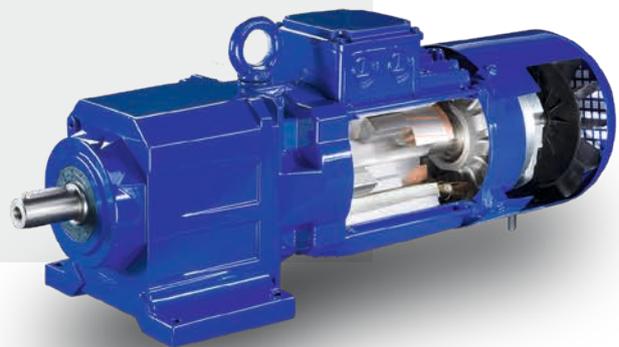




B2000
Energiespar-
Getriebemotoren-
Plattform
Zukunftssichere
Investition



 **BAUER GEAR MOTOR™**
A REGAL REXNORD BRAND



Bauer Gear Motor

Rund 50 Prozent des industriellen Energiebedarfs in der Union entfallen auf Elektromotoren. Das entspricht CO₂-Emissionen in der Größenordnung von rund 578 Millionen Tonnen im Jahr 2020. Durch den Ausbau der effizienten Motoren im Rahmen der Verordnung werden jährlich zusätzlich 40 Millionen Tonnen CO₂ vermieden und damit die jährliche Energierechnung der EU-Haushalte und der Industrie bis 2030 um etwa 20 Milliarden Euro gesenkt.

Bauer Gear Motor begrüßt die EU-Direktive

Die EU-Richtlinie 2009/125/EG (Ökodesign-Anforderungen für energieverbrauchsrelevante Produkte) definiert die Bedingungen für diese Einsparungen. Die EU-Mitgliedsstaaten haben sich für die neuen Regeln zur Reduzierung des Energiebedarfs von Industriemotoren ausgesprochen. Die Verordnung (EU) 2019/1781 legt die Ökodesign-Anforderungen für Elektromotoren und drehzahlvariable Antriebe gemäß der Richtlinie 2009/125/EG fest.

Die Verordnung sieht zwei Stufen vor:

Ab dem 1. Juli 2021 müssen Motoren mindestens der MEPS (Minimum Efficiency Performance Standards) Energieeffizienzklasse IE2 (High Efficiency) im Leistungsbereich $\geq 0,12$ bis $< 0,75$ kW und IE3 (Premium Efficiency) für Motorleistungen $\geq 0,75$ kW entsprechen. Ab 1. Juli 2023 müssen Einphasenmotoren und Ex eb-Motoren mit erhöhter Sicherheit mindestens der Energieeffizienzklasse IE2 (High Efficiency) bei Motorleistungen $\geq 0,12$ kW entsprechen.

Unternehmenspolitik

Darüber hinaus sehen wir im Öko-Design eine Bestätigung unserer Anstrengungen. Bauer Gear Motor verfolgt seine Ziele mit einem Minimum

an Rohstoff- und Energieverbrauch, einer geringstmöglichen Beeinflussung der Umwelt und einer effizienten Nutzung der Ressourcen. Bauer Gear Motor unterstützt die Richtlinie voll, zumal sich die meisten unserer Entwicklungen der Energieeinsparung verschrieben haben.

Welche Bedeutung hat die EU-Richtlinie?

IEC 60034-30-1 ist eine weltweit gültige Norm für Energiesparmotoren. Die Norm IEC 60034-30-1 findet nach und nach Einzug in die weltweiten länderspezifischen Gesetzgebungen als Basis zur Mindestanforderung an Energieeffizienzniveaus von Elektromotoren. Elektromotoren sind für ca. 1470 TWh des gesamten Energiebedarfs der EU im Jahr 2020 verantwortlich. Der Einsatz energieeffizienter Motoren würde bis 2030 jedes Jahr ca. 20 Mrd. € einsparen und damit die Gesamtbetriebskosten (TCO-Total Cost of Ownership) senken und die globale Erwärmung reduzieren. Bauer Gear Motor PMSM-Antriebe erfüllen bereits heute die Anforderungen von IE4 und IE5, die in der neuen technischen Spezifikation der IEC TS 60034-30-2 beschrieben sind.

Seit Anfang 2009 gibt es neue

IE (International Energy Efficiency)- Wirkungsgradklassifizierungen:

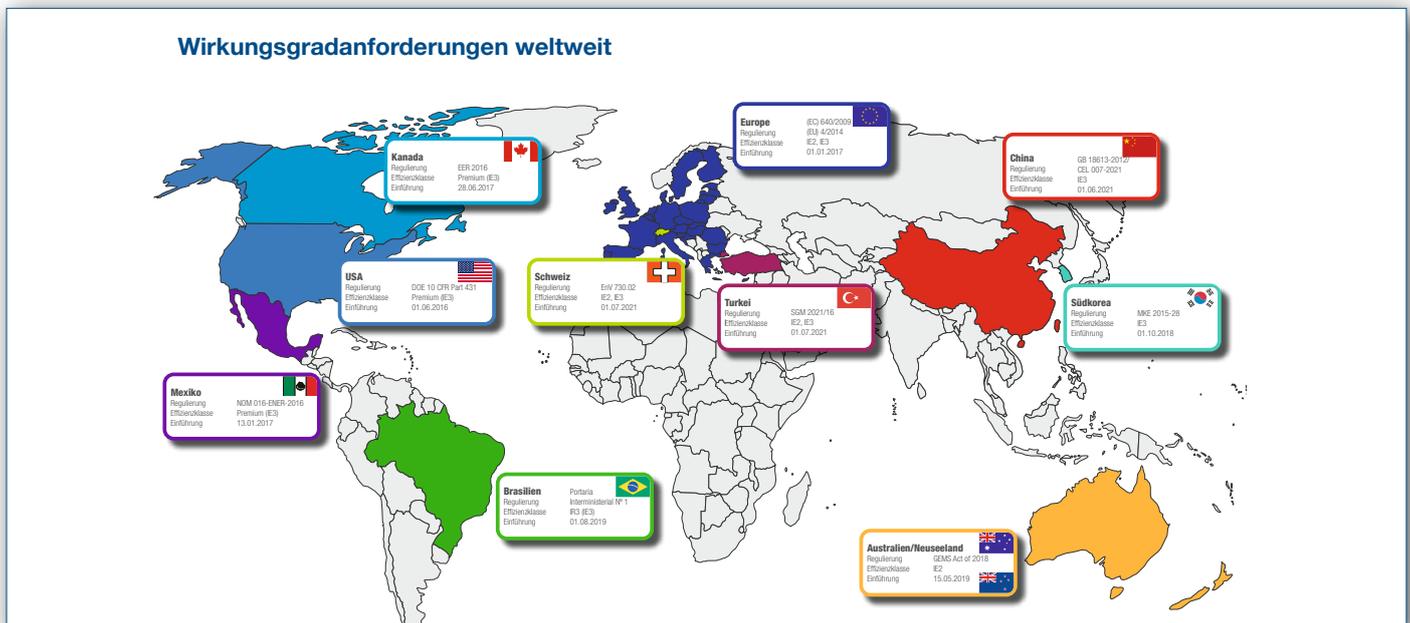
IE1 = Standard Wirkungsgrad

IE2 = Hoher Wirkungsgrad

IE3 = Premium Wirkungsgrad

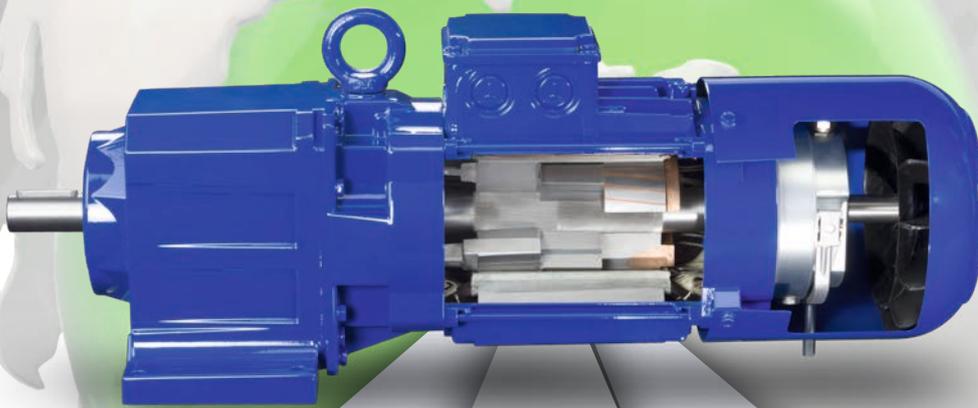
IE4 = Super Premium Wirkungsgrad

IE5





Vergleich der Motortechnologien



ALUMINIUM

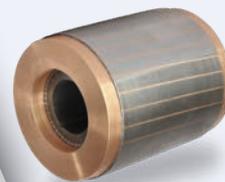
Referenzverluste 100 %



PERMANENTMAGNET

Keine Spannungsinduktion im Läufer

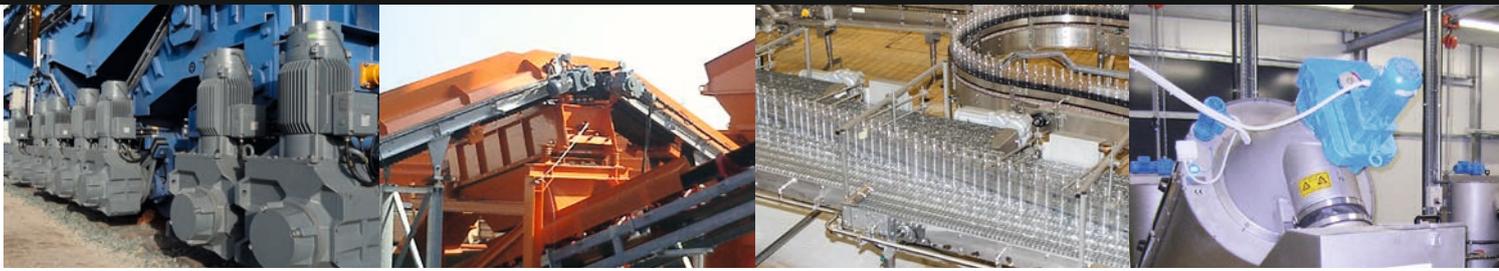
- Keine Wärmeverluste im Rotor
- Rotorverluste um 100 % reduziert
- Gesamtverluste etwa um 25 % reduziert
- Gesamtwirkungsgrad um mehr als 10 % erhöht
- Teillastwirkungsgrad um mehr als 30 % erhöht
- Synchrone Drehzahl
- Hohes Startmoment



KUPFER

Höhere elektrische Leitfähigkeit von Kupfer

- Läuferwiderstand um 40 % reduziert
- Wärmeverluste im Rotor um 40 % reduziert
- Gesamtverluste etwa 10 ...15 % reduziert
- Gesamtwirkungsgrad etwa 1...2 % erhöht



Investitionssicherheit für die Zukunft

Die Motorenplattform von Bauer Gear Motor bietet sowohl richtungsweisende Technologien für energieeffiziente Antriebe als auch auf die Anwendung zugeschnittene Motorauslegungen. Letztere Lösungen gewährleisten hocheffiziente Antriebslösungen ohne Bauraumzuwachs.

η	Vorteile	Ihr Nutzen
Ohne	<ul style="list-style-type: none"> • Motorauslegung nach Betriebsart • Geringes Bauvolumen und minimales Gewicht • Höhere Motorleistungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Preiswert • Geringer Bauraum • Motor effizient ausgenutzt • Kleinere Motorbaugröße • Auf Kundenanwendung zugeschnitten
IE1	<ul style="list-style-type: none"> • Standardwirkungsgrad bei Dauerbetrieb • Geringes Bauvolumen und minimales Gewicht 	<ul style="list-style-type: none"> • Preiswert • Geringer Bauraum • Im EU Ausland universell einsetzbar
IE2	<ul style="list-style-type: none"> • Hoher Wirkungsgrad bei Dauerbetrieb • Höhere Anlaufmomente 	<ul style="list-style-type: none"> • Preiswert • Wenig Bauraum • Bis zu 34 % erhöhte Energieeinsparung gegenüber IE1 • Niedrigere Motornennleistung bei dynamischen Anwendungen als IE1 • Kurze Amortisationszeiten
IE3	<ul style="list-style-type: none"> • Premium Wirkungsgrad bei Dauerbetrieb • Höhere Anlaufmomente 	<ul style="list-style-type: none"> • Bis zu 18 % erhöhte Energieeinsparung gegenüber IE2 • Erfüllt bereits heute die globalen Mindestwirkungsgradanforderungen von 2021/2023
IE4	<ul style="list-style-type: none"> • Super Premium Wirkungsgrad für Betrieb mit variabler Drehzahl • Drehzahlregelung bei höchster Effizienzstufe • Geringes Bauvolumen und minimales Gewicht • Erheblich besserer Wirkungsgrad auch im Teillastbereich im Vergleich zu IE3 Motoren • Große Drehmoment- und Leistungsdichte • Hohe Überlastfähigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> • Bis zu 28 % erhöhte Energieeinsparung gegenüber IE3 • Kurze Amortisationszeit • Geringer Bauraum • Kompakte Antriebseinheit • Mehr Drehmoment bei gleicher Motorbaugröße • Weniger Bauraumbedarf bei gleicher Leistung • Variantenreduzierung durch höhere Wirkungsgrade über den gesamten Drehzahlbereich • Auslegungssicherheit durch Leistungsreserven in der Antriebseinheit • Technologieführer • Erfüllt bereits heute die Wirkungsgradanforderungen künftiger Normen
IE5	<ul style="list-style-type: none"> • Drehzahlregelung mit höchstmöglichem Wirkungsgrad • Kleines Einbauvolumen und minimales Gewicht • Deutlich besserer Wirkungsgrad als IE3-Motoren, auch im Teillastbereich • Hohe Drehmoment- und Leistungsdichte • Hohe Überlastfähigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> • Bis zu 59 % mehr Energieeinsparung im Vergleich zu IE3 • Kurze Amortisationszeit • Geringer Bauraum • Kompakte Antriebseinheit • Mehr Drehmoment bei gleicher Motorbaugröße • Weniger Bauraumbedarf bei gleicher Leistung • Variantenreduzierung durch höhere Wirkungsgrade über den gesamten Drehzahlbereich • Auslegungssicherheit durch Leistungsreserven in der Antriebseinheit • Technologieführer • Erfüllt bereits heute die Wirkungsgradanforderungen künftiger Normen



Kurze ROI(Return on Invest)-Zeiten

Drei unterschiedliche Rotortechnologien, die gemäß den geforderten Wirkungsgradklassen konfiguriert werden können, gewährleisten hocheffiziente Antriebslösungen ohne Bauraumzuwachs. Bauer Energiespargetriebemotoren schöpfen, sowohl im modularen als auch im applikationsspezifischen Standard, die Energieeinsparpotentiale in der Antriebstechnik im vollen Umfang aus. Mit Nutzung von wirkungsgradeffizienten Getriebevarianten wird das Einsparungspotential als eine Getriebemotoreinheit noch weiter optimiert und der ROI erheblich verkürzt.

P_N [kW]	IE1 [ASM]	IE2 [ASM]	IE3 [ASM]	IE4 [ASM]	P_N [kW]	IE1 [PMSM]	IE2 [PMSM]	IE3 [PMSM]	IE4 [PMSM]	IE5 [PMSM]
0,03	D04LA4				0,12				S4E04SA4-1	
0,04	D04LA4				0,157		SHE04SA4-1			
0,06	D04LA4				0,2					S5E04SA4-1
	D06LA4					S5E06MA4				
0,09	D04LA4				0,25				S4E06MA4	S5E04SA4-1
	D06LA4				0,315				S4E04SA4-1	
0,11	D04LA4				0,37	SSE06MA4			S4E06LA4	
0,12	DSE04LA4	DHE05LA4	DPE05LA4		0,4					S5E06MA4
		DHE06LA4	DPE06LA4		0,55	SSE06LA4				S5E06MA4
0,18	DSE05LA4	DHE05LA4	DPE07LA4		0,75			SPE06MA4		S5E06LA4
		DHE06LA4			0,78			S4E08MA4		
0,25	DSE06LA4	DHE07LA4	DPE08MA4		1,1			SPE08LA4	S4E06LA4	
0,37	DSE07LA4	DHE08MA4	DPE08LA4		1,55	SSE08LA4			S4E09SA4	S5E08MA4
0,55	DSE08MA4	DHE08LA4	DPE08XA4	DPE08XB4	2,2		SHE09SA4		S4E08MA4	S5E08LA4
0,75	DSE08LA4	DHE08XA4	DPE08XB4	DPE09XA4		S5E09XA4				
			DPE09LA4							
1,1	DSE08XA4	DHE09LA4	DPE09XA4	DPE09XB4	3			SPE08LA4		
			DPE09XB4			SPE09XA4				
1,5	DSE09LA4	DHE09XA4	DPE09XB4	DPE09XB4C	4			SPE11SA6	S4E09SA4	
2,2	DSE09XA4	DHE09XA4C	DPE09XB4C	DPE11LA4	4,2					S5E11MA6
			DPE11MA4			S4E11SA6	S5E09XA4			
			DPE11LB4			S4E11MA6	S5E11LA6			
3	DSE11SA4	DHE11MA4	DPE11LA4	DPE11LB4	6,3					S5E09XA4
			DPE11LB4						S5E11MA6	
4	DSE11MA4	DHE11LA4	DPE11LB4	DPE11LB4C	7,5			SPE11LA6	S4E11SA6	S5E11MA6
			DPE13MA4						S5E11MA6	
5,5	DSE11LA4	DHE11LA4C	DPE11LB4C		9,5					S5E11LA6
			DPE13LA4			S4E11MA6	S5E11LA6			
			DPE13XA4						S5E11LA6	
7,5	DSE13MA4	DHE13LA4	DPE13XA4		11					
9,5	DSE13LA4	DHE16MB4	DPE16LB4		15					
11	DSE16MB4	DHE16LB4	DPE16LB4							
15	DSE16LB4	DHE16XB4	DPE16XB4							
18,5	DSE16XB4	DHE18LB4	DPE18LB4							
22	DSE18LB4	DHE18XB4	DPE18XB4							
30	DSE18XB4		DPE20XA4							
37			DPE22MA4							

Stirnradgetriebe
BG-Reihe



Flachgetriebe
BF-Reihe



Kegelradgetriebe
BK-Reihe



Drehmomentbereich: 20 - 18500 Nm - Leistungsbereich: 0,03 kW - 75 kW



Zielorientiert Entscheidungen treffen

BESCHAFFUNG

20%

SICHTBARE KOSTEN

KONTROLLE DER SICHTBAREN KOSTEN

Gemessen an der Gesamtinvestition ist der reine Kaufpreis nur ein Bruchteil der Gesamtkosten. Man spricht hier auch von den budgetierten Kosten, zu denen unter anderem auch die Bestellvorgänge, Transport und Lieferung, Wareneingangskontrolle, Zölle, Fakturierung und Abgaben bis hin zu ggf. Rücksendungen gehören.

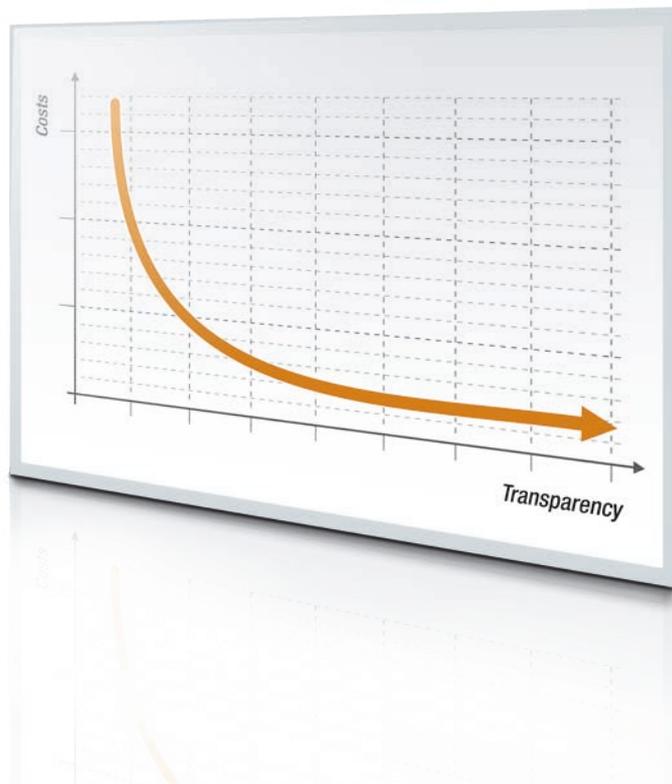
LAGERUNG
 QUALITÄT
 ENERGIE
 PRODUKTION
 LOGISTIK
 VERTRIEB
 FINANZEN
 ZUVERLÄSSIGKEIT
 INSTANDHALTUNG
 ERSATZTEILE
 INBETRIEBNAHME
 ENTSORGUNG

80%

UNSICHTBARE KOSTEN

REDUZIERUNG DER UNSICHTBAREN KOSTEN

Der Löwenanteil steckt in den versteckten Kosten. Die Folgekosten werden durch die verwendete Antriebstechnik richtungsweisend beeinflusst. Die Summe aus Kostenfaktoren wie Energieeffizienz, Wartung, Lagerung, Instandhaltung, Reinigung, Stillstand und Ersatzteile sind hier nur beispielhaft genannt, um die große Vielfalt der „unsichtbaren“ Kosten aufzuzeigen.



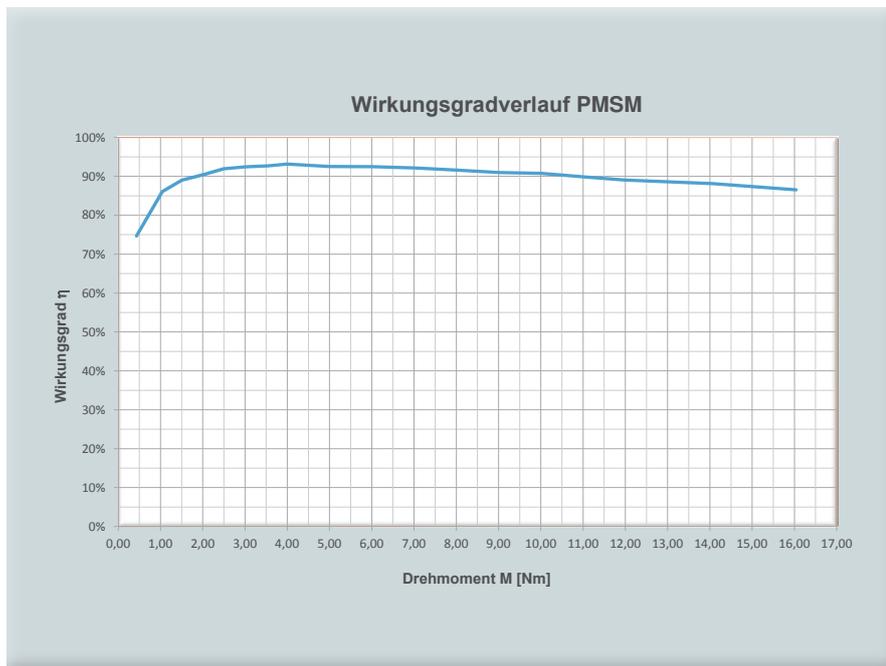
Start			
Betrachtungszeitraum (Monate)	16	Eingesetzte Antriebe	40
Beschaffung (gesamt)	5.888,89 €	Lager (pro Jahr)	-570,00 €
Energie (pro Jahr)	12.082,80 €	Abdeckung (gesamt)	1.200,00 €
		Reinigung (pro Jahr)	7.500,00 €
		Stillstand (pro Jahr)	7.000,00 €
Kostenersparnis im Betrachtungszeitraum	137.152,88 €		

BauerTCO

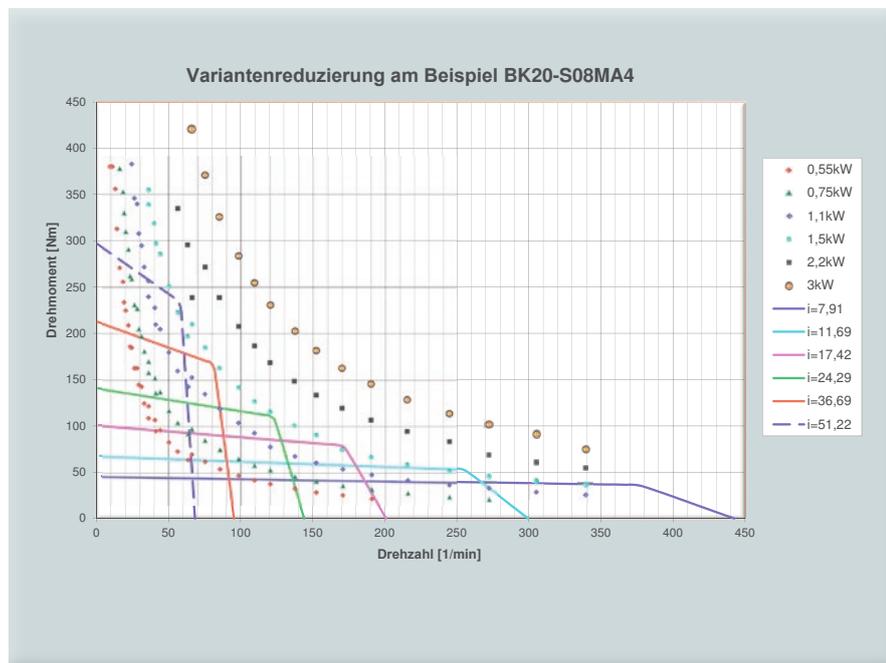


Angewandte TCO Betrachtung

Verbesserung des Working Capitals durch ...



... Variantenreduzierung



Mit der richtigen Ausnutzung der Energieeinsparungspotentiale eröffnen sich Mittel und Wege, im Sinne der TCO Betrachtung, weitere Kosten- und Variantenoptimierungsmöglichkeiten auszuschöpfen.

Die hocheffizienten Motorentechnologien haben den wesentlichen Vorteil, daß sie über einen sehr weiten Teillastbereich einen konstanten Wirkungsgrad bei richtiger Ansteuerung aufweisen. Insbesondere stellt ein permanentmagneterregter Synchronmotor in seinem Teillastbereich mit einem Lastfaktor von bis zu 1:5 eine konstante und mit der heutigen Technik umsetzbare höchstmögliche Wirkungsgradstufe IE5 nach IEC TS 60034-30-2 zur Verfügung.

Dies bietet im Bereich der Getriebemotoren bei höchster Energieeinsparung die Möglichkeit, die Vielfalt der verschiedenen Asynchrongetriebemotoren im Feld in seiner Varianz deutlich zu reduzieren.

Die Entwicklung der Energiesparmotoren hilft somit nicht nur CO₂ Emissionen zu senken, sondern bietet zusätzlich den Nutzen für den Anwender, die Komplexität der eingesetzten Varianten und folglich weitere Kosten in der Lagerung, Logistik, Instandhaltung und der Inbetriebnahme drastisch zu reduzieren.



Permanentmagneterregte Synchronmotoren PMSM

Die permanentmagneterregte Synchronmaschine ist im Stator identisch aufgebaut wie eine Drehstrom-Asynchronmaschine (ASM) mit 3-phasiger verteilter Wicklung. Im Gegensatz zur Asynchronmaschine wird anstatt des Käfigläufers ein Rotor mit eingebetteten Permanentmagneten, bestehend aus Seltene-Erden-Material, eingesetzt.

Durch den Einsatz von Permanentmagneten und des daraus resultierenden konstant vorhandenen Magnetfeldes ist zur Drehmomentenerzeugung eine Spannungsinduktion in den Läufer, eine Drehzahldifferenz (Schlupf) zwischen Rotor und Ständerdrehfeld wie bei der ASM nicht mehr erforderlich. Der Läufer dreht synchron mit der Drehfeldfrequenz des Ständers.

Der Synchronmotor kann am Netz nicht selbst anlaufen. Gründe dafür sind die Trägheit des Rotors und die hohe Geschwindigkeit des Drehfeldes im Ständer. Dadurch ist eine magnetische Kopplung der beiden Komponenten nicht möglich. Aus diesem Grund ist der Rotor auf die Geschwindigkeit des Drehfeldes zu bringen. Dies wird mit einem Frequenzumrichter ermöglicht, der die Drehfeldfrequenz unter Beibehaltung der magnetischen Kopplung zwischen Ständer- und Läuferfeld geregelt erhöht.

Synchronmotoren haben eine konstante, von der Belastung unabhängige Drehzahl. Das Drehmoment ist bei Synchronmotoren proportional zum Strom. Der für das erforderliche Drehmoment einzuprägende Strom wird über die Rotorlageposition und den auf der folgenden Seite aufgeführten Motordaten ermittelt. Hierzu ist ein feldorientierter Frequenzumrichter mit entsprechendem Algorithmus zur Regelung von Synchronmotoren zwingend erforderlich.

PM-Synchronmotoren zeichnen sich gegenüber Asynchronmotoren durch eine erheblich höhere Leistungsdichte und massiv verbesserte Wirkungsgrade aus. Für Getriebemotoren ergibt sich ein großer Systemwirkungsgrad bei minimalem Bauvolumen. Bei gleichem Bauvolumen können PMSM-Antriebe höhere Drehmomente erzeugen, oder umgekehrt, ein Motorgrößenprung nach unten ist applikationsabhängig durchaus denkbar.

Vorteile:

- Geringes Bauvolumen und minimales Gewicht
- Sehr hoher Wirkungsgrad im Nennpunkt
- Erheblich besserer Wirkungsgrad auch bei Teillast im Vergleich zur ASM-Technik
- Große Drehmomenten- und Leistungsdichte
- Hohe Überlastfähigkeit
- Reduzierte Life-Cycle costs
Offensichtliche Betriebskosteneinsparpotentiale (In der Folge umweltbewusste CO₂-Einsparung)
- Kurze Amortisationszeit
- Zukunftssichere Investition

Motor-Technologien IE1 • IE2 • IE3 • IE4 • IE5

IE-Klasse \ kW	0,12	0,18	0,25	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	3	4	5,5	7,5	9,5	11	15	18,5	22	30	37	
IE1 Asynchron	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
IE2 Asynchron	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
IE3 Asynchron	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
IE4 Asynchron					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
IE3 PMSM						●	●			●	●		●								
IE4 PMSM	●		●	●		●	●	●	●	●	●	●			●						
IE5 PMSM		●	●	●	●	●		●	●		●	●	●	●	●	●					



Technische Daten

Für alle Motoren gültig: Anschluß-Spannung Umrichter: 380 ... 500 V

Motordatenblatt: Beispiel S09SA4		
Nennleistung P_n	1,55	kW
Bemessungsmoment M_n	10	Nm
Bemessungsstrom I_n	3	A
Motorpolzahl $2p$	4	
Bemessungsdrehzahl n_n	1500	1/min
Bemessungsfrequenz	50	Hz
Motorwirkungsgrad η	88,2	%
Motorschaltung	Y	
Phasenwiderstand U-V R_{20}	9,9	Ohm
Strangwiderstand R_{S20}	4,95	Ohm
Induktivität D-Achse L_d	64,1	mH
Induktivität Q-Achse L_q	110	mH
Spannungs-Konstante k_e	208	V/1000 1/min
Drehmoment-Konstante k_t	3,3	Nm/A
Spitzendrehmoment $M_{max(60s)}$	20	Nm
Spitzenstrom $I_{max(60s)}$	6,4	A
Trägheitsmoment	0,00245	kgm ²
Anschluß-Spannung Umrichter min.	380	V

Spannungs-Konstante k_e :

Auch GegenEMK genannt, ist die Spannung, welche durch das magnetische Feld des Läufers in Abhängigkeit von der Drehzahl des Läufers in den Stator induziert wird.

Drehmoment-Konstante k_t :

Gibt das Drehmoment an, welches der Motor pro Ampere [A] umsetzt.

Induktivität D-Achse L_d :

Ist die Induktivität in Richtung der flußbildenden Stromkomponente i_d .

Induktivität Q-Achse L_q :

Ist die Induktivität in Richtung der drehmomentbildenden Stromkomponente i_q .

Induktivität:

Die Fähigkeit eines elektrischen Leiters, ein Magnetfeld aufzubauen.





Technische Daten S04

Standard

Motordaten (belüftet)		S..04SA4					
Nennleistung P_n	kW		0,12	0,157	0,2	0,25	0,315
Bemessungsmoment M_n	Nm		0,76	1	0,65	0,8	1
Bemessungsstrom I_n	A		0,41	0,54	0,52	0,64	0,8
Motorpolzahl $2p$			4	4	4	4	4
Bemessungsdrehzahl n_n	1/min		1500	1500	3000	3000	3000
Bemessungsfrequenz	Hz		50	50	100	100	100
Motorwirkungsgrad η	%		IE4-67,4	IE2-61,4	IE5-80,3	IE5-78,5	IE4-74,5
Motorschaltung			Y	Y	Y	Y	Y
Phasenwiderstand U-V R_{20}	Ohm		154,4	154,4	70,6	70,6	70,6
Strangwiderstand R_{S20}	Ohm		77,2	77,2	35,3	35,3	35,3
Induktivität D-Achse L_d	mH		268	268	120	120	120
Induktivität Q-Achse L_q	mH		412	412	185	185	185
Spannungs-Konstante k_e	V/1000 1/min		120	120	80	80	80
Drehmoment-Konstante k_t	Nm/A		1,85	1,85	1,25	1,25	1,25
Spitzendrehmoment $M_{max(60s)}$	Nm		1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Spitzenstrom $I_{max(60s)}$	A		0,86	0,86	1,3	1,3	1,3
Trägheitsmoment	kgm ²		0,00014				

Daten FU-Betrieb						
Drehzahl [1/min]	Drehmoment [Nm]					
150	0,76	0,76	0,65	0,76	0,76	
500	0,76	0,85	0,65	0,8	0,85	
1000	0,76	1	0,65	0,8	0,8	
1500 bis 1800	0,76	1	-	-	--	
3000 bis 3600	-	-	0,65	0,8	1	

Motordaten (unbelüftet)		S..U04SA4					
Nennleistung P_n	kW		0,12	0,12	0,18	0,2	
Bemessungsmoment M_n	Nm		0,76	0,38	0,58	0,65	
Bemessungsstrom I_n	A		0,42	0,33	0,49	0,54	
Motorpolzahl $2p$	-		4	4	4	4	
Bemessungsdrehzahl n_n	1/min		1500	3000	3000	3000	
Bemessungsfrequenz	Hz		50	100	100	100	
Motorwirkungsgrad η	%		IE3-66,0	IE5-82,2	IE5-80,0	IE5-79,1	
Motorschaltung	-		Y	Y	Y	Y	
Phasenwiderstand U-V R_{20}	Ohm		154,4	70,6	70,6	70,6	
Strangwiderstand R_{S20}	Ohm		77,2	35,3	35,3	35,3	
Induktivität D-Achse L_d	mH		268	120	120	120	
Induktivität Q-Achse L_q	mH		412	185	185	185	
Spannungs-Konstante k_e	V/1000 1/min		120	80	80	80	
Drehmoment-Konstante k_t	Nm/A		1,85	1,2	1,2	1,2	
Spitzendrehmoment $M_{max(60s)}$	Nm		1,2	1	1	1	
Spitzenstrom $I_{max(60s)}$	A		0,67	0,85	0,85	0,85	
Trägheitsmoment	kgm ²		0,00014				

Daten FU-Betrieb						
Drehzahl [1/min]	Drehmoment [Nm]					
150	0,76	0,38	0,58	0,65		
500	0,76	0,38	0,58	0,65		
1000	0,76	0,38	0,58	0,65		
1500 bis 1800	0,76	-	-	-		
3000 bis 3600	-	0,38	0,58	0,65		



Technische Daten S06

Standard

Motordaten (belüftet)		S..06MA4					
Nennleistung P_n	kW	0,2	0,25	0,37	0,4	0,55	0,75
Bemessungsmoment M_n	Nm	1,3	1,6	2,4	1,3	1,75	2,4
Bemessungsstrom I_n	A	0,55	0,67	1	1	1,35	1,85
Motorpolzahl $2p$		4	4	4	4	4	4
Bemessungsdrehzahl n_n	1/min	1500	1500	1500	3000	3000	3000
Bemessungsfrequenz	Hz	50	50	50	100	100	100
Motorwirkungsgrad η	%	IE5-79,6	IE4-76,6	IE1-66,1	IE5-86,2	IE5-84,0	IE3-78,6
Motorschaltung		Y	Y	Y	Y	Y	Y
Phasenwiderstand U-V R_{20}	Ohm	79	79	79	24,6	24,6	24,6
Strangwiderstand R_{S20}	Ohm	39,5	39,5	39,5	12,3	12,3	12,3
Induktivität D-Achse L_d	mH	171	171	171	52,3	52,3	52,3
Induktivität Q-Achse L_q	mH	271	271	271	83,3	83,3	83,3
Spannungs-Konstante k_e	V/1000 1/min	152	152	152	84	84	84
Drehmoment-Konstante k_t	Nm/A	2,4	2,4	2,4	1,3	1,3	1,3
Spitzendrehmoment $M_{\max(60s)}$	Nm	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
Spitzenstrom $I_{\max(60s)}$	A	1,6	1,6	1,6	3	3	3
Trägheitsmoment	kgm ²	0,0002					
Daten FU-Betrieb							
Drehzahl [1/min]		Drehmoment [Nm]					
150		1,3	1,6	1,8	1,3	1,75	1,8
500		1,3	1,6	2	1,3	1,75	2
1000		1,3	1,6	2,2	1,3	1,75	2,2
1500 bis 1800		1,3	1,6	2,4	-	-	-
3000 bis 3600		-	-	-	1,3	1,75	2,4

Motordaten (unbelüftet)		S..U06MA4					
Nennleistung P_n	kW	0,18	0,2	0,25	0,25	0,37	0,4
Bemessungsmoment M_n	Nm	1,15	1,3	1,6	0,8	1,2	1,3
Bemessungsstrom I_n	A	0,49	0,55	0,68	0,63	0,93	1
Motorpolzahl $2p$		4	4	4	4	4	4
Bemessungsdrehzahl n_n	1/min	1500	1500	1500	3000	3000	3000
Bemessungsfrequenz	Hz	50	50	50	100	100	100
Motorwirkungsgrad η	%	IE5-80,8	IE5-79,1	IE4-75,5	IE5-87,8	IE5-86,6	IE5-86,3
Motorschaltung		Y	Y	Y	Y	Y	Y
Phasenwiderstand U-V R_{20}	Ohm	79	79	79	24,6	24,6	24,6
Strangwiderstand R_{S20}	Ohm	39,5	39,5	39,5	12,3	12,3	12,3
Induktivität D-Achse L_d	mH	171	171	171	52,3	52,3	52,3
Induktivität Q-Achse L_q	mH	271	271	271	83,3	83,3	83,3
Spannungs-Konstante k_e	V/1000 1/min	152	152	152	84	84	84
Drehmoment-Konstante k_t	Nm/A	2,35	2,35	2,35	1,3	1,3	1,3
Spitzendrehmoment $M_{\max(60s)}$	Nm	2,6	2,6	2,6	2,8	2,8	2,8
Spitzenstrom $I_{\max(60s)}$	A	1,1	1,1	1,1	2,2	2,2	2,2
Trägheitsmoment	kgm ²	0,0002					
Daten FU-Betrieb							
Drehzahl [1/min]		Drehmoment [Nm]					
150		1,15	1,3	1,6	0,8	1,2	1,3
500		1,15	1,3	1,6	0,8	1,2	1,3
1000		1,15	1,3	1,6	0,8	1,2	1,3
1500 bis 1800		1,18	1,3	1,6	-	-	-
3000 bis 3600		-	-	-	0,8	1,2	1,3



Technische Daten S06

Standard

Motordaten (belüftet)		S..06LA4				
Nennleistung P_n	kW	0,37	0,4	0,55	0,75	1,1
Bemessungsmoment M_n	Nm	2,4	2,6	3,5	2,4	3,5
Bemessungsstrom I_n	A	1,03	1,12	1,5	1,9	2,8
Motorpolzahl $2p$		4	4	4	4	4
Bemessungsdrehzahl n_n	1/min	1500	1500	1500	3000	3000
Bemessungsfrequenz	Hz	50	50	50	100	100
Motorwirkungsgrad η	%	IE4-81,0	IE4-79,8	IE1-74,1	IE5-88,3	IE4-84,0
Motorschaltung		Y	Y	Y	Y	Y
Phasenwiderstand U-V R_{20}	Ohm	37,2	37,2	37,2	11,5	11,5
Strangwiderstand R_{S20}	Ohm	18,6	18,6	18,6	5,75	5,75
Induktivität D-Achse L_d	mH	99,5	99,5	99,5	29,4	29,4
Induktivität Q-Achse L_q	mH	133	133	133	40,1	40,1
Spannungs-Konstante k_e	V/1000 1/min	148	148	148	80,3	80,3
Drehmoment-Konstante k_t	Nm/A	2,3	2,3	2,3	1,25	1,25
Spitzendrehmoment $M_{max(60s)}$	Nm	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6
Spitzenstrom $I_{max(60s)}$	A	2,4	2,4	2,4	4,5	4,5
Trägheitsmoment	kgm ²	0,0002				

Daten FU-Betrieb		Drehmoment [Nm]				
Drehzahl [1/min]		2,4	2,5	2,5	2,4	2,5
150		2,4	2,5	2,5	2,4	2,5
500		2,4	2,6	2,9	2,4	2,9
1000		2,4	2,6	3,5	2,4	3,5
1500 bis 1800		2,4	2,6	3,5	-	3,5
3000 bis 3600		-	-	-	2,4	3,5

Motordaten (unbelüftet)		S..U06LA4				
Nennleistung P_n	kW			0,25	0,37	0,55
Bemessungsmoment M_n	Nm			1,6	2,4	1,75
Bemessungsstrom I_n	A			0,7	1,05	1,45
Motorpolzahl $2p$				4	4	4
Bemessungsdrehzahl n_n	1/min			1500	1500	3000
Bemessungsfrequenz	Hz			50	50	100
Motorwirkungsgrad η	%			IE5-85,5	IE4-80,0	IE5-87,9
Motorschaltung				Y	Y	Y
Phasenwiderstand U-V R_{20}	Ohm			37,2	37,2	11,5
Strangwiderstand R_{S20}	Ohm			18,6	18,6	5,75
Induktivität D-Achse L_d	mH			99,5	99,5	29,4
Induktivität Q-Achse L_q	mH			133	133	40,1
Spannungs-Konstante k_e	V/1000 1/min			148	148	80,3
Drehmoment-Konstante k_t	Nm/A			2,3	2,3	1,2
Spitzendrehmoment $M_{max(60s)}$	Nm			3,8	3,8	3,8
Spitzenstrom $I_{max(60s)}$	A			1,7	1,7	3,2
Trägheitsmoment	kgm ²			0,0002		

Daten FU-Betrieb		Drehmoment [Nm]		
Drehzahl [1/min]		1,6	2,4	1,75
150		1,6	2,4	1,75
500		1,6	2,4	1,75
1000		1,6	2,4	1,75
1500 bis 1800		1,6	2,4	-
3000 bis 3600		-	-	1,75



Technische Daten S08

Standard

Motordaten (belüftet)			S..08MA4				
Nennleistung P_n	kW		0,78	1,18	1,65	1,55	2,2
Bemessungsmoment M_n	Nm		5	5	7	5	7
Bemessungsstrom I_n	A		1,8	3,1	4,3	3,5	4,8
Motorpolzahl $2p$			4	4	4	4	4
Bemessungsdrehzahl n_n	1/min		1500	2250	2250	3000	3000
Bemessungsfrequenz	Hz		50	75	75	1000	100
Motorwirkungsgrad η	%		IE4-85,7	IE5-87,9	IE3-83,8	IE5-91,2	IE4-88,8
Motorschaltung			Y	D	D	Y	Y
Phasenwiderstand U-V R_{20}	Ohm		18,7	6,23	6,23	4,73	4,73
Strangwiderstand R_{S20}	Ohm		9,35	9,35	9,35	2,36	2,36
Induktivität D-Achse L_d	mH		97	34	34	24,7	24,7
Induktivität Q-Achse L_q	mH		170	57	57	43,5	43,5
Spannungs-Konstante k_e	V/1000 1/min		180	103	103	90	90
Drehmoment-Konstante k_t	Nm/A		2,8	1,6	1,6	1,45	1,45
Spitzendrehmoment $M_{max(60s)}$	Nm		10	10	10	10	10
Spitzenstrom $I_{max(60s)}$	A		3,7	6,4	6,4	7,5	7,5
Trägheitsmoment	kgm ²		0,00115				

Daten FU-Betrieb						
Drehzahl [1/min]		Drehmoment [Nm]				
150		5	5	5	5	5
500		5	5	5,9	5	5,9
1000		5	5	7	5	7
1500 bis 1800		5	5	7	5	7
2250 bis 2600		-	5	7	5	7
3000 bis 3600		-	-	-	5	7

Motordaten (unbelüftet)			S..U08MA4				
Nennleistung P_n	kW				0,55	0,82	1,1
Bemessungsmoment M_n	Nm				3,5	3,5	3,5
Bemessungsstrom I_n	A				1,28	2,25	2,55
Motorpolzahl $2p$					4	4	4
Bemessungsdrehzahl n_n	1/min				1500	2250	3000
Bemessungsfrequenz	Hz				50	75	100
Motorwirkungsgrad η	%				IE5-87,2	IE5-88,4	IE5-90,8
Motorschaltung					Y	D	Y
Phasenwiderstand U-V R_{20}	Ohm				18,7	6,23	4,73
Strangwiderstand R_{S20}	Ohm				9,35	9,35	2,36
Induktivität D-Achse L_d	mH				97	34	24,7
Induktivität Q-Achse L_q	mH				170	57	43,5
Spannungs-Konstante k_e	V/1000 1/min				180	103	90
Drehmoment-Konstante k_t	Nm/A				2,7	1,4	1,4
Spitzendrehmoment $M_{max(60s)}$	Nm				10	10	10
Spitzenstrom $I_{max(60s)}$	A				3,7	6,4	7,5
Trägheitsmoment	kgm ²				0,00115		

Daten FU-Betrieb				
Drehzahl [1/min]		Drehmoment [Nm]		
150		3,5	3,5	3,5
500		3,5	3,5	3,5
1000		3,5	3,5	3,5
1500 bis 1800		3,5	3,5	3,5
2250 bis 2600		-	3,5	3,5
3000 bis 3600		-	-	3,5



Technische Daten S08

Standard

Motordaten (belüftet)		S..08LA4					
Nennleistung P_n	kW	1,1	1,55	1,65	2,35	2,2	3,1
Bemessungsmoment M_n	Nm	7	10	7	10	7	10
Bemessungsstrom I_n	A	2,6	3,6	4,7	6,6	5,2	7,4
Motorpolzahl $2p$		4	4	4	4	4	4
Bemessungsdrehzahl n_n	1/min	1500	1500	2250	2250	3000	3000
Bemessungsfrequenz	Hz	50	50	75	75	100	100
Motorwirkungsgrad η	%	IE3 - 85,4	IE1-80,5	IE4-85,9	IE1-81,4	IE5-89,2	IE3-86,9
Motorschaltung		Y	Y	D	D	Y	Y
Phasenwiderstand U-V R_{20}	Ohm	11	11	3,67	3,67	2,82	2,82
Strangwiderstand R_{S20}	Ohm	5,5	5,5	5,5	5,5	1,41	1,41
Induktivität D-Achse L_d	mH	70	70	24	24	16,8	16,8
Induktivität Q-Achse L_q	mH	117	117	39	39	29,6	29,6
Spannungs-Konstante k_e	V/1000 1/min	171	171	99	99	87	87
Drehmoment-Konstante k_t	Nm/A	2,75	2,8	1,5	1,5	1,35	1,35
Spitzendrehmoment $M_{max(60s)}$	Nm	15	15	14	14	15	15
Spitzenstrom $I_{max(60s)}$	A	5,6	5,6	9,5	9,5	11,2	11,2
Trägheitsmoment	kgm ²	0,0015					

Daten FU-Betrieb							
Drehzahl [1/min]	Drehmoment [Nm]						
150	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	
500	7	8	7	8	7	8	
1000	7	10	7	10	7	10	
1500 bis 1800	7	10	7	10	7	10	
2250 bis 2600	-	-	7	10	7	10	
3000 bis 3600	-	-	-	-	7	10	

Motordaten (unbelüftet)		S..U08LA4					
Nennleistung P_n	kW				0,78	1,18	1,55
Bemessungsmoment M_n	Nm				5	5	5
Bemessungsstrom I_n	A				1,9	3,6	3,9
Motorpolzahl $2p$					4	4	4
Bemessungsdrehzahl n_n	1/min				1500	2250	3000
Bemessungsfrequenz	Hz				50	75	100
Motorwirkungsgrad η	%				IE5-86,9	IE5-86,5	IE5-88,9
Motorschaltung					Y	D	Y
Phasenwiderstand U-V R_{20}	Ohm				11	3,67	2,82
Strangwiderstand R_{S20}	Ohm				5,5	5,5	1,41
Induktivität D-Achse L_d	mH				70	24	16,8
Induktivität Q-Achse L_q	mH				117	39	29,6
Spannungs-Konstante k_e	V/1000 1/min				171	99	87
Drehmoment-Konstante k_t	Nm/A				2,6	1,4	1,3
Spitzendrehmoment $M_{max(60s)}$	Nm				15	14	15
Spitzenstrom $I_{max(60s)}$	A				5,6	9,5	11,2
Trägheitsmoment	kgm ²	0,0015					

Daten FU-Betrieb							
Drehzahl [1/min]	Drehmoment [Nm]						
150	5	5	5	5	5	5	
500	5	5	5	5	5	5	
1000	5	5	5	5	5	5	
1500 bis 1800	5	5	5	5	5	5	
2250 bis 2600	-	5	5	5	5	5	
3000 bis 3600	-	-	-	-	5	5	



Technische Daten S09

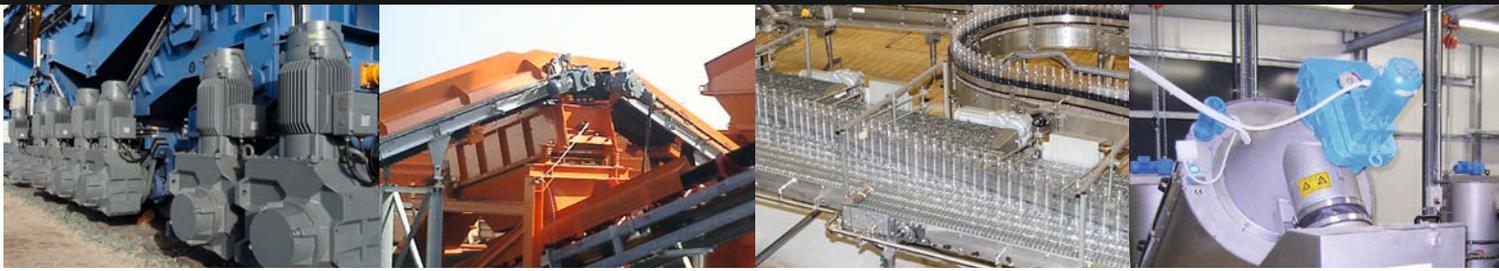
Standard

Motordaten (belüftet)			S..09SA4				
Nennleistung P_n	kW		1,55	2,2	2,35	3	4
Bemessungsmoment M_n	Nm		10	14	10	13	13
Bemessungsstrom I_n	A		3	4,3	5,3	6,9	8
Motorpolzahl $2p$			4	4	4	4	4
Bemessungsdrehzahl n_n	1/min		1500	1500	2250	2250	3000
Bemessungsfrequenz	Hz		50	50	75	75	100
Motorwirkungsgrad η	%		IE4 - 88,2	IE2 - 83,9	IE5 - 89,3	IE3 - 86,8	IE4 - 89,7
Motorschaltung			Y	Y	D	D	Y
Phasenwiderstand U-V R_{20}	Ohm		9,9	9,9	3,3	3,3	2,42
Strangwiderstand R_{S20}	Ohm		4,95	4,95	4,95	4,95	1,21
Induktivität D-Achse L_d	mH		64,1	64,1	21,4	21,4	15,5
Induktivität Q-Achse L_q	mH		110	110	36,6	36,6	27,6
Spannungs-Konstante k_e	V/1000 1/min		208	208	120	120	103
Drehmoment-Konstante k_t	Nm/A		3,3	3,3	1,9	1,9	1,63
Spitzendrehmoment $M_{max(60s)}$	Nm		20	20	20	20	20
Spitzenstrom $I_{max(60s)}$	A		6,4	6,4	11	11	12,5
Trägheitsmoment	kgm ²		0,00245				

Daten FU-Betrieb						
Drehzahl [1/min]	Drehmoment [Nm]					
150	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	
500	10	10	10	10	10	
1000	10	14	10	13	13	
1500 bis 1800	10	14	10	13	13	
2250 bis 2600	-	-	10	13	13	
3000* bis 3600**	-	-	-	-	13	

Motordaten (unbelüftet)			S..U09SA4				
Nennleistung P_n	kW				1,1	1,65	2,2
Bemessungsmoment M_n	Nm				7	7	7
Bemessungsstrom I_n	A				2,2	3,75	4,45
Motorpolzahl $2p$					4	4	4
Bemessungsdrehzahl n_n	1/min				1500	2250	3000
Bemessungsfrequenz	Hz				50	75	100
Motorwirkungsgrad η	%				IE5 - 90,8	IE5 - 91,3	IE5 - 91,9
Motorschaltung					Y	D	Y
Phasenwiderstand U-V R_{20}	Ohm				9,9	3,3	2,42
Strangwiderstand R_{S20}	Ohm				4,95	4,95	1,21
Induktivität D-Achse L_d	mH				64,1	21,4	15,5
Induktivität Q-Achse L_q	mH				110	36,6	27,6
Spannungs-Konstante k_e	V/1000 1/min				208	1120	103
Drehmoment-Konstante k_t	Nm/A				3,2	1,85	1,6
Spitzendrehmoment $M_{max(60s)}$	Nm				20	20	20
Spitzenstrom $I_{max(60s)}$	A				6,4	11	12,5
Trägheitsmoment	kgm ²				0,00245		

Daten FU-Betrieb				
Drehzahl [1/min]	Drehmoment [Nm]			
150	7	7	7	
500	7	7	7	
1000	7	7	7	
1500 bis 1800	7	7	7	
2250 bis 2600	-	7	7	
3000 bis 3600	-	-	7	



Technische Daten S09

Standard

Motordaten (belüftet)			S..09XA4				
Nennleistung P_n	kW		2,2	3,1	4,1	5,5	6,3
Bemessungsmoment M_n	Nm		14	20	17,5	17,5	20
Bemessungsstrom I_n	A		4,2	5,9	9,2	10,5	12
Motorpolzahl $2p$			4	4	4	4	4
Bemessungsdrehzahl n_n	1/min		1500	1500	2250	3000	3000
Bemessungsfrequenz	Hz		50	50	75	100	100
Motorwirkungsgrad η	%		IE5 - 90,3	IE3 - 88	IE4 - 89,4	IE5 - 92,5	IE5 - 92
Motorschaltung			Y	Y	D	Y	Y
Phasenwiderstand U-V R_{20}	Ohm		5,25	5,25	1,75	1,31	1,31
Strangwiderstand R_{S20}	Ohm		2,63	2,63	2,63	0,66	0,66
Induktivität D-Achse L_d	mH		41,2	41,2	13,8	12,7	12,7
Induktivität Q-Achse L_q	mH		70,1	70,1	24,4	17,9	17,9
Spannungs-Konstante k_e	V/1000 1/min		209	209	120	102	102
Drehmoment-Konstante k_t	Nm/A		3,35	3,35	1,9	1,67	1,67
Spitzendrehmoment $M_{max(60s)}$	Nm		31	31	29	30	30
Spitzenstrom $I_{max(60s)}$	A		10	10	16	20	20
Trägheitsmoment	kgm ²		0,0038				

Daten FU-Betrieb						
Drehzahl [1/min]	Drehmoment [Nm]					
150	13	13	13	13	12,5	
500	14	16	16	16	15,7	
1000	14	20	17,5	17,5	20	
1500 bis 1800	14	20	17,5	17,5	20	
2250 bis 2600	-	-	17,5	17,5	20	
3000* bis 3600**	-	-	-	17,5	20 / **17,5	

Motordaten (unbelüftet)			S..U09XA4			
Nennleistung P_n	kW			1,55	2,35	3,1
Bemessungsmoment M_n	Nm			10	10	10
Bemessungsstrom I_n	A			3,1	5,5	6,3
Motorpolzahl $2p$				4	4	4
Bemessungsdrehzahl n_n	1/min			1500	2250	3000
Bemessungsfrequenz	Hz			50	75	100
Motorwirkungsgrad η	%			IE5 - 89,9	IE5 - 90,6	IE5 - 92,8
Motorschaltung				Y	D	Y
Phasenwiderstand U-V R_{20}	Ohm			5,25	1,75	1,31
Strangwiderstand R_{S20}	Ohm			2,63	2,63	0,66
Induktivität D-Achse L_d	mH			41,2	13,8	12,7
Induktivität Q-Achse L_q	mH			70,1	24,4	17,9
Spannungs-Konstante k_e	V/1000 1/min			209	120	102
Drehmoment-Konstante k_t	Nm/A			3,2	1,8	1,6
Spitzendrehmoment $M_{max(60s)}$	Nm			30	30	30
Spitzenstrom $I_{max(60s)}$	A			10	16	20
Trägheitsmoment	kgm ²			0,0038		

Daten FU-Betrieb				
Drehzahl [1/min]	Drehmoment [Nm]			
150	10	10	10	
500	10	10	10	
1000	10	10	10	
1500 bis 1800	10	10	10	
2250 bis 2600	-	10	10	
3000* bis 3600**	-	-	10	



Technische Daten S11

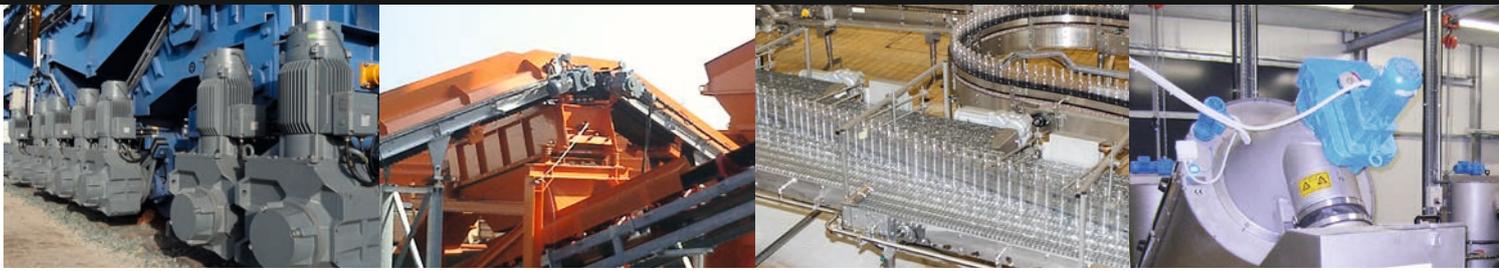
Standard

Motordaten (belüftet)				S..11SA6			
Nennleistung P_n	kW			3	4	5,5	7,5
Bemessungsmoment M_n	Nm			19	25,5	17,5	24
Bemessungsstrom I_n	A			5,9	8	11	15,2
Motorpolzahl $2p$				6	6	6	6
Bemessungsdrehzahl n_n	1/min			1500	1500	3000	3000
Bemessungsfrequenz	Hz			75	75	150	150
Motorwirkungsgrad η	%			IE4 - 90,1	IE3-87,7	IE4-91,2	IE4-90,8
Motorschaltung				Y	Y	Y	Y
Phasenwiderstand U-V R_{20}	Ohm			3,52	3,52	0,89	0,89
Strangwiderstand R_{S20}	Ohm			1,76	1,76	0,447	0,447
Induktivität D-Achse L_d	mH			20	20	5	5
Induktivität Q-Achse L_q	mH			30	30	7,7	7,7
Spannungs-Konstante k_e	V/1000 1/min			210	210	106	106
Drehmoment-Konstante k_t	Nm/A			3,2	3,2	1,55	1,55
Spitzendrehmoment $M_{max(60s)}$	Nm			35	35	40	40
Spitzenstrom $I_{max(60s)}$	A			11	11	25	25
Trägheitsmoment	kgm ²			0,012			

Daten FU-Betrieb					
Drehzahl [1/min]		Drehmoment [Nm]			
150		19	19	17,5	19
500		19	22	17,5	21,5
1000		19	25,5	17,5	24
1500 bis 1800		19	25,5	-	-
2250 bis 2600		-	-	-	-
3000* bis 3600**		-	-	17,5	24

Motordaten (unbelüftet)				S..U11SA6			
Nennleistung P_n	kW				2,2	3,1	4
Bemessungsmoment M_n	Nm				14	10	12,75
Bemessungsstrom I_n	A				4,4	6,6	8,4
Motorpolzahl $2p$					6	6	6
Bemessungsdrehzahl n_n	1/min				1500	3000	3000
Bemessungsfrequenz	Hz				75	150	150
Motorwirkungsgrad η	%				IE5 - 91,3	IE5-91,5	IE5 - 91,9
Motorschaltung					Y	Y	Y
Phasenwiderstand U-V R_{20}	Ohm				3,52	0,89	0,89
Strangwiderstand R_{S20}	Ohm				1,76	0,447	0,447
Induktivität D-Achse L_d	mH				20	5	5
Induktivität Q-Achse L_q	mH				30	7,7	7,7
Spannungs-Konstante k_e	V/1000 1/min				210	106	106
Drehmoment-Konstante k_t	Nm/A				3,1	1,52	1,52
Spitzendrehmoment $M_{max(60s)}$	Nm				40	40	40
Spitzenstrom $I_{max(60s)}$	A				13	25	25
Trägheitsmoment	kgm ²				0,012		

Daten FU-Betrieb					
Drehzahl [1/min]		Drehmoment [Nm]			
150		14	10	12,75	
500		14	10	12,75	
1000		14	10	12,75	
1500 bis 1800		14	10	12,75	
2250 bis 2600		-	-	-	
3000 bis 3600		-	10	12,75	



Technische Daten S11

Standard

Motordaten (belüftet)			S..11MA6				
Nennleistung P_n	kW		4,2	5,5	7,5	9,5	11
Bemessungsmoment M_n	Nm		26,5	35	24	30	35
Bemessungsstrom I_n	A		8,3	11	15,4	19,3	22,5
Motorpolzahl $2p$			6	6	6	6	6
Bemessungsdrehzahl n_n	1/min		1500	1500	3000	3000	3000
Bemessungsfrequenz	Hz		75	75	150	150	150
Motorwirkungsgrad η	%		IE5-92,5	IE4-90,8	IE5-93,2	IE5-93,2	IE4-93,1
Motorschaltung			Y	Y	Y	Y	Y
Phasenwiderstand U-V R_{20}	Ohm		1,78	1,78	0,43	0,43	0,43
Strangwiderstand R_{S20}	Ohm		0,892	0,892	0,217	0,217	0,217
Induktivität D-Achse L_d	mH		12	12	3	3	3
Induktivität Q-Achse L_q	mH		18,4	18,4	4,6	4,6	4,6
Spannungs-Konstante k_e	V/1000 1/min		206	206	104	104	104
Drehmoment-Konstante k_t	Nm/A		3,15	3,15	1,55	1,55	1,55
Spitzendrehmoment $M_{max(60s)}$	Nm		55	55	55	55	55
Spitzenstrom $I_{max(60s)}$	A		17	17	35	35	35
Trägheitsmoment	kgm ²		0,0175				

Daten FU-Betrieb						
Drehzahl [1/min]	Drehmoment [Nm]					
150	26,5	26,5	24	26,5	26,5	
500	26,5	30	24	30	30	
1000	26,5	35	24	30	35	
1500 bis 1800	26,5	35	-	-	-	
2250 bis 2600	-	-	-	-	-	
3000 bis 3600**	-	-	24	30	35	

Motordaten (unbelüftet)			S..U11MA6				
Nennleistung P_n	kW				3,1	4	5,5
Bemessungsmoment M_n	Nm				20	13	17,5
Bemessungsstrom I_n	A				6,4	8,6	11,5
Motorpolzahl $2p$					6	6	6
Bemessungsdrehzahl n_n	1/min				1500	3000	3000
Bemessungsfrequenz	Hz				75	150	150
Motorwirkungsgrad η	%				IE5 - 93,3	IE5-92,5	IE5 - 93,3
Motorschaltung					Y	Y	Y
Phasenwiderstand U-V R_{20}	Ohm				1,78	0,43	0,43
Strangwiderstand R_{S20}	Ohm				0,892	0,217	0,217
Induktivität D-Achse L_d	mH				12	3	3
Induktivität Q-Achse L_q	mH				18,4	4,6	4,6
Spannungs-Konstante k_e	V/1000 1/min				206	104	104
Drehmoment-Konstante k_t	Nm/A				3,1	1,52	1,52
Spitzendrehmoment $M_{max(60s)}$	Nm				55	55	55
Spitzenstrom $I_{max(60s)}$	A				17	35	35
Trägheitsmoment	kgm ²				0,0175		

Daten FU-Betrieb				
Drehzahl [1/min]	Drehmoment [Nm]			
150	20	13	17,5	
500	20	13	17,5	
1000	20	13	17,5	
1500 bis 1800	20	-	-	
2250 bis 2600	-	-	-	
3000 bis 3600	-	13	17,5	



Technische Daten S11

Standard

Motordaten (belüftet)			S..11LA6				
Nennleistung P_n	kW		5,5	7,5	9,5	11	15
Bemessungsmoment M_n	Nm		35	48	30	35	48
Bemessungsstrom I_n	A		10,8	14,7	18,5	21,5	30
Motorpolzahl $2p$			6	6	6	6	6
Bemessungsdrehzahl n_n	1/min		1500	1500	3000	3000	3000
Bemessungsfrequenz	Hz		75	75	150	150	150
Motorwirkungsgrad η	%		IE5-93,2	IE3-91,4	IE5-93,8	IE5-94,1	IE5-93,8
Motorschaltung			Y	Y	Y	Y	Y
Phasenwiderstand U-V R_{20}	Ohm		1,21	1,21	0,3	0,3	0,3
Strangwiderstand R_{S20}	Ohm		0,605	0,605	0,15	0,15	0,15
Induktivität D-Achse L_d	mH		9,3	9,3	2,4	2,4	2,4
Induktivität Q-Achse L_q	mH		13,9	13,9	3,5	3,5	3,5
Spannungs-Konstante k_e	V/1000 1/min		210	210	105	105	105
Drehmoment-Konstante k_t	Nm/A		3,25	3,25	1,6	1,6	1,6
Spitzendrehmoment $M_{max(60s)}$	Nm		75	75	75	75	75
Spitzenstrom $I_{max(60s)}$	A		23	23	48	48	48
Trägheitsmoment	kgm ²		0,0215				

Daten FU-Betrieb		Drehmoment [Nm]				
Drehzahl [1/min]						
150		35	35	30	35	35
500		35	40	30	35	40
1000		35	48	30	35	48
1500 bis 1800		35	48	-	-	-
2250 bis 2600		-	-	-	-	-
3000* bis 3600**		-	-	30	35	48 / **40

Motordaten (unbelüftet)			S..U11LA6				
Nennleistung P_n	kW				4	5,5	7,5
Bemessungsmoment M_n	Nm				25,5	17,5	23,9
Bemessungsstrom I_n	A				8,1	11,5	15,7
Motorpolzahl $2p$					6	6	6
Bemessungsdrehzahl n_n	1/min				1500	3000	3000
Bemessungsfrequenz	Hz				75	150	150
Motorwirkungsgrad η	%				IE5-93,2	IE5-91,9	IE5-93,3
Motorschaltung					Y	Y	Y
Phasenwiderstand U-V R_{20}	Ohm				1,21	0,3	0,3
Strangwiderstand R_{S20}	Ohm				0,605	0,15	0,15
Induktivität D-Achse L_d	mH				9,3	2,4	2,4
Induktivität Q-Achse L_q	mH				13,9	3,5	3,5
Spannungs-Konstante k_e	V/1000 1/min				210	105	105
Drehmoment-Konstante k_t	Nm/A				3,1	1,52	1,52
Spitzendrehmoment $M_{max(60s)}$	Nm				75	75	75
Spitzenstrom $I_{max(60s)}$	A				23	48	48
Trägheitsmoment	kgm ²				0,0215		

Daten FU-Betrieb		Drehmoment [Nm]		
Drehzahl [1/min]				
150		25,5	17,5	23,9
500		25,5	17,5	23,9
1000		25,5	17,5	23,9
1500 bis 1800		25,5	-	-
2250 bis 2600		-	-	-
3000 bis 3600		-	17,5	23,9



Technische Daten S08

Aseptik

Motordaten		S..A08MB4		
Nennleistung P_n	kW		0,55	0,78
Bemessungsmoment M_n	Nm		3,5	2,5
Bemessungsstrom I_n	A		1,3	1,85
Motorpolzahl $2p$			4	4
Bemessungsdrehzahl n_n	1/min		1500	3000
Bemessungsfrequenz	Hz		50	100
Motorwirkungsgrad η	%		IE5-86,5	IE5-90,2
Motorschaltung			Y	Y
Phasenwiderstand U-V R_{20}	Ohm		18,7	4,73
Strangwiderstand R_{S20}	Ohm		9,35	2,36
Induktivität D-Achse L_d	mH		97	24,7
Induktivität Q-Achse L_q	mH		170	43,5
Spannungs-Konstante k_e	V/1000 1/min		180	90
Drehmoment-Konstante k_t	Nm/A		2,7	1,35
Spitzendrehmoment $M_{max(60s)}$	Nm		10	10
Spitzenstrom $I_{max(60s)}$	A		3,7	7,5
Trägheitsmoment	kgm ²		0,00115	

Daten FU-Betrieb		
Drehzahl [1/min]	Drehmoment [Nm]	
150	3,5	2,5
500	3,5	2,5
1000	3,5	2,5
1500 bis 1800	3,5	-
2250 bis 2600	-	-
3000 bis 3600	-	2,5

Motordaten		S..A08LB4		
Nennleistung P_n	kW	0,78	1,1	1,5
Bemessungsmoment M_n	Nm	5	3,5	4,8
Bemessungsstrom I_n	A	1,85	2,6	3,55
Motorpolzahl $2p$		4	4	4
Bemessungsdrehzahl n_n	1/min	1500	3000	3000
Bemessungsfrequenz	Hz	50	100	100
Motorwirkungsgrad η	%	IE5-88,4	IE5-92,3	IE5-91,8
Motorschaltung		Y	Y	Y
Phasenwiderstand U-V R_{20}	Ohm	11	2,82	2,82
Strangwiderstand R_{S20}	Ohm	5,5	1,41	1,41
Induktivität D-Achse L_d	mH	70	16,8	16,8
Induktivität Q-Achse L_q	mH	117	29,6	29,6
Spannungs-Konstante k_e	V/1000 1/min	171	87	87
Drehmoment-Konstante k_t	Nm/A	2,7	1,36	1,35
Spitzendrehmoment $M_{max(60s)}$	Nm	15	15	15
Spitzenstrom $I_{max(60s)}$	A	5,6	11,5	11,5
Trägheitsmoment	kgm ²		0,0015	

Daten FU-Betrieb		
Drehzahl [1/min]	Drehmoment [Nm]	
150	5	4,8
500	5	4,8
1000	5	4,8
1500 bis 1800	5	-
2250 bis 2600	-	-
3000 bis 3600	-	3,5



Technische Daten S09

Aseptik

Motordaten				S..A09SB4
Nennleistung P_n	kW		1,1	1,55
Bemessungsmoment M_n	Nm		7	5
Bemessungsstrom I_n	A		2,2	3,3
Motorpolzahl $2p$			4	4
Bemessungsdrehzahl n_n	1/min		1500	3000
Bemessungsfrequenz	Hz		50	100
Motorwirkungsgrad η	%		IE5 - 89,2	IE5 - 90,7
Motorschaltung			Y	Y
Phasenwiderstand U-V R_{20}	Ohm		9,9	2,42
Strangwiderstand R_{S20}	Ohm		4,95	1,21
Induktivität D-Achse L_d	mH		64,1	15,5
Induktivität Q-Achse L_q	mH		110	27,6
Spannungs-Konstante k_e	V/1000 1/min		208	103
Drehmoment-Konstante k_t	Nm/A		3,2	1,5
Spitzendrehmoment $M_{max(60s)}$	Nm		20	20
Spitzenstrom $I_{max(60s)}$	A		6,4	12,5
Trägheitsmoment	kgm ²			0,00245

Daten FU-Betrieb			
Drehzahl [1/min]	Drehmoment [Nm]		
150	7		5
500	7		5
1000	7		5
1500 bis 1800	7		-
2250 bis 2600	-		-
3000 bis 3600	-		5

Motordaten				S..A09XB4
Nennleistung P_n	kW	1,55	2,2	3
Bemessungsmoment M_n	Nm	10	7	9,55
Bemessungsstrom I_n	A	3,1	4,5	6,1
Motorpolzahl $2p$		4	4	4
Bemessungsdrehzahl n_n	1/min	1500	3000	3000
Bemessungsfrequenz	Hz	50	100	100
Motorwirkungsgrad η	%	IE5 - 91,0	IE5 - 92,9	IE5 - 92,5
Motorschaltung		Y	Y	Y
Phasenwiderstand U-V R_{20}	Ohm	5,25	1,31	1,31
Strangwiderstand R_{S20}	Ohm	2,63	0,66	0,66
Induktivität D-Achse L_d	mH	41,2	12,7	12,7
Induktivität Q-Achse L_q	mH	70,1	17,9	17,9
Spannungs-Konstante k_e	V/1000 1/min	209	102	102
Drehmoment-Konstante k_t	Nm/A	3,2	1,56	1,56
Spitzendrehmoment $M_{max(60s)}$	Nm	30	30	30
Spitzenstrom $I_{max(60s)}$	A	10	20	20
Trägheitsmoment	kgm ²		0,0038	

Daten FU-Betrieb			
Drehzahl [1/min]	Drehmoment [Nm]		
150	10	7	9,5
500	10	7	9,5
1000	10	7	9,5
1500 bis 1800	10	-	-
2250 bis 2600	-	-	-
3000* bis 3600	-	7	9,55*



Technische Daten S08MA4

Edelstahl

Motordaten		S..08MA4					
Nennleistung P_n	kW	0,25	0,37	0,55	0,37	0,55	0,75
Bemessungsmoment M_n	Nm	1,6	2,4	3,5	1,2	1,75	2,4
Bemessungsstrom I_n	A	0,56	0,86	1,3	0,9	1,32	1,8
Motorpolzahl $2p$		4	4	4	4	4	4
Bemessungsdrehzahl n_n	1/min	1500	1500	1500	3000	3000	3000
Bemessungsfrequenz	Hz	50	50	50	100	100	100
Motorwirkungsgrad η	%	IE5-88,2	IE5-88,0	IE5-85,5	IE5-87,5	IE5-89,7	IE5-90,5
Motorschaltung		Y	Y	Y	Y	Y	Y
Phasenwiderstand U-V R_{20}	Ohm	18,7	18,7	18,7	4,73	4,73	4,73
Strangwiderstand R_{S20}	Ohm	9,35	9,35	9,35	2,36	2,36	2,36
Induktivität D-Achse L_d	mH	97	97	97	24,7	24,7	24,7
Induktivität Q-Achse L_q	mH	170	170	170	43,5	43,5	43,5
Spannungs-Konstante k_e	V/1000 1/min	180	180	180	90	90	90
Drehmoment-Konstante k_t	Nm/A	2,8	2,8	2,8	1,33	1,33	1,33
Spitzendrehmoment $M_{max(60s)}$	Nm	5,6	5,6	5,6	3,8	3,8	3,8
Spitzenstrom $I_{max(60s)}$	A	2,1	2,1	2,1	2,9	2,9	2,9
Trägheitsmoment	kgm ²	0,00115					

Daten FU-Betrieb							
Drehzahl [1/min]		Drehmoment [Nm]					
150		1,6	2,4	3,5	1,2	1,75	2,4
500		1,6	2,4	3,5	1,2	1,75	2,4
1000		1,6	2,4	3,5	1,2	1,75	2,4
1500 bis 1800		1,6	2,4	3,5	1,2	1,75	2,4
3000		-	-	-	1,2	1,75	2,4

Technische Daten S09SA4

Edelstahl

Motordaten		S..09SA4					
Nennleistung P_n	kW		0,37	0,55	0,75	0,75	1,1
Bemessungsmoment M_n	Nm		2,4	3,5	4,8	2,4	3,5
Bemessungsstrom I_n	A		0,75	1,1	1,5	1,6	2,3
Motorpolzahl $2p$			4	4	4		4
Bemessungsdrehzahl n_n	1/min		1500	1500	1500	3000	3000
Bemessungsfrequenz	Hz		50	50	50	100	100
Motorwirkungsgrad η	%		IE5 - 89,2	IE5 - 90,3	IE5 - 90,5	IE5 - 89,3	IE5 - 91,3
Motorschaltung			Y	Y	Y	Y	Y
Phasenwiderstand U-V R_{20}	Ohm		9,9	9,9	9,9	2,42	2,42
Strangwiderstand R_{S20}	Ohm		4,95	4,95	4,95	1,21	1,21
Induktivität D-Achse L_d	mH		64,1	64,1	64,1	15,5	15,5
Induktivität Q-Achse L_q	mH		110	110	110	27,6	27,6
Spannungs-Konstante k_e	V/1000 1/min		208	208	208	103	103
Drehmoment-Konstante k_t	Nm/A		3,2	3,2	3,2	1,5	1,5
Spitzendrehmoment $M_{max(60s)}$	Nm		7,7	7,7	7,7	7,7	7,7
Spitzenstrom $I_{max(60s)}$	A		2,4	2,4	2,4	5,1	5,1
Trägheitsmoment	kgm ²		0,002	-	-	-	-

Daten FU-Betrieb							
Drehzahl [1/min]		Drehmoment [Nm]					
150		2,4	3,5	4,8	2,4	3,5	
500		2,4	3,5	4,8	2,4	3,5	
1000		2,4	3,5	4,8	2,4	3,5	
1500 bis 1800		2,4	3,5	4,8	2,4	3,5	
3000		-	-	-	2,4	3,5	



Technische Daten S09XA4

Edelstahl

Motordaten		S..09XA4		
Nennleistung P_n	kW	0,55	0,75	1,1
Bemessungsmoment M_n	Nm	3,5	4,8	7
Bemessungsstrom I_n	A	1,1	1,6	2,3
Motorpolzahl $2p$		4	4	4
Bemessungsdrehzahl n_n	1/min	1500	1500	1500
Bemessungsfrequenz	Hz	50	50	50
Motorwirkungsgrad η	%	IE5 - 89,9	IE5 - 91,2	IE5 - 91,4
Motorschaltung		Y	Y	Y
Phasenwiderstand U-V R_{20}	Ohm	5,25	5,25	5,25
Strangwiderstand R_{S20}	Ohm	2,63	2,63	2,63
Induktivität D-Achse L_d	mH	41,2	41,2	41,2
Induktivität Q-Achse L_q	mH	70,1	70,1	70,1
Spannungs-Konstante k_e	V/1000 1/min	209	209	209
Drehmoment-Konstante k_t	Nm/A	3,2	3,2	3,2
Spitzendrehmoment $M_{max(60s)}$	Nm	11,2	11,2	11,2
Spitzenstrom $I_{max(60s)}$	A	3,7	3,7	3,7
Trägheitsmoment	kgm ²		0,0038	
Daten FU-Betrieb		Drehmoment [Nm]		
Drehzahl [1/min]				
150		3,5	4,8	7
500		3,5	4,8	7
1000		3,5	4,8	7
1500 bis 1800		3,5	4,8	7



Bauer Gear Motor Facilities

Europe

Germany

Eberhard-Bauer-Str. 37
73734 Esslingen - Germany
+49 711 3518 0

Slovakia

Továrenská 49
953 01 Zlaté Moravce - Slovakia
+421 37 6926100

United Kingdom

Unit 1, Nat Lane Business Park
Winsford, Cheshire
CW7 3BS - United Kingdom
+44 1606 868600

North America

Charlotte, NC

701 Carrier Drive
Charlotte, NC 28216 - USA
+1 800-387-0130

Asia Pacific

China

No. 18 HuanZhen Road
Dabo Industrial Zone - BoGoang Village
ShaJing Town - BaoAn District
518104 Shenzhen City
Guangdong Province - China
+86 755 27246308

Customer Service

Belgium

1702 Groot-Bijgaarden
+32 2 89372080

Finland

01530 Vantaa
+358 207 189700

France

1702 Groot-Bijgaarden
+32 2 89372080

Italy

35020 Padova (PD)
+39 049 8792327

China

Suite 301, #5 Lihpao Plaza,
88 Shen bin Road, Min hang District,
201106 Shanghai, China
Sales Enquiry : +86 (21) 5169 9255
Service hotline : +86 187 0171 2972



Scannen Sie den
QR-Code, um
alle Marken von
Regal Rexnord
anzusehen

Weder die Genauigkeit noch die Vollständigkeit der in dieser Veröffentlichung enthaltenen Informationen werden vom Unternehmen garantiert und können sich nach alleinigem Ermessen des Unternehmens ändern. Die Betriebs- und Leistungseigenschaften dieser Produkte können je nach Anwendung, Installations-, Betriebs- und Umgebungsbedingungen variieren. Die Geschäftsbedingungen des Unternehmens für den Verkauf finden Sie auf <http://www.altramotion.com/terms-and-conditions/sales-terms-and-conditions>. Diese Geschäftsbedingungen gelten für jede Person, die eines der darin genannten Produkte kauft, erwirbt oder verwendet, einschließlich aller Personen, die bei einem für diese Markenprodukte lizenzierten Händler kaufen.

©2023 von Bauer Gear Motor GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Alle Warenzeichen in dieser Publikation sind alleiniges und exklusives Eigentum von Bauer Gear Motor GmbH oder einem seiner verbundenen Unternehmen.

Fotos: Fotolia, Adobe Stock, Regal Rexnord und Bauer Archive