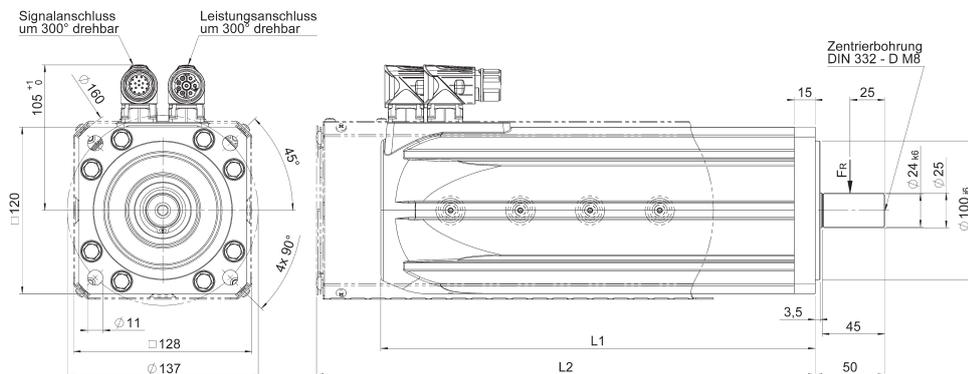
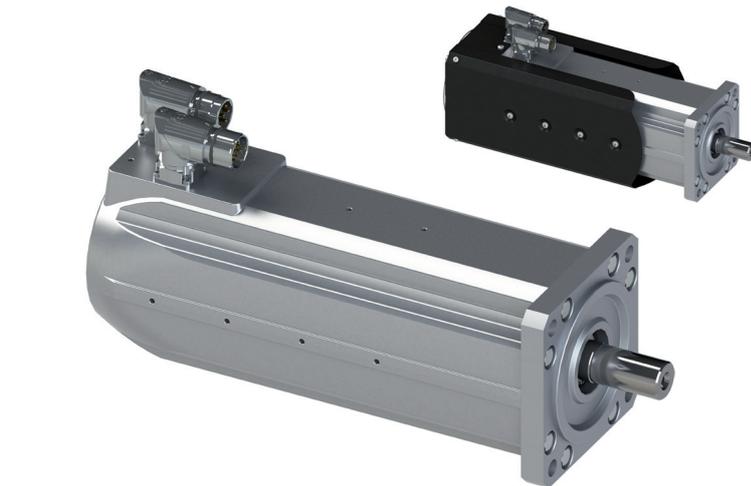


HBR 63

Hochleistungs-Synchron-Servomotoren mit permanentem Magnetfeld

Motoren Baureihe HBR 63 bis 6600 Watt Leistungsabgabe mit unterschiedlichen Winkelgebersystemen mit oder ohne Haltebremse mit oder ohne Fremdbelüftung

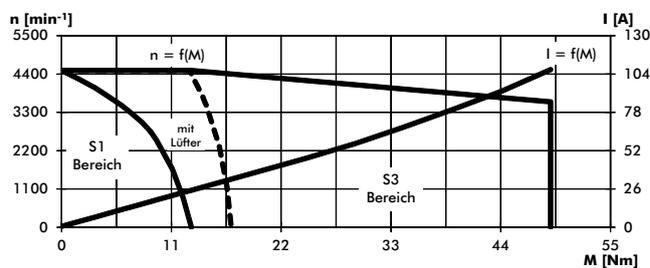


Motor-Typ	Maß	
	L1	L2
HBR 63150-R2	252	298
HBR 63150-R2-B7.18	312	358
HBR 63210-R2	312	358

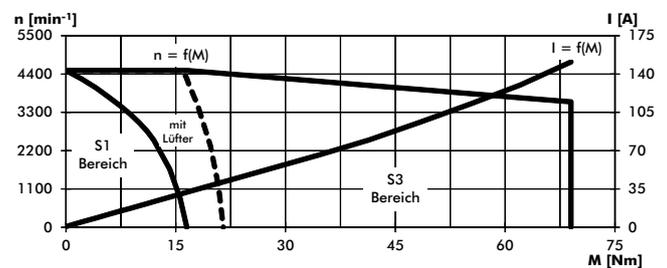
Betriebskurven:

Gemessen an Servoverstärker mit 3-phasigem Sinusausgang

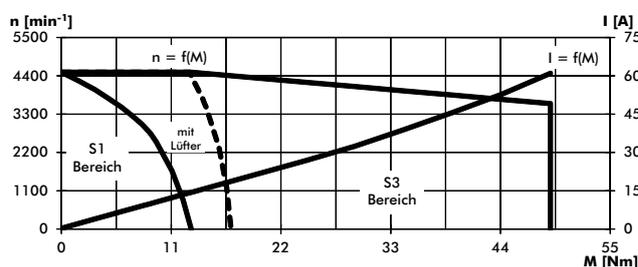
HBR 63150, 320V, 2500/3500/4500min⁻¹



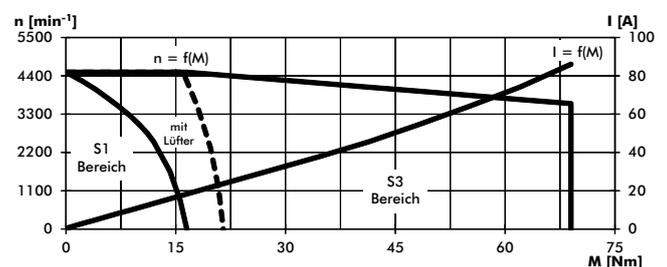
HBR 63210, 320V, 2500/3500/4500min⁻¹



HBR 63150, 560V, 2500/3500/4500min⁻¹



HBR 63210, 560V, 2500/3500/4500min⁻¹



Motor-Aufbau:

Die Hochleistungs-Synchron-Servomotoren der Baureihe HBR 63 besitzen eine dreiphasige Statorwicklung in Zahnspulentechnik. Das Rotor-Magnetsystem ist 8-polig und aus hochwertigem Neodym-Eisen-Bor-Magnetmaterial aufgebaut.

Die Motoren sind mit sinusförmigem EMK-Verlauf ausgeführt. Ein in die Statorwicklung eingebetteter Thermowächter schützt vor unzulässig hohen Überbeanspruchungen.

Als Standard ist ein bürstenloser Hohlwellen-Resolver integriert. Optional stehen auch ein hallbasierter Singleturn-Winkelgeber (BISS-Interface) oder ein Hall-Kommutierungsgeber mit Inkrementalsignalen zur Verfügung. (Zusätzliche Informationen siehe Seite 3). Alle Motoren können zur Leistungssteigerung mit einer optionalen Fremdbelüftung ausgestattet werden.

Der Typ HBR 63150 ist auch mit integrierter Haltebremse lieferbar.

Merkmale:

- Hohe Beschleunigung ermöglicht durch geringe Massenträgheitsmomente
- Große Spitzendrehmomente infolge hoher, zulässiger Impulsströme
- Wartungsfreier Betrieb durch bürstenlose Ausführung - mechanische Lebensdauer nur abhängig von den Wälzlagern und deren Schmierung
- Großer Überlastbereich durch gute Wärmeleitung der im Stator entstehenden Verlustleistung
- Sehr kompakte Bauform ermöglicht sehr hohe Leistungsabgabe bei sehr kleinem Volumen
- Robuster mechanischer Aufbau im Aluminiumguß-Gehäuse
-  UL-Zulassung als „recognized component“ (560V-Versionen)
- optionales Fremdbelüftungsset mit Axiallüfter und Luftleithaube

Ausgabe 05.18

Typ Serie	HBR 63150				HBR 63210				
	ohne	Lüfter	ohne	Lüfter	ohne	Lüfter	ohne	Lüfter	
Kühlung									
Max. Drehzahl	min ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Zwischenkreisspannung	V	320	320	560	560	320	320	560	
Nenn Drehzahl	min ⁻¹	2500	3500	2500	3500	2500	3500	3500	
Nennstrom ^{1)**}	A	18,6	28,2	10,6	16,1	23,5	35	13,4	20
Nennstrom, effektiv	A	13,1	20	7,5	11,4	16,6	24,8	9,5	14,2
Nennleistung ²⁾	W	2490	5320	2490	5320	3150	6600	3150	6600
Betriebsart nach VDE 0530		S1				S1			
Schutzart nach VDE 0530		IP 54				IP 54			
Drehrichtung		reversibel				reversibel			
Bauform nach VDE 0530		IM B5 - mit Lagerschildzentrierung				IM B5 - mit Lagerschildzentrierung			
Anschlußart		Steckverbindung (siehe unten)				Steckverbindung (siehe unten)			
Mechanische Daten:									
Massenträgheitsmoment Motor	kgm ²	1,05*10 ⁻³				1,35*10 ⁻³			
Nenn Drehmoment ²⁾	Nm	9,5	14,5	9,5	14,5	12	18	12	18
Max. Dauer Drehmoment im Stillstand ²⁾	Nm	13	17	13	17	16,5	21,5	16,5	21,5
Spitzenmoment	Nm	49		49		69		69	
Drehzahländerung pro Moment	N ⁻¹ cm ⁻¹ min ⁻¹	0,075		0,075		0,05		0,05	
Mechanische Zeitkonstante	ms	0,95		1		0,82		0,8	
Reibungsmoment	Nm	0,3	0,4	0,3	0,4	0,4	0,5	0,4	0,5
Rotorgewicht Motor	kg	3,2				4,3			
Rotorgewicht incl. Resolver	kg	12,5	13,7	12,5	13,7	17	18,2	17	18,2
Kugellager	A/B-Seite	6205/6203				6205/6203			
F _R (Zulässige radiale Wellenbelastung) ³⁾	N	500				500			
F _A (Zulässige axiale Wellenbelastung)	N	200				200			
Elektrische Daten:									
Phasenzahl		3				3			
Polzahl		8				8			
Anschlußwiderstand ⁴⁾	Ω	0,25		0,78		0,17		0,52	
Induktivität ⁴⁾	mH	1,6		5,1		1,3		4,1	
Spannungskonstante ^{1)*}	V/1000 min ⁻¹	64		112		64		112	
Drehmomentkonstante ^{1)*}	Nm/A	0,529		0,926		0,529		0,926	
Dauerstrom im Stillstand ^{1)**}	A	24,6	32,1	14	18,4	31,2	40,6	17,8	23,2
Strom bei Spitzenmoment ^{1)**}	A	107		61		151		86	
Max. Spitzenstrom ^{1) 5)}	A	134		75		189		105	
Elektrische Zeitkonstante	ms	6,4		6,5		7,7		7,9	
Thermische Daten:									
Max. Umgebungstemperatur	°C	40				40			
Isolationsklasse nach VDE 0530		F				F			
Thermische Zeitkonstante	min	68	22	68	22	75	25	75	25
Temperaturanstieg ohne/mit Kühlung	K/W	0,4	0,2	0,4	0,2	0,4	0,2	0,4	0,2
Haltebremse:									
Typ		B 7.18				-			
Nennspannung	V=	24				-			
Nennstrom	A	1				-			
Statisches Bremsmoment	Nm	18				-			
Massenträgheitsmoment	kgm ²	0,157*10 ⁻³				-			
Rotorgewicht inkl. Resolver und Haltebremse	kg	14	15,2	14	15,2	-			
Steckverbindungen:									
Motor-Flanschdose		Serie 923 speedtec-ready (INTERCONTEC)							
Resolver-Flanschdose		Serie 623 speedtec-ready (INTERCONTEC)							

*) Toleranz - 10 %

**) Toleranz + 10 %

¹⁾ Scheitelwert

²⁾ Werte gelten bei Motor-Montage an Anlageflächen aus Aluminium von mindestens 0,15 m² bei einer Mindestdicke von 10 mm oder gleichwertiger Metallfläche.

³⁾ Mitte des Wellenzapfens.

⁴⁾ Gemessen zwischen zwei Phasen.

⁵⁾ Die angegebenen Werte gelten für den Einsatz im Temperaturbereich von 0 - 40 °C und dürfen nicht, auch nicht kurzzeitig, überschritten werden, da sonst die Gefahr einer Magnetschwächung besteht.

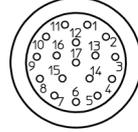
Konstruktionsänderung vorbehalten.

Optionen für Winkelgebersysteme

R2.4 Resolver (Standard-Geber):

Technologie: Hohlwellen-Resolver
 Messbereich: 360°, 2 Pole, Singletum
 Übertragungsfaktor: 0,5 ± 5 %
 Elektrischer Fehler: max. ± 10' el
 Versorgung: 7 Veff 10 kHz / max. 65 mA
 Steckverbinder: Stecker 17-pol., Serie 623

Stecker Serie 623
 17-pol., 0-codiert



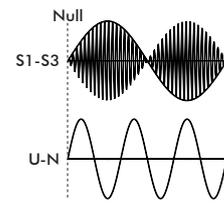
Steckseite der Anschlussdose

Anschlussbelegung

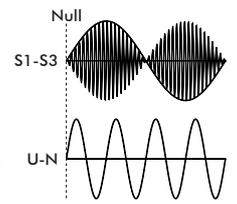
- 1 - S1
- 2 - S3
- 3 - S2
- 4 - S4
- 5 - Thermo
- 6 - R1
- 7 - R2
- 8 - Thermo
- 9 - } frei
- 10 - }
- 11 - }
- 12 - }
- 13 - }
- 14 - }
- 15 - }
- 16 - }
- 17 - }

Signalzuordnung (Drehung im UZS)

6-poliger Motor



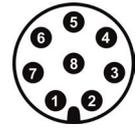
8-poliger Motor



DS1 Singletum- Winkelgeber:

Technologie: Lineares Hallsystem, digitalisiert
 Messbereich: 360° Singletum
 Auflösung: 12 Bit (4096 Steps) ≅ 0,088°
 Nichtlinearität: max. 0,6°
 Versorgung: V+ = 5,5 ... 12 VDC / max. 120 mA
 Schnittstelle: BiSS, binär codiert
 12 Bit Daten, 2 Bit Status, 6 Bit CRC
 RS422, R_{T(MA)} = 100 Ohm
 Steckverbinder: M12-Stecker 8-pol., A-codiert

M12-Stecker
 8-pol., A-codiert



Steckseite der Anschlussdose

Anschlussbelegung

- 1 - V+
- 2 - V-
- 3 - Thermo+
- 4 - MA-
- 5 - SL+
- 6 - MA+
- 7 - Thermo-
- 8 - SL-

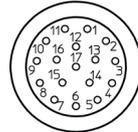
Empfohlener Leitungstyp: Cat.5e, SF/UTP, AWG24

Leitungslänge	max. MA-Frequenz ohne ⁶⁾ / mit Laufzeitkompensation	
	2 m	2,5 MHz / 10 MHz
5 m	2,2 MHz / 10 MHz	
10 m	1,7 MHz / 10 MHz	
25 m	1,0 MHz / 10 MHz	

RL6 Kommutierungsgeber mit Inkrementalsignalen:

Technologie: Hallsystem
 Messbereich: 360° Singletum
 Auflösung: 12 Bit
 Nichtlinearität: max. 0,6°
 Versorgung: V+ = 4,5 ... 12 VDC / max. 150 mA
 Schnittstelle: open collector - H1, H2, H3 120° el
 (max. 10 mA, max. 24 V)
 RS422 - Spur A, B, Z
 Steckverbinder: Stecker 17-pol., Serie 623

Stecker Serie 623
 17-pol., 0-codiert



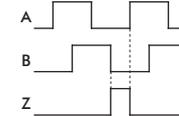
Steckseite der Anschlussdose

Anschlussbelegung

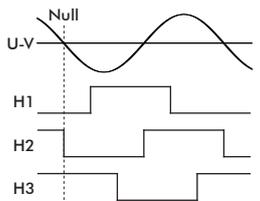
- 1 - Hall 1
- 2 - Hall 2
- 3 - Hall 3
- 4 - V+
- 5 - Thermo
- 6 - GND
- 7 - frei
- 8 - Thermo
- 9 - 11 - frei
- 12 - Spur A
- 13 - Spur A invers
- 14 - Spur B
- 15 - Spur B invers
- 16 - Spur Z
- 17 - Spur Z invers

Signalzuordnung

Inkremental
 (invertierte Signale
 sind nicht gezeigt)



Kommutierung (Drehung im UZS)



Anschlußbelegung Leistungsstecker

Stecker Serie 923
 8-pol.



Steckseite der Anschlussdose

Anschlussbelegung

- 1 - U
- 3 - W
- 4 - V
- ⊕ - PE
- A - Bremse +
- B - Bremse -
- C - Lüfter +
- D - Lüfter -

⁶⁾ Voraussetzung:
 Gesamtlaufzeit im BiSS-Master $t_{d(MA)} + t_{d(SL)} \leq 25 \text{ ns}$.