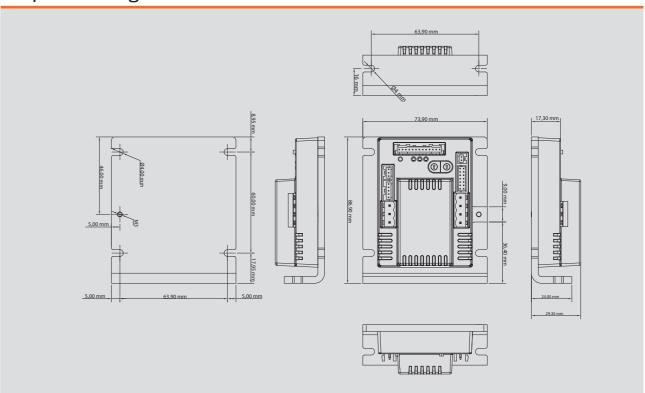
Regler

HCL-Servoregler 120 C / E

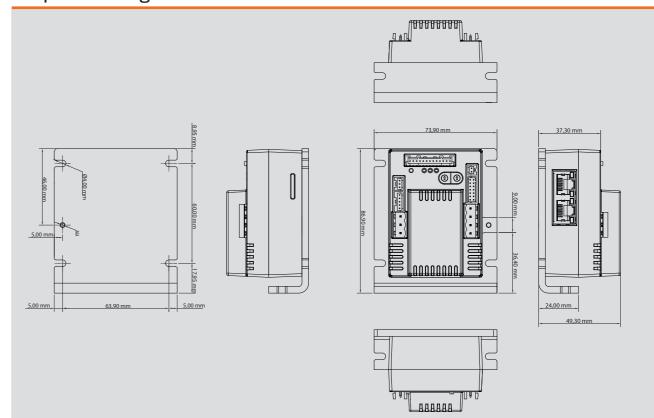
	Heidrive	
А	Company of Allied Motion	

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 _{ms}		
Dauerstrom (UL/CE) ≤ 24 V	-		
Dauerstrom (UL/CE) ≤ 60 V	18,5 A _{ms}		
PWM-Frequenz	32 H	KHz	
PWM-Modus	SVP	WM	
Motortypen	Linearmotoren, bürstenlose Motoren		
STO	Ja		
Sicherheits-Integritätslevel (SIL)	SIL 3		
Performance Level (PL)	PLe		
Feldbus	CAN	EtherCAT®	
Galvanisch getrennt	Nein	Ja	
CAN-Protokoll	DS	301	
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		

Maβzeichnung HCL 120 C



Maβzeichnung HCL 120 E



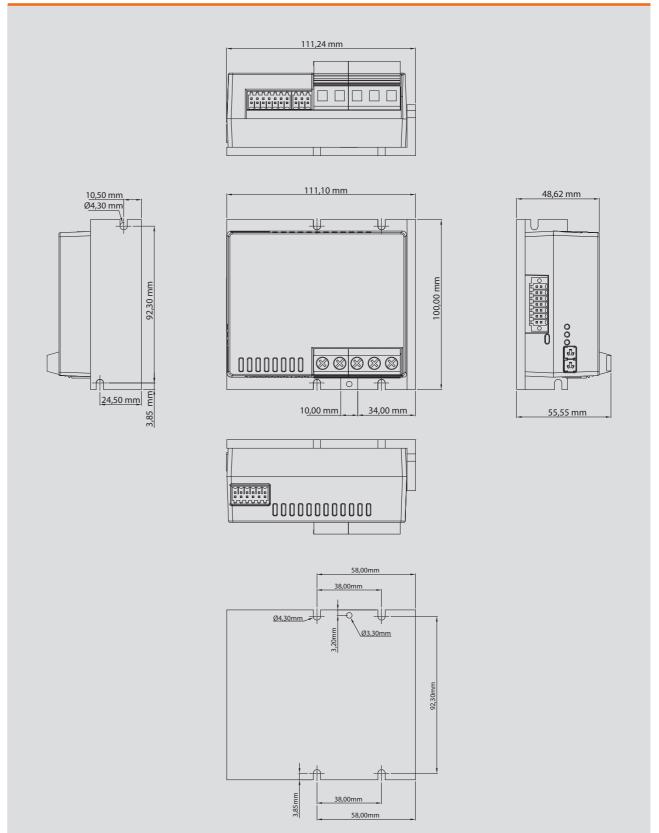


HCL-Servoregler 225 CS

Heidrive	
A Company of Allied Motion	

Technische Daten	HCL 225 CS
Versorgungsspannung Elektronikversorgung U _e	9 - 30 V
Versorgungsspannung Leistung U _p	9 - 60 V
Maximaler Ausgangsstrom	159 A _{rms}
Dauerstrom (UL/CE) ≤ 24 V	54,5 A _{ms}
Dauerstrom (UL/CE) ≤ 60 V	46 A _{ms}
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 / O,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



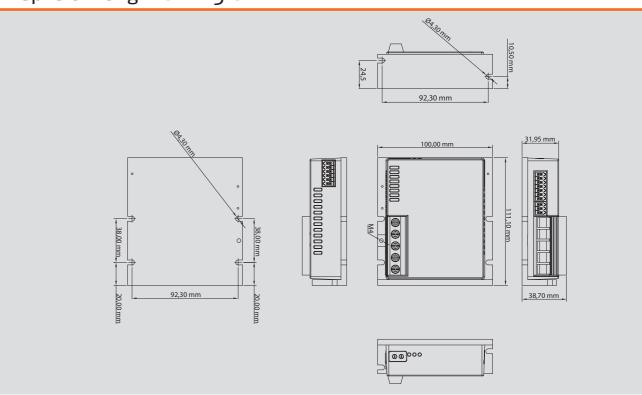
Regler

HCL-Servoregler 225 C / E

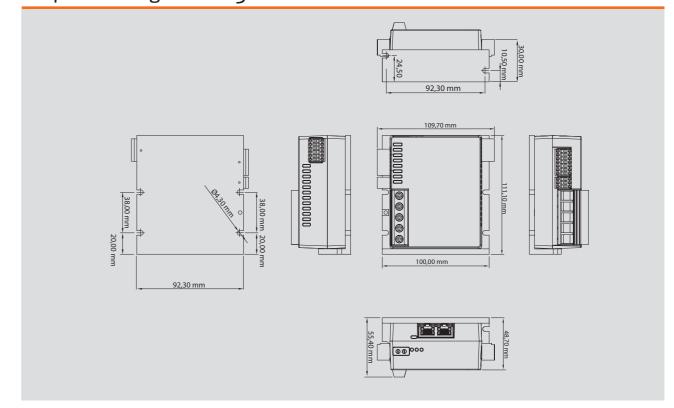
Heidrive
A Company of Allied Motion

Technische Daten	HCL 225 C	HCL 225 E
$\label{eq:Versorgungsspannung} \ \text{Versorgungsspannung Elektronikversorgung U}_{\text{e}}$	9 - 30 V	
Versorgungsspannung Leistung U _p	9 - 6	60 V
Maximaler Ausgangsstrom	159	A _{ms}
Dauerstrom (UL/CE) ≤ 24 V	54,5	A _{rms}
Dauerstrom (UL/CE) ≤ 60 V	46 /	A _{ms}
PWM-Frequenz	32 k	KHz
PWM-Modus	SVP	WM
Motortypen	Linearmotoren, bür	rstenlose 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	

Maβzeichnung HCL 225 C



Maβzeichnung HCL 225 E



Regler





Technische Änderungen vorbehalten! Stand 10/2024



Heidrive GmbH

Starenstraße 23 93309 Kelheim

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

info@heidrive.de www.heidrive.com