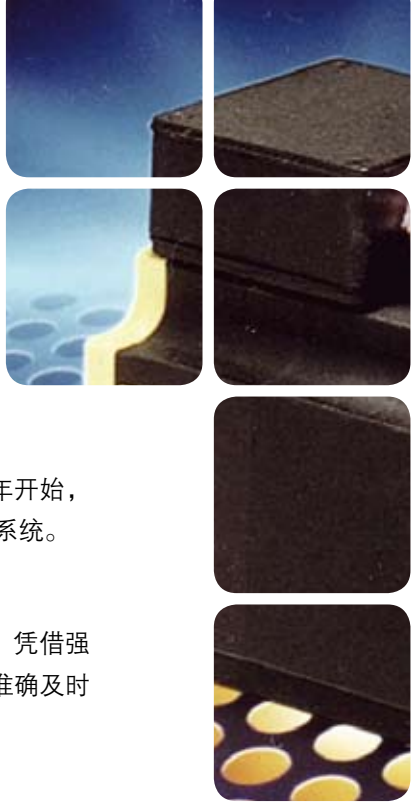
BALDOR®

交流伺服电机及
标准伺服减速器

用于工业自动化



2

交流伺服电机

自20世纪20年代开始，葆德在节能型工业电机领域一直处于领先地位。自1952年开始，葆德就开始为各行业提供可调速控制方案，并从1983年开始生产伺服及运动控制系统。

1983年以来，葆德一直为世界范围内的应用需求提供可靠的伺服电机解决方案。凭借强大的设计团队、数十年的专业经验、完美的应用支持服务、先进的试验设备以及准确及时的信息能力，我们完全可以根据您的需求提供个性化的解决方案。

我们以高于一般行业标准的水平及创新能力确保所有产品具有稳定可靠的性能并超越客户的预期。以下是葆德的部分服务承诺：

> 伺服电机现货储备，确保随时交付 – 葆德关于服务周到的承诺；

> 性能卓越的绝缘定子设计提供安全保护 – 葆德关于产品品质的承诺；

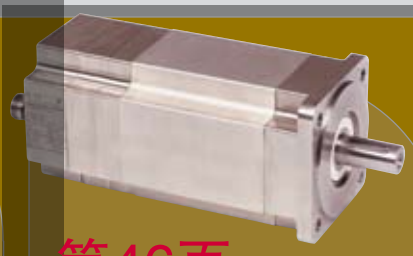
> 性能优良的轴承配以改良后的Exxon Polyrex®EM聚脲基润滑脂保障产品具有4倍于普通电机的寿命 – 葆德关于产品可靠性的承诺；

> 可承受200℃高温、具备防潮功能的多层镀膜铜线具备卓越的防强电流尖峰的能力 – 葆德关于性能优良的承诺。

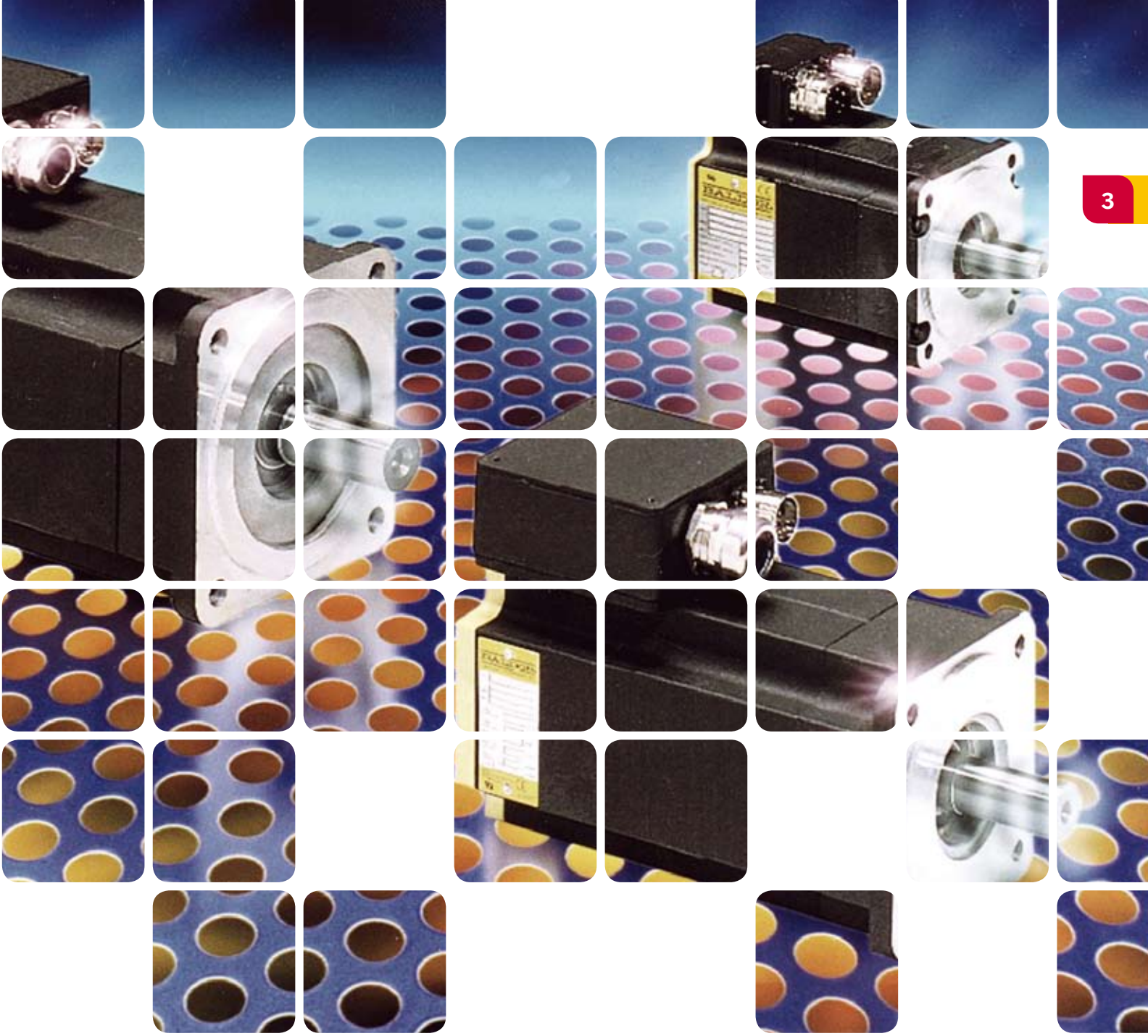
您既可以选择我们的标准现货（产品）也可以根据需要定制产品 – 葆德倡导为客户提供多样化的选择，并时刻准备迎接最具挑战性的应用需求。

第8页
BSM N–系列
低惯性无刷伺服电机

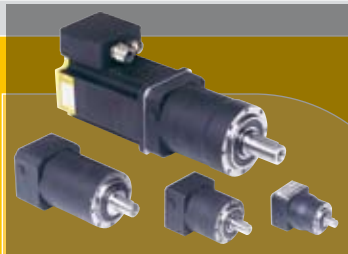
第24页
BSM C–系列
标准惯性无刷伺服电机



第46页
SSBSM –系列
不锈钢伺服电机



第58页
BSM25/33系列
无刷电机



第65页
标准伺服减速器
低齿隙行星减速器和不锈钢减速器

第89页
工程信息

4

葆德的优势和解决方案：

灵活性与高品质、耐久性和可靠性，这些都已经成为目前应用方案中最关键的因素。

自动化应用是一项投资，葆德在满足应用需求方面的经验以及技术能力和背景将能帮助您实现最佳的解决方案，并助您实现投资回报最大化。

葆德可以供应的产品范围十分广泛，并且多有现货。从电机、驱动器到运动控制器等应有尽有，因此我们提供的解决方案具有品质高、可靠性好、维护少的特点。葆德产品在提高您设备运行速度的同时还能提升您的产品品质和可靠性。

葆德的经营理念就是提供最好的产品和方案 – 我们具有全球工程及应用的专业经验，以此为您创造解决方案， 我们所做的一切都是为了满足甚至超越您的预期。

1920

葆德成立于密苏里州圣路易斯市

1952

葆德交付首个可调速电机系统

1983

葆德推出了一系列伺服电机、控制器以及可编程式的运动控制器。

1997

葆德对位于俄克拉荷马州斯特维尔市的BSM无刷伺服电机工厂进行了扩建。

1997

通过收购英国布里斯托的Optimised Control工厂，葆德扩大了自己在运动控制方面的能力。

1997

收购加利福尼亚州圣塔克雷利塔市的Normag公司后，葆德推出了线性电机和步进器。

1999

葆德推出了一系列新型运动控制器。

2000

葆德扩大了位于英国布里斯托工厂的工程设计能力和生产能力。

葆德根据您的运动控制要求提供解决方案

2003

葆德推出了C系列无刷伺服系统，使得设备更小巧，力矩却增强50%。

2004

葆德推出了不锈钢伺服电机，扩大了BSM系列产品。

2005

葆德的产品线中又增添了额定伺服、低齿隙减速器系列。

2006

葆德推出了不锈钢标准伺服减速器。

2007

葆德推出了无刷直流可调速电机和控制系统。

2008

葆德推出了线性蜂窝双轴电机。

2008

葆德推出了功率高达20HP（14kW）的伺服电机，如果安装可选购的风机，甚至可达34HP（25kW）。

无论是速度还是定位，葆德产品都非常优良 – 葆德的产品经久耐用 – 它们能提高您的生产能力、提升产品品质、降低成本。产品主要应用于性能要求较高的工业运动控制方面，例如XY轴工作台、定长切割、机床、机器人、打磨机、工厂自动化、活动网、标签机、抓取放置、纺织机械、转换设备、软件联动机械、包装机、飞剪机等。

如今，在葆德您可以打包购齐所有标准产品，我们保证品质，而且产品种类齐全，无论您需要的是旋转还是线性产品，从电机、控制设备到定位产品等应有尽有。我们的现货储备保证能随时交付，当然您也可以根据需求定制产品。

我们的产品处处体现人性化特点：例如电机可根据您的应用需求灵活地修改设计 – 从安装到电气线圈配置，从接线端子到反馈设备等；

...控制特性包括方便而快捷的自动试运行和自动调试向导，这些工具使得调试过程变得轻而易举；

...运动控制器将运动、I/O操作、通信、网络及操作界面等关键功能都整合在一个简单的运动程序包内，简单到甚至可以即开即用。

简单的安装和操作以及全球范围内的支持服务使得葆德公司的产品备受推崇。如需获得完整的运动控制解决方案，请联系葆德公司。我们随时随地为您服务，在本地您可以获得我们一流的技术支持。我们所做的一切都是为了向您提供及时、有效、便捷的技术服务 – 我们很高兴为您服务。

无刷伺服电机

规格	说明
标准	转子可在155°C下正常工作 – 这是针对产品可靠性专门开发的高温设计。
线圈	可承受200°C高温、具备防潮功能的多层镀膜铜线增强产品可靠性。
绝缘	针对130°C升温采取封装UL标准 – 保护性能更高以应对强电流尖峰。
绕组	各种电气线路 – 提供多样化的应用和设计选择。
保护	内置热控开关 – 过热和过载情况下提供可靠的保护。
机壳	经久耐用的工业构造 – 体现了设计中对质量的要求。
安装	标准轴件和安装 – 让客户实现自行安装。
接线端	标准螺纹连接端口 – 接线盒可承受更大电源 – 实现可靠的端口连接。
反馈	旋转变压器、增量编码器、绝对值编码器、霍尔传感器等。
轴承	高级滚珠轴承 – 专门针对径向负载和轴向负载能力要求较高的需求。
润滑剂	Exxon PolyRex®EM聚脲润滑剂，经证明可延长设备4倍的寿命。
电枢	优秀设计 – 提供优越的应用性能。
制动	可选购止动闸 – 让应用具有更多的选择。
UL/CSA/CE/BISSC	机构认证 – 可靠的设计和质量。

葆德无刷伺服电机采用非常紧凑的设计，具有较低的转动惯量，提供较高的力矩。独特的设计使得产品具有较长的寿命、可承受高温，并能应付各种恶劣环境。各种型号都备有现货。

电气绕组 – 选择范围广、
电压范围大 – 直流母线可达
600VDC。

永磁转子 – 可靠性高、
经久耐用的设计使得
产品具有最高的力矩惯量比，
从而实现快速定位能力。

定子封装环保，可承受更高
的峰值电流电压。

配合Exxon PolyRex® EM
聚脲润滑剂使用轴承，
可延长设备4倍的使用寿命，
并承受更高的切应力。

以上说明以 BSM 90/100 为例
而BSM 50/63/80连线则使用航空插头

N系列无刷伺服电机

BSM N系列具备最低的转动惯量和较高的力矩，专门针对性能要求较高的应用。该系列采用经久耐用的工业设计，采取的是钕铁硼磁性材料工艺。它们可以承受4倍以上的连续峰值力矩，并在应用中实现最高的加速力矩。葆德的BSM电机配有各种反馈设备供您选择以适应不同的要求。IEC和NEMA配置如下。

电机系列	尺寸		力矩范围	
	mm	in	lb-in	Nm
BSM50	55	2.1	3.9-12	0.45-1.36
BSM63	67	2.6	6.8-18.5	0.7-2.8
BSM80	89	3.5	14.6-40	1.6-4.5
BSM90	120	4.7	53-117	6-13.3
BSM100	146	5.7	123-354	14-40

可选的反馈设备：
> 旋转变压器
> 增量编码器/绝对值编码器
> 霍尔传感器

常规轴件/安装尺寸
> 现货储备和定制
> IEC和NEMA

经久耐用的构造
> IP60密封
> 配备轴件油封，可达IP65等级；
> 95% RH无冷凝现象；
> 1000m (3300 英尺) 以下无需降容使用。

精确封装的转子；高加速能力 – 运动更快，工作进度也更快。高力矩惯性比 – 让您的机器生产速度更高。

可靠的轴承， 确保4倍的轴承寿命。

O形圈防潮防尘；各种环境下都能经久耐用 – 确保产品可靠性和高寿命。

可选购轴封

高温环境下运行；过温保护热控开关；连续高负荷运转 – 仍旧保持可靠性能。

前轴承固定减少了轴向移动。

高电压绝缘；封装绕组提供额外的电压保护 – 使得热传导效果更佳更可靠。

某些型号还配备了冷却配件 – 以获得更高的性能、扩大力矩范围。
可选购制动闸。 以BSM63/80系列为例

BSM N–系列

BSM N系列产品在应用中具有较低的转动惯量，能够实现最高的加速力矩 – 定位速度更快 – 从而让设备实现最高的产量。葆德电机经久耐用，在实际应用中不仅能提高产量、提高零部件的品质，还能增强精确度并减少成本。该系列具备连续力矩的能力范围从3.9lb – in (0.4 N – m) 到354 lb – in (40 N – m)不等，而峰值力矩则能达到满载力矩的4倍。该系列电机具有极高的力矩惯量比。

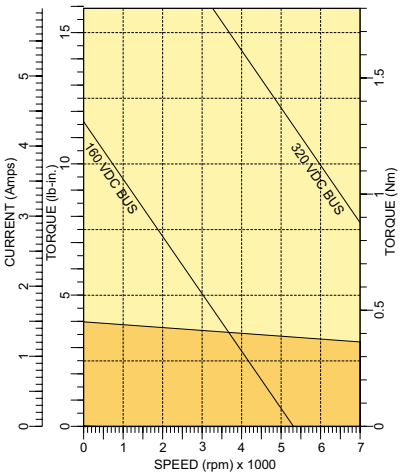
> AC 伺服电机 – N–系列

连续力矩		连续	速度 RPM	电机编号 ②	电机惯量	
Lb-In	Nm	Amps	@ 320V ①		Lb-In-S²	Kg - cm²
3.9	0.45	1.49 0.79	7500 4000	BSM50N-133AX BSM50N-175AX	0.00006	0.0677
6.8	0.77	2.0 1.8 1.0	9000 6000 4000	BSM63N-133AX BSM63N-150AX BSM63N-175AX	0.00018	0.2031
7.9	0.9	2.8 1.4	7500 3750	BSM50N-233AX BSM50N-275AX	0.00011	0.125
12	1.36	4.5 2.3	7500 4000	BSM50N-333AX BSM50N-375AX	0.00016	0.180
13	1.47	3.9 2.8 1.9	9000 6000 4000	BSM63N-233AX BSM63N-250AX BSM63N-275AX	0.00034	0.384
14.6	1.65	4.7 3.0 2.1	9000 6000 4000	BSM80N-133AX BSM80N-150AX BSM80N-175AX	0.00091	1.02
18.5	2.0	6.0 4.0 2.8	9000 6000 4000	BSM63N-333AX BSM63N-350AX BSM63N-375AX	0.0005	0.564
28.3	3.2	8.7 5.6 3.9	9000 6000 4000	BSM80N-233AX BSM80N-250AX BSM80N-275AX	0.00162	1.82
38	4.3	12.9 8.6 5.5	9000 6000 4000	BSM80N-333AX BSM80N-350AX BSM80N-375AX	0.00223	2.519
53	6	7.8 4.0 2.6	4000 2000 1200	BSM90N-175AX BSM90N-1150AX BSM90N-1250AX	0.0030	3.389
88	10	11.6 6.1 4.1	4000 2000 1200	BSM90N-275AX BSM90N-2150AX BSM90N-2250AX	0.0056	6.327
117	13.3	1.9 8.6 5.5	4000 2000 1200	BSM90N-375AX BSM90N-3150AX BSM90N-3250AX	0.0082	9.264
123	14	9.4 5.9	2000 1200	BSM100N-1150AX BSM100N-1250AX	0.0120	13.558
203	23	15.5 9.9	2000 1200	BSM100N-2150AX BSM100N-2250AX	0.0196	22.145
300	34	21.0 14.7	2000 1200	BSM100N-3150AX BSM100N-3250AX	0.0273	30.844
354	40	26.9 16.8	2000 1200	BSM100N-4150AX BSM100N-4250AX	0.0349	39.431

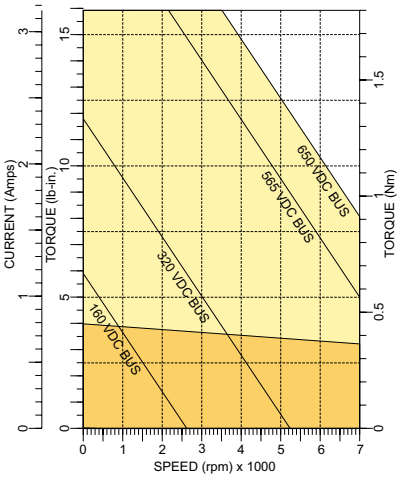
注释: ①、为了便于计算，以上每分钟转速都在320VDC电压下，如果是640VDC，则速度加倍；请核对电机列表，确保没有超过最高速度。
②、对于加注的X，请参考工程信息内容中的电机ID列表。

BSM N–系列 性能曲线图

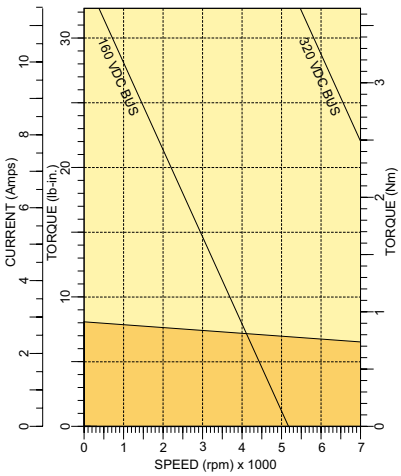
BSM50N-133



BSM50N-175



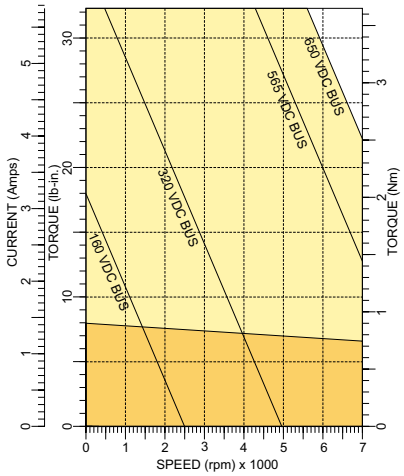
BSM50N-233



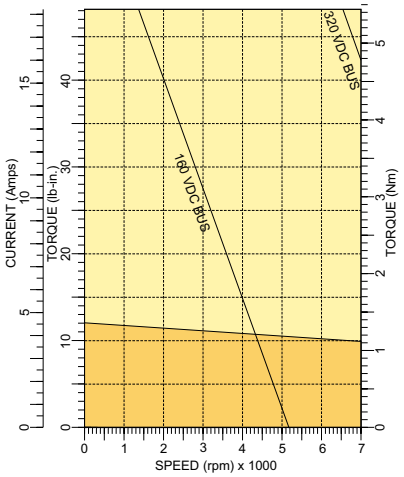
型号		BSM50N-133	BSM50N-175	BSM50N-233
基本参数				
连续扭矩	lb-in	3.9	3.9	7.9
	N-m	0.45	0.45	0.9
连续电流	amps	1.49	0.79	2.87
峰值扭矩	lb-in	15.9	15.9	32.3
	N-m	1.80	1.80	3.65
峰值电流	amps	5	2.52	9.91
热阻常数	°C/watt	3.0	3.0	2.6
热时间常数	Min	7	7	11
机械时间常数	msec	0.6	0.6	0.38
电气时间常数	msec	1.3	1.3	2.1
300VDC时的额定转速	rpm	7500	4000	7500
160VDC时的额定转速	rpm	4000	2130	4000
电气参数				
扭矩常数	lb-in/amp	3.14	6.31	3.25
	N-m/amp	0.35	0.71	0.36
电压常数	Vpk/krpm	30.37	60.94	32
	Vrms/krpm	21.48	43.1	22.7
电阻	ohms	11.95	47.5	4.0
感应系数	mH	16.5	63.5	8.3
机械参数				
惯量	lb-in-s^2	0.00006	0.00006	0.00011
	Kg-cm^2	0.0677	0.0677	0.124
最高转速	rpm	10,000	10,000	10,000
极数		4	4	4
重量	lbs/Kg	2.4/1.1	2.4/1.1	3.4/1.6

BSM N–系列 性能曲线图

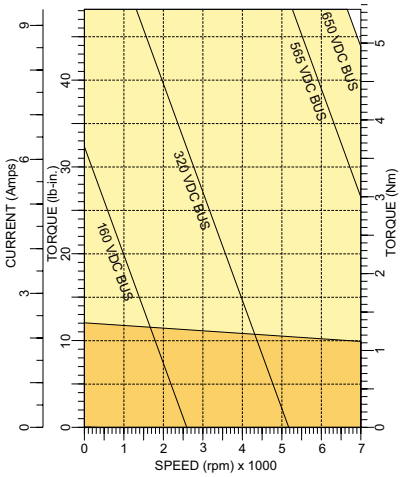
BSM50N-275



BSM50N-333



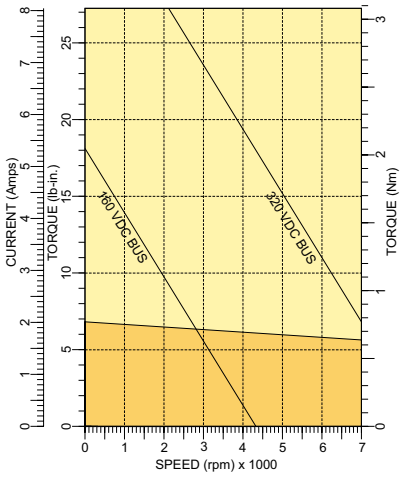
BSM50N-375



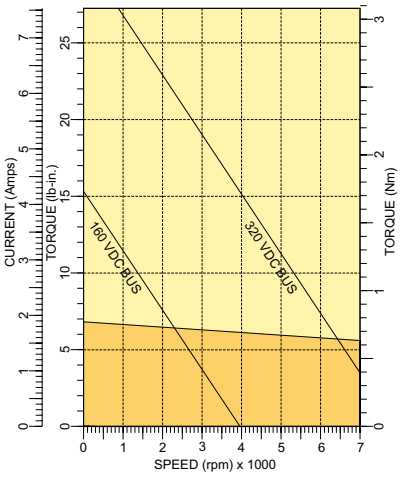
型号		BSM50N-275	BSM50N-333	BSM50N-375
基本参数				
连续扭矩	lb-in	7.9	12	12
	N-m	0.9	1.36	1.36
连续电流	amps	1.42	4.56	2.38
峰值扭矩	lb-in	32	48.15	48.15
	N-m	3.65	5.44	5.44
峰值电流	amps	4.87	15	8
热阻常数	°C/watt	2.6	1.8	1.8
热时间常数	Min	11	15	15
机械时间常数	msec	0.35	0.29	0.30
电气时间常数	msec	2.1	1.9	1.8
300VDC时的额定转速	rpm	4000	7500	4000
160VDC时的额定转速	rpm	2000	4000	1500
电气参数				
扭矩常数	lb-in/amp	6.66	3.2	6.4
	N-m/amp	0.75	0.36	0.72
电压常数	Vpk/krpm	64.3	30.9	61.9
	Vrms/krpm	45.5	21.89	43.8
电阻	ohms	16	2.1	8.5
感应系数	mH	33.2	4.1	16
机械参数				
惯量	lb-in-s^2	0.00011	0.00016	0.00016
	Kg-cm^2	0.124	0.18	0.18
最高转速	rpm	10,000	10,000	10,000
极数		4	4	4
重量	lbs/Kg	3.4/1.6	4.4/2	4.4/2

BSM N–系列 性能曲线图

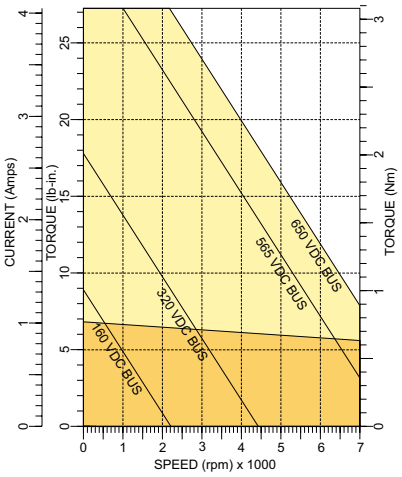
BSM63N-133



BSM63N-150



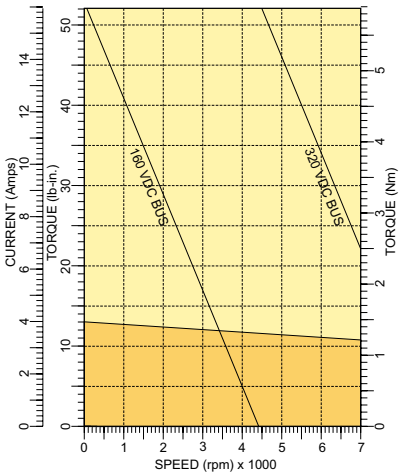
BSM63N-175



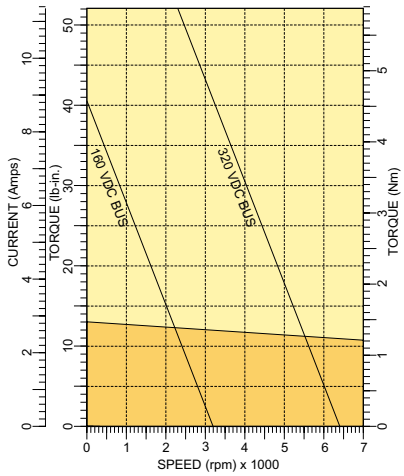
型号		BSM63N-133	BSM63N-150	BSM63N-175
基本参数				
连续扭矩	lb-in	6.8	6.8	6.8
	N-m	0.77	0.77	0.77
连续电流	amps	2.01	1.83	1.01
峰值扭矩	lb-in	27.25	27.25	27.25
	N-m	3.08	3.08	3.08
峰值电流	amps	7.24	6.59	3.64
热阻常数	°C/watt	2.2	2.2	2.2
热时间常数	Min	13	13	13
机械时间常数	msec	1.0	1.1	1.0
电气时间常数	msec	1.5	2	2.1
300VDC时的额定转速	rpm	9000	6000	4000
160VDC时的额定转速	rpm	4000	3200	2130
电气参数				
扭矩常数	lb-in/amp	3.75	4.12	7.46
	N-m/amp	0.425	0.467	0.844
电压常数	Vpk/krpm	36.3	39.9	72.1
	Vrms/krpm	25.7	28.2	51.0
电阻	ohms	9.4	12.1	37.4
感应系数	mH	12.77	17.20	53.63
机械参数				
惯量	lb-in-s^2	0.00018	0.00018	0.00018
	Kg-cm^2	0.2031	0.2031	0.2031
最高转速	rpm	10,000	10,000	10,000
极数		4	4	4
重量	lbs/Kg	3.7/1.68	3.7/1.68	3.7/1.68

BSM N–系列 性能曲线图

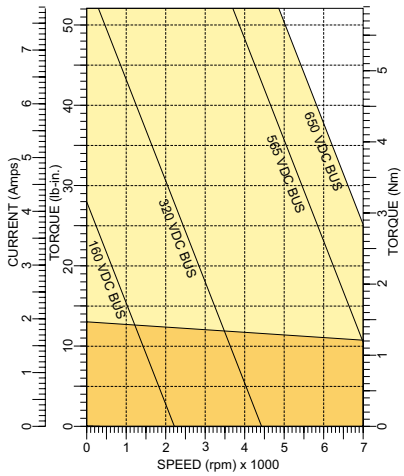
BSM63N-233



BSM63N-250



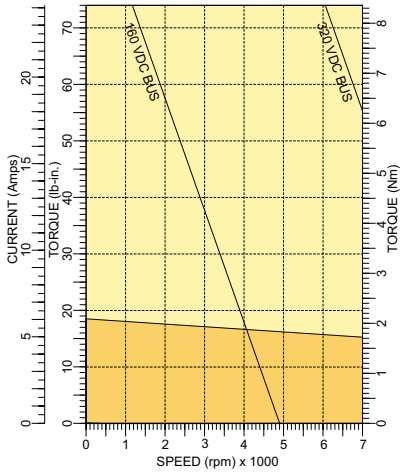
BSM63N-275



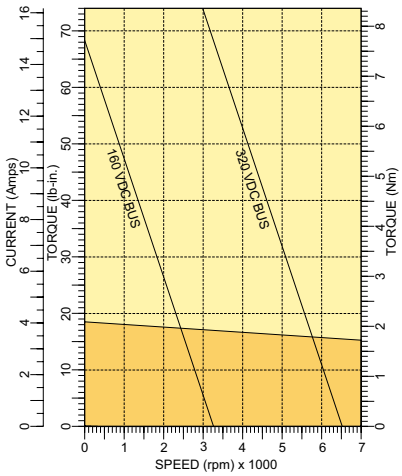
型号		BSM63N-233	BSM63N-250	BSM63N-275
基本参数				
连续扭矩	lb-in	13	13	13
	N-m	1.47	1.47	1.47
连续电流	amps	3.93	2.82	1.94
峰值扭矩	lb-in	52.04	52.04	52.04
	N-m	5.88	5.88	5.88
峰值电流	amps	14.1	10.1	6.96
热阻常数	°C/watt	1.9	1.9	1.9
热时间常数	Min	19	19	19
机械时间常数	msec	0.69	0.64	0.62
电气时间常数	msec	1.5	2.0	2.1
300VDC时的额定转速	rpm	9000	6000	4000
160VDC时的额定转速	rpm	4800	3200	2130
电气参数				
扭矩常数	lb-in/amp	3.67	5.12	7.47
	N-m/amp	0.415	0.579	0.844
电压常数	Vpk/krpm	35.4	49.4	72.1
	Vrms/krpm	25.0	34.9	51.0
电阻	ohms	3.1	5.6	11.6
感应系数	mH	4.75	11.57	24.77
机械参数				
惯量	lb-in-s^2	0.00034	0.00034	0.00034
	Kg-cm^2	0.384	0.384	0.384
最高转速	rpm	10,000	10,000	10,000
极数		4	4	4
重量	lbs/Kg	5/2.3	5/2.3	5/2.3

BSM N–系列 性能曲线图

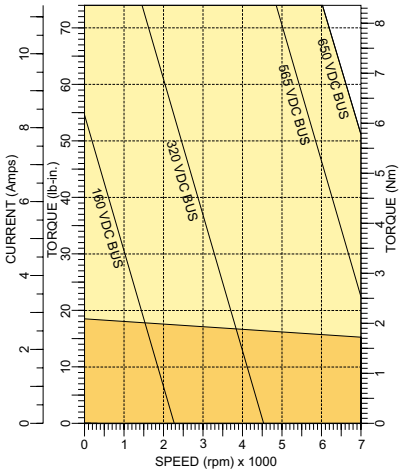
BSM63N-333



BSM63N-350



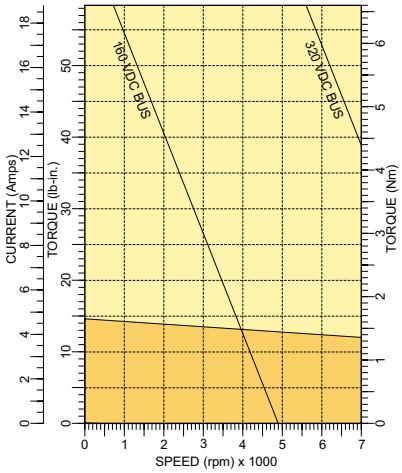
BSM63N-375



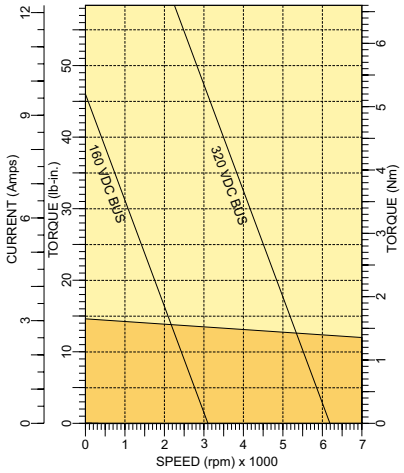
型号		BSM63N-333	BSM63N-350	BSM63N-375
基本参数				
连续扭矩	lb-in	18.5	18.5	18.5
	N-m	2.09	2.09	2.09
连续电流	amps	6.03	4.05	2.82
峰值扭矩	lb-in	73.99	73.99	73.99
	N-m	8.36	8.36	8.36
峰值电流	amps	21.7	14.5	10.1
热阻常数	°C/watt	1.6	1.6	1.6
热时间常数	Min	25	25	25
机械时间常数	msec	0.57	0.57	0.50
电气时间常数	msec	1.9	1.79	2.3
300VDC时的额定转速	rpm	9000	6000	4000
160VDC时的额定转速	rpm	4800	3200	2130
电气参数				
扭矩常数	lb-in/amp	3.41	5.07	7.28
	N-m/amp	0.385	0.573	0.823
电压常数	Vpk/krpm	32.8	49.0	70.2
	Vrms/krpm	23.25	34.6	49.7
电阻	ohms	1.5	3.28	5.92
感应系数	mH	2.85	5.87	13.67
机械参数				
惯量	lb-in-s^2	0.00050	0.00050	0.00050
	Kg-cm^2	0.564	0.564	0.564
最高转速	rpm	10,000	10,000	10,000
极数		4	4	4
重量	lbs/Kg	6.3/2.9	6.3/2.9	6.3/2.9

BSM N–系列 性能曲线图

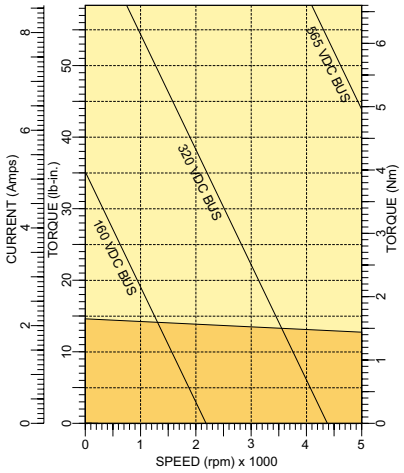
BSM80N-133



BSM80N-150



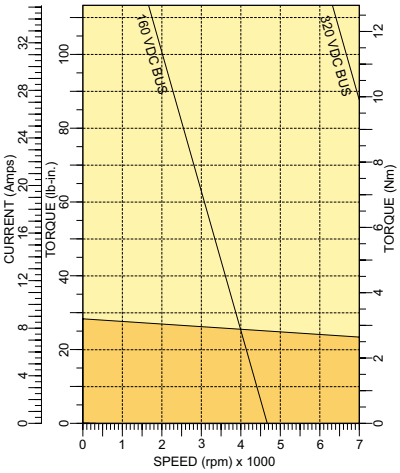
BSM80N-175



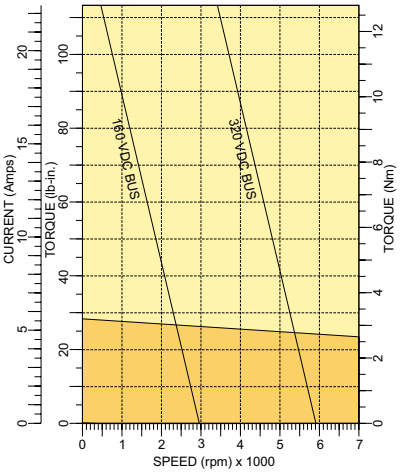
型号		BSM80N-133	BSM80N-150	BSM80N-175
基本参数				
连续扭矩	lb-in	14.6	14.6	14.6
	N-m	1.65	1.65	1.65
连续电流	amps	4.74	3.05	2.14
峰值扭矩	lb-in	58.41	58.41	58.41
	N-m	6.6	6.6	6.6
峰值电流	amps	17.1	11.0	7.69
热阻常数	°C/watt	1.84	1.84	1.84
热时间常数	Min	23	23	23
机械时间常数	msec	1.5	1.4	1.3
电气时间常数	msec	2.4	2.7	2.9
300VDC时的额定转速	rpm	- -	6000	4000
160VDC时的额定转速	rpm	4800	3200	2130
电气参数				
扭矩常数	lb-in/amp	3.4	5.3	7.5
	N-m/amp	0.386	0.6	0.85
电压常数	Vpk/krpm	33	51.3	73.3
	Vrms/krpm	23.3	36.3	51.8
电阻	ohms	2.1	5.1	9.53
感应系数	mH	5.2	13.97	28.0
机械参数				
惯量	lb-in-s^2	0.00091	0.00091	0.00091
	Kg-cm^2	1.02	1.02	1.02
最高转速	rpm	7000	7000	7000
极数		4	4	4
重量	lbs/Kg	7/3.2	7/3.2	7/3.2

BSM N–系列 性能曲线图

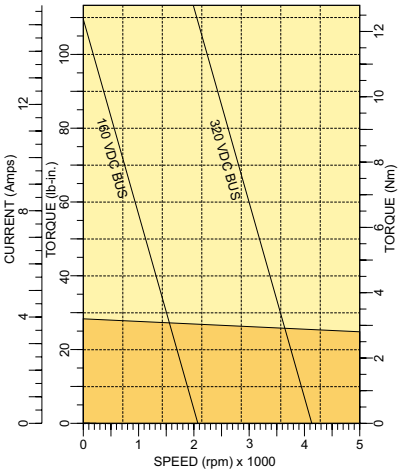
BSM80N-233



BSM80N-250



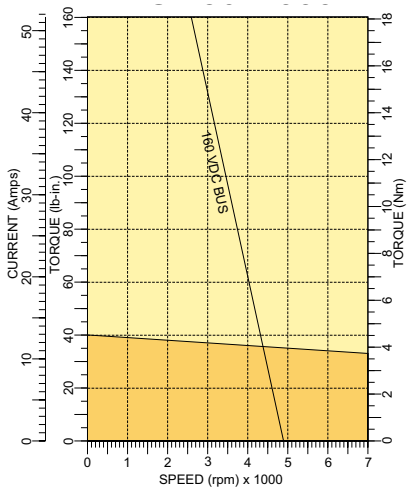
BSM80N-275



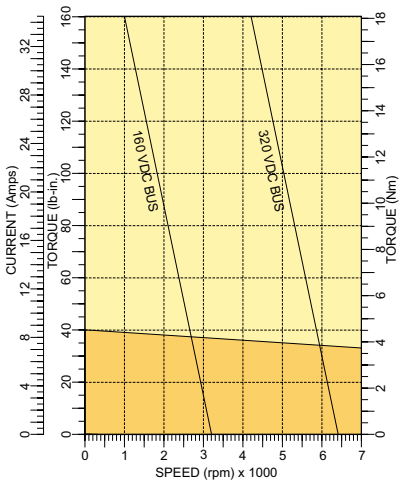
型号		BSM80N-233	BSM80N-250	BSM80N-275
基本参数				
连续扭矩	lb-in	28.3	28.3	28.3
	N-m	3.2	3.2	3.2
连续电流	amps	8.76	5.61	3.93
峰值扭矩	lb-in	113.28	113.28	113.28
	N-m	12.8	12.8	12.8
峰值电流	amps	31.5	20.2	14
热阻常数	°C/watt	1.5	1.5	1.5
热时间常数	Min	28	28	28
机械时间常数	msec	0.95	0.84	0.72
电气时间常数	msec	3.2	2.9	3.9
300VDC时的额定转速	rpm	- -	6000	4000
160VDC时的额定转速	rpm	4800	3200	2130
电气参数				
扭矩常数	lb-in/amp	3.59	5.6	8.0
	N-m/amp	0.406	0.633	0.904
电压常数	Vpk/krpm	34.7	54.1	77.3
	Vrms/krpm	24.6	38.29	54.7
电阻	ohms	0.832	1.81	3.2
感应系数	mH	2.73	5.30	12.73
机械参数				
惯量	lb-in-s^2	0.00162	0.00162	0.00162
	Kg-cm^2	1.82	1.82	1.82
最高转速	rpm	7000	7000	7000
极数		4	4	4
重量	lbs/Kg	10/4.6	10/4.6	10/4.6

BSM N–系列 性能曲线图

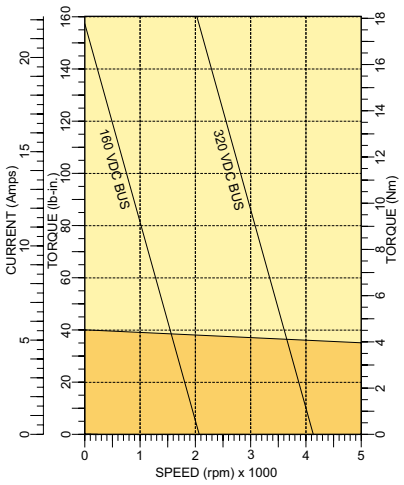
BSM80N-333



BSM80N-350



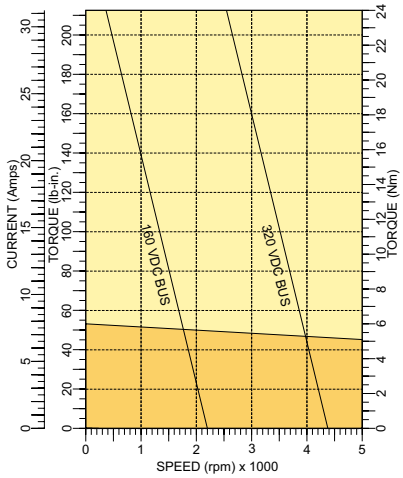
BSM80N-375



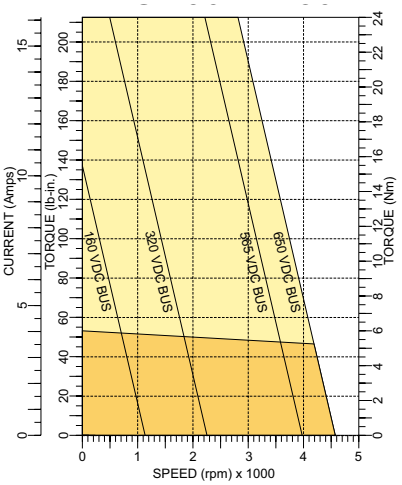
型号		BSM80N-333	BSM80N-350	BSM80N-375
基本参数				
连续扭矩	lb-in	40	40	40
	N-m	4.52	4.52	4.52
连续电流	amps	12.98	8.61	5.54
峰值扭矩	lb-in	160	160	160
	N-m	18.08	18.08	18.08
峰值电流	amps	46.71	31.01	19.96
热阻常数	°C/watt	1.22	1.22	1.22
热时间常数	Min	34	34	34
机械时间常数	msec	0.75	0.70	0.69
电气时间常数	msec	3.9	4.3	4.2
300VDC时的额定转速	rpm	- -	6000	4000
160VDC时的额定转速	rpm	4800	3200	2130
电气参数				
扭矩常数	lb-in/amp	3.42	5.15	8.01
	N-m/amp	0.387	0.583	0.906
电压常数	Vpk/krpm	33.2	49.7	77.4
	Vrms/krpm	23.41	35.2	54.7
电阻	ohms	0.433	0.935	2.22
感应系数	mH	1.70	4.00	9.30
机械参数				
惯量	lb-in-s^2	0.00223	0.00223	0.00223
	Kg-cm^2	2.519	2.519	2.519
最高转速	rpm	7000	7000	7000
极数		4	4	4
重量	lbs/Kg	13/6	13/6	13/6

BSM N–系列 性能曲线图

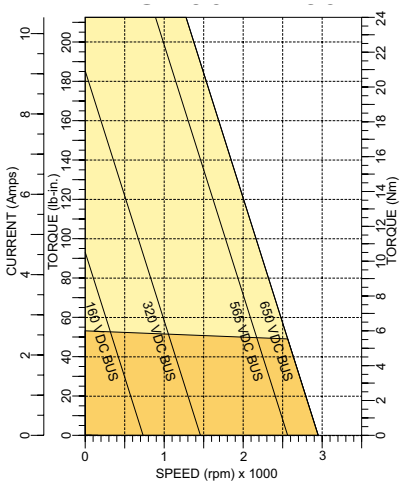
BSM90N-175



BSM90N-1150



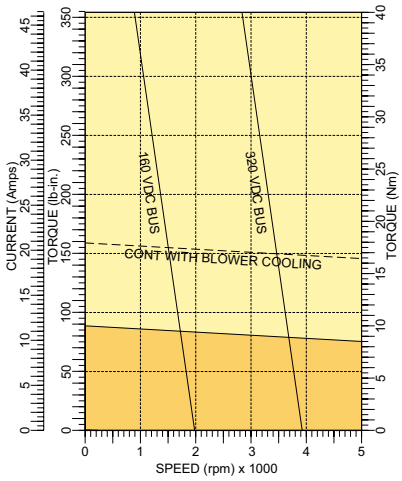
BSM90N-1250



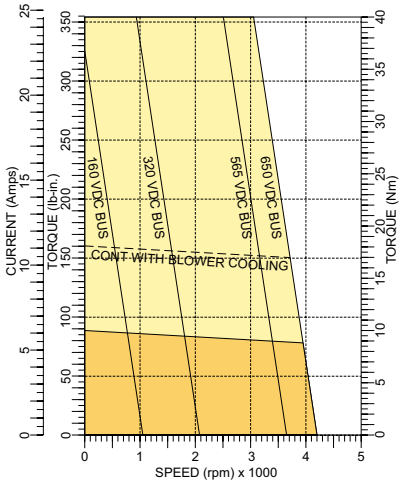
型号		BSM90N-175	BSM90N-1150	BSM90N-1250
基本参数				
连续扭矩	lb-in	53	53	53
	N-m	6	6	6
连续电流	amps	7.8	4.03	2.6
峰值扭矩	lb-in	212.41	212.41	212.41
	N-m	24	24	24
峰值电流	amps	28.1	14.5	9.37
热阻常数	°C/watt	1.16	1.16	1.16
热时间常数	Min	38	38	38
机械时间常数	msec	0.58	0.54	0.55
电气时间常数	msec	3.3	4.0	4.1
300VDC时的额定转速	rpm	4000	2000	1200
600VDC时的额定转速	rpm	- -	4000	2400
电气参数				
扭矩常数	lb-in/amp	7.31	14.16	21.93
	N-m/amp	0.853	1.65	2.56
电压常数	Vpk/krpm	72.8	141.3	218.9
	Vrms/krpm	51.5	99.9	154.8
电阻	ohms	1.24	4.33	10.66
感应系数	mH	4.15	17.6	43.50
机械参数				
惯量	lb-in-s^2	0.0030	0.0030	0.0030
	Kg-cm^2	3.389	3.389	3.389
最高转速	rpm	7000	7000	7000
极数		8	8	8
重量	lbs/Kg	18/8.2	18/8.2	18/8.2

BSM N–系列 性能曲线图

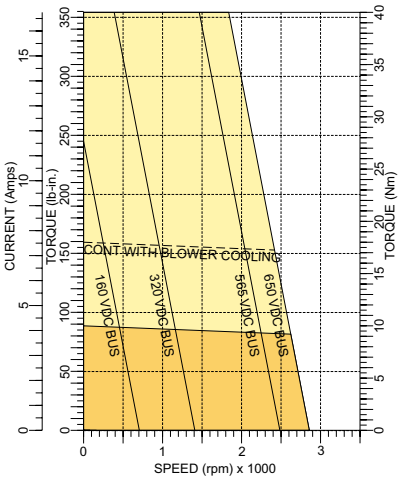
BSM90N-275



BSM90N-2150



BSM90N-2250

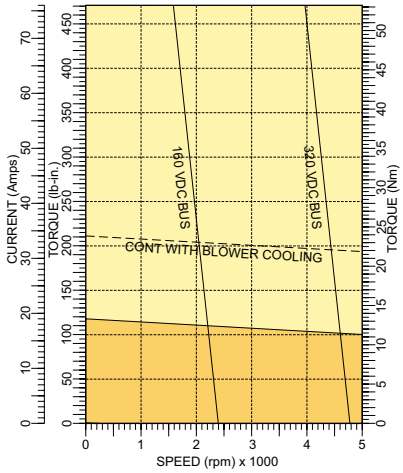


型号		BSM90N-275 ①	BSM90N-2150 ①	BSM90N-2250 ①
基本参数				
连续扭矩	lb-in	88	88	88
	N-m	10	10	10
连续电流	amps	11.6	6.15	4.19
峰值扭矩	lb-in	354	354	354
	N-m	40	40	40
峰值电流	amps	41.8	22.1	15.0
热阻常数	°C/watt	1.15	1.15	1.15
热时间常数	Min	49	49	49
机械时间常数	msec	0.36	0.38	0.36
电气时间常数	msec	5.1	5.4	5.7
300VDC时的额定转速	rpm	4000	2000	1200
600VDC时的额定转速	rpm	- -	4000	2400
电气参数				
扭矩常数	lb-in/amp	8.43	15.9	23.4
	N-m/amp	0.954	1.80	2.65
电压常数	Vpk/krpm	81.5	154.5	226.7
	Vrms/krpm	57.6	109.3	160.3
电阻	ohms	0.523	1.97	3.94
感应系数	mH	2.66	10.5	22.5
机械参数				
惯量	lb-in-s^2	0.0056	0.0056	0.0056
	Kg-cm^2	6.327	6.327	6.327
最高转速	rpm	7000	7000	7000
极数		8	8	8
重量	lbs/Kg	28/12.7	28/12.7	28/12.7

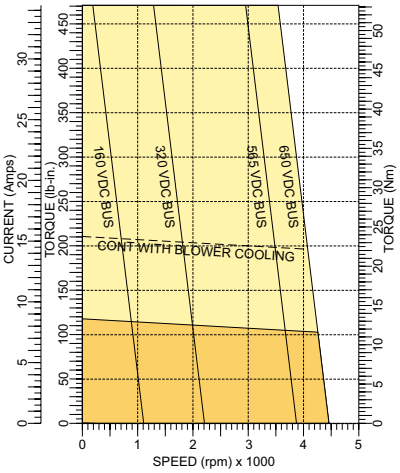
① 风机冷却选购件可以将电机的连续力矩再提高80%。

BSM N–系列 性能曲线图

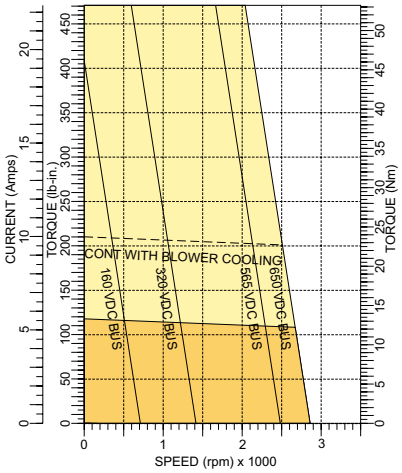
BSM90N-375



BSM90N-3150



BSM90N-3250

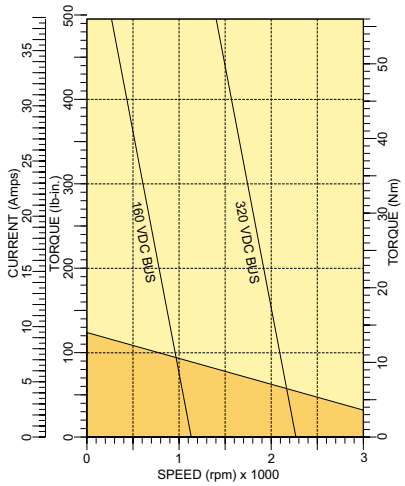


型号①		BSM90N-375 ①	BSM90N-3150 ①	BSM90N-3250 ①
基本参数				
连续扭矩	lb-in	117	117	117
	N-m	13.3	13.3	13.3
连续电流	amps	19.01	8.64	5.59
峰值扭矩	lb-in	471	471	471
	N-m	53.2	53.2	53.2
峰值电流	amps	68.47	31.1	21.1
热阻常数	°C/watt	1.14	1.14	1.14
热时间常数	Min	59	59	59
机械时间常数	msec	0.32	0.33	0.32
电气时间常数	msec	2.8	5.4	5.5
300VDC时的额定转速	rpm	4000	2000	1200
600VDC时的额定转速	rpm	- -	4000	2400
电气参数				
扭矩常数	lb-in/amp	6.8	15.07	23.4
	N-m/amp	0.77	1.7	2.64
电压常数	Vpk/krpm	65.7	145.6	226.3
	Vrms/krpm	46.5	103	160.1
电阻	ohms	0.2075	1.02	2.39
感应系数	mH	1.257	5.53	13.18
机械参数				
惯量	lb-in-s^2	0.0082	0.0082	0.0082
	Kg-cm^2	9.264	9.264	9.264
最高转速	rpm	7000	7000	7000
极数		8	8	8
重量	lbs/Kg	38/17.3	38/17.3	38/17.3

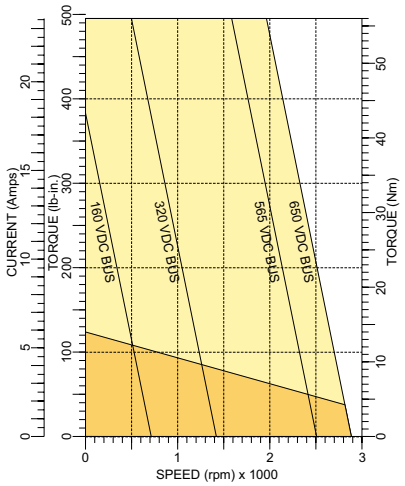
① 风机冷却选购件可以将电机的连续力矩再提高80%。

BSM N–系列 性能曲线图

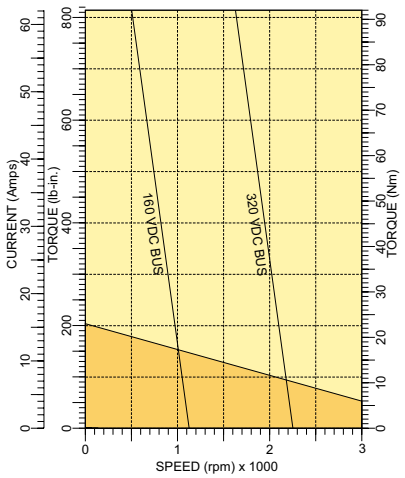
BSM100N-1150



BSM100N-1250



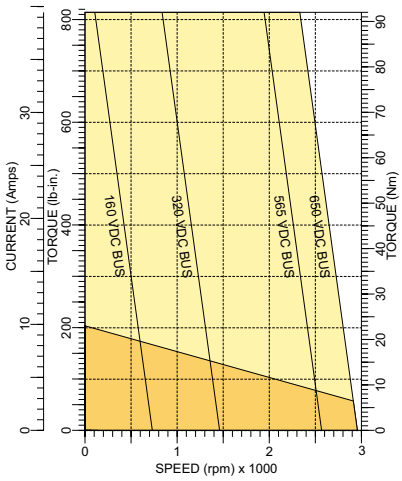
BSM100N-2150



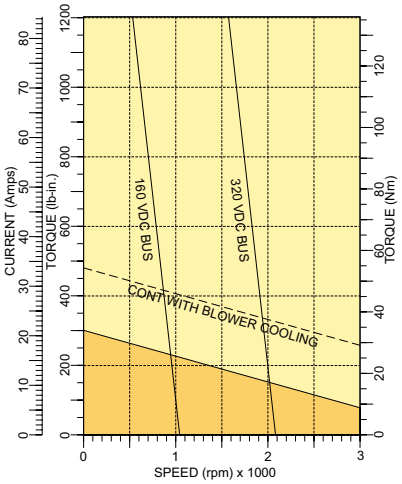
型号		BSM100N-1150	BSM100N-1250	BSM100N-2150
基本参数				
连续扭矩	lb-in	123.9	123.9	203.5
	N-m	14.0	14.0	23.0
连续电流	amps	9.4	5.9	15.5
峰值扭矩	lb-in	495.6	465.6	814.2
	N-m	56.0	56.0	92
峰值电流	amps	34.0	21.2	55.8
热阻常数	°C/watt	1.05	1.05	1.0
热时间常数	Min	58	58	67
机械时间常数	msec	0.47	0.46	0.33
电气时间常数	msec	7.2	7.4	8.3
300VDC时的额定转速	rpm	2000	1200	2000
600VDC时的额定转速	rpm	4000	2400	4000
电气参数				
扭矩常数	lb-in/amp	14.5	23.3	14.5
	N-m/amp	1.64	2.6	1.64
电压常数	Vpk/krpm	140.4	225.3	140.8
	Vrms/krpm	99.3	159.4	99.6
电阻	ohms	0.91	2.25	0.40
感应系数	mH	6.6	17.5	3.3
机械参数				
惯量	lb-in-s^2	0.0120	0.0120	0.0196
	Kg-cm^2	13.558	13.558	22.145
最高转速	rpm	4000	4000	4000
极数		8	8	8
重量	lbs/Kg	35/16	35/16	49/22.3

BSM N–系列 性能曲线图

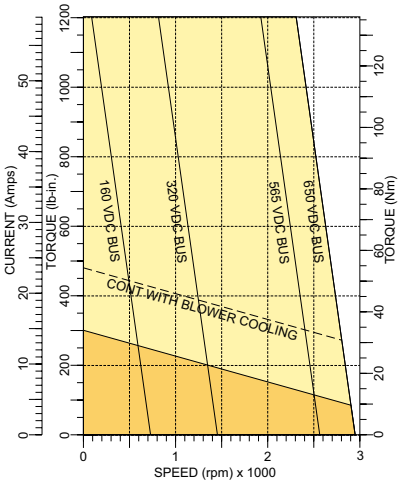
BSM100N-2250



BSM100N-3150



BSM100N-3250

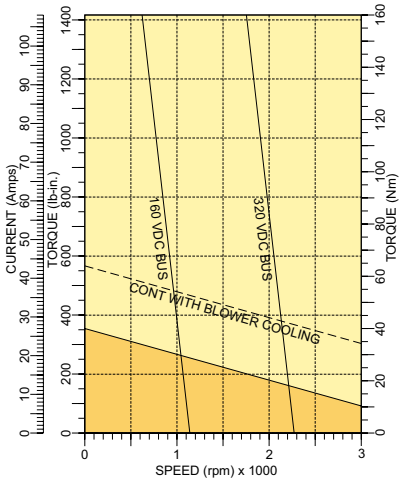


型号		BSM100N-2250	BSM100N-3150 ①	BSM100N-3250 ①
基本参数				
连续扭矩	lb-in	203.5	300	300
	N-m	23.0	34.0	34.0
连续电流	amps	9.9	21.0	14.7
峰值扭矩	lb-in	814.2	1203.16	1203.6
	N-m	92	136.0	136.0
峰值电流	amps	35.8	75.8	53.1
热阻常数	°C/watt	1.0	0.7	0.7
热时间常数	Min	67	76	76
机械时间常数	msec	0.3	0.24	0.29
电气时间常数	msec	9.4	10.9	9.7
300VDC时的额定转速	rpm	1200	2000	1200
600VDC时的额定转速	rpm	2400	4000	2400
电气参数				
扭矩常数	lb-in/amp	22.6	15.8	22.6
	N-m/amp	2.56	1.79	2.56
电压常数	Vpk/krpm	219	153.1	218.8
	Vrms/krpm	154.9	108.3	154.7
电阻	ohms	0.87	0.25	0.61
感应系数	mH	8.25	2.7	5.8
机械参数				
惯量	lb-in-s^2	0.0196	0.0273	0.0273
	Kg-cm^2	22.145	30.844	30.844
最高转速	rpm	4000	4000	4000
极数		8	8	8
重量	lbs/Kg	49/22.3	63/28.6	63/28.6

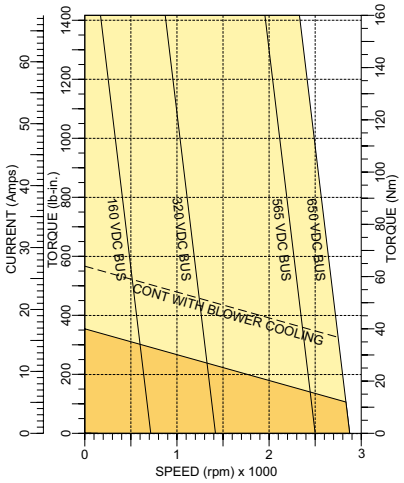
① 风机冷却选购件可以将电机的连续力矩再提高60%。

BSM N–系列 性能曲线图

BSM100N-4150



BSM100N-4250



型号		BSM100N-4150 ①	BSM100N-4250 ①
基本参数			
连续扭矩	lb-in	354	354
	N-m	40.0	40
连续电流	amps	26.9	16.8
峰值扭矩	lb-in	1416.0	1416.0
	N-m	160.0	160.0
峰值电流	amps	97.1	60.7
热阻常数	°C/watt	0.66	0.66
热时间常数	Min	85	85
机械时间常数	msec	0.26	0.26
电气时间常数	msec	10.3	10.5
300VDC时的额定转速	rpm	2000	1200
600VDC时的额定转速	rpm	4000	2400
电气参数			
扭矩常数	lb-in/amp	14.5	23.2
	N-m/amp	1.64	2.63
电压常数	Vpk/krpm	140.7	225.1
	Vrms/krpm	99.5	159.2
电阻	ohms	0.18	0.46
感应系数	mH	1.867	4.86
机械参数			
惯量	lb-in-s^2	0.0349	0.0349
	Kg-cm^2	39.431	39.431
最高转速	rpm	4000	4000
极数		8	8
重量	lbs/Kg	77/35	77/35

① 风机冷却选购件可以将电机的连续力矩再提高60%。

C系列**无刷**伺服电机

BSM C系列伺服电机的构造更经济，但转动惯量更高。这一系列的电机都配有可靠的电磁设计，更加适应于对惯量配置要求较高的应用。这些经久耐用的电机峰值力矩能够实现满载力矩的3倍，因此对于更高惯量要求的应用而言，它具有快速加速的能力。除了一系列反馈设备可供选择外，您还可以选购制动和冷却组件等其他选购件以提高设备的性能，并可以根据您的应用所需提供安装、轴件及电气线路服务。葆德产品备有现货，可随时满足您的需求。

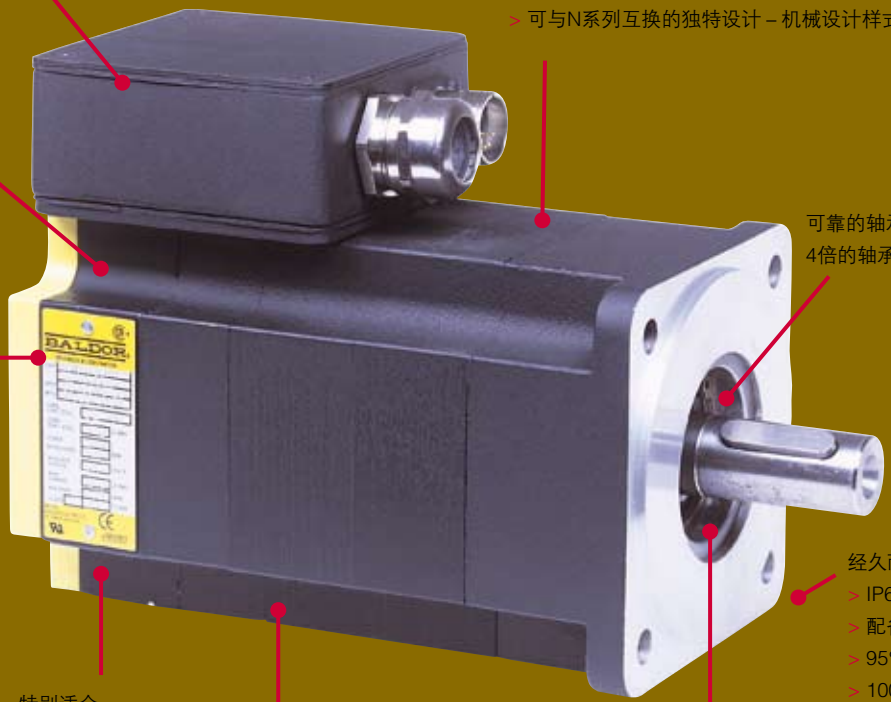
电机系列	尺寸		扭矩范围	
	mm	in	lb-in	Nm
BSM80	89	3.5	10-38	1.2-4.3
BSM90	120	4.7	23-69	2.6-7.8
BSM100	146	5.7	44-265	5-30
BSM132	244	9.6	469-1185	53-134

可选的反馈设备：
> 旋转变压器
> 增量编码器/绝对值编码器
> 霍尔传感器

现货储备和定制的轴件和安装件，经久耐用的工业构造 – 体现了设计中的质量要求。

> IEC和NEMA
> 可与N系列互换的独特设计 – 机械设计样式繁多

可在高温下以额定功率连续运行；过温保护热控开关



可靠的轴承，确保4倍的轴承寿命。

O形圈可防尘防湿，应付恶劣环境、经久耐用 – 设计质量更高。

经久耐用的构造：
> IP60密封
> 配备轴件油封，可达IP65保护等级；
> 95% RH无冷凝现象
> 1000 m (3300 英尺) 无需降低额定值。

更高的转动惯性 – 特别适合机械惯性负荷较重的需要。

可选购制动闸。

高电压绝缘；封装线路提供额外的电压保护 – 使得热传导效果更佳更可靠。

可选购轴封

某些型号可选购强制风冷 – 可增大力矩以实现更高的电机性能。以BSM 90/100 系列为例。

BSM C–系列

作为标准配置，BSM C系列具有“更高的”惯量 – 这尤其适合那些需要更高惯量配置的机械设备。该系列具备的连续力矩从10 lb – In (1.2 N – m)到1185 lb – In (134 N – m)不等，而峰值力矩则能达到3倍满载力矩。与葆德以前的型号相比，葆德的BSM C系列产品尺寸更小（2英寸/50mm或更小），但却能增加50%的力矩。C系列经济高效，尤其适合高惯量载荷的应用需求。

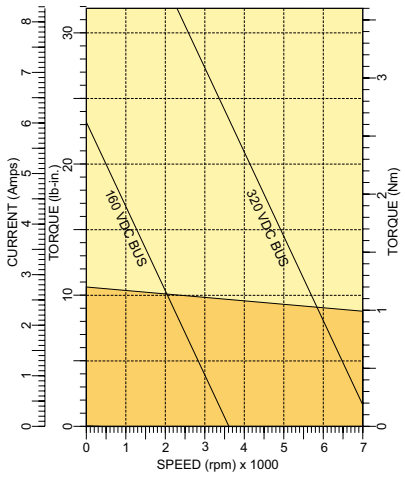
> AC 伺服电机 – C–系列

连续力矩		连续电流 Amps	速度 RPM @ 320V ①	电机编号 ②	电机惯量	
Lb-In	Nm				Lb-In-S²	Kg - cm²
10.6	1.2	2.7 1.9	6000 4000	BSM80C-150AX BSM80C-175AX	0.0016	1.81
21.2	2.4	5.2 3.2 1.6	6000 4000 2000	BSM80C-250AX BSM80C-275AX BSM80C-2150AX	0.0033	3.73
23.0	2.1	2.1	2000	BSM90C-1150AX	0.0039	4.4
31.8	3.6	7.8 6.3 3.2	6000 4000 2000	BSM80C-350AX BSM80C-375AX BSM80C-3150AX	0.0049	5.61
38.0	4.3	6.3 3.1	4000 2000	BSM80C-475AX BSM80C-4150AX	0.0066	7.45
44.3	5.0	4.0 2.3	2400 1200	BSM100C-1150AX BSM100C-1250AX	0.0149	16.82
46.0	5.2	9.0 4.7 2.5	4000 2000 1200	BSM90C-275AX BSM90C-2150AX BSM90C-2250AX	0.0078	8.81
69.0	7.8	12.0 6.0 3.4	4000 2000 1200	BSM90C-375AX BSM90C-3150AX BSM90C-3250AX	0.0117	13.2
88.5	10.0	8.0 4.9	2400 1200	BSM100C-2150AX BSM100C-2250AX	0.0299	33.7
125.7	14.2	11.4 6.9	2400 1200	BSM100C-3150AX BSM100C-3250AX	0.0448	50.6
177.0	20.0	16.8 10.6	2400 1200	BSM100C-4150AX BSM100C-4250AX	0.0598	67.5
221.3	25.0	21.0 13.0	2400 1200	BSM100C-5150AX BSM100C-5250AX	0.0747	84.4
265.5	30.0	24.0 14.1	2000 1200	BSM100C-6150AX BSM100C-6250AX	0.0897	101.2
469	53	37	1800	BSM132C-3200AX	0.233	262
619	70	43	1800	BSM132C-4200AX	0.287	324
770	87	50	1800	BSM132C-5200AX	0.345	389
929	105	52	1800	BSM132C-6200AX	0.392	443
1008	114	72	1800	BSM132C-7200AX	0.448	506
1097	124	74	1800	BSM132C-8200AX	0.513	579
1185	134	79	1800	BSM132C-9200AX	0.57	644

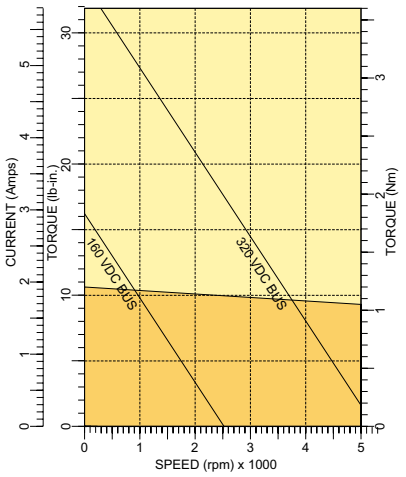
注释: ① 为了便于计算，以上每分钟转速都在320VDC电压下，如果是640VDC，则速度加倍；请核对电机列表，确保没有超过最高速度。
② 对于加注的X，请参考工程信息内容中的电机ID列表。

BSM C–系列 性能曲线图

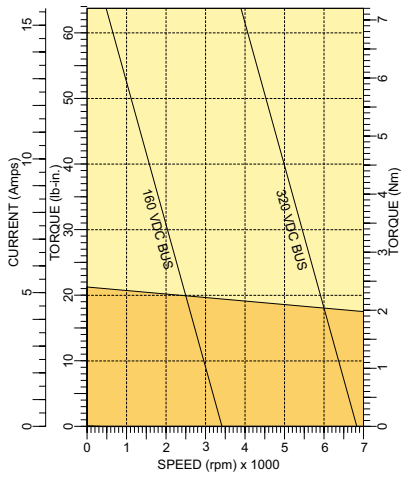
BSM80C-150



BSM80C-175

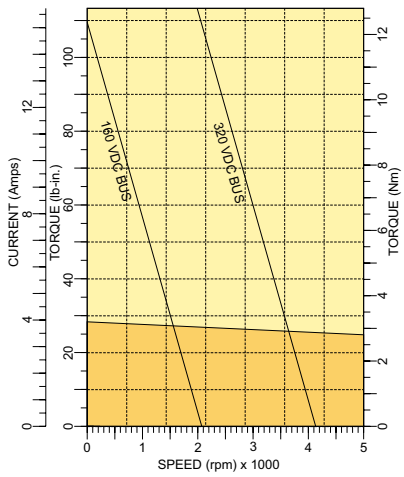


BSM80C-250

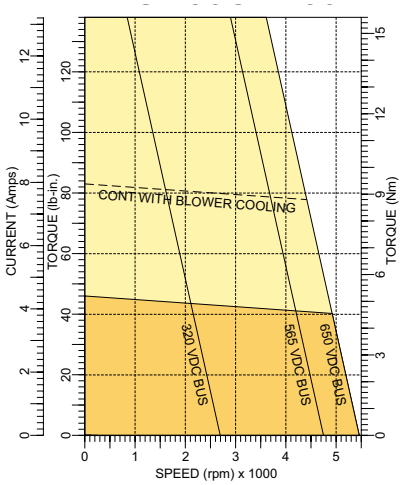


型号		BSM80C-150	BSM80C-175	BSM80C-250
基本参数				
连续扭矩	lb-in	10.6	10.6	21.2
	N-m	1.2	1.2	2.4
连续电流	amps	2.75	1.93	5.2
峰值扭矩	lb-in	31.9	31.9	63.7
	N-m	3.6	3.6	7.2
峰值电流	amps	7.0	4.9	13.3
热阻常数	°C/watt	1.33	1.33	1.15
热时间常数	Min	19	19	23
机械时间常数	msec	5.95	5.96	3.59
电气时间常数	msec	1.63	1.65	2.79
300VDC时的额定转速	rpm	6000	4000	6000
600VDC时的额定转速	rpm	- -	8000	- -
电气参数				
扭矩常数	lb-in/amp	4.5	6.5	4.8
	N-m/amp	0.51	0.73	0.54
电压常数	Vpk/krpm	43.7	62.5	46.2
	Vrms/krpm	30.9	44.2	32.7
电阻	ohms	8.6	17.6	2.8
感应系数	mH	14	29.1	7.8
机械参数				
惯量	lb-in-s^2	0.0016	0.0016	0.0033
	Kg-cm^2	1.81	1.81	3.73
最高转速	rpm	10,000	10,000	10,000
极数		4	4	4
重量	lbs/Kg	9/4.1	9/4.1	10/4.5

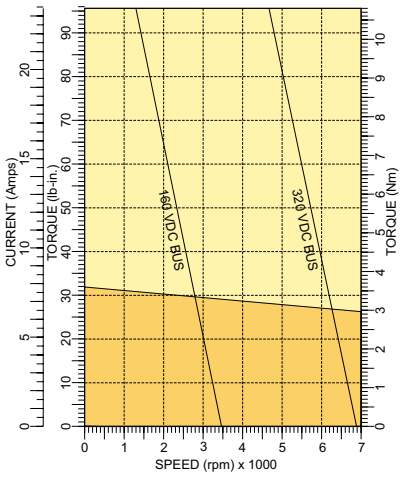
BSM80C-275



BSM80C-2150



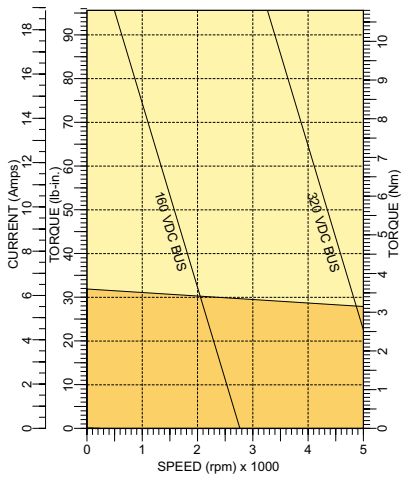
BSM80C-350



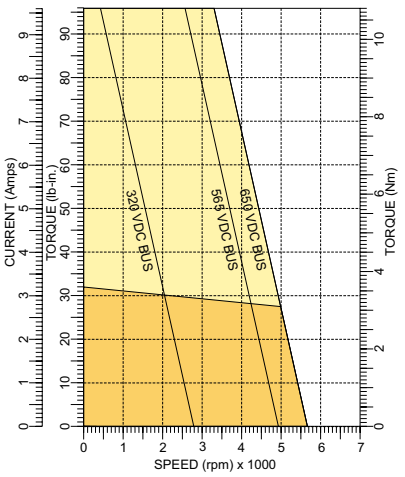
型号		BSM80C-275	BSM80C-2150	BSM80C-350
基本参数				
连续扭矩	lb-in	21.2	21.2	31.9
	N-m	2.4	2.4	3.6
连续电流	amps	3.24	1.82	7.8
峰值扭矩	lb-in	63.7	63.7	95.6
	N-m	7.2	7.2	10.8
峰值电流	amps	8.3	4.3	19.3
热阻常数	°C/watt	1.15	1.15	1.0
热时间常数	Min	23	23	28
机械时间常数	msec	3.54	3.59	2.63
电气时间常数	msec	2.63	2.81	3.02
300VDC时的额定转速	rpm	4000	2000	6000
600VDC时的额定转速	rpm	8000	4000	- -
电气参数				
扭矩常数	lb-in/amp	7.7	14.5	4.8
	N-m/amp	0.87	1.64	0.54
电压常数	Vpk/krpm	74.5	140.4	46.2
	Vrms/krpm	52.7	99.3	32.7
电阻	ohms	7.2	26.6	1.39
感应系数	mH	18.9	73.3	4.2
机械参数				
惯量	lb-in-s^2	0.0033	0.0033	0.00497
	Kg-cm^2	3.73	3.73	5.53
最高转速	rpm	10,000	10,000	10,000
极数		4	4	4
重量	lbs/Kg	10/4.5	10/4.5	11/5.0

BSM C–系列 性能曲线图

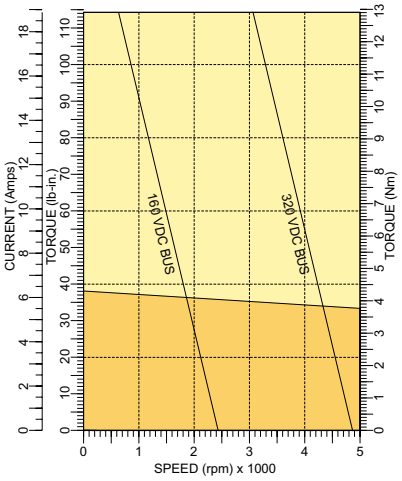
BSM80C-375



BSM80C-3150



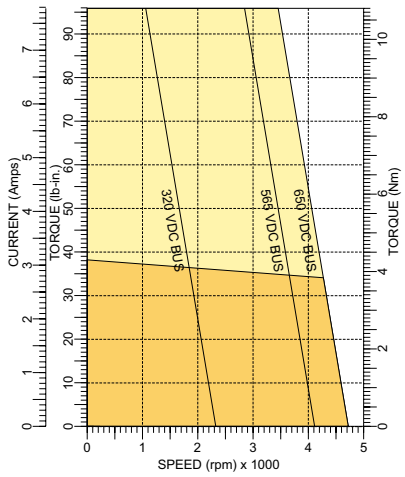
BSM80C-475



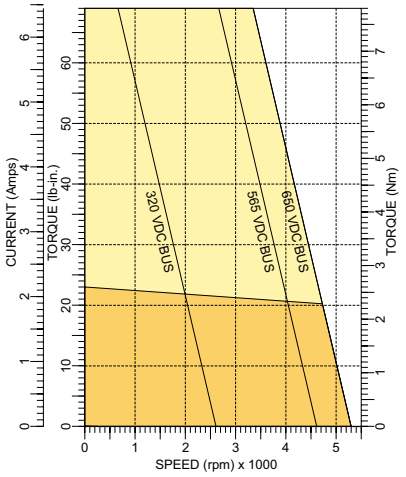
型号		BSM80C-375	BSM80C-3150	BSM80C-475
基本参数				
连续扭矩	lb-in	31.9	31.9	38.1
	N-m	3.6	3.6	4.3
连续电流	amps	6.29	3.2	6.3
峰值扭矩	lb-in	95.6	95.6	114.2
	N-m	10.8	10.8	12.9
峰值电流	amps	16.0	8.1	17.0
热阻常数	°C/watt	1.0	1.0	1.0
热时间常数	Min	28	28	32
机械时间常数	msec	2.7	2.7	2.42
电气时间常数	msec	3.73	3.69	3.16
300VDC时的额定转速	rpm	4000	2000	4000
600VDC时的额定转速	rpm	8000	4000	8000
电气参数				
扭矩常数	lb-in/amp	6.0	11.8	6.7
	N-m/amp	0.67	1.33	0.76
电压常数	Vpk/krpm	57.5	113.8	65.2
	Vrms/krpm	40.7	80.5	46.0
电阻	ohms	2.2	8.9	1.95
感应系数	mH	8.2	32.8	6.0
机械参数				
惯量	lb-in-s^2	0.00497	0.00497	0.0066
	Kg-cm^2	5.53	5.53	7.45
最高转速	rpm	10,000	10,000	10,000
极数		4	4	4
重量	lbs/Kg	13/5.9	13/5.9	16/7.2

BSM C–系列 性能曲线图

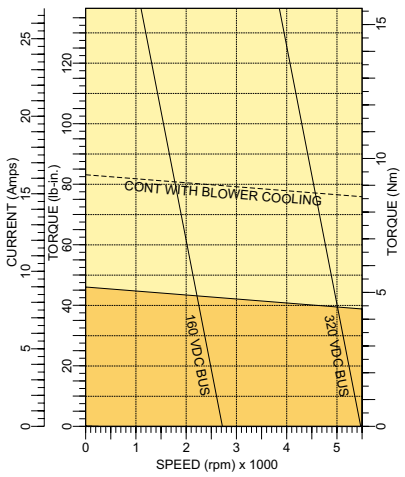
BSM80C-4150



BSM90C-1150



BSM90C-275

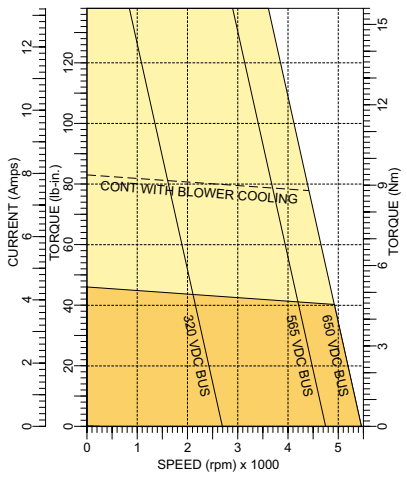


型号		BSM80C-4150	BSM90C-1150	BSM90C-275 ①
基本参数				
连续扭矩	lb-in	38.1	23	46.0
	N-m	4.3	2.6	5.2
连续电流	amps	3.17	2.15	9
峰值扭矩	lb-in	114.2	69.0	138.1
	N-m	12.9	7.8	15.6
峰值电流	amps	8.1	5.47	23.0
热阻常数	°C/watt	1.0	1.6	0.9
热时间常数	Min	32	35	45
机械时间常数	msec	2.03	2.52	1.0
电气时间常数	msec	3.93	2.40	3.56
300VDC时的额定转速	rpm	2000	2000	4000
600VDC时的额定转速	rpm	4000	4000	8000
电气参数				
扭矩常数	lb-in/amp	14.1	12.6	6.0
	N-m/amp	1.59	1.42	0.68
电压常数	Vpk/krpm	136.5	121.8	58.3
	Vrms/krpm	96.5	86.1	41.2
电阻	ohms	7	11.5	1.04
感应系数	mH	27.5	27.6	3.7
机械参数				
惯量	lb-in-s^2	0.0066	0.0039	0.0078
	Kg-cm^2	7.45	4.40	8.81
最高转速	rpm	10,000	10,000	10,000
极数		4		8
重量	lbs/Kg	16/7.2	17/7.7	23/10.5

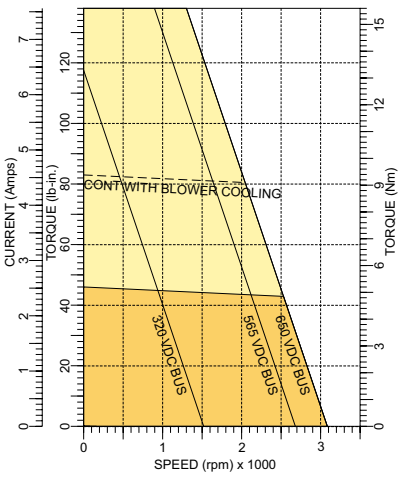
① 风机冷却选购件可以将电机的连续力矩再提高80%。

BSM C–系列 性能曲线图

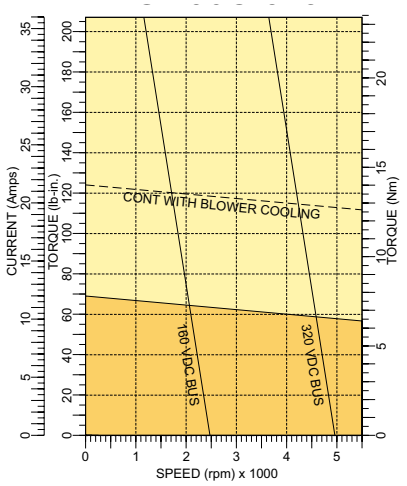
BSM90C-2150



BSM90C-2250



BSM90C-375

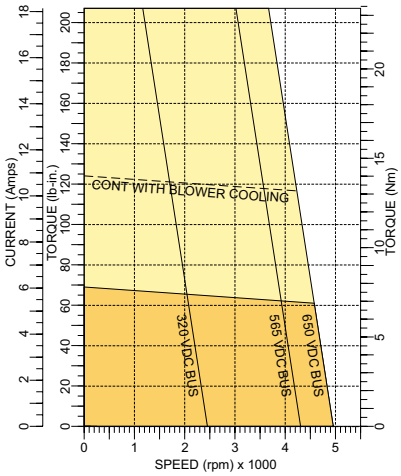


型号		BSM90C-2150 ①	BSM90C-2250 ①	BSM90C-375 ①
基本参数				
连续扭矩	lb-in	46.0	46.0	69.0
	N-m	5.2	5.2	7.8
连续电流	amps	4.78	2.51	12
峰值扭矩	lb-in	138.1	138.1	207.1
	N-m	15.6	15.6	23.4
峰值电流	amps	12.2	6.4	30.8
热阻常数	°C/watt	0.9	0.9	0.87
热时间常数	Min	45	45	55
机械时间常数	msec	2.32	2.38	1.59
电气时间常数	msec	2.96	3.29	3.84
300VDC时的额定转速	rpm	2000	1200	4000
600VDC时的额定转速	rpm	4000	2400	8000
电气参数				
扭矩常数	lb-in/amp	12.2	21.6	6.7
	N-m/amp	1.38	2.44	0.76
电压常数	Vpk/krpm	118.8	208.6	64.9
	Vrms/krpm	84	147.5	45.9
电阻	ohms	5	16	0.69
感应系数	mH	14.8	52.7	2.65
机械参数				
惯量	lb-in-s^2	0.0078	0.0078	0.0117
	Kg-cm^2	8.81	8.81	13.21
最高转速	rpm	10,000	10,000	10,000
极数		8	8	8
重量	lbs/Kg	23/10.5	23/10.5	30/13.6

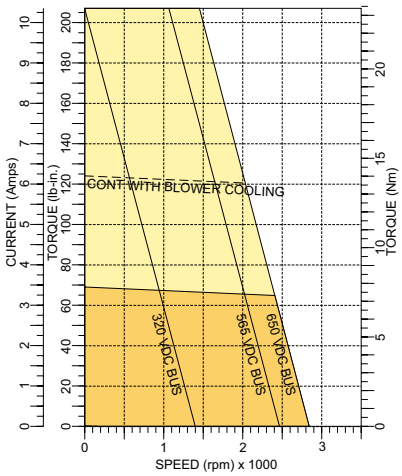
① 风机冷却选购件可以将电机的连续力矩再提高 80%。

BSM C–系列 性能曲线图

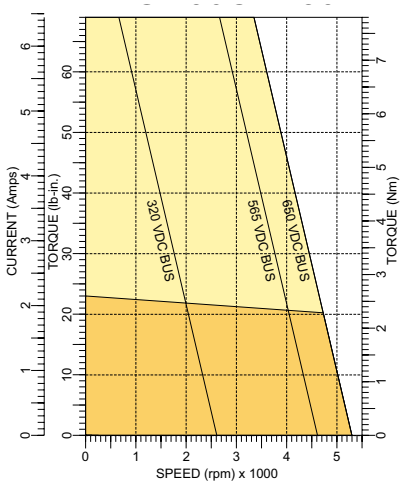
BSM90C-3150



BSM90C-3250



BSM100C-1150

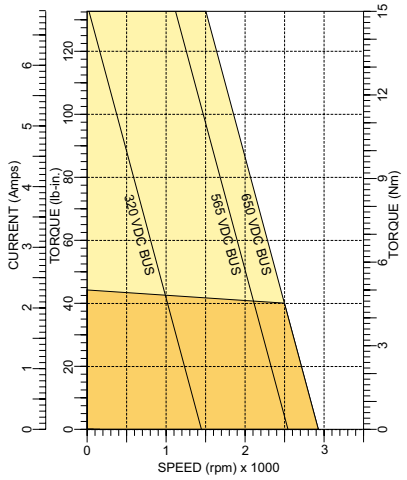


型号		BSM90C-3150 ①	BSM90C-3250 ①	BSM100C-1150
基本参数				
连续扭矩	lb-in	69.0	69.0	44.3
	N-m	7.8	7.8	5
连续电流	amps	6	3.45	4.01
峰值扭矩	lb-in	207.1	207.1	132.8
	N-m	23.4	23.4	15
峰值电流	amps	15.4	8.8	10.2
热阻常数	°C/watt	0.87	0.87	1.04
热时间常数	Min	55	55	47
机械时间常数	msec	1.55	1.84	4.12
电气时间常数	msec	4.22	3.32	3.69
300VDC时的额定转速	rpm	2000	1200	2400
600VDC时的额定转速	rpm	4000	2400	4800
电气参数				
扭矩常数	lb-in/amp	13.4	23.5	12.9
	N-m/amp	1.52	2.65	1.46
电压常数	Vpk/krpm	129.8	227.1	125.0
	Vrms/krpm	91.8	160.6	88.4
电阻	ohms	2.7	9.77	5.2
感应系数	mH	11.4	32.4	19.2
机械参数				
惯量	lb-in-s^2	0.0117	0.0117	0.0149
	Kg-cm^2	13.21	13.21	16.82
最高转速	rpm	10,000	10,000	7000
极数		8	8	8
重量	lbs/Kg	40/18.2	40/18.2	30/13.6

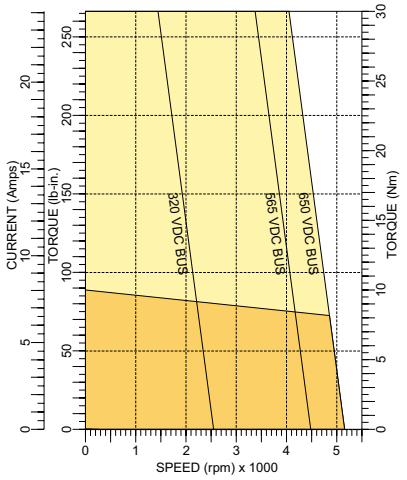
① 风机冷却选购件可以将电机的连续力矩再提高 80%。

BSM C–系列 性能曲线图

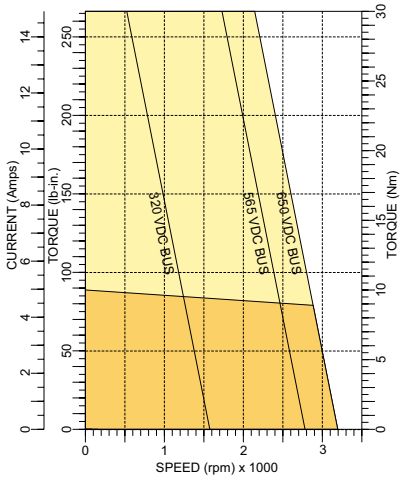
BSM100C-1250



BSM100C-2150



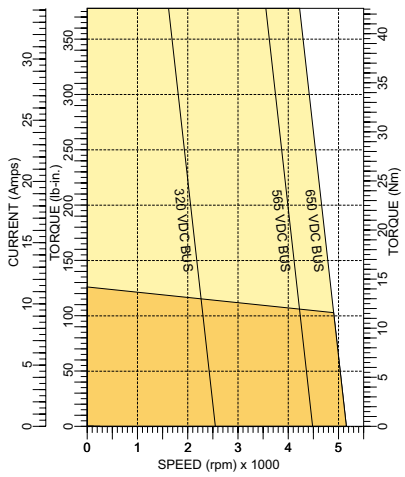
BSM100C-2250



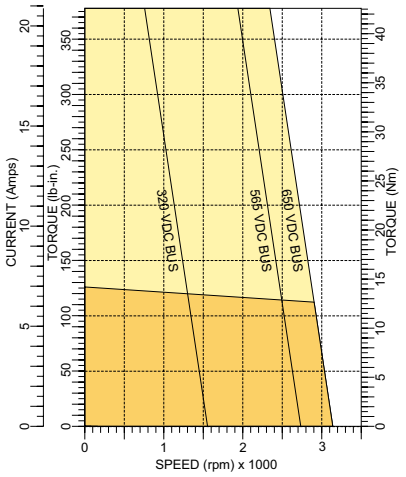
型号		BSM100C-1250	BSM100C-2150	BSM100C-2250
基本参数				
连续扭矩	lb-in	44.3	88.5	88.5
	N-m	5	10	10
连续电流	amps	2.3	8.02	4.97
峰值扭矩	lb-in	132.8	265.5	265.5
	N-m	15	30	30
峰值电流	amps	5.8	20.4	12.7
热阻常数	°C/watt	1.04	0.84	0.84
热时间常数	Min	47	54	54
机械时间常数	msec	3.71	2.54	2.56
电气时间常数	msec	4.12	5.13	6.00
300VDC时的额定转速	rpm	1200	2400	1200
600VDC时的额定转速	rpm	2400	4800	2400
电气参数				
扭矩常数	lb-in/amp	22.7	12.9	20.9
	N-m/amp	2.57	1.46	2.36
电压常数	Vpk/krpm	219.9	125.0	201.9
	Vrms/krpm	155.5	88.4	142.8
电阻	ohms	14.5	1.6	4.2
感应系数	mH	59.8	8.2	25.2
机械参数				
惯量	lb-in-s^2	0.0149	0.02991	0.02991
	Kg-cm^2	16.82	33.77	33.77
最高转速	rpm	7000	7000	7000
极数		8	8	8
重量	lbs/Kg	30/13.6	39/17.7	39/17.7

BSM C–系列 性能曲线图

BSM100C-3150



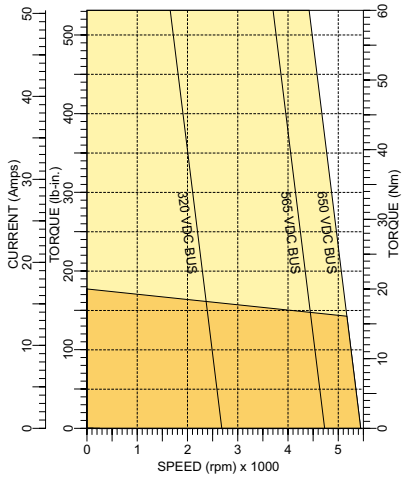
BSM100C-3250



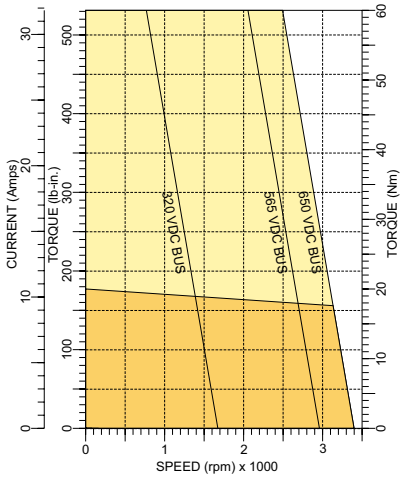
型号		BSM100C-3150	BSM100C-3250
基本参数			
连续扭矩	lb-in	125.7	125.7
	N-m	14.2	14.2
连续电流	amps	11.4	6.9
峰值扭矩	lb-in	377.0	377.0
	N-m	42.6	42.6
峰值电流	amps	29.0	17.7
热阻常数	°C/watt	0.8	0.8
热时间常数	Min	62	62
机械时间常数	msec	2.00	1.94
电气时间常数	msec	7.62	7.86
300VDC时的额定转速	rpm	2400	1200
600VDC时的额定转速	rpm	4800	2400
电气参数			
扭矩常数	lb-in/amp	12.9	21.2
	N-m/amp	1.46	2.40
电压常数	Vpk/krpm	125.0	205.3
	Vrms/krpm	88.4	145.2
电阻	ohms	0.84	2.2
感应系数	mH	6.4	17.3
机械参数			
惯量	lb-in-s^2	0.04487	0.04487
	Kg-cm^2	50.66	50.66
最高转速	rpm	7000	7000
极数		8	8
重量	lbs/Kg	50/22.7	50/22.7

BSM C–系列 性能曲线图

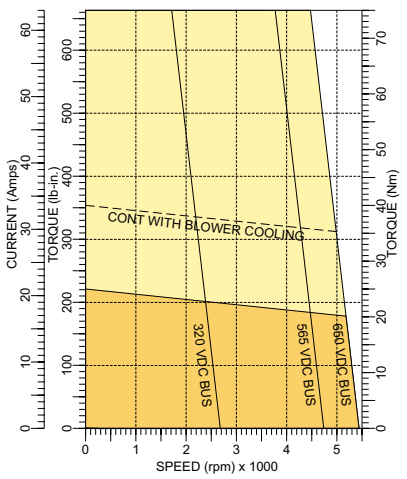
BSM100C-4150



BSM100C-4250



BSM100C-5150

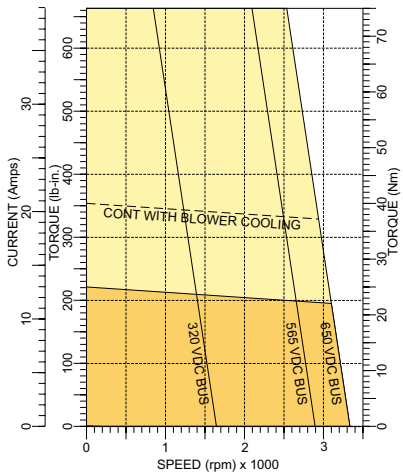


型号		BSM100C-4150	BSM100C-4250	BSM100C-5150 ①
基本参数				
连续扭矩	lb-in	177.0	177.0	221.3
	N-m	20	20	25
连续电流	amps	16.8	10.6	21
峰值扭矩	lb-in	531.0	531.0	663.8
	N-m	60	60	75
峰值电流	amps	42.9	26.9	53.6
热阻常数	°C/watt	0.53	0.53	0.48
热时间常数	Min	70	70	77
机械时间常数	msec	2.00	2.06	1.80
电气时间常数	msec	7.54	7.47	8.54
300VDC时的额定转速	rpm	2400	1200	2400
600VDC时的额定转速	rpm	4800	2400	4000
电气参数				
扭矩常数	lb-in/amp	12.3	19.6	12.3
	N-m/amp	1.39	2.22	1.39
电压常数	Vpk/krpm	118.9	189.9	118.9
	Vrms/krpm	84.1	134.3	84.1
电阻	ohms	0.57	1.5	0.41
感应系数	mH	4.3	11.2	3.5
机械参数				
惯量	lb-in-s^2	0.05982	0.05982	0.07478
	Kg-cm^2	67.54	67.54	84.43
最高转速	rpm	7000	7000	7000
极数		8	8	8
重量	lbs/Kg	59/26.8	59/26.8	70/31.8

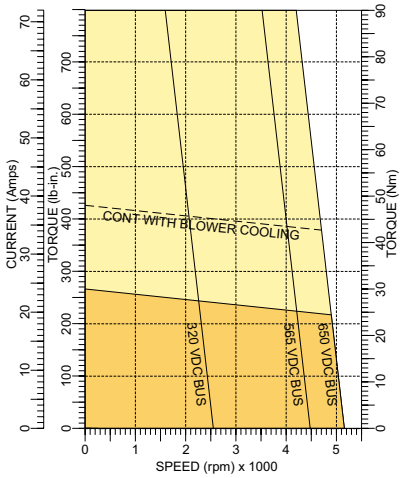
① 风机冷却选购件可以将电机的连续力矩再提高60%。

BSM C–系列 性能曲线图

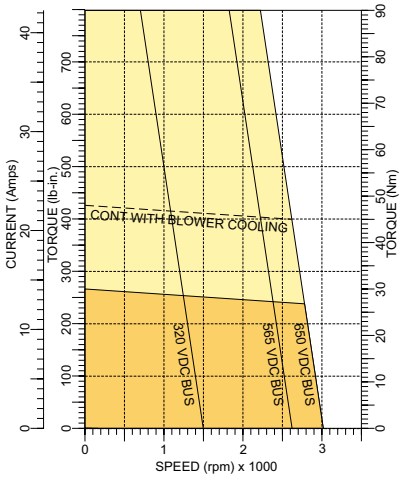
BSM100C-5250



BSM100C-6150



BSM100C-6250

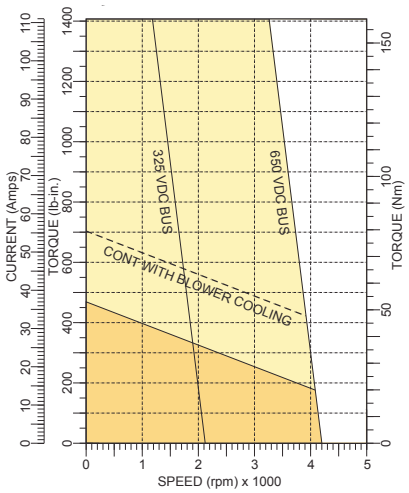


型号		BSM100C-5250 ①	BSM100C-6150 ①	BSM100C-6250 ①
基本参数				
连续扭矩	lb-in	221.3	265.5	265.5
	N-m	25	30	30
连续电流	amps	13	24	14.1
峰值扭矩	lb-in	663.8	796.5	796.5
	N-m	75	90	90
峰值电流	amps	33.1	61.3	36
热阻常数	°C/watt	0.48	0.34	0.34
热时间常数	Min	77	85	85
机械时间常数	msec	1.77	2.15	1.96
电气时间常数	msec	8.60	5.78	6.00
300VDC时的额定转速	rpm	1200	2000	1200
600VDC时的额定转速	rpm	2400	4000	2400
电气参数				
扭矩常数	lb-in/amp	20.0	12.9	22.1
	N-m/amp	2.26	1.46	2.50
电压常数	Vpk/krpm	193.4	125.0	213.9
	Vrms/krpm	136.8	88.4	151.3
电阻	ohms	1.07	0.45	1.2
感应系数	mH	9.2	2.6	7.0
机械参数				
惯量	lb-in-s^2	0.07478	0.0897	0.0897
	Kg-cm^2	84.43	101.27	101.27
最高转速	rpm	7000	7000	7000
极数		8	8	8
重量	lbs/Kg	70/31.8	81/36.8	81/36.8

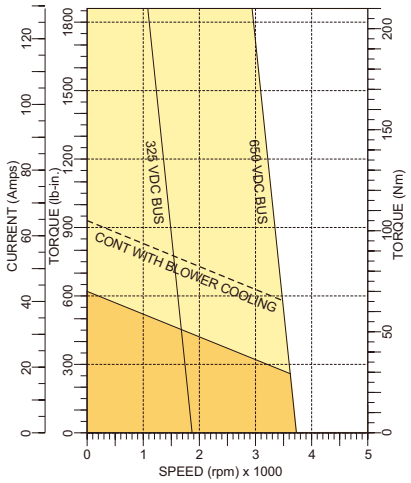
① 风机冷却选购件可以将电机的连续力矩再提高60%。

BSM C–系列 性能曲线图

BSM132C–3200AA



BSM132C–4200AA

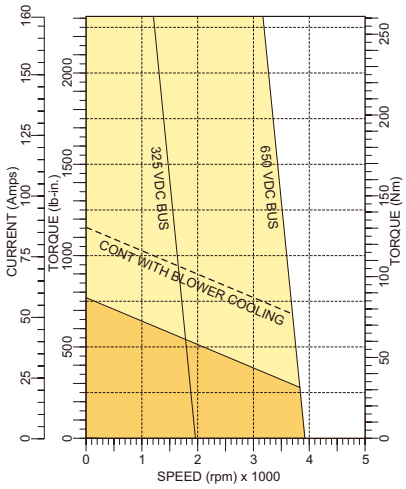


型号		BSM132C–3200AA ①	BSM132–4200AA ①
基本参数			
连续扭矩	lb-in	469.1	619.5
	N-m	53	70
连续电流	amps	37	43
峰值扭矩	lb-in	1407	1859
	N-m	159	210
峰值电流	amps	110	129
热阻常数	°C/watt	0.25	0.22
热时间常数	Min	112	116
机械时间常数	msec	1.67	1.66
电气时间常数	msec	15.31	17.38
650VDC时的额定转速	rpm	3500	3500
325VDC时的额定转速	rpm	1800	1800
电气参数			
扭矩常数	lb-in/amp	16.0	18.0
	N-m/amp	1.80	2.03
电压常数	Vpk/krpm	154.6	174.0
	Vrms/krpm	109.4	123.0
电阻	ohms	0.26	0.21
感应系数	mH	3.98	3.65
机械参数			
惯量	lb-in-s^2	0.185	0.287
	Kg-cm^2	208.865	324.023
最高转速	rpm	5000	5000
极数		8	8
重量	lbs/Kg	119/54.1	123/55.9

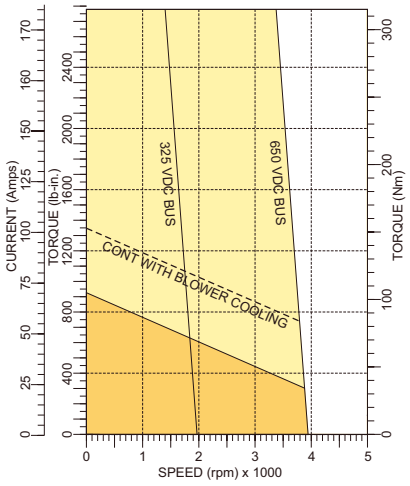
① 风机冷却选购件可以将电机的连续力矩再提高45%。

BSM C–系列 性能曲线图

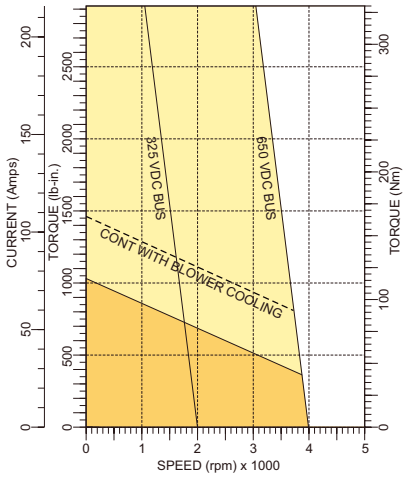
BSM132C–5200AA



BSM132C–6200AA



BSM132C–7200AA

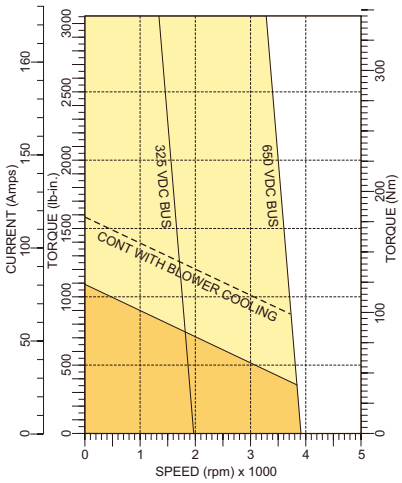


型号		BSM132C–5200AA ①	BSM132C–6200AA ①	BSM132C–7200AA ①
基本参数				
连续扭矩	lb-in	770.0	929.3	1008.9
	N-m	87	105	114
连续电流	amps	58	71	75
峰值扭矩	lb-in	2310	2788	3027
	N-m	261	315	342
峰值电流	amps	174	212	225
热阻常数	°C/watt	0.17	0.17	0.17
热时间常数	Min	120	124	128
机械时间常数	msec	2.91	2.03	1.22
电气时间常数	msec	15.31	25.25	30.46
650VDC时的额定转速	rpm	3500	3500	3500
325VDC时的额定转速	rpm	1800	1800	1800
电气参数				
扭矩常数	lb-in/amp	16.5	16.5	16.8
	N-m/amp	1.87	1.86	1.9
电压常数	Vpk/krpm	160.3	159.4	162.8
	Vrms/krpm	113.3	112.7	115.2
电阻	ohms	0.26	0.16	0.087
感应系数	mH	3.98	3.99	2.65
机械参数				
惯量	lb-in-s^2	0.345	0.392	0.448
	Kg-cm^2	389.505	442.568	505.792
最高转速	rpm	5000	5000	5000
极数		8	8	8
重量	lbs/Kg	148/67.3	172/78.2	191/86.8

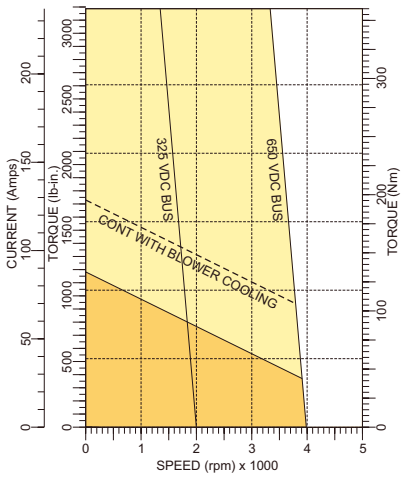
① 风机冷却选购件可以将电机的连续力矩再提高45%。

BSM C–系列 性能曲线图

BSM132C–8200AA



BSM132C–9200AA



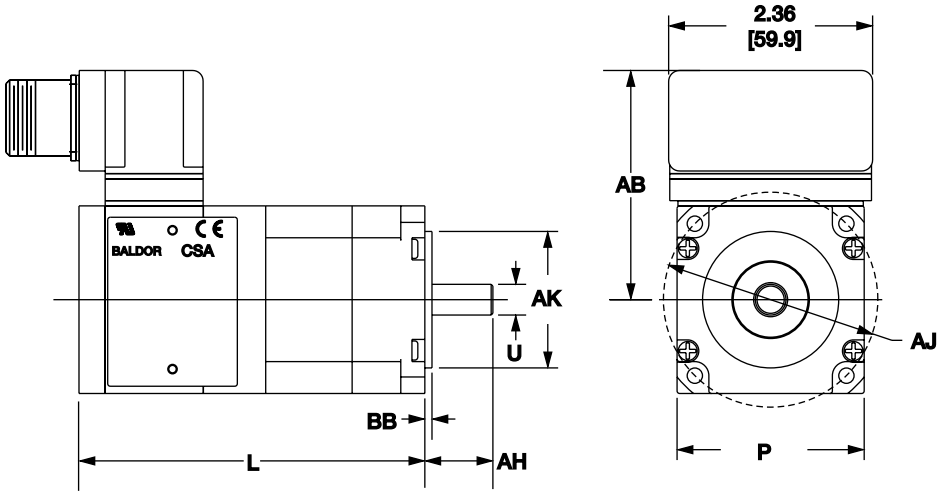
型号		BSM132C–8200AA ①	BSM132C–9200AA ①
基本参数			
连续扭矩	lb-in	1097.4	1185.9
	N-m	124	134
连续电流	amps	80	88
峰值扭矩	lb-in	3292	3558
	N-m	372	402
峰值电流	amps	240	264
热阻常数	°C/watt	0.17	0.17
热时间常数	Min	132	136
机械时间常数	msec	1.08	1.18
电气时间常数	msec	32.86	26.21
650VDC时的额定转速	rpm	3500	3500
325VDC时的额定转速	rpm	1800	1800
电气参数			
扭矩常数	lb-in/amp	17.2	16.8
	N-m/amp	1.94	1.9
电压常数	Vpk/krpm	166.3	162.8
	Vrms/krpm	117.6	115.2
电阻	ohms	0.07	0.066
感应系数	mH	2.3	1.73
机械参数			
惯量	lb-in-s^2	0.513	0.57
	Kg-cm^2	579.177	643.53
最高转速	rpm	5000	5000
极数		8	8
重量	lbs/Kg	210/95.5	229/104.1

① 风机冷却选购件可以将电机的连续力矩再提高45%。

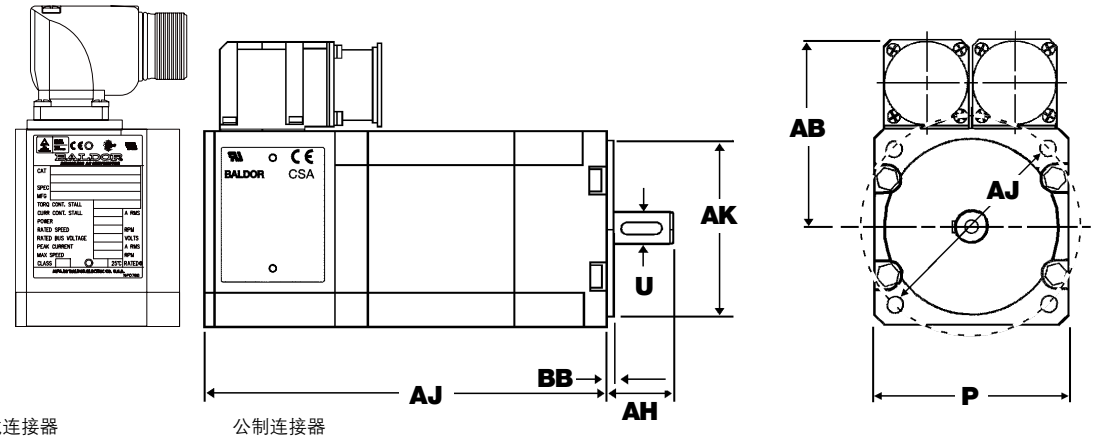
无刷伺服电机

BSM 系列尺寸 – IEC安装件

BSM50 系列

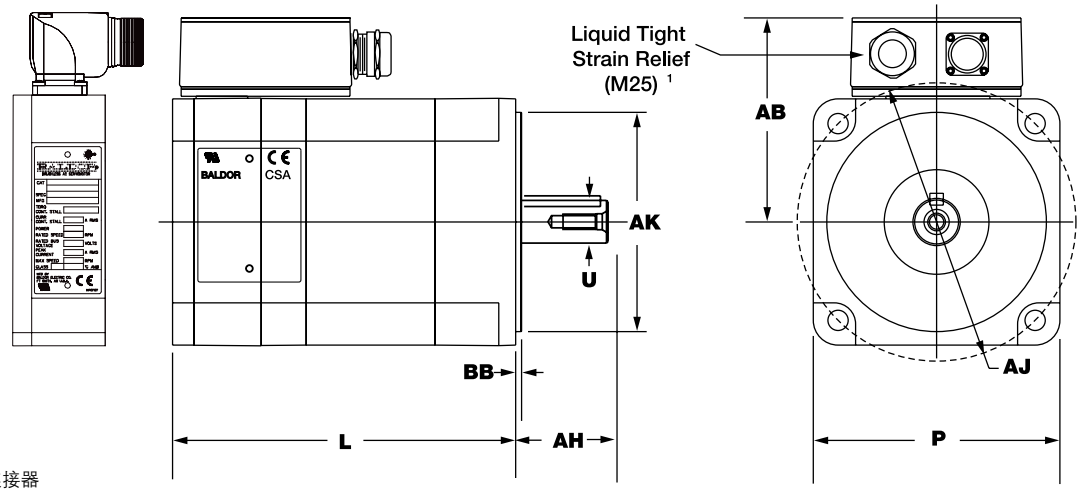


BSM63/80 系列



可旋转式连接器　　公制连接器

BSM90/100 系列



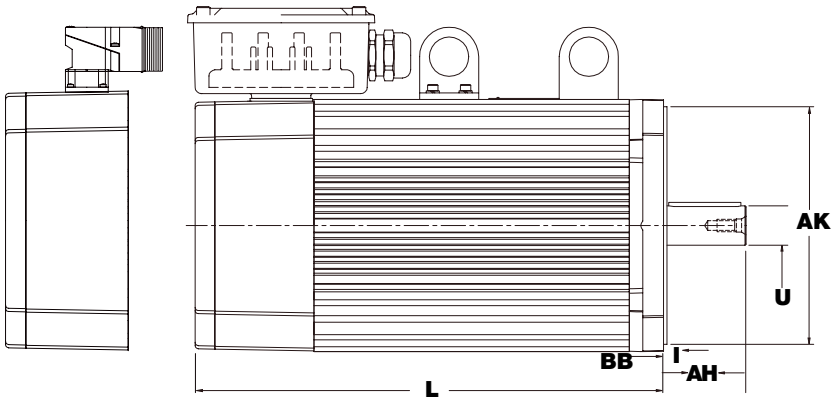
可旋转式连接器

注：所有的BSM90/100系列都采用了M25固定头电缆电流可达20A。
额定电流超过20AMPS的电机则需要采用M40（P/N MCS – M40）以及M40/M25 转换件(P/N MCS – M40A)。电缆组件与电机一同发货。
BSM50系列没有旋转连接器。

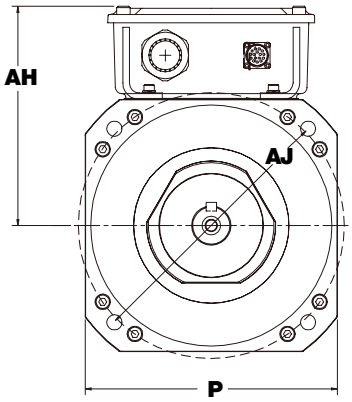
无刷伺服电机

BSM 系列尺寸 – IEC安装件

BSM 132 系列



可旋转式连接器



接线盒&公制连接器

BSM 系列尺寸 – IEC安装件

尺寸单位mm (inch)

电机型号	P	AB	U	AH	Key	AJ	AK	BB
BSM50N	55 (2.17)	67 (2.64)	9j6 (0.35)	20 (0.78)	None	4.5mm 穿孔 63mm B.C.	40j6 (1.5)	2.5 (0.098)
BSM63N	67 (2.6)	65 (2.6)	11j6 (0.43)	23 (0.9)	4x4x12	5.8mm 穿孔 75mm B.C.	60j6 (2.3)	2.5 (0.098)
BSM80N/C	89 (3.5)	76 (3.0)	19j6 (0.74)	40 (1.5)	6x6x25	7.0mm 穿孔 100mm B.C.	80j6 (3.1)	3.0 (0.118)
BSM90N/C	120 (4.7)	109 (4.3)	24j6 (0.94)	50 (2.0)	8x7x36	10mm 穿孔 130mm B.C.	110j6 (4.3)	3.5 (0.138)
BSM100N/C	146 (5.7)	122 (4.8)	28j6 (1.1)	60 (2.3)	8x7x50	12mm 穿孔 165mm B.C.	130j6 (5.1)	3.5 (0.138)
BSM132C	244 (9.6)	212 (8.35)	38 (1.49)	80 (3.1)	10x8x70	14.5mm 穿孔 265mm B.C.	230 (9)	3.5 (0.138)

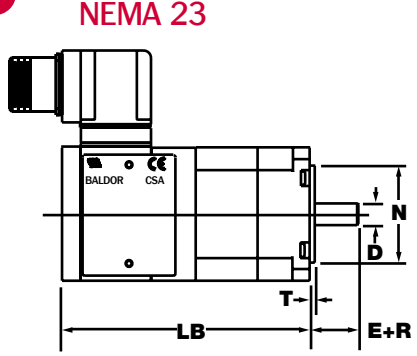
电机型号	长度 – L	
	旋变	编码器
BSM50N-1	101.7 (4.0)	128.7 (5.07)
BSM50N-2	127.1 (5.0)	154.1 (6.07)
BSM50N-3	152.5 (6.0)	179.5 (7.07)
BSM63N-1	115.8 (4.56)	125.9 (4.96)
BSM63N-2	141.2 (5.56)	151.3 (5.96)
BSM63N-3	166.6 (6.56)	176.7 (6.96)
BSM80N-1	150.7 (5.93)	150.7 (5.93)
BSM80N-2	182.5 (7.18)	182.5 (7.18)
BSM80N-3	214.2 (8.43)	214.2 (8.43)
BSM90N-1	177.4 (6.99)	177.4 (6.99)
BSM90N-2	228.2 (8.99)	228.2 (8.99)
BSM90N-3	279.0 (10.99)	279.0 (10.99)
BSM100N-1	203.1 (8.02)	203.1 (8.02)
BSM100N-2	253.9 (10.0)	253.9 (10.0)
BSM100N-3	304.7 (12.0)	304.7 (12.0)
BSM100N-4	355.5 (14.0)	355.5 (14.0)

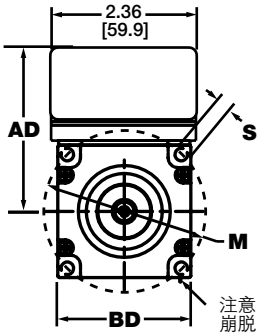
电机型号	长度 – L	
	旋变	编码器
BSM80C-1	144.0 (5.67)	144.0 5.67
BSM80C-2	169.4 (6.67)	169.4 6.67
BSM80C-3	194.8 (7.67)	194.8 7.67
BSM80C-4	220.2 (8.67)	220.2 8.67
BSM90C-1	164.7 (6.49)	164.7 (6.49)
BSM90C-2	202.8 (7.99)	202.8 (7.99)
BSM90C-3	240.9 (9.49)	240.9 (9.49)
BSM100C-1	164.7 (6.49)	164.7 (6.49)
BSM100C-2	202.8 (7.99)	202.8 (7.99)
BSM100C-3	240.9 (9.49)	240.9 (9.49)
BSM100C-4	279.0 (10.99)	279.0 (10.99)
BSM100C-5	317.1 (12.49)	317.1 (12.49)
BSM100C-6	355.2 (13.99)	355.2 (13.99)
BSM132C-3	384 (15.12)	384 (15.12)
BSM132C-4	409.4 (16.12)	409.4 (16.12)
BSM132C-5	434.8 (17.12)	434.8 (17.12)
BSM132C-6	460.2 (18.12)	460.2 (18.12)
BSM132C-7	485.6 (19.12)	485.6 (19.12)
BSM132C-8	511 (20.12)	511 (20.12)
BSM132C-9	536.4 (21.12)	536.4 (21.12)

注： 标准配置：所有电机都配备了反馈设备和方形法兰座。请参考第90页注释。
电机的轴端设置了螺纹孔，BSM63系列采取的是M4x0.7螺纹（11mm深），BSM80系列采取的是M6x1.0螺纹（17mm深），BSM90系列采取的是M6x1.0螺纹（17mm深），BSM100系列采取的是M10x1.5螺纹（23mm深），BSM132系列采取的是M12x1.5螺纹（27mm深）。以上尺寸仅供参考，可能根据所选配置有所变动。如有所需，可提供详细的工程图纸。关于其他反馈设备的尺寸，请与葆德公司联系。

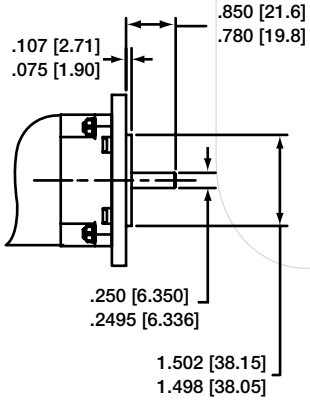
BSM 系列尺寸 – NEMA安装件

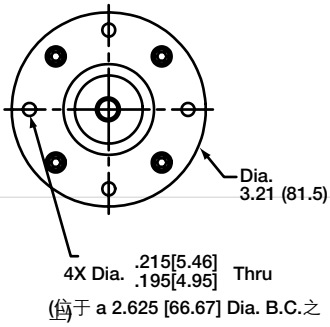
BSM50 系列
NEMA 23



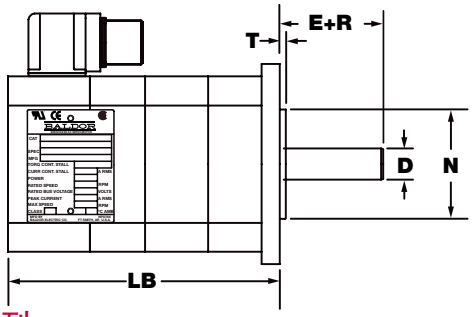


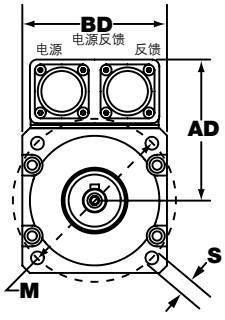
可选购 NEMA 23 安装件



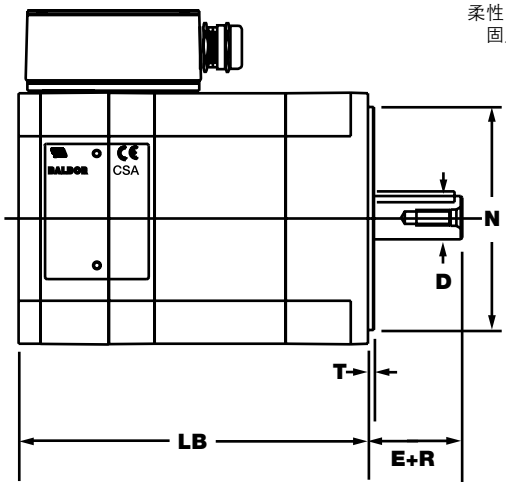


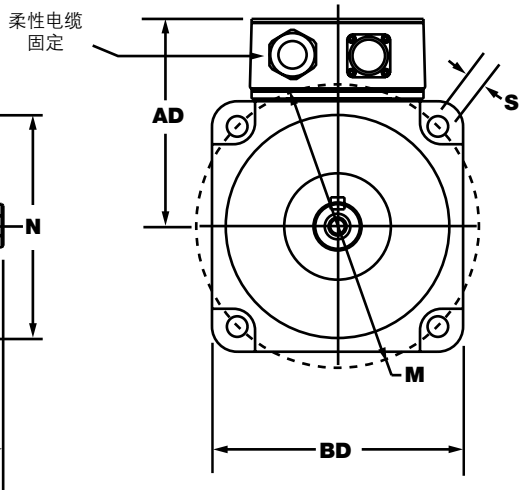
BSM63/80 系列
NEMA 34/42



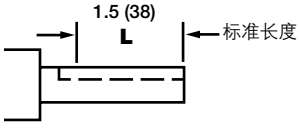


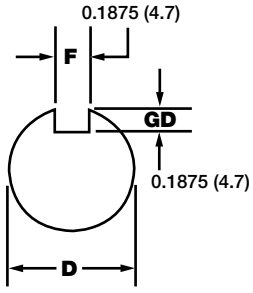
BSM90/100 系列
NEMA 56





NEMA 主要配置





注： 以上尺寸为BSM6NN BSM8NN 和 BSM9NN (NEMA 34, 42 & 56)产品。
作为标准配置，BSM5NN没有键槽。

无刷伺服电机尺寸 NEMA 安装件

尺寸单位

NEMA 型号	电机 型号	BD	AD	D	E + R	M	S thru	N	T
23	BSM5NN	2.2 (55)	2.64 (67)	0.25 (6.3)	0.812 (20)	2.625	0.2 Hole	1.5 (38)	0.10 (2.5)
34	BSM6NN	3.14 (80)	2.88 (73)	0.375 (9.5)	0.9 (22)	3.875	0.22 Hole	2.875 (73)	0.10 (2.5)
42	BSM8NN	4.0 (101)	3.0 (76)	0.625 (15)	2.0 (52)	4.95	0.28 Hole	2.187 (55)	0.10 (2.5)
42	BSM8NC	4.0 (101)	3.0 (76)	0.625 (15)	2.0 (52)	4.95	0.28 Hole	2.187 (55)	0.10 (2.5)
56	BSM9NN	5.17 (131)	4.3 (108)	0.625 (15)	2.0 (52)	5.875	0.375-16 THD	4.5 (114)	0.10 (2.5)
56	BSM9NC	5.17 (131)	4.3 (108)	0.625 (15)	2.0 (52)	5.875	0.375-16 THD	4.5 (114)	0.13 (3.3)
56	BSM10NN	5.75 (146)	4.8 (122)	0.625 (15)	2.0 (52)	5.875	0.375-16 THD	4.5 (114)	0.13 (3.3)
56	BSM10NC	5.75 (146)	4.8 (122)	0.625 (15)	2.0 (52)	5.875	0.375-16 THD	4.5 (114)	0.13 (3.3)

NEMA代码	电机型号	长度 – LB		电机型号	长度 – LB	
		旋变（旋变压器）	编码器		旋变（旋变压器）	编码器
23	BSM5NN-1	4.0 (101.7)	5.07 (128.7)	-	-	-
	BSM5NN-2	5.0 (127.1)	6.07 (154.1)	-	-	-
	BSM5NN-3	6.0 (152.5)	7.07 (179.5	-	-	-
34	BSM6NN-1	4.56 (115.8)	5.33 (135.5)	-	-	-
	BSM6NN-2	5.56 (141.2)	5.96 (151.3)	-	-	-
	BSM6NN-3	6.56 (166.6)	6.96 (176.7)	-	-	-
42	BSM8NN-1	5.96 (151.3)	5.96 (151.3)	BSM8NC-1	5.67 (144.0)	5.69 (144.6)
	BSM8NN-2	7.21(183.0)	7.21 (183.0)	BSM8NC-2	6.67 (169.0)	6.69 (170.0)
	BSM8NN-3	8.46 (214.8)	8.46 (214.8)	BSM8NC-3	7.67 (194.8)	7.69 (195.4)
	-	-	-	BSM8NC-4	8.67 (220.2)	8.69 (220.8)
56	BSM9NN-1	6.99 (177.4)	6.99 (177.4)	BSM9NC-1	6.49 (164.7)	6.49 (164.7)
	BSM9NN-2	8.99 (228.2)	8.99 (228.2)	BSM9NC-2	7.99 (202.8)	7.99 (202.8)
	BSM9NN-3	10.99 (279.0)	10.99 (279.0)	BSM9NC-3	9.49 (240.9)	9.49 (240.9)
	BSM10NN-1	8.02 (203)	8.02 (203)	BSM10NC-1	6.49 (164.7)	6.49 (164.7)
	BSM10NN-2	10.0 (253.9)	10.0 (253.9)	BSM10NC-2	7.99 (202.8)	7.99 (202.8)
	BSM10NN-3	12.0 (304.7)	12.0 (304.7)	BSM10NC-3	9.49 (240.9)	9.49 (240.9)
	BSM10NN-4	14.0 (355.5)	14.0 (355.5)	BSM10NC-4	10.99 (279.0)	10.99 (279.0)
	-	-	-	BSM10NC-5	12.49 (317.1)	12.49 (317.1)
	-	-	-	BSM10NC-6	13.99 (355.2)	13.99 (355.2)

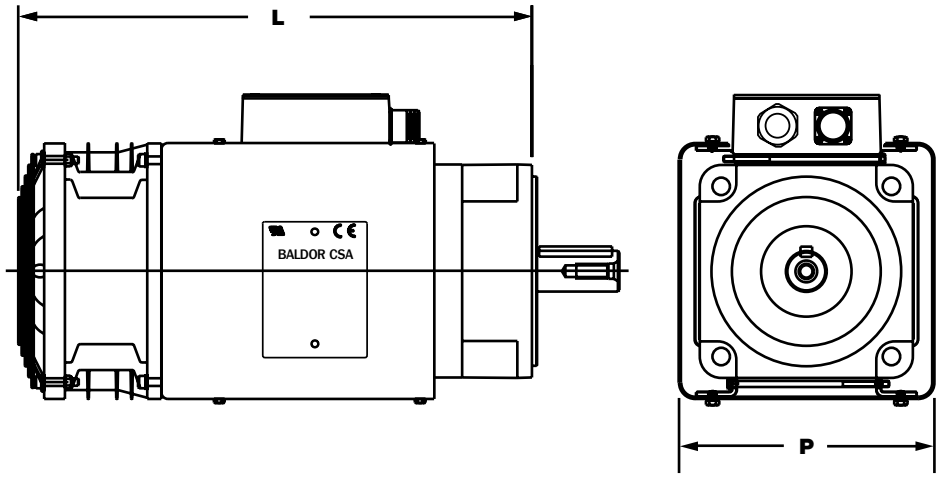
注： 标准配置：所有电机都配备了反馈设备和NEMA安装组件。

BSM 50/63/80配有两个螺纹连接器，分别用于旋变（旋转变压器）和电机端子。 BSM90/100配有一个连接旋变（旋转变压器）的螺纹连接器，电机导线终端则安装在端子台。配套的电缆组件/连接器等需要单独订购。

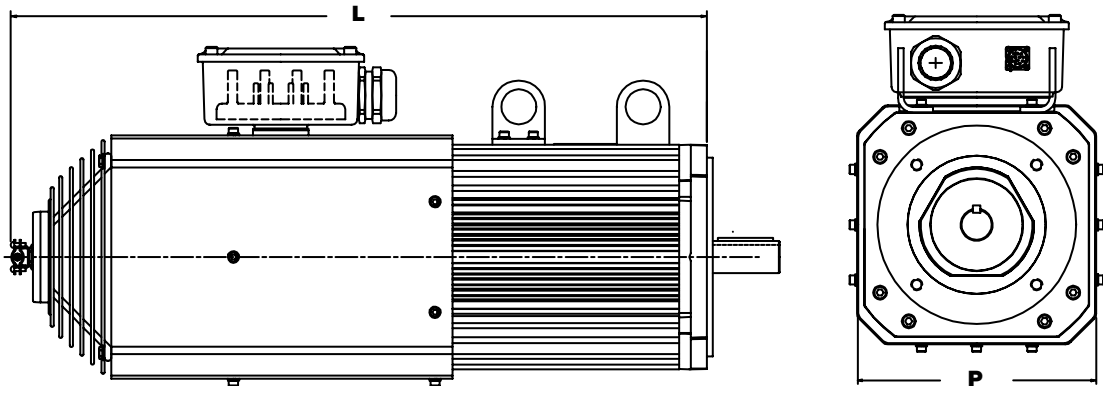
以上尺寸仅供参考，如有所需，可提供详细的工程图纸。关于其他反馈设备的尺寸及配置，请与葆德公司联系。电机确认/选购所需的信息必须注明与NEMA标准有关的“N”系代码，例如“BSM8NN–XXX”。关于其他轴件尺寸的详细信息，请与葆德公司联系。

BSM系列--风机冷却选购件

BSM90/100 系列



BSM132 系列



风机电压/电流

电机	电压	电流 Amps	CFM
BSM90/100	115 vac 1ø 50/60 Hz	0.53	280/330
	230 vac 1ø 50/60 Hz	0.26	
	24 vdc	0.97	330
BSM132	230 vac 1ø 50/60 Hz	0.84	425/480
	460 vac 1ø 50/60 Hz	0.42	

注： 以上尺寸仅供参考， 上述为反馈为旋变时的配置，
如有所需，可提供详细工程图，风机需单独订购。

风机组件 —— BSM90/100/132 系列电机

电机型号		风机组件 – 用于BSM 90/100/132系列电机			P 尺寸		L 尺寸	
		115 vac 1Ø	230 vac 1Ø	24 vdc	mm	inch	mm	inch
BSM90N-2	电机	BSM90N-2FN-1	BSM90N-2FN-8	BSM90N-2FN-D	175.5	6.91	381.8	15.03
	电机制动	BSM90N-2FNB-1	BSM90N-2FNB-8	BSM90N-2FNB-D			442.5	17.42
BSM90N-3	电机	BSM90N-3FN-1	BSM90N-3FN-8	BSM90N-3FN-D			432.6	17.03
	电机制动	BSM90N-3FNB-1	BSM90N-3FNB-8	BSM90N-3FNB-D			493.3	19.42
BSM100N-3	电机	BSM100N-3FN-1	BSM100N-3FN-8	BSM100N-3FN-D	175.5	6.91	453.5	17.85
	电机制动	BSM100N-3FNB-1	BSM100N-3FNB-8	BSM100N-3FNB-D			475.3	18.71
BSM100N-4	电机	BSM100N-4FN-1	BSM100N-4FN-8	BSM100N-4FN-D			504.3	19.85
	电机制动	BSM100N-4FNB-1	BSM100N-4FNB-8	BSM100N-4FNB-D			526.1	20.71
BSM90C-2	电机	BSM90C-2FN-1	BSM90C-2FN-8	BSM90C-2FN-D	175.5	6.91	356.4	14.03
	电机制动	BSM90C-2FNB-1	BSM90C-2FNB-8	BSM90C-2FNB-D			417.1	16.42
BSM90C-3	电机	BSM90C-3FN-1	BSM90C-3FN-8	BSM90C-3FN-D			394.5	15.53
	电机制动	BSM90C-3FNB-1	BSM90C-3FNB-8	BSM90C-3FNB-D			455.2	17.92
BSM100C-3	电机	BSM100C-3FN-1	BSM100C-3FN-8	BSM100C-3FN-D	175.5	6.91	391.1	15.4
	电机制动	BSM100C-3FNB-1	BSM100C-3FNB-8	BSM100C-3FNB-D			437.8	17.24
BSM100C-4	电机	BSM100C-4FN-1	BSM100C-4FN-8	BSM100C-4FN-D			429.2	16.9
	电机制动	BSM100C-4FNB-1	BSM100C-4FNB-8	BSM100C-4FNB-D			475.9	18.74
BSM100C-5	电机	BSM100C-5FN-1	BSM100C-5FN-8	BSM100C-5FN-D			467.3	18.4
	电机制动	BSM100C-5FNB-1	BSM100C-5FNB-8	BSM100C-5FNB-D			514	20.24
BSM100C-6	电机	BSM100C-6FN-1	BSM100C-6FN-8	BSM100C-6FN-D			505.4	19.9
	电机制动	BSM100C-6FNB-1	BSM100C-6FNB-8	BSM100C-6FNB-D			590.2	23.24

电机型号		风机组件代号	P 尺寸		L 尺寸	
		230/460 vac 3Ø	mm	inch	mm	inch
BSM132C-3	电机	BSM132C-3FN-7	260.1	10.24	587.2	23.12
	电机制动	BSM132C-3FNB-7			680.2	26.78
BSM132C-4	电机	BSM132C-4FN-7			612.6	24.12
	电机制动	BSM132C-4FNB-7			705.6	27.78
BSM132C-5	电机	BSM132C-5FN-7			638.0	25.12
	电机制动	BSM132C-5FNB-7			731.0	28.78
BSM132C-6	电机	BSM132C-6FN-7			663.4	26.12
	电机制动	BSM132C-6FNB-7			756.4	29.78
BSM132C-7	电机	BSM132C-7FN-7			688.8	27.12
	电机制动	BSM132C-7FNB-7			781.8	30.78
BSM132C-8	电机	BSM132C-8FN-7			714.2	28.12
	电机制动	BSM132C-8FNB-7			807.2	31.78
BSM132C-9	电机	BSM132C-9FN-7			739.6	29.12
	电机制动	BSM132C-9FNB-7			832.6	32.78

不锈钢
无刷伺服电机

葆德全不锈钢SSBSM系列电机是针对食品、液体、冲洗、卫生以及严酷具有腐蚀性环境下的应用专门设计的。这些电机的防等级可达IP67，并能够承受1500psi（103bar）的压力冲洗环境，同时提供标准惯量和低惯量设计以达到最佳的机械惯量配置。在这些专门设计的产品中配置了特氟纶不锈钢双重密封轴承及氟橡胶O形圈、卓越防潮特性的电缆及环保型定子以及内置的过温系统给予温度保护。葆德的SSBSM产品以经久耐用为特点，并经过了BISSC、UL、cUL和CE认证。

低惯量型号的力矩范围：

- SSBSM50 3.9 – 12 lb – in (0.45 – 1.3 Nm)
- SSBSM63 13 – 18.5 lb – in (1.4 – 2 Nm)
- SSBSM80 23 – 32 lb – in (2.5 – 3.6 Nm)
- SSBSM90 42 – 94 lb – in (4.8 – 10 Nm)
- SSBSM100 163 – 283 lb – in (18 – 32 Nm)

标准惯量型号的力矩范围：

- SSBSM80 8 – 30 lb – in (0.9 – 3.4 Nm)
- SSBSM90 37 – 55 lb – in (4.2 – 6.2 Nm)
- SSBSM100 71 – 212 lb – in (8 – 24 Nm)

构造 – 所有的不锈钢部件在任何严酷环境和冲刷条件下都能给予主机充分保护 – 304外壳、416轴件。

定子 – 可靠的封装设计具有环保特性、提供电流尖峰保护和高压保护。

线缆 – 可承受200℃高温、具备防潮功能的多层镀膜铜线增强产品可靠性。

绝缘 – UL标准温升为130℃以及封装设计 – 给予主机特别的绝缘特性/安全性。

润滑 – Exxon Polyrex EX Polyurea – 有效延长机器寿命长达4倍之多 – 有机食品接触的应用需采用H1轴承润滑剂。

FDA 认证的轴封。

轴承 – 优质的滚珠轴承 – 可靠性强、长期使用免于维护。

磁体 – 高能特性 – 具有超强的防退磁能力，因此可确保电机的稳定性。

电枢 – 质量设计认证 – 使得主机在实际应用中具有超强的性能。

反馈 – 提供各种设备：旋变、编码 器、绝对值编码器等，充分满足应用所需。

电机外壳 – 可靠的设计使其防护能力 达到IP67，并能够承受1500psi（103bar）压强的冲洗。

激光雕刻铭牌：
– 清洗方便；
– 耐脏。

BISSC/UL/CSA/CE – 各大机构 对于产品的设计、质量以及可靠性给予认证。

内置过温保护 – 给予主机在过热及过载情况下的充分保护。

可以提供现货或定制服务。

可选购制动闸。 以上性能以BSM63/80为例。

SSBSM–系列

SSBSM – 葆德全不锈钢SSBSM系列电机是针对食品、液体、卫生以及具有腐蚀性环境下的应用专门设计的。这些电机的防护能力达到IP67，并能够承受1500psi的压力冲洗。在这些专门设计的产品中配置了双重密封轴承及氟橡胶O形圈，具有卓越防潮特性的电缆及环保型定子，以及内置的过温系统给予温度保护。葆德的SSBSM产品以经久耐用为特点，并经过了BISSC、UL、cUL和CE认证。

> 不锈钢无刷伺服电机

连续扭矩		连续电流 Amps	转速 RPM @ 320V ①	电机型号 ②	电机惯量	
Lb-In	Nm				Lb-In-S²	Kg-cm²
标准惯量不锈钢无刷伺服电机 – SSBSM C–系列						
8	0.9	1.5	4000	SSBSM80C-175CX	0.0016	1.81
17	1.9	2.6	4000	SSBSM80C-275CX	0.0033	3.73
25	2.8	5	4000	SSBSM80C-375CX	0.0049	5.61
30	3.4	5	4000	SSBSM80C-475CX	0.0066	7.45
37	4.2	3.5	2000	SSBSM90C-2150CX	0.0078	8.81
55	6.2	4.8	2000	SSBSM90C-3150CX	0.0117	13.2
71	8	6.4	2400	SSBSM100C-2150CX	0.0299	33.7
100	11.3	9.1	2400	SSBSM100C-3150CX	0.0448	50.6
142	16	13.4	2400	SSBSM100C-4150CX	0.0589	67.5
177	20	16.8	2000	SSBSM100C-5150CX	0.0747	84.4
212	24	19.2	2000	SSBSM100C-6150CX	0.0897	101.2
低惯量不锈钢无刷伺服电机 – SSBSM N–系列						
3.9	0.45	0.8	4000	SSBSM50N-175CX	0.00006	0.0677
7.9	0.9	1.4	4000	SSBSM50N-275CX	0.00011	0.124
12	1.3	2.4	4000	SSBSM50N-375CX	0.00016	0.18
13	1.4	2.1	4000	SSBSM63N-275CX	0.00034	0.384
18.5	2.0	3.0	4000	SSBSM63N-375CX	0.00050	0.564
23	2.5	3.1	4000	SSBSM80N-275CX	0.00162	1.82
32	3.6	4.4	4000	SSBSM80N-375CX	0.00223	2.51
42	4.8	3.3	2000	SSBSM90N-1150CX	0.0030	3.38
70	7.9	5	2000	SSBSM90N-2150CX	0.0056	6.37
94	10	7.1	2000	SSBSM90N-3150CX	0.0082	9.26
163	18	13.4	2000	SSBSM100N-2150CX	0.0196	22.14
240	27	18.3	2000	SSBSM100N-3150CX	0.0273	30.8
283	32	14.4	1200	SSBSM100N-4250CX	0.0394	39.4

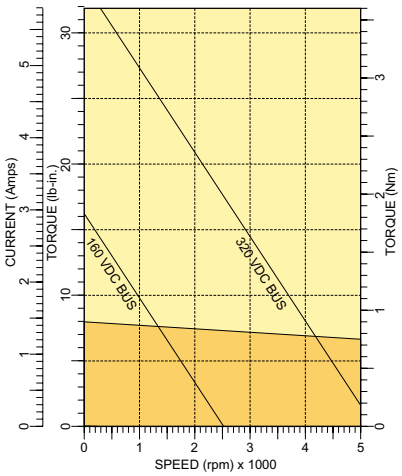
注释：① 为便于计算，标志的额定速度都是320VDC下的，640VDC则速度加倍；请对照电机列表确保没有超过最高速度。

② 不锈钢连接器的额定电流是20amps。

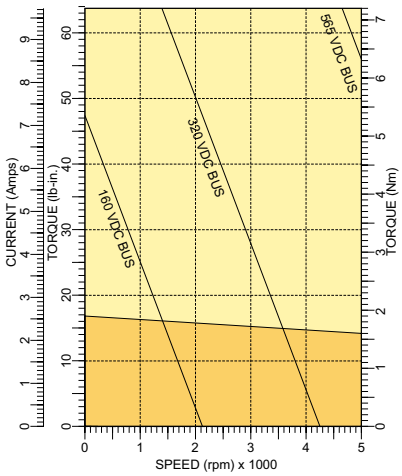
③ 对于加注X部分，请参考电机ID列表。

SSBSM不锈钢系列性能曲线图

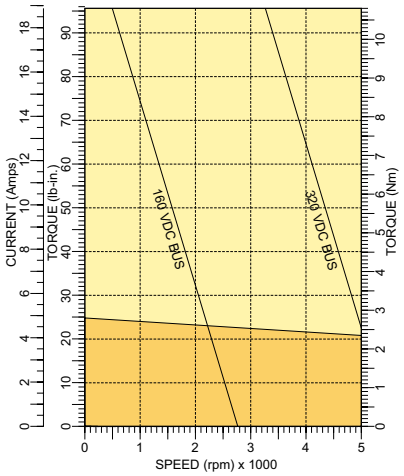
SSBSM80C-175



SSBSM80C-275



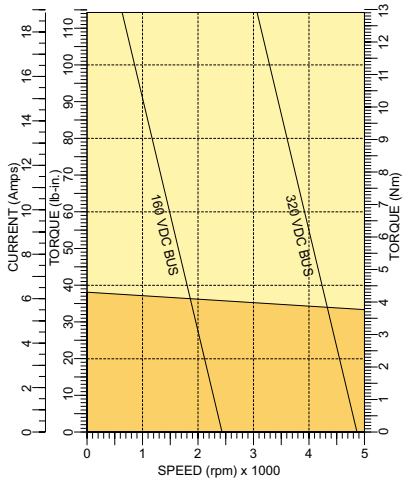
SSBSM80C-375



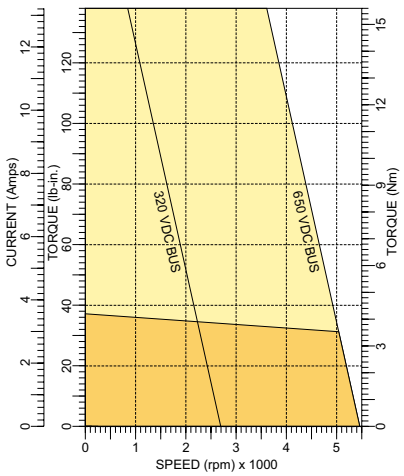
型号		SSBSM80C-175	SSBSM80C-275	SSBSM80C-375
基本参数				
连续扭矩	lb-in	8.0	16.8	24.8
	N-m	0.9	1.9	2.8
连续电流	amps	1.5	2.6	5.0
峰值扭矩	lb-in	23.9	50.4	74.3
	N-m	2.7	5.7	8.4
峰值电流	amps	3.9	6.6	13.9
热阻常数	°C/watt	2.08	1.78	1.58
热时间常数	Min	19	23	28
机械时间常数	msec	5.96	3.54	2.7
电气时间常数	msec	1.65	2.63	3.73
300VDC时的额定转速	rpm	4000	4000	4000
600VDC时的额定转速	rpm	8000	8000	8000
电气参数				
扭矩常数	lb-in/amp	6.5	7.7	6.0
	N-m/amp	0.73	0.87	0.67
电压常数	Vpk/krpm	62.5	74.5	57.5
	Vrms/krpm	44.2	52.7	40.7
电阻	ohms	17.6	7.2	2.2
感应系数	mH	29.1	18.9	8.2
机械参数				
惯量	lb-in-s^2	0.0016	0.0033	0.0049
	Kg-cm^2	1.81	3.73	5.53
最高转速	rpm	10,000	10,000	10,000
极数		4	4	4
重量	lbs/Kg	12/5.5	15/6.8	18/8.2

SSBSM不锈钢系列性能曲线图

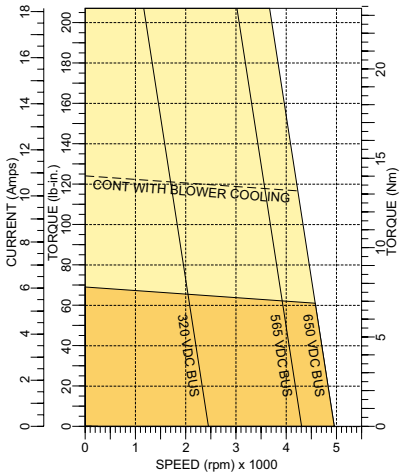
SSBSM80C-475



SSBSM90C-2150



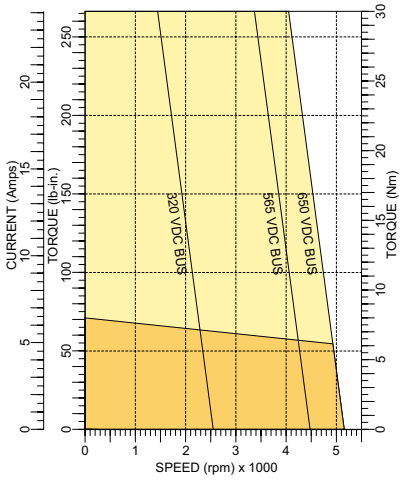
SSBSM90C-3150



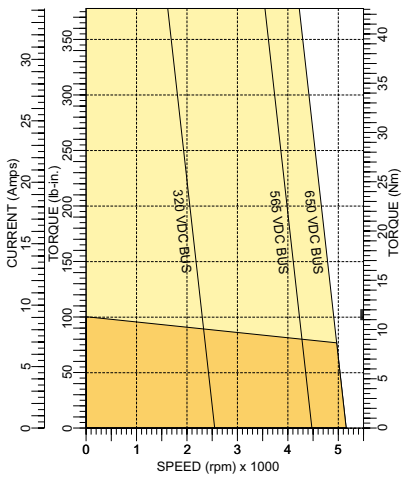
型号		SSBSM80C-475	SSBSM90C-2150	SSBSM90C-3150
基本参数				
连续扭矩	lb-in	30.1	37.2	54.9
	N-m	3.4	4.2	6.2
连续电流	amps	5.3	3.5	4.8
峰值扭矩	lb-in	90.3	111.5	164.6
	N-m	10.2	12.6	18.6
峰值电流	amps	13.6	10.1	12.3
热阻常数	°C/watt	1.82	1.41	1.39
热时间常数	Min	32	45	55
机械时间常数	msec	2.42	2.32	1.55
电气时间常数	msec	3.16	2.96	4.22
300VDC时的额定转速	rpm	4000	2000	2000
600VDC时的额定转速	rpm	8000	4000	4000
电气参数				
扭矩常数	lb-in/amp	6.7	12.2	13.4
	N-m/amp	0.76	1.38	1.52
电压常数	Vpk/krpm	65.2	118.8	129.8
	Vrms/krpm	46.0	84	91.8
电阻	ohms	1.9	5	2.7
感应系数	mH	6.2	14.8	11.4
机械参数				
惯量	lb-in-s^2	0.0066	0.0078	0.0117
	Kg-cm^2	7.45	8.81	13.21
最高转速	rpm	10,000	7000	7000
极数		4	8	8
重量	lbs/Kg	21/9.5	34/15.5	39.5/17.9

SSBSM不锈钢系列性能曲线图

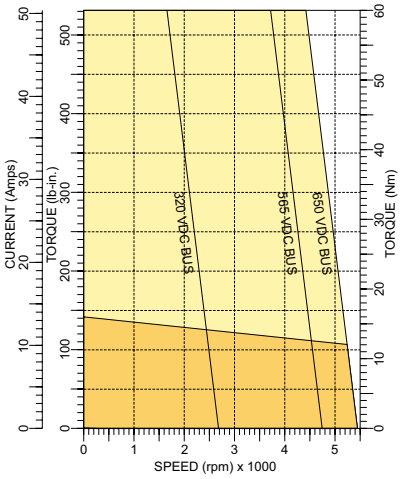
SSBSM100C-2150



SSBSM100C-3150



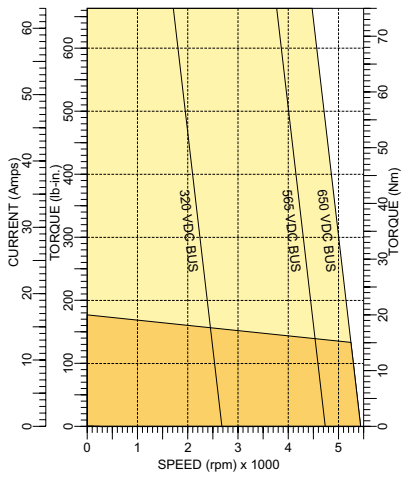
SSBSM100C-4150



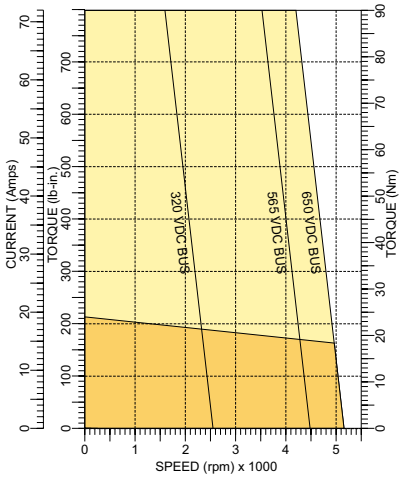
型号		SSBSM100C-2150	SSBSM100C-3150	SSBSM100C-4150
基本参数				
连续扭矩	lb-in	70.8	100	141.6
	N-m	8	11.3	16
连续电流	amps	6.4	9.1	13.4
峰值扭矩	lb-in	212.4	300	424.8
	N-m	24.0	33.9	48.0
峰值电流	amps	18.3	23.2	38.4
热阻常数	°C/watt	1.32	1.28	0.85
热时间常数	Min	54	62	70
机械时间常数	msec	2.54	2.00	2.00
电气时间常数	msec	5.13	7.62	7.54
300VDC时的额定转速	rpm	2400	2400	2400
600VDC时的额定转速	rpm	4800	4800	4800
电气参数				
扭矩常数	lb-in/amp	12.9	12.9	12.3
	N-m/amp	1.46	1.46	1.39
电压常数	Vpk/krpm	125.0	125.0	118.9
	Vrms/krpm	88.4	88.4	84.1
电阻	ohms	1.6	0.82	0.57
感应系数	mH	8.2	6.4	4.3
机械参数				
惯量	lb-in-s^2	0.0299	0.0448	0.0598
	Kg-cm^2	33.77	50.66	67.54
最高转速	rpm	7000	7000	7000
极数		8	8	8
重量	lbs/Kg	44.5/20.2	51.5/23.4	58.5/26.6

SSBSM不锈钢系列性能曲线图

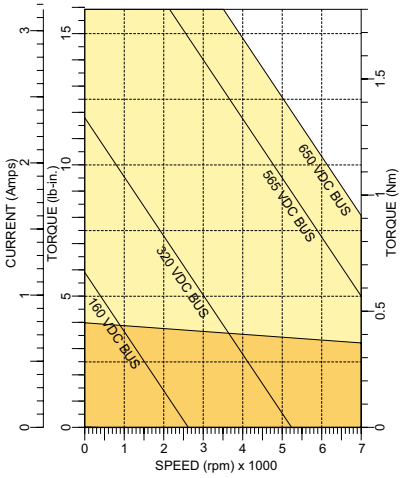
SSBSM100C-5150



SSBSM100C-6150



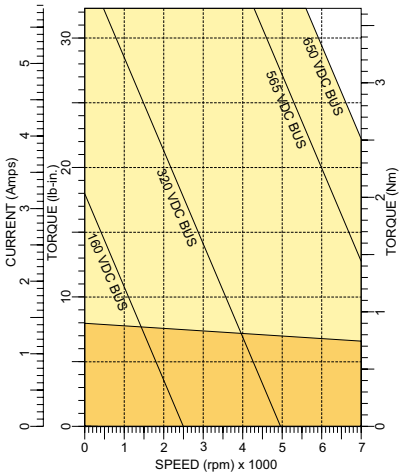
SSBSM50N-175



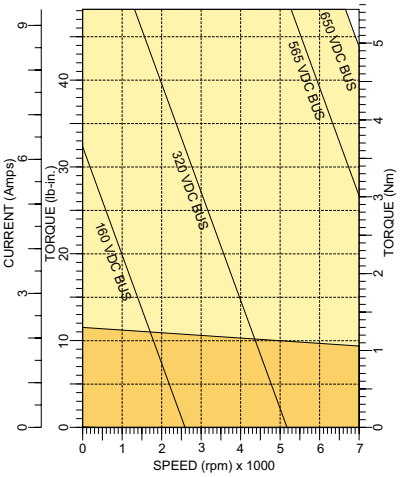
型号		SSBSM100C-5150	SSBSM100C-6150	SSBSM50N-175
基本参数				
连续扭矩	lb-in	177.0	212.4	3.9
	N-m	20	24	0.45
连续电流	amps	16.8	19.2	0.79
峰值扭矩	lb-in	531.0	637.2	15.9
	N-m	60.0	72.0	1.8
峰值电流	amps	48.0	54.8	2.5
热阻常数	°C/watt	0.75	0.73	2.85
热时间常数	Min	77	85	7
机械时间常数	msec	1.80	2.15	0.6
电气时间常数	msec	8.54	5.78	1.3
300VDC时的额定转速	rpm	2000	2000	4000
600VDC时的额定转速	rpm	4000	4000	2130
电气参数				
扭矩常数	lb-in/amp	12.3	12.9	6.31
	N-m/amp	1.39	1.46	0.71
电压常数	Vpk/krpm	118.9	125	60.94
	Vrms/krpm	84.1	88.4	43.1
电阻	ohms	0.41	0.37	47.5
感应系数	mH	3.5	3.2	63.5
机械参数				
惯量	lb-in-s^2	0.0747	0.0897	0.00006
	Kg-cm^2	84.43	101.27	0.0677
最高转速	rpm	7000	7000	10,000
极数		8	8	4
重量	lbs/Kg	65.5/29.7	72.5/32.9	5/2.3

SSBSM不锈钢系列性能曲线图

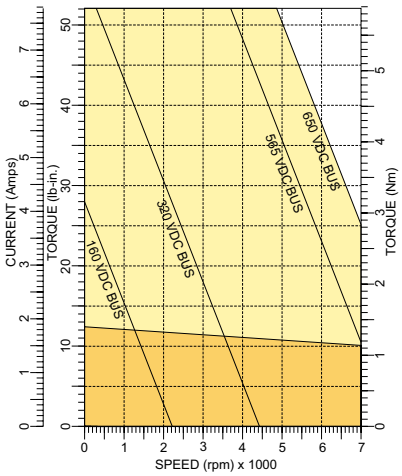
SSBSM50N-275



SSBSM50N-375



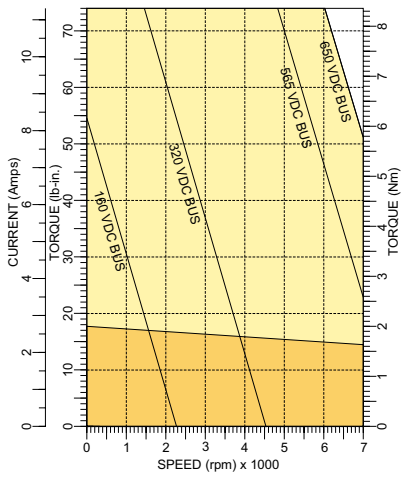
SSBSM63N-275



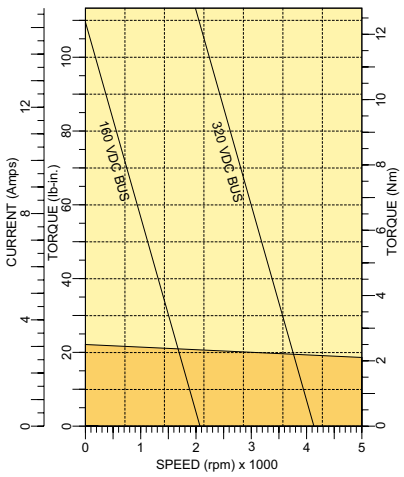
型号		SSBSM50N-275	SSBSM50N-375	SSBSM63N-275
基本参数				
连续扭矩	lb-in	7.9	12	13
	N-m	0.9	1.3	1.4
连续电流	amps	1.4	2.4	1.9
峰值扭矩	lb-in	32	48	52
	N-m	3.6	5.4	5.9
峰值电流	amps	4.8	8	6.9
热阻常数	°C/watt	2.76	1.77	2.08
热时间常数	Min	11	15	19
机械时间常数	msec	0.35	0.29	0.62
电气时间常数	msec	2.1	1.8	2.1
300VDC时的额定转速	rpm	3750	4000	4000
160VDC时的额定转速	rpm	2000	2130	2130
电气参数				
扭矩常数	lb-in/amp	6.6	6.4	7.47
	N-m/amp	0.75	0.72	0.84
电压常数	Vpk/krpm	64.34	61.9	72.1
	Vrms/krpm	45.5	43.8	51
电阻	ohms	16	8.5	11.6
感应系数	mH	33.2	16	24.7
机械参数				
惯量	lb-in-s^2	0.00011	0.00016	0.00034
	Kg-cm^2	0.124	0.18	0.384
最高转速	rpm	10,000	10,000	10,000
极数		4	4	4
重量	lbs/Kg	5.75/2.6	6.5/2.9	8/3.6

SSBSM不锈钢系列性能曲线图

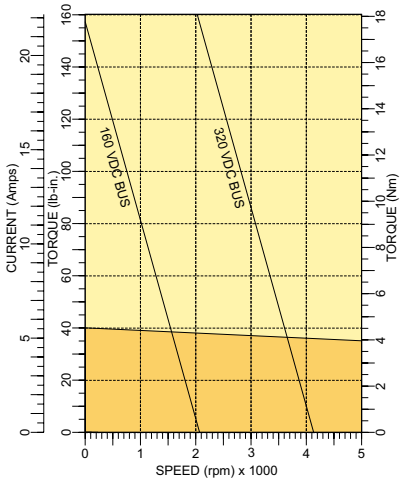
SSBSM63N-375



SSBSM80N-275



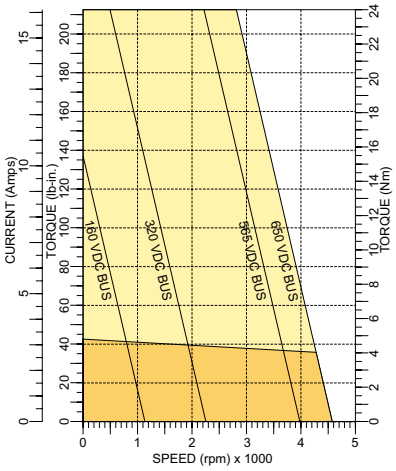
SSBSM80N-375



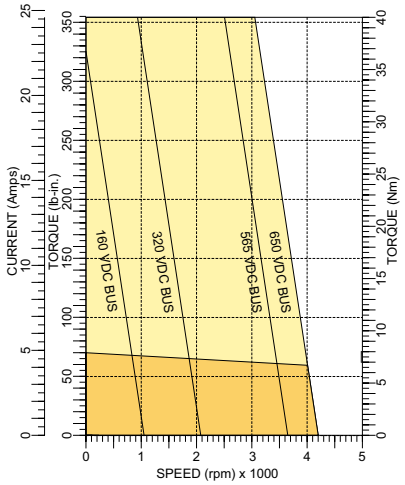
型号		SSBSM63N-375	SSBSM80N-275	SSBSM80N-375
基本参数				
连续扭矩	lb-in	18.5	23	32
	N-m	2	2.5	3.6
连续电流	amps	2.8	3.1	4.4
峰值扭矩	lb-in	74	92	128
	N-m	8.4	10.4	14.5
峰值电流	amps	10	11.2	15.9
热阻常数	°C/watt	1.87	2.82	2.02
热时间常数	Min	23	28	34
机械时间常数	msec	0.5	0.72	0.69
电气时间常数	msec	2.3	3.9	4.2
300VDC时的额定转速	rpm	4000	4000	4000
600VDC时的额定转速	rpm	2130	2130	2130
电气参数				
扭矩常数	lb-in/amp	7.2	8	8
	N-m/amp	0.82	0.9	0.9
电压常数	Vpk/krpm	70.2	77.3	77.4
	Vrms/krpm	49.7	54.7	54.7
电阻	ohms	5.92	3.2	2.22
感应系数	mH	13.65	12.73	9.3
机械参数				
惯量	lb-in-s^2	0.0005	0.00162	0.00223
	Kg-cm^2	0.564	1.82	2.51
最高转速	rpm	10,000	7000	7000
极数		4	4	4
重量	lbs/Kg	9/4	15.5/7	18.5/8.4

SSBSM不锈钢系列性能曲线图

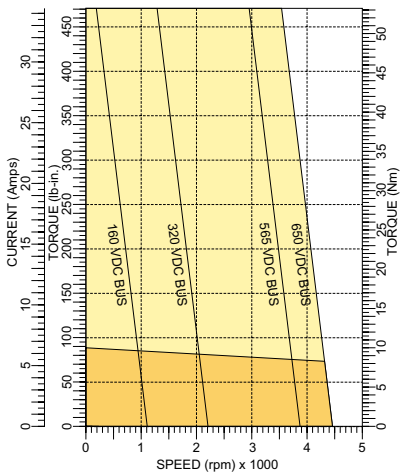
SSBSM90N-1150



SSBSM90N-2150



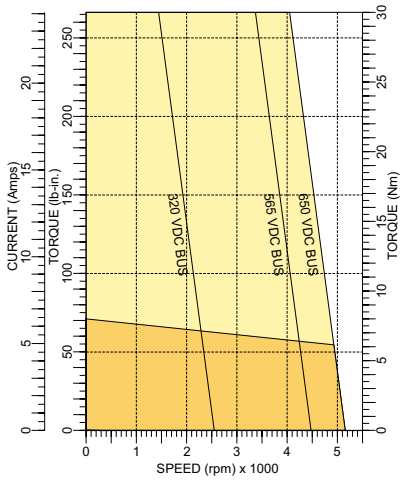
SSBSM90N-3150



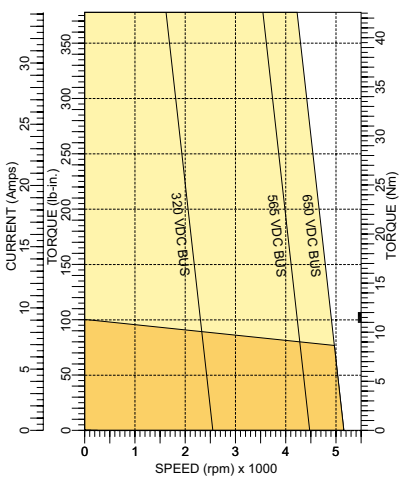
型号		SSBSM90N-1150	SSBSM90N-2150	SSBSM90N-3150
基本参数				
连续扭矩	lb-in	42	70	94
	N-m	4.8	7.9	10
连续电流	amps	3.3	5	7.1
峰值扭矩	lb-in	168	280	376
	N-m	19.0	31.6	42.5
峰值电流	amps	12	17.6	24.8
热阻常数	°C/watt	1.84	1.81	1.69
热时间常数	Min	38	49	59
机械时间常数	msec	0.54	0.38	0.33
电气时间常数	msec	4.06	5.4	5.4
300VDC时的额定转速	rpm	2000	2000	2000
600VDC时的额定转速	rpm	4000	4000	4000
电气参数				
扭矩常数	lb-in/amp	14.1	15.9	15
	N-m/amp	1.65	1.8	1.7
电压常数	Vpk/krpm	141.33	154.55	146.07
	Vrms/krpm	99.95	109.3	103.3
电阻	ohms	4.33	1.92	1.02
感应系数	mH	17.6	10.5	5.53
机械参数				
惯量	lb-in-s^2	0.003	0.0056	0.0082
	Kg-cm^2	3.38	6.32	9.25
最高转速	rpm	7000	7000	7000
极数		8	8	8
重量	lbs/Kg	23.5/10.7	25.5/11.6	27.5/12.5

SSBSM不锈钢系列性能曲线图

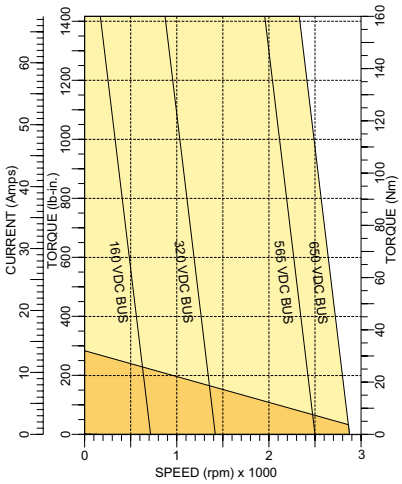
SSBSM100N-2150



SSBSM100N-3150



SSBSM100N-4250

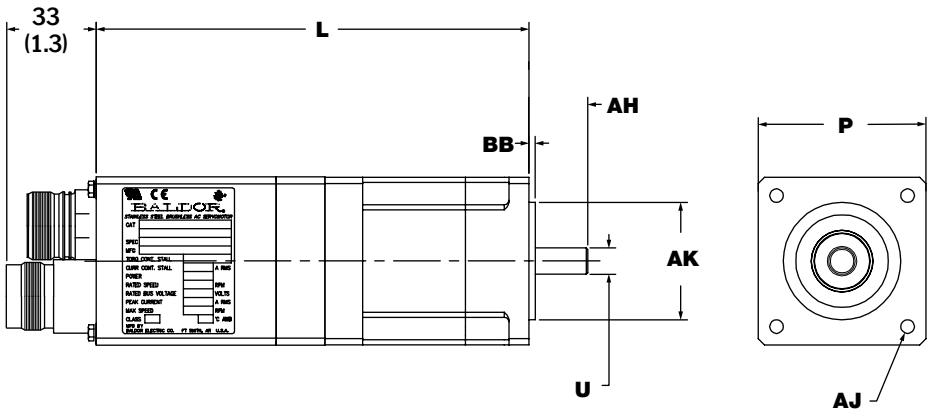


型号		SSBSM100N-2150	SSBSM100N-3150	SSBSM100N-4250
基本参数				
连续扭矩	lb-in	163	240	283
	N-m	18	27	32
连续电流	amps	12.4	16.8	13.4
峰值扭矩	lb-in	652	960	1132
	N-m	73.7	108.5	127.9
峰值电流	amps	44.6	60.6	48.5
热阻常数	°C/watt	1.41	1.23	1.05
热时间常数	Min	67	76	85
机械时间常数	msec	0.33	0.24	0.26
电气时间常数	msec	8.3	10.9	10.5
300VDC时的额定转速	rpm	2000	2000	1200
600VDC时的额定转速	rpm	4000	4000	4000
电气参数				
扭矩常数	lb-in/amp	14.5	15.8	23.2
	N-m/amp	1.6	1.79	2.63
电压常数	Vpk/krpm	140.8	153.2	225.1
	Vrms/krpm	99.6	108.3	159.2
电阻	ohms	0.4	0.25	0.46
感应系数	mH	3.33	2.74	4.86
机械参数				
惯量	lb-in-s^2	0.0196	0.0273	0.0349
	Kg-cm^2	22.12	30.82	39.40
最高转速	rpm	4000	4000	4000
极数		8	8	8
重量	lbs/Kg	59/26.8	71.32.2	83/37.7

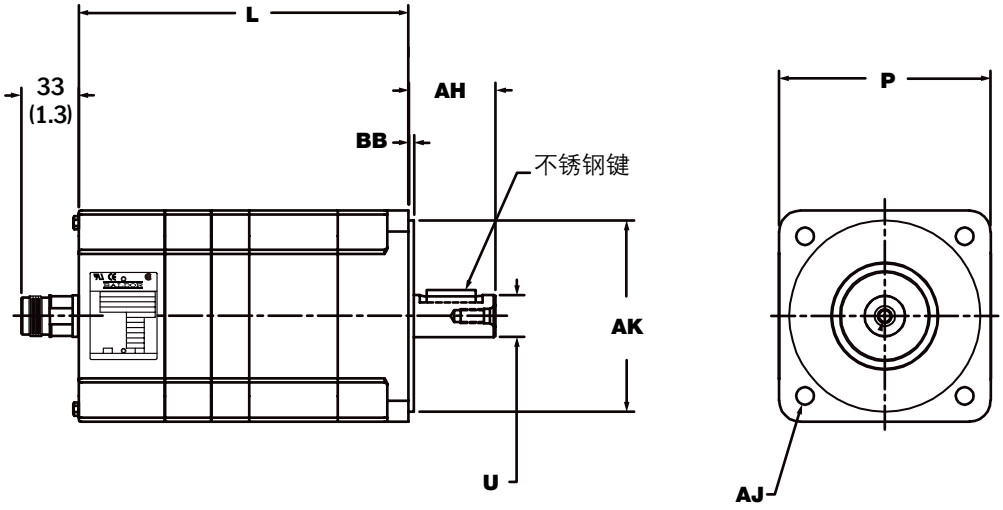
不锈钢
无刷伺服电机

SSBSM 系列尺寸 – IEC 安装件

SSBSM50/63/80 系列



SSBSM90/100 系列



SSBSM 系列尺寸 – IEC 安装件续表

尺寸单位mm (inch)

电机型号	P	U	AH	Key	AJ	AK	BB
SSBSM50N	57 (2.25)	9 (0.35)	20 (0.78)	NONE	4.5 mm 穿孔 63 mm B.C.	40 (1.5)	2.5 (0.098)
SSBSM63N	69 (2.72)	11 (0.43)	23 (0.9)	4x4x12	5.8 mm 穿孔 75 mm B.C.	60 (2.3)	2.5 (0.098)
SSBSM80C/N	91.3 (3.59)	19 (0.74)	40 (1.5)	6x6x25	7.0 mm 穿孔 100 mm B.C.	80 (3.1)	3.0 (0.118)
SSBSM90C/N	121.7 (4.79)	24 (0.94)	50 (2.0)	8x7x36	10 mm 穿孔 130 mm B.C.	110 (4.3)	3.5 (0.138)
SSBSM100C/N	148 (5.83)	28 (1.1)	60 (2.3)	8x7x36	12 mm 穿孔 165 mm B.C.	130 (5.1)	3.5 (0.138)

电机型号	长度 – L	
	旋变	编码器
SSBSM50N-1	147.4 (5.80)	147.4 (5.80)
SSBSM50N-2	172.8 (6.80)	172.8 (6.80)
SSBSM50N-3	198.2 (7.80)	198.2 (7.80)
SSBSM63N-2	180.9 (7.12)	180.9 (7.12)
SSBSM63N-3	206.3 (8.12)	206.3 (8.12)
SSBSM80N-2	194.3 (7.65)	194.3 (7.65)
SSBSM80N-3	226.1 (8.90)	226.1 (8.90)
SSBSM90N-1	202.3 (7.96)	202.3 (7.96)
SSBSM90N-2	253.1 (9.96)	253.1 (9.96)
SSBSM90N-3	303.9 (11.96)	303.9 (11.96)
SSBSM100N-2	280.9 (11.06)	280.9 (11.06)
SSBSM100N-3	331.7 (13.06)	331.7 (13.06)
SSBSM100N-4	382.5 (15.06)	382.5 (15.06)

电机型号	长度 – L	
	旋变	编码器
SSBSM80C-1	156.2 (6.15)	156.2 (6.15)
SSBSM80C-2	181.6 (7.15)	181.6 (7.15)
SSBSM80C-3	207.0 (8.15)	207.0 (8.15)
SSBSM80C-4	232.4 (9.15)	232.4 (9.15)
SSBSM90C-2	227.7 (8.96)	227.7 (8.96)
SSBSM90C-3	265.8 (10.46)	265.8 (10.46)
SSBSM100C-2	230.1 (9.06)	230.1 (9.06)
SSBSM100C-3	268.2 (10.56)	268.2 (10.56)
SSBSM100C-4	306.3 (12.06)	306.3 (12.06)
SSBSM100C-5	344.4 (13.56)	344.4 (13.56)
SSBSM100C-6	382.5 (15.06)	382.5 (15.06)

注： 标准配置：所有电机都配备了反馈设备和方形法兰座。
SSBSM 50/63/80配有两个螺纹连接器，分别用于反馈设备和电源接口。 配套的电缆组件/连接器等需要作为单独项目订购。
电机的轴端设置了螺纹孔。SSBSM63系列采取的是M4x0.7螺纹（11mm深），SSBSM80系列采取的是M6x1.0螺纹（17mm深），SSBSM90系列采取的是M6x1.0螺纹（17mm深），SSBSM100系列采取的是M10x1.5螺纹（23 mm深），以上尺寸仅供参考，可能根据所选配置有所变动。如有所需，可提供详细的工程图纸。
关于其他反馈设备的尺寸，请与葆德公司联系。

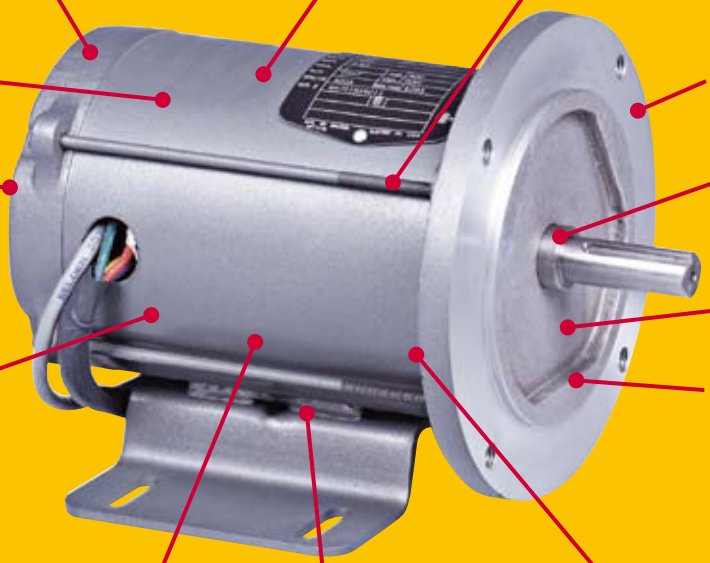
无刷无刷电机BSM 25 & 33系列

BSM25和33系列采取的是耐用的圆形外壳设计，并可以底座安装。由于采用了葆德标准的可靠的钕铁硼磁性设计，使得它们在很多应用、尤其是可调速的应用中表现出无刷技术的最大优点 – 更少维护、更安静的运行、更快的加速度、更高的力矩以及更大的功率输出。采用了霍尔传感器反馈技术以便得到更好的调速性，BSM25和BSM33系列还安装多种其他类型的反馈设备，从而满足各种反馈需求。

力矩范围

> BSM25 1/4 – 1/2 HP–18–23 lb–in (2–2.6 Nm)

> BSM33 1/2 – 3 HP–27 – 138 lb–in (3–15.6 Nm)



更大功率输出 – 体积更小、力矩更高。

大范围内精确的速度/力矩控制。

与传统的交流Hp电机相比，大幅度降低了58%的重量。

线圈在200℃高温下仍具有卓越的防潮性能。

经久耐用的工业TENV构造，配备了标准的NEMA底座/表面。

与传统的交流Hp电机相比，降低了40%的体积。

品质可靠的ABEC额定伺服3级轴承。

95%RH无冷凝现象，3300英尺高度以下无需降容使用。

防护等级为NEMA4 (IP54)可调速控制，高于0.5%精度的调速能力

霍尔传感器反馈。可选购旋变、编码器反馈。

高电压绝缘保护 – 关于产品可靠性和品质保证的专门设计。

便携式设备具有最高的输出功率。

性能大大提升 – 使得设备竞争优势大大增强。

以 BSM33 系列为例

BSM 25/33系列

BSM 25/33系列所具备的众多应用能力最大限度地体现了无刷技术的优势，例如更小的体积却能具有更大的力矩、更安静的运行以及更少的维护等。连续力矩范围从18.6 lb – in (2Nm) 到 138 lb – in (15.6 Nm)不等，同时具备3倍的峰值力矩。这一系列因为可靠性高、经久耐用，可以大大提高您的生产能力，从而能帮助您保持市场的竞争优势。

> 无刷电机 – BSM 25/33 系列

连续力矩		连续电流 Amps	转速 RPM @ 320V ①	HP @ 1800 RPM	电机型号 ②	电机惯量	
Lb-In	Nm					$Lb\text{-}In\text{-}S^2$	$Kg - cm^2$
18.6	2.1	1.5	1400	1/4 HP	BSM25C-1177MHC	0.00241	2.72
23.0	2.6	1.90	1400	1/2 HP	BSM25C-2177MHC	0.0028	3.16
27.4	3.1	2.55	1800	1/2 HP	BSM33C-2177MHQ	0.00374	4.22
35.4	4	3.16	1800	1 HP	BSM33C-3177MHQ	0.00536	6.05
79.7	9	6.47	1800	1.5	BSM33C-4177MHQ	0.01033	11.66
99.1	11.2	9.15	2100	2 HP	BSM33C-5177MHQ	0.01212	13.68
138.1	15.6	14.23	2400	3 HP	BSM33C-6177MHQ	0.01859	20.99

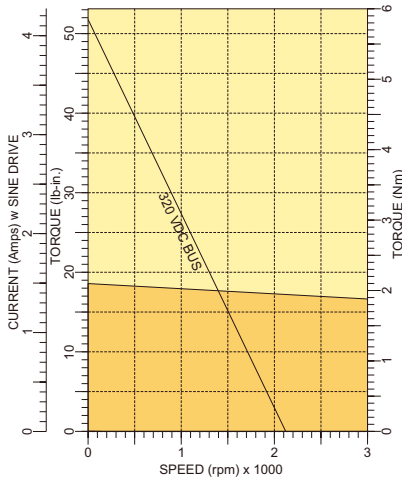
注释: ① 为便于计算，标志的额定速度都是320VDC以下的，640VDC则速度加倍；请对照电机列表确保没有超过最高速度。

② 可选电机购件方便您比较使用。H=霍尔传感器；C=无传感器；Q=有底座无传感器。

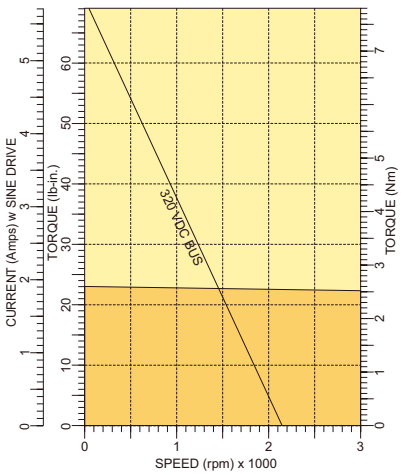
其他选购件，请参考工程信息内的BSM25/33 ID列表。

SSBSM不锈钢系列性能曲线图

BSM25C-1177MHC



BSM25C-2177MHC

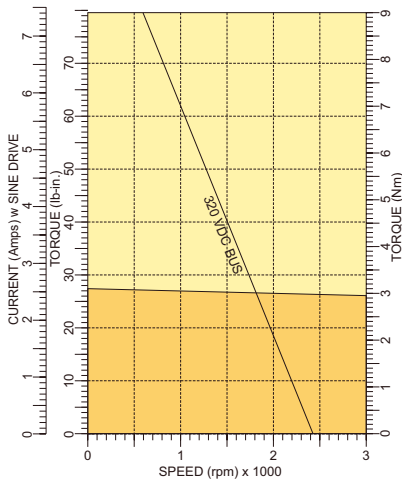


型号		BSM25C-1177MHC	BSM25C-2177MHC
基本参数			
连续扭矩	lb-in	18.6	23.0
	N-m	2.1	2.6
连续电流(1)	amps	1.50	1.90
峰值扭矩	lb-in	55.8	69.0
	N-m	6.3	7.8
峰值电流(1)	amps	4.5	5.7
热阻常数	°C/watt	1.44	1.24
热时间常数	Min	24	26.2
机械时间常数	msec	2.38	2.10
电气时间常数	msec	3.98	3.73
300VDC时的额定转速	rpm	3500	3500
600VDC时的额定转速	rpm	1400	1400
电气参数			
扭矩常数	lb-in/amp	15.5	15.1
	N-m/amp	1.75	1.71
电压常数	Vpk/krpm	150.0	146.5
	Vrms/krpm	106.1	103.6
电阻	ohms	26.7	19.4
感应系数	mH	106.3	72.3
机械参数			
惯量	lb-in-s^2	0.00241	0.0028
	Kg-cm^2	2.72	3.16
最高转速	rpm	7000	7000
极数		4	4
重量	lbs/Kg	11.1/5.0	14.4/6.5

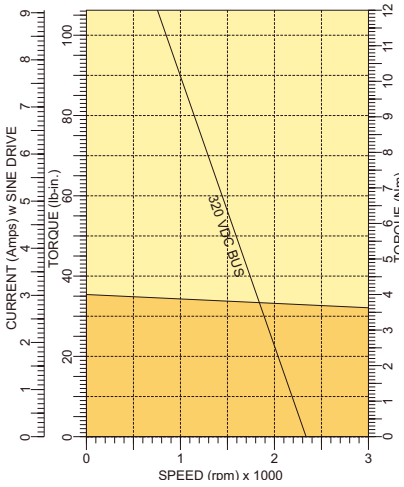
(1) 带正弦驱动器

SSBSM不锈钢系列性能曲线图

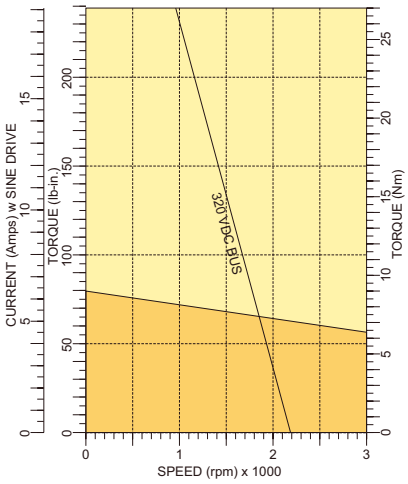
BSM33C-2177MHQ



BSM33C-3177MHQ



BSM33C-4177MHQ

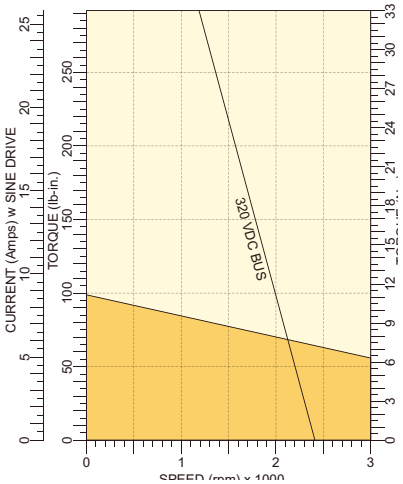


型号		BSM33C-2177MHQ	BSM33C-3177MHQ	BSM33C-4177MHQ
基本参数				
连续扭矩	lb-in	27.4	35.4	79.7
	N-m	3.1	4	9
连续电流(1)	amps	2.55	3..16	6.47
峰值扭矩	lb-in	82.3	106.2	239.0
	N-m	9.3	12	27
峰值电流(1)	amps	7.6	9.5	19.4
热阻常数	°C/watt	1.17	1.10	0.69
热时间常数	Min	27.8	29.5	33.9
机械时间常数	msec	2.09	1.92	1.16
电气时间常数	msec	3.81	4.37	5.75
300VDC时的额定转速	rpm	3900	3900	3900
600VDC时的额定转速	rpm	1800	1800	1800
电气参数				
扭矩常数	lb-in/amp	13.5	14.0	15.4
	N-m/amp	1.52	1.58	1.74
电压常数	Vpk/krpm	130.3	135.4	149.1
	Vrms/krpm	92.1	95.8	105.5
电阻	ohms	11.4	7.88	2.99
感应系数	mH	43.4	34.4	17.2
机械参数				
惯量	lb-in-s^2	0.00374	0.00536	0.01033
	Kg-cm^2	4.22	6.05	11.66
最高转速	rpm	7000	7000	7000
极数		8	8	8
重量	lbs/Kg	14.9/6.8	17.3/7.9	25.3/11.5

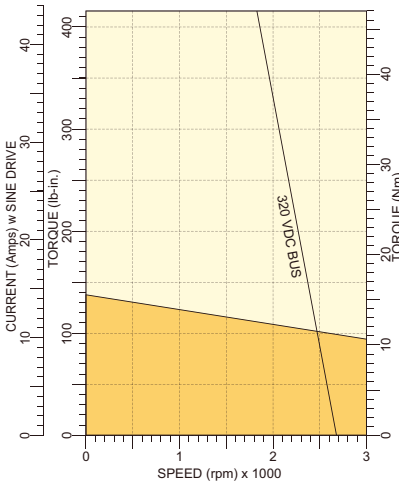
(1) 带正弦驱动器

SSBSM不锈钢系列性能曲线图

BSM33C-5177MHQ



BSM33C-6177MHQ



型号		BSM33C-5177MHQ	BSM33C-6177MHQ
基本参数			
连续扭矩	lb-in	99.1	138.1
	N-m	11.2	15.6
连续电流(1)	amps	9.15	14.23
峰值扭矩	lb-in	297.4	414.2
	N-m	33.6	46.8
峰值电流(1)	amps	27.5	42.7
热阻常数	°C/watt	0.52	0.52
热时间常数	Min	39.8	59.5
机械时间常数	msec	1.20	0.90
电气时间常数	msec	5.83	6.80
300VDC时的额定转速	rpm	4300	4600
600VDC时的额定转速	rpm	2100	2400
电气参数			
扭矩常数	lb-in/amp	13.5	12.1
	N-m/amp	1.53	1.37
电压常数	Vpk/krpm	131.1	117.4
	Vrms/krpm	92.7	83.0
电阻	ohms	2.04	0.8
感应系数	mH	11.9	5.44
机械参数			
惯量	lb-in-s^2	0.01212	0.01859
	Kg-cm^2	13.68	20.99
最高转速	rpm	7000	7000
极数		8	8
重量	lbs/Kg	30.4/13.8	40.2/18.3

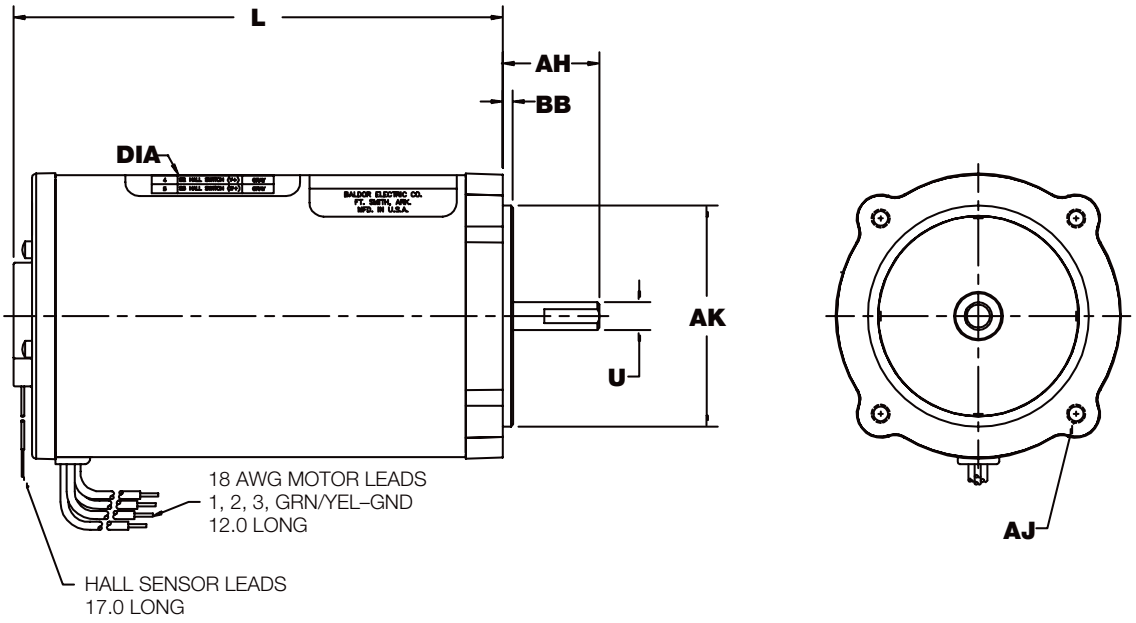
(1) 带正弦驱动器

无刷电机

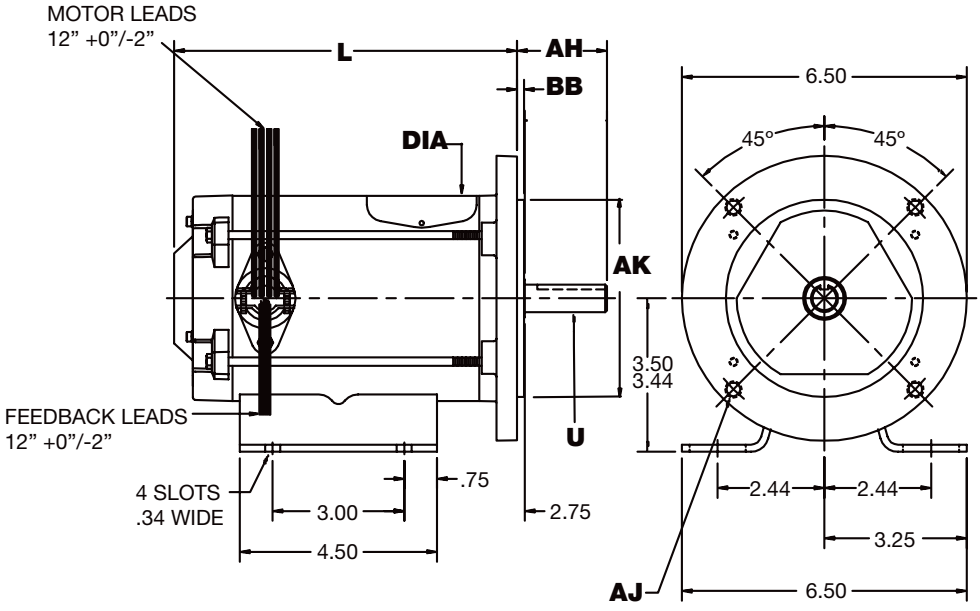
尺寸–NEMA安装件

尺寸单位inch

BSM25 系列



BSM33 系列



BSM25/33 系列尺寸--NEMA尺寸

尺寸单位mm (inch)

电机型号	配置	机身直径	U	AH	Key	AJ	AK	BB
BSM25C	42C Face	3.88 (98.5)	0.375 (9.5)	1.31 (33.2)	0.75	4x 1/4-20 UNC-2B 位于 3.75 B.C.之上	3 (76.2)	0.14 (3.5)
BSM33C	56C Face	4.66 (118)	0.625 (15.8)	2.5 (63.5)	0.19 x 1.38	4x 0.38-16 tap位于 5.875 B.C.之上	4.5 (114)	0.13 (3.3)

电机型号	长度 – L		
	旋变	编码器	旋变
BSM25C-1	6.64 (169)	–	–
BSM25C-2	7.1 (180)	–	–
BSM33C-2	7.8 (198)	8.56 (217)	7.8 (198)
BSM33C-2	7.8 (198)	8.56 (217)	7.8 (198)
BSM33C-2	10.1 (257)	10.81 (275)	10.1 (257)
BSM33C-2	13.1 (333)	13.81 (351)	13.1 (333)
BSM33C-2	13.1 (333)	13.81 (351)	13.1 (333)

标准配置：所有的电机都配备了霍尔传感器和电缆。
BSM25符合NEMA 42C标准轴面，电源线为12英寸（304mm），霍尔传感器导线17英寸（431mm）；BSM33 配有56C 轴面/底座，电源线为12英寸（304mm），霍尔传感器导线为12英寸（304mm）。 以上尺寸仅供参考，根据所选配置有所变动。如有所需，可提供详细的工程图纸。

专为BSM伺服电机设计的精确减速器

针对伺服应用中精确度要求较高、可靠性强和长时间免维护运行的需要，我们专门设计了行星减速器。这些高效的减速器能够极大地提高动力传输能力。低反向齿隙设计可减少在动态反转应用中常见的振动载荷。它们可以直接安装到葆德BSM伺服电机系列产品，从而满足多种力矩、减速比和惯量的需要。

> 标准伺服减速器；
> 不锈钢减速器；
> 提供标准低反向齿隙设计；
> 提供直角轴减速器；
> 高效率。

第67页
MRP –系列
MRP – 标准10–15弧分反向齿隙系列

第73页
MNT –系列
MNT– 标准6–15弧分反向齿隙系列

第79页

MRA –系列

MRA – 直角轴伺服减速器系列

第85页

MSS –系列

MSS – 不锈钢额定伺服减速器系列

伺服减速器 – MRP系列

这些行星减速器提供的标准反向齿隙为15 – 10弧分，并设计成可以与葆德BSM伺服电机直接安装。这些高效的加速器在实际应用中可以最大限度地提高动力传输的性能。

标准减速器

> 标准反向齿隙最大15 – 10弧分；
> 圆形法兰配有螺纹孔；
> 一体的自定位主动齿轮固定在电机轴上；
> 润滑方式 – 润滑剂 – 15000小时；
> 行星齿轮轴为悬臂支架支撑（滚子轴承）；
> 行星齿轮齿 – 表面深度淬火并磨削加工；
> 中/高力矩/尺寸及抗扭刚度；
> 减速器外壳 – 铝合金输入端、输出端为钢制；
> IP64

标准MRP标准伺服减速器快选指南

10–15 弧分反向齿隙

电机	BSM C系列和标准减速器（MRP）选型表												
BSM Series	单级减速					双级减速							
	3	4	5	7	10	16	20	25	35	40	50	70	100
80C – 1XX	090	090	090	090	090	090	090	090	090	090	120	120	155
80C – 2XX	090	090	090	090	090	090	120	120	120	120	120	155	*
80C – 3XX	090	090	090	090	120	120	120	120	120	120	155	155	*
80C – 4XX	090	090	090	090	120	120	120	120	120	155	155	*	*
90C – 1XX	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	155	*
90C – 2XX	120	120	120	120	120	120	120	120	155	155	155	*	*
90C – 3XX	120	120	120	120	155	120	120	155	155	*	*	*	*
100C – 1XXX	120	120	120	120	120	120	120	120	120	155	155	*	*
100C – 2XXX	120	120	120	120	155	120	155	155	*	*	*	*	*
100C – 3XXX	120	120	120	120	155	155	155	*	*	*	*	*	*
100C – 4XXX	120	120	120	155	*	*	*	*	*	*	*	*	*
100C – 5XXX	120	120	155	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
100C – 6XXX	120	120	155	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

减速器命名规则

G BSM80 - MRP090 - 4

齿轮 电机 减速器类型 减速比

电机	BSM C系列和标准减速器（MRP）选型表												
BSM Series	单级减速					双级减速							
	3	4	5	7	10	16	20	25	35	40	50	70	100
50N – 1XX	070	050	050	050	050	050	070	090	090	090	090	090	*
50N – 2XX	070	050	050	070	070	070	090	090	090	090	090	*	*
50N – 3XX	070	050	070	070	070	090	090	090	090	090	*	*	*
63N – 1XX	070	070	070	070	070	070	070	090	090	090	090	120	120
63N – 2XX	070	070	070	070	070	090	090	090	090	120	120	120	*
63N – 3XX	070	070	070	070	090	090	090	120	120	120	120	120	*
80N – 1XX	090	090	090	090	090	090	090	090	120	120	120	120	155
80N – 2XX	090	090	090	090	090	090	120	120	120	120	120	155	*
80N – 3XX	090	090	090	090	120	120	120	120	120	155	155	*	*
90N – 1XX	120	120	120	120	120	120	120	120	155	155	155	*	*
90N – 2XX	120	120	120	120	155	120	155	155	*	*	*	*	*
90N – 3XX	120	120	120	120	155	155	155	155	*	*	*	*	*
100N – 1XXX	120	120	120	120	155	155	155	*	*	*	*	*	*
100N – 2XXX	120	120	120	155	*	*	*	*	*	*	*	*	*
100N – 3XXX	120	120	155	155	*	*	*	*	*	*	*	*	*
100N – 4XXX	120	120	155	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

减速器命名规则

G BSM50 - MRP050 - 4

齿轮 电机 减速器类型 减速比

请参考工程信息部分的“快速选择”章节。

标准MRP伺服减速器快选指南

MRP 050

级数		单级				双级							
减速比		4	5	7	10	16	20	25	35	40	50	70	100
输入													
额定转速/最高转速	rpm												
T1 & N1 时的额定功率	Kw	0.67	0.54	0.29	0.21	0.21	0.13	0.13	0.08	0.04	0.04	0.04	0.04
额定扭矩 (T1)	Lb-in	14.2	11.5	6.2	4.4	4.4	2.7	2.7	1.8	0.88	0.88	0.88	0.88
	Nm	1.6	1.3	0.7	0.5	0.5	0.3	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
加速扭矩 (1)	Lb-in	27.4	22.1	13.3	8.8	7.1	5.3	4.4	2.7	2.7	1.8	1.8	0.88
	Nm	3.1	2.5	1.5	1	0.8	0.6	0.5	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1
输出													
额定转速	rpm	1000	800	571	400	250	200	160	114	100	80	57	57
额定扭矩 (T2)	Lb-in	53	53	44	44	62	53	53	44	44	44	44	44
	Nm	6	6	5	5	7	6	6	5	5	5	5	5
加速扭矩 (1)	Lb-in	106	106	88	88	106	106	106	88	88	88	88	88
	Nm	12	12	10	10	12	12	12	10	10	10	10	10
基本参数													
惯量 (2)	Lb-in-s^{2}x10^{-4}	0.65	0.65	0.62	0.62	0.58	0.58	0.58	0.56	0.53	0.53	0.53	0.53
	Kg-m^{2}x10^{-5}	0.74	0.74	0.70	0.70	0.65	0.65	0.65	0.63	0.60	0.60	0.60	0.60
反向齿隙	弧分	12				15							
效率(3)	% (3)	96				91							
额定寿命	H	15,000											
重量	Kg / Lbf	0.9/2				1.2/2.7							
径向载荷 (4)	N / Lbf	700/157											
轴向载荷	N / Lbf	700/157											

MRP 070

级数		单级					双级							
减速比		3	4	5	7	10	16	20	25	35	40	50	70	100
输入														
额定转速/最高转速	rpm	4000 / 6000												
T1 & N1 时的额定功率	Kw	1.5	1.1	0.9	0.7	0.4	0.6	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.05
额定扭矩 (T1)	Lb-in	48.7	37.2	29.2	19.5	13.3	11.5	7.1	6.2	3.5	3.5	2.7	1.8	0.88
	Nm	5.5	4.2	3.3	2.2	1.5	1.3	0.8	0.7	0.4	0.4	0.3	0.2	0.1
加速扭矩 (1)	Lb-in	97.4	73.5	58.4	38.1	26.6	18.6	15.0	12.4	8.0	6.2	5.3	5.3	2.7
	Nm	11	8.3	6.6	4.3	3	2.1	1.7	1.4	0.9	0.7	0.6	0.6	0.3
输出														
额定速度	rpm	1333	1000	800	571	400	250	200	160	114	100	80	57	57
额定扭矩 (T2)	Lb-in	142	142	142	133	133	177	142	142	133	133	133	133	133
	Nm	16	16	16	15	15	20	16	16	15	15	15	15	15
加速扭矩 (1)	Lb-in	283	283	283	257	257	283	283	283	257	257	257	257	257
	Nm	32	32	32	29	29	32	32	32	29	29	29	29	29
基本参数														
惯量 (2)	Lb-in-s^{2}x10^{-4}	0.956	0.947	0.867	0.805	0.779	0.912	0.938	0.797	0.779	0.770	0.770	0.770	0.752
	Kg-m^{2}x10^{-5}	1.08	1.07	0.98	0.91	0.88	1.03	1.06	0.90	0.88	0.87	0.87	0.87	0.85
反向齿隙	弧分	12					15							
效率(3)	%	96					94							
额定寿命	H	15,000												
重量	Kg / Lbf	1.5/3.3					2/4.4							
径向载荷 (4)	N / Lbf	1500/337												
轴向载荷	N / Lbf	1500/337												

注：（1）S5负荷运行；（2）位于电机机侧；（3）理论齿轮效率值；
（4）以300rpm转速运动在输出轴的中间上加载负荷；
（5）紧急制动力矩为额定输出力矩的2.5倍，在整个减速装置的运行寿命中紧急止动力矩的总数合计最高为1000次。

标准行星减速器的特点

MRP 090

级数		单级					双级							
减速比		3	4	5	7	10	16	20	25	35	40	50	70	100
输入														
额定转速/最高转速	rpm	4000 / 6000												
T1 & N1 时的额定功率	Kw	6.2	4.7	4	2.5	1.2	1.3	1	0.7	0.5	0.5	0.4	0.3	0.1
额定扭矩 (T1)	Lb-in	150	115	97.4	62	27	31	24.8	15.9	13.3	11.5	8.8	5.3	2.7
	Nm	17	13	11	7	3	3.5	2.8	1.8	1.5	1.3	1	0.6	0.3
加速扭矩 (1)	Lb-in	248	186	150	97.4	66.4	48.7	39.8	31	22.1	18	18	8.8	7.1
	Nm	28	21	17	11	7.5	5.5	4.5	3.5	2.5	2	2	1	0.8
输出														
额定速度	rpm	1167	875	700	500	350	219	175	140	100	87.5	70	50	35
额定扭矩 (T2)	Lb-in	443	443	443	443	310	443	443	443	443	443	443	310	310
	Nm	50	50	50	45	35	50	50	50	50	50	50	35	35
加速扭矩 (1)	Lb-in	708	708	708	637	637	708	708	708	708	708	708	637	637
	Nm	80	80	80	72	72	80	80	80	80	80	80	72	72
基本参数														
惯量 (2)	Lb-in-s^{2}x10^{-4}	4.6	4.6	4.5	4.2	4.1	4.4	4.4	4.4	4.2	4.2	4.0	3.8	3.8
	Kg-m^{2}x10^{-5}	5.2	5.2	5.1	4.8	4.6	5	5	5	4.7	4.7	4.5	4.3	4.3
反向齿隙	弧分	10					12							
效率(3)	%	96					91							
额定寿命	H	15,000												
重量	Kg / Lbf	3/6.6					4/8.8							
径向载荷 (4)	N / Lbf	2500/562												
轴向载荷	N / Lbf	2000/450												

MRP 120

级数		单级					双级							
减速比		3	4	5	7	10	16	20	25	35	40	50	70	100
输入														
额定转速/最高转速	rpm	4000 / 6000												
T1 & N1 时的额定功率	Kw	15	12	8.5	5	3	3	2.5	2	1.5	1	0.8	0.6	0.3
额定扭矩 (T1)	Lb-in	478	372	266	159	84.1	97.4	80	62	44	35	27	18	8.8
	Nm	54	42	30	18	9.5	11	9	7	5	4	3	2	1
加速扭矩 (1)	Lb-in	611	460	363	416	168	124	115	97.4	71	53	44	27	18
	Nm	69	52	41	47	19	14	13	11	8	6	5	3	2
输出														
额定速度	rpm	1000	750	600	429	300	187.5	150	120	85.5	75	60	43	30
额定扭矩 (T2)	Lb-in	1372	1416	1283	1062	797	1416	1443	1407	1407	1283	1204	1124	805
	Nm	155	160	145	120	90	160	163	159	159	145	136	127	91
加速扭矩 (1)	Lb-in	1770	1770	1770	1593	1593	1814	2080	2213	2257	1903	1991	1593	1593
	Nm	200	200	200	180	180	205	235	250	255	215	225	180	180
基本参数														
惯量 (2)	Lb-in-s^{2}x10^{-4}	15.6	15.6	14.7	14.6	14.0	150	14.9	14.7	14.3	14.3	13.8	13.8	13.8
	Kg-m^{2}x10^{-5}	17.6	17.6	16.6	16.5	15.8	16.9	16.8	16.6	16.2	16.2	15.6	15.6	15.6
反向齿隙	弧分	10					12							
效率(3)	%	96					91							
额定寿命	H	15,000												
重量	Kg / Lbf	7/15.4					9/19.8							
径向载荷 (4)	N / Lbf	4500/1010												
轴向载荷	N / Lbf	4000/900												

注：（1）S5负荷运行；（2）位于电机机侧；（3）理论齿轮效率值；
（4）以300rpm转速运动在输出轴的中间上加载负荷；
（5）紧急制动力矩为额定输出力矩的2.5倍，在整个减速装置的运行寿命中紧急止动力矩的总数合计最高为1000次。

标准行星减速器的特点

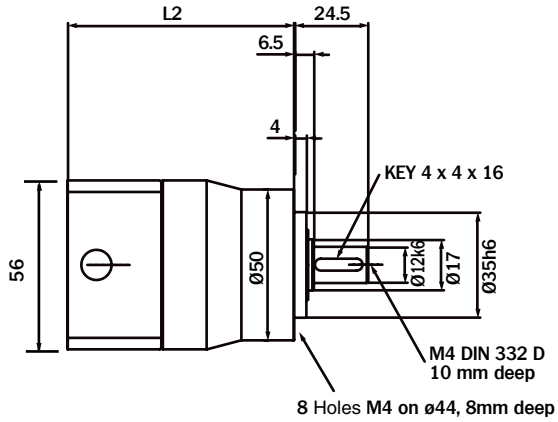
MRP 155

级数		单级					双级							
减速比		3	4	5	7	10	16	20	25	35	40	50	70	100
输入														
额定转速/最高转速	rpm	4000 / 6000												
T1 & N1 时的额定功率	Kw	15	16	13	8	4	4	3.5	3	2	1.5	1.5	0.8	0.4
额定扭矩 (T1)	Lb-in	646	673	540	336	159	177	142	115	80	62	53	35	18
	Nm	73	76	61	38	18	20	16	13	9	7	6	4	2
加速扭矩 (1)	Lb-in	1230	920	735	460	292	239	195	150	106	97.4	71	44	27
	Nm	139	104	83	52	33	27	22	17	12	11	8	5	3
输出														
额定速度	rpm	666	500	400	285	200	125	100	80	57	50	40	28	20
额定扭矩 (T2)	Lb-in	1859	2567	2567	2257	1505	2567	2567	2567	2390	2213	2213	2213	1505
	Nm	210	290	290	255	170	290	290	290	270	250	250	230	170
加速扭矩 (1)	Lb-in	3540	3540	3540	3098	2832	3540	3540	3540	3540	3540	3540	2832	2832
	Nm	400	400	400	350	320	400	400	400	400	400	400	320	320
基本参数														
惯量 (2)	Lb-in-s^{2}x10^{-4}	33.6	31	31	27.4	25.7	32.7	32.7	30.1	28.3	26.6	24.8	24.8	24.8
	Kg-m^{2}x10^{-5}	38	35	35	31	29	37	37	34	32	30	28	28	28
反向齿隙	弧分	10					12							
效率(3)	%	96					91							
额定寿命	H	15,000												
重量	Kg / Lbf	10/22					15/33							
径向载荷 (4)	N / Lbf	7500/1690												
轴向载荷	N / Lbf	6000/1350												

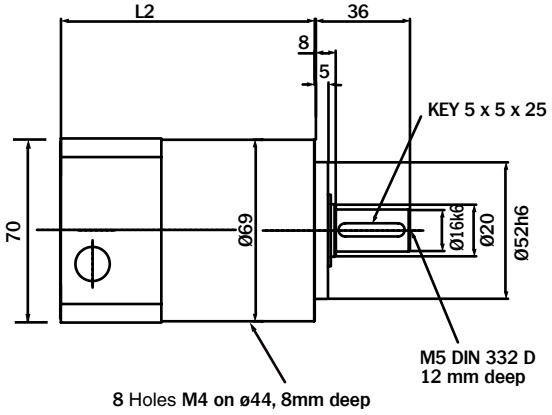
注： （1）S5负荷运行；（2）位于电机机侧；（3）理论齿轮效率值；
（4）以300rpm转速运动在输出轴的中间上加载负荷；
（5）紧急制动力矩为额定输出力矩的2.5倍，在整个减速装置的运行寿命中紧急止动力矩的总数合计最高为1000次。

标准减速器尺寸

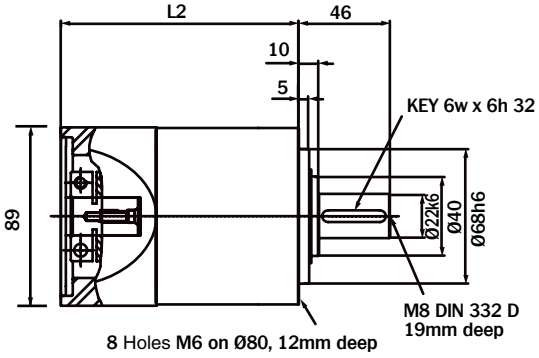
GBSM50-MRP050-XX



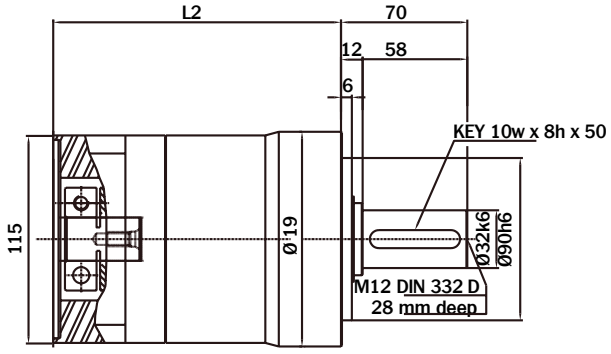
GBSM100-MRP120-XX



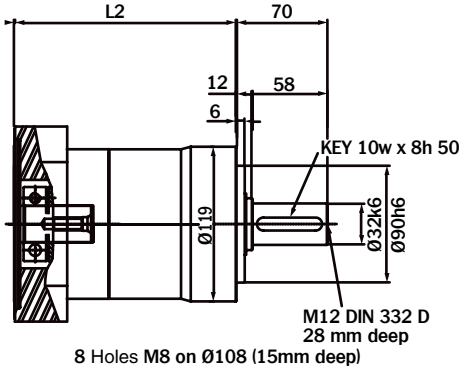
GBSM80-MRP090



GBSM90-MRP120-XX



GBSM63-MRP070-XX



标准减速器尺寸

减速器型号	级数	“L2” 长 (mm)
MRP050	1	70
	2	97
MRP070	1	96
	2	113
MRP090	1	121
	2	157
MRP120	1	160
	2	202
MRP155	1	185
	2	225

注：“XX”为减速比；确认电机力矩没有超过齿轮额定输入力矩；如需其他设计要求的BSM和减速器，请联系葆德公司咨询。

更高力矩/更低反向齿隙的伺服减速器–MNT系列

这些行星伺服减速器提供更高额定扭矩输入和输出能力的同时也能降低了反向齿隙，只有6 – 15弧分，另可选购3 – 5弧分的反向齿隙。这些减速器具有更高的效率，并直接可以和BSM伺服电机连接固定。

更大力矩/更低反向齿隙式减速器

> 具有更大的额定力矩和更大的加速力矩能力；
> 反向齿隙只有6 – 15弧分，更低的则只有3 – 5弧分；
> 方形法兰；
> 一体的自定位主动齿轮固定在电机轴上；
> 润滑方式 – 润滑剂 – 15000小时；
> 行星齿轮轴为悬臂支架支撑（滚子轴承）；
> 行星齿轮齿 – 表面深度淬火并磨削加工；
> 最大力矩/尺寸及抗扭刚度；
> 减速器外壳 – 全钢；
> IP64

更大扭矩MNT伺服减速器快选指南

6–15 弧分反向齿隙

电机	BSM C系列和更大扭矩减速器（MNT）选型表												
BSM 系列	单级					双级							
	3	4	5	7	10	16	20	25	35	40	50	70	100
80C – 1XX	080	080	080	080	080	080	080	080	080	080	080	080	115
80C – 2XX	080	080	080	080	080	080	080	080	080	115	115	115	140
80C – 3XX	080	080	080	080	080	080	080	080	115	115	115	115	*
80C – 4XX	080	080	080	080	080	080	080	115	115	115	115	140	*
90C – 1XX	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	140
90C – 2XX	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	140	180
90C – 3XX	115	115	115	115	115	115	115	115	115	140	140	180	180
100C – 1XXX	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	140	180
100C – 2XXX	115	115	115	115	115	115	115	115	140	140	140	210	*
100C – 3XXX	115	115	115	115	115	115	115	140	140	180	180	*	*
100C – 4XXX	115	115	115	115	115	140	140	140	180	210	210	*	*
100C – 5XXX	115	115	115	115	115	140	140	180	210	210	*	*	*
100C – 6XXX	140	140	140	140	140	180	180	180	210	*	*	*	*

减速器命名规则

G **BSM80** - **MNT080** - **10**

齿轮 电机 减速器类型 减速比

电机	BSM N系列和更大扭矩减速器（MNT）选型表												
BSM 系列	单级					双级							
	3	4	5	7	10	16	20	25	35	40	50	70	100
50N – 1XX	065	065	065	065	065	065	065	065	065	065	065	080	080
50N – 2XX	065	065	065	065	065	065	065	065	065	080	080	080	*
50N – 3XX	065	065	065	065	065	065	065	080	080	080	080	*	*
63N – 1XX	065	065	065	065	065	065	065	065	065	080	080	080	115
63N – 2XX	065	065	065	065	065	065	065	080	080	080	080	115	115
63N – 3XX	065	065	065	065	065	065	080	080	080	080	080	115	115
80N – 1XX	080	080	080	080	080	080	080	080	080	080	080	115	115
80N – 2XX	080	080	080	080	080	080	080	080	115	115	115	115	140
80N – 3XX	080	080	080	080	080	080	080	115	115	115	115	140	*
90N – 1XX	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	140	180
90N – 2XX	115	115	115	115	115	115	115	115	140	140	140	180	*
90N – 3XX	115	115	115	115	115	115	115	140	140	180	180	210	*
100N – 1XXX	115	115	115	115	115	115	115	140	140	180	180	210	*
100N – 2XXX	115	115	115	115	140	140	140	140	210	210	*	*	*
100N – 3XXX	115	115	115	140	180	180	180	210	*	*	*	*	*
100N – 4XXX	115	115	115	140	*	210	210	210	*	*	*	*	*

减速器命名规则

G **BSM80** - **MNT065** - **10**

齿轮 电机 减速器类型 减速比

请参考工程信息部分的“快速选择”章节。

更大力矩减速器的特点

MNT 065

级数		单级					双级						
减速比		3	4	5	7	10	16	20	25	35	50	70	100
输入													
额定转速/最高转速	rpm	4000 / 6000											
T1 & N1 时的额定功率	Kw	1.87	1.87	1.56	1.19	0.67	1.00	0.67	0.54	.039	0.26	0.16	0.08
额定扭矩 (T1)	Lb-in	60.6	45.6	36.3	27.4	17.3	21.2	14.1	11.2	8.1	5.7	3.5	1.8
	Nm	6.85	5.15	4.10	3.10	1.95	2.40	1.59	1.27	0.91	0.64	0.39	0.20
加速扭矩 (1)	Lb-in	118.0	88	66.8	47.8	28.8	28.0	19.5	15.6	11.7	8.1	5.6	3.1
	Nm	13.35	10	7.55	5.40	3.25	3.16	2.20	1.76	1.32	0.92	0.63	0.35
输出													
额定速度	rpm	1333	1000	800	571	400	250	200	160	114	80	57	40
额定扭矩 (T2)	Lb-in	174	174	174	184	165	310	257	257	257	257	221	159
	Nm	19.7	19.7	19.7	20.8	18.7	35	29	29	29	29	25	18
加速扭矩 (1)	Lb-in	336	336	319	319	274	407	354	354	372	372	354	283
	Nm	38	38	36	36	31	46	40	40	42	42	40	32
基本参数													
惯量 (2)	Lb-in-s^{2}x10^{-4}	3.7	3.7	3.7	3.44	3.31	3.62	3.4	3.57	3.4	3.3	3.3	3.3
	Kg-m^{2}x10^{-5}	3.30	3.30	3.27	3.04	2.93	3.20	3.00	3.16	3.00	2.90	2.90	2.90
反向齿隙	弧分	15 or 5											
效率(3)	%	96					91						
额定寿命	H	15,000											
重量	Kg / Lbf	1.7/3.8					2.2/4.9						
径向载荷 (4)	N / Lbf	1500/337											
轴向载荷	N / Lbf	1300/292											

MNT 080

级数		单级					双级							
减速比		3	4	5	7	10	16	20	25	35	40	50	70	100
输入														
额定转速/最高转速	rpm	4000 / 6000												
T1 & N1 时的额定功率	Kw	12.3	9.2	7.4	4.3	2.2	2.5	1.9	1.6	1.2	0.9	0.8	0.5	0.2
额定扭矩 (T1)	Lb-in	261	196	157	92	46	52	42	33	24	20	17	12	4.4
	Nm	29.5	22.1	17.7	10.4	5.2	5.9	4.7	3.7	2.7	2.3	1.9	1.3	0.5
加速扭矩 (1)	Lb-in	336	257	186	133	71	80	62	53	35	31	27	18	9
	Nm	38	29	21	15	8	9	7	6	4	3.5	3	2	1
输出														
额定速度	rpm	1333	1000	800	571	400	250	200	160	114	100	80	57	40
额定扭矩 (T2)	Lb-in	752	752	752	619	442	761	752	752	761	752	752	619	442
	Nm	85	85	85	70	50	86	85	85	86	85	85	70	50
加速扭矩 (1)	Lb-in	973	973	885	885	708	1106	1115	1150	1186	1115	1115	885	708
	Nm	110	110	100	100	80	125	126	130	134	126	126	100	80
基本参数														
惯量 (2)	Lb-in-s^{2}x10^{-4}	12.8	12.8	11.8	10.8	10.5	12.2	12.1	11.3	10.6	10.3	12.2	12.2	12.1
	Kg-m^{2}x10^{-5}	11.3	11.3	10.4	9.6	9.3	10.8	10.7	10	9.4	9.1	10.8	10.8	10.7
反向齿隙	弧分	10, 5 or 1												
效率(3)	% (3)	96					91							
额定寿命	H	15,000												
重量	Kg / Lbf	3 / 6.7					4 / 8.9							
径向载荷 (4)	N / Lbf	3,500 / 787												
轴向载荷	N / Lbf	3,000 / 675												

注：（1）S5负荷运行；（2）位于电机机侧；（3）理论齿轮效率值；
（4）以300rpm转速运动在输出轴的中间上加载负荷；
（5）紧急制动力矩为额定输出力矩的2.5倍，在整个减速装置的运行寿命中紧急止动力矩的总数合计最高为1000次。

更大力矩减速器的特点

MNT 115

级数		单级					双级							
减速比		3	4	5	7	10	16	20	25	35	40	50	70	100
输入														
额定转速/最高转速	rpm	4000 / 6000												
T1 & N1 时的额定功率	Kw	31.4	31.4	22.2	12.6	6.3	8.3	6.7	5	3.8	2.5	2.1	1.7	1.4
额定扭矩 (T1)	Lb-in	796	619	442	265	133	177	142	106	80	62	53	35	18
	Nm	90	70	50	30	15	20	16	12	9	7	6	4	2
加速扭矩 (1)	Lb-in	920	717	496	327	186	204	186	150	115	80	71	44	27
	Nm	104	81	56	37	21	23	21	17	13	9	8	5	3
输出														
额定速度	rpm	1333	1000	800	571	400	250	200	160	114	100	82	57	40
额定扭矩 (T2)	Lb-in	2390	2390	2115	1673	1195	2390	2390	2257	2372	2257	2264	2265	1593
	Nm	270	270	239	189	135	270	270	255	268	255	256	256	180
加速扭矩 (1)	Lb-in	2708	2743	2390	2212	1770	3009	3380	3407	3451	2743	2743	2832	2390
	Nm	306	310	270	250	200	340	382	385	390	310	310	320	270
基本参数														
惯量 (2)	Lb-in-s^{2}x10^{-4}	50.2	50.2	45.7	41.6	39.7	47.8	47	44	41	39.2	47.6	47.6	47.3
	Kg-m^{2}x10^{-5}	44.4	44.4	40.4	36.8	35.1	42.3	42	38.9	36	34.7	42.1	42.1	41.9
反向齿隙	弧分	10, 5 or 1												
效率(3)	% (3)	96					91							
额定寿命	H	15000												
重量	Kg / Lbf	7.5/16.5					9/20							
径向载荷 (4)	N / Lbf	5500/1237												
轴向载荷	N / Lbf	5000/1124												

MNT 140

级数		单级					双级							
减速比		3	4	5	7	10	16	20	25	35	40	50	70	100
输入														
额定转速/最高转速	rpm	4000 / 6000												
T1 & N1 时的额定功率	Kw	41.9	41.9	40.1	22.9	11.3	12.1	12.1	9.6	6.7	4.6	3.4	2.9	2.5
额定扭矩 (T1)	Lb-in	1106	885	850	487	239	257	257	204	142	106	88	53	27
	Nm	125	100	96	55	27	29	29	23	16	12	10	6	3
加速扭矩 (1)	Lb-in	1531	1150	920	655	363	301	274	221	150	133	106	71	35
	Nm	173	130	104	74	41	34	31	25	17	15	12	8	4
输出														
额定速度	rpm	1333	1000	800	571	400	250	200	160	114	100	82	57	40
额定扭矩 (T2)	Lb-in	3186	3398	3982	3265	2292	3487	4363	4327	4212	3982	3982	3363	2416
	Nm	360	384	450	369	259	394	493	489	476	450	450	380	273
加速扭矩 (1)	Lb-in	4425	4425	4425	4425	3540	4425	4956	4956	4780	4832	4876	4425	3186
	Nm	500	500	500	500	400	500	560	560	540	546	550	500	360
基本参数														
惯量 (2)	Lb-in-s^{2}x10^{-4}	107	101	97	87	81	103	103	96	90	85	79	79	79
	Kg-m^{2}x10^{-5}	95	89	86	77	72	91	91	85	80	75	70	70	70
反向齿隙	弧分	10, 5 or 1												
效率(3)	% (3)	96					91							
额定寿命	H	15,000												
重量	Kg / Lbf	9/20					17/38							
径向载荷 (4)	N / Lbf	9,100/2,046												
轴向载荷	N / Lbf	9,100/2,046												

注：（1）S5负荷运行；（2）位于电机机侧；（3）理论齿轮效率值；
（4）以300rpm转速运动在输出轴的中间上加载负荷；
（5）紧急制动力矩为额定输出力矩的2.5倍，在整个减速装置的运行寿命中紧急止动力矩的总数合计最高为1000次。

更大力矩减速器的特点

MNT 180

级数		单级					双级							
减速比		3	4	5	7	10	16	20	25	35	40	50	70	100
输入														
额定转速/最高转速	rpm	4000 / 6000												
T1 & N1 时的额定功率	Kw	56.5	56.5	56.5	34.3	16.7	15.9	15.9	12.5	9.2	6.2	4.1	4.1	3.3
额定扭矩 (T1)	Lb-in	1681	1265	1195	726	504	336	336	265	195	133	133	71	53
	Nm	190	143	135	82	57	38	38	30	22	15	15	8	6
加速扭矩 (1)	Lb-in	3097	2301	1841	1390	735	711	487	389	274	239	195	142	80
	Nm	350	260	208	157	83	69	55	44	31	27	22	16	9
输出														
额定速度	rpm	667	500	400	286	200	125	100	80	57	50	40	29	20
额定扭矩 (T2)	Lb-in	4867	4867	5752	4867	4867	4894	6115	6035	6195	4823	6018	4867	4867
	Nm	550	550	650	550	550	553	691	682	700	545	680	550	550
加速扭矩 (1)	Lb-in	8850	8850	8850	8850	7080	8850	8850	8850	8850	8850	8850	8850	7080
	Nm	1000	1000	1000	1000	800	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
基本参数														
惯量 (2)	Lb-in-s^{2}x10^{-4}	500	296	234	183	156	255	252	206	167	169	147	145	141
	Kg-m^{2}x10^{-5}	442	262	207	162	138	226	223	182	148	132	130	128	125
反向齿隙	弧分	6 or 3												
效率(3)	% (3)	96					91							
额定寿命	H	15,000												
重量	Kg / Lbf	45/100					50/112							
径向载荷 (4)	N / Lbf	14,500/3,260												
轴向载荷	N / Lbf	14,000/3,147												

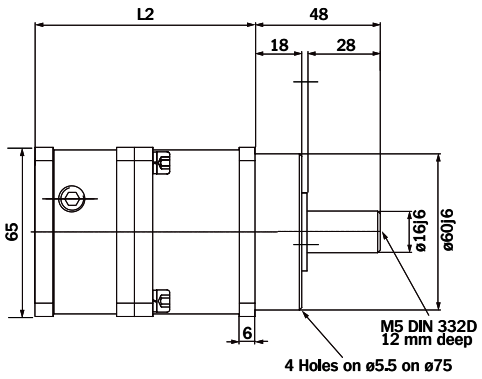
MNT 210

级数		单级					双级							
减速比		3	4	5	7	10	16	20	25	35	40	50	70	100
输入														
额定转速/最高转速	rpm	4000 / 6000												
T1 & N1 时的额定功率	Kw	145	109	87	62	43	29	23	18	13	11	9	7	4
额定扭矩 (T1)	Lb-in	3080	2310	1850	1310	920	611	487	389	283	239	195	142	80
	Nm	348	261	209	148	104	69	55	44	32	27	22	16	9
加速扭矩 (1)	Lb-in	5841	4381	1735	1973	1381	1150	920	743	416	363	292	204	142
	Nm	660	495	196	223	156	130	104	84	47	41	33	23	16
输出														
额定速度	rpm	667	500	400	286	200	125	100	80	57	50	40	29	20
额定扭矩 (T2)	Lb-in	8850	8850	8850	8850	8850	8850	8850	8850	8850	8850	8850	8850	8850
	Nm	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
加速扭矩 (1)	Lb-in	16800	16800	16800	16800	13300	16800	16800	16800	13300	13300	13300	13300	13300
	Nm	1900	1900	1900	1900	1500	1900	1900	1900	1500	1500	1500	1500	1500
基本参数														
惯量 (2)	Lb-in-s^{2}x10^{-4}													
	Kg-m^{2}x10^{-5}													
反向齿隙	弧分	6 or 3												
效率(3)	% (3)	96					91							
额定寿命	H	15,000												
重量	Kg / Lbf	50/112					55/123							
径向载荷 (4)	N / Lbf	18,000/4,047												
轴向载荷	N / Lbf	18,000/4,047												

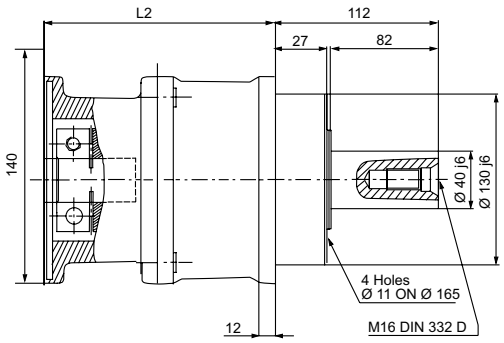
注： （1）S5负荷运行；（2）位于电机机侧；（3）理论齿轮效率值；
（4）以300rpm转速运动在输出轴的中间上加载负荷；
（5）紧急制动力矩为额定输出力矩的2.5倍，在整个减速装置的运行寿命中紧急止动力矩的总数合计最高为1000次。

更高力矩减速器的尺寸

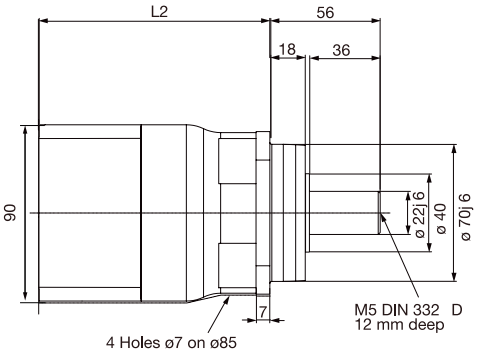
GBSM63-MNT065-XX



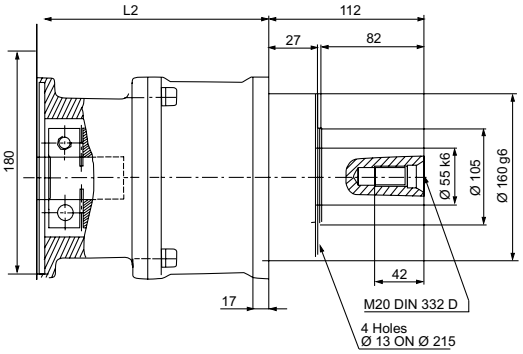
GBSM100-MNT140-XX



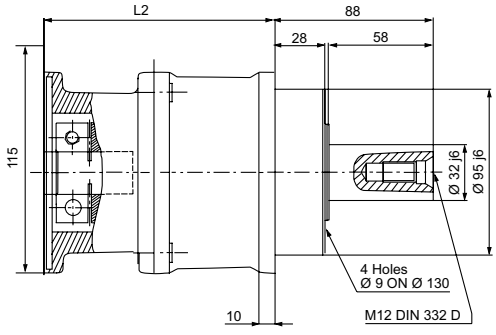
GBSM80-MNT080-XX



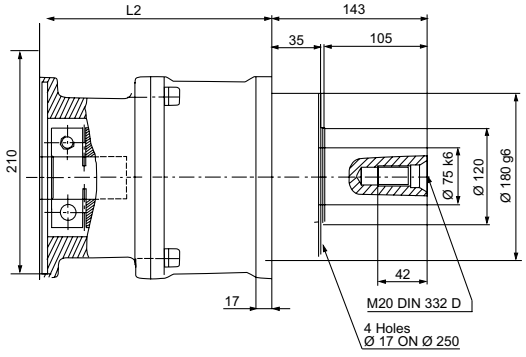
GBSM100-MNT180-XX



GBSM90-MNT115-XX



GBSM100-MNT210-XX



减速器型号	级数	“L2” 长 (mm)
MNT065	1	84
	2	107
MNT080	1	120
	2	156
MNT115	1	130
	2	171
MNT140	1	160
	2	201
MNT180	1	230
	2	295
MNT210	1	260
	2	325

注：“XX”为减速比；确认电机力矩没有超过齿轮额定输入力矩；如需其他设计要求的BSM和减速器；
请联系葆德公司咨询。

直角轴伺服减速器 – MRA系列

这些直角轴伺服减速器都是高负荷设备，能够提供15、10或5弧分的反向齿隙。这些行星输入齿轮都经过了强化，并与铁制外壳衔接，以加强硬度。安装面到电机中心线之间的距离很短，这使得电机减速器能够紧密地架在机架上面。

直角轴减速器

> 5 – 15弧分的反向齿隙；
> 一体的自定位主动齿轮固定在电机轴上；
> 润滑方式 – 线性排列的行星截面润滑油；斜性齿轮截面金属粘合油脂；轴封 – 10000小时；
> 行星齿轮经过强化和打磨，较低速的直角轴减速器则配有强化齿轮；
> 标准输入轴是“无键轴” – 可根据所需配置键槽；
> 大力矩/尺寸及抗扭强度；
> 减速器外壳 – 全钢；
> IP64

直角轴MRA伺服减速器快选指南

电机	BSM N系列和直角轴减速器（MAR）选型表												
BSM 系列	单级					双级							
	3	4	5	7	10	16	20	25	35	40	50	70	100
50N – 1XX	065	065	065	065	065	065	065	065	065	080	080	80	080
50N – 2XX	065	065	065	065	065	065	065	080	080	080	080	115	*
50N - 3XX	065	065	080	080	080	080	080	080	080	080	115	115	
63N – 1XX	065	065	065	065	065	065	065	065	080	080	080	115	115
63N - 2XX	065	065	065	080	080	080	080	080	080	080	115	115	115
63N - 3XX	065	065	065	080	080	080	080	080	080	080	115	115	115
80N – 1XX	080	080	080	080	080	080	080	080	080	080	115	115	*
80N – 2XX	080	080	080	080	080	080	080	080	115	115	140	180	*
80N – 3XX	080	080	080	080	080	080	080	115	115	140	180	*	
90N – 1XX	115	115	115	115	115	115	115	115	140	180	180	*	*
90N – 2XX	115	115	115	115	115	115	115	140	180	*	*	*	
90N – 3XX	115	115	115	115	115	115	180	180	*	*	*	*	
100N–1XXX	115	115	115	115	115	140	180	180	*	*	*	*	
100N-2XXX	115	115	115	115	140	180	*	*	*	*	*	*	
100N-3XXX	115	115	115	140	180	*	*	*	*	*	*	*	
100N-4XXX	115	115	140	180	*	*	*	*	*	*	*	*	*

减速器命名规则

G　BSM80　-　MRA065　-　10

齿轮　电机　减速器类型　减速比

电机	BSM N系列和直角轴减速器（MAR）选型表												
BSM 系列	单级					双级							
	3	4	5	7	10	16	20	25	35	40	50	70	100
80C – 1XX	080	080	080	080	080	080	080	080	080	080	080	115	080
80C – 2XX	080	080	080	080	080	080	080	080	080	115	140	180	*
80C – 3XX	080	080	080	080	080	080	080	080	115	115	140	180	
80C – 4XX	080	080	080	080	080	080	080	115	115	140	180	*	*
90C – 1XX	115	115	115	115	115	120	115	115	140	180	180	*	115
90C – 2XX	115	115	115	115	115	120	115	115	140	180	180	*	115
90C – 3XX	115	115	115	115	115	115	115	115	140	180	*	*	115
100C – 1XXX	115 +	115 +	115 +	115 +	115 +	115 +	115 +	115 +	115 +	140	180	*	*
100C – 2XXX	115 +	115 +	115 +	115 +	115 +	115 +	115 +	140	180	*	*	*	*
100C – 3XXX	115 +	115 +	115 +	115 +	115 +	140	180	180	*	*	*	*	
100C – 4XXX	115 +	115 +	115 +	115 +	140	180	180	*	*	*	*	*	
100C – 5XXX	115 +	115 +	115 +	115 +	180	180	*	*	*	*	*	*	*
100C – 6XXX	115 +	115 +	115 +	140	180	*	*	*	*	*	*	*	*

减速器命名规则

G　BSM80　-　MRA080　-　4

齿轮　电机　减速器类型　减速比

注：本表建议使用MRA140以使得电机和减速器安装后外观配合更好。请参见工程信息部分的“快速选择”章节。

直角轴减速器的特点

MRA 065

级数		单级					双级						
减速比		3	4	5	7	10	16	20	25	35	50	70	100
输入													
额定转速/最高转速	rpm	4000 / 6000											
额定功率	Kw	1.05	0.78	0.78	0.55	0.39	0.47	0.39	0.31	0.23	0.16	0.11	0.08
额定扭矩 (T1)	Lb-in	22.1	16.6	17.7	11.5	8.3	10.0	8.4	6.7	5.0	3.4	2.5	1.7
	Nm	2.50	1.88	2.0	1.3	0.94	1.13	0.95	0.76	0.57	0.38	0.28	0.19
加速扭矩 (1)	Lb-in	20.7	20.7	20.7	15.0	10.6	20.4	15.8	13.0	9.2	6.7	5.0	2.5
	Nm	2.34	2.34	2.35	1.7	1.2	2.31	1.79	1.46	1.04	0.76	0.57	0.28
输出													
额定速度	rpm	1333	1000	800	571	400	250	200	160	114	80	57	57
额定扭矩	Lb-in	64	64	80	80	80	144	150	150	158	148	158	150
	Nm	7.2	7.2	9.0	9.0	9.0	16.3	17.0	17.0	17.9	16.7	17.9	17.0
加速扭矩 (1)	Lb-in	159	159	100	100	100	295	286	291	289	295	316	226
	Nm	9.0	9.0	11.3	11.3	11.3	33.3	32.3	32.9	32.7	33.3	35.7	25.5
基本参数													
惯量 (2)	Lb-in-s^{2}x10^{-4}	0.56	0.56	0.34	0.11	0.11	0.45	0.45	0.34	0.34	0.11	0.08	0.08
	Kg-m^{2}x10^{-5}	0.50	0.50	0.30	0.10	0.10	0.40	0.40	0.30	0.30	0.10	.070	.070
反向齿隙	弧分	15 or 5											
效率(3)	%	96					91						
额定寿命	H	10,000											
重量	Kg / Lbf	3/6.7					4/8.9						
径向载荷 (4)	N / Lbf	750/169											
轴向载荷	N / Lbf	300/67.4											

MRA 080

级数		单级					双级						
减速比		3	4	5	7	10	16	20	25	35	50	70	100
输入													
额定转速/最高转速	rpm	4000 / 6000											
额定功率	Kw	9.6	9.6	7.4	3.7	2	2.5	2.0	1.6	1.1	0.79	0.54	0.2
额定扭矩 (T1)	Lb-in	204	204	159	80	44	52	42	33	24	17	12	4.4
	Nm	23	23	18	9	5	5.9	4.7	3.7	2.7	1.9	1.3	0.5
加速扭矩 (1)	Lb-in	265	265	177	97	53	80	62	53	35	26	18	9
	Nm	30	30	20	11	6	9	7	6	4	3	2	1
输出													
额定速度	rpm	1333	1000	800	571	400	250	200	160	114	80	57	40
额定扭矩	Lb-in	752	752	752	575	442	761	752	752	761	752	442	442
	Nm	85	85	85	65	50	86	85	85	86	85	50	50
加速扭矩 (1)	Lb-in	973	973	796	619	487	1106	1115	1150	1186	885	885	619
	Nm	110	110	90	70	55	125	126	130	134	100	100	70
基本参数													
惯量 (2)	Lb-in-s^{2}x10^{-4}	12.8	12.8	11.8	10.8	10.5	12.2	12.1	11.3	10.6	12.2	12.2	12.1
	Kg-m^{2}x10^{-5}	11.3	11.3	10.4	9.6	9.3	10.8	10.7	10	9.4	10.8	10.8	10.7
反向齿隙	弧分	10 or 5											
效率(3)	%	96					91						
额定寿命	H	15,000											
重量	Kg / Lbf	5/11.2					6/13.4						
径向载荷 (4)	N / Lbf	1,600/360											
轴向载荷	N / Lbf	650/146											

注： （1）S5负荷运行；（2）位于电机机侧；（3）理论齿轮效率值；
（4）以300rpm转速运动在输出轴的中间上加载负荷；
（5）紧急制动力矩为额定输出力矩的2.5倍，在整个减速装置的运行寿命中紧急止动力矩的总数合计最高为1000次。

直角轴减速器的特点

MRA 115

级数		单级					双级						
减速比		3	4	5	7	10	16	20	25	35	50	70	100
输入													
额定转速/最高转速	rpm	4000 / 6000											
额定功率	Kw	26	20	16	11	6.3	5	4.2	3.4	2.1	1.5	0.92	0.84
额定扭矩 (T1)	Lb-in	548	416	336	239	133	106	88	71	44	31	19	18
	Nm	62	47	38	27	15	12	10	8	5	3.5	2.2	2
加速扭矩 (1)	Lb-in	761	575	460	257	177	150	115	97	62	46	35	27
	Nm	86	65	52	29	20	17	13	11	7	5.2	4	3
输出													
额定速度	rpm	1333	1000	800	571	400	250	200	160	114	80	57	40
额定扭矩	Lb-in	1575	1602	1611	1611	1274	1549	1611	1611	1416	1416	1212	1522
	Nm	178	181	182	182	144	175	182	182	160	160	137	172
加速扭矩 (1)	Lb-in	2212	2212	2212	1726	1726	2212	2212	2212	2212	2212	2212	2212
	Nm	250	250	250	195	195	250	250	250	250	250	250	250
基本参数													
惯量 (2)	Lb-in-s^{2}x10^{-4}	50.2	50.2	45.6	41.6	39.7	47.8	47.5	44.0	40.7	47.6	47.6	47.3
	Kg-m^{2}x10^{-5}	44.4	44.4	40.4	36.8	35.1	42.3	42	38.9	36	42.1	42.1	41.9
反向齿隙	弧分	10 or 5											
效率(3)	%	96					91						
额定寿命	H	15,000											
重量	Kg / Lbf	23/51					25/56						
径向载荷 (4)	N / Lbf	2,400/540											
轴向载荷	N / Lbf	1,000/225											

MRA 140

级数		单级					双级						
减速比		3	4	5	7	10	16	20	25	35	50	70	100
输入													
额定转速/最高转速	rpm	4000 / 6000											
额定功率	Kw	33	25	20	14	10	6.7	5.5	4.2	3	2.1	1.5	1
额定扭矩 (T1)	Lb-in	708	531	425	301	212	142	115	88	62	44	31	22
	Nm	80	60	48	34	24	16	13	10	7	5	3.5	2.5
加速扭矩 (1)	Lb-in	1221	920	735	389	274	239	195	150	106	71	53	35
	Nm	138	104	83	44	31	27	22	17	12	8	6	4
输出													
额定速度	rpm	1333	1000	800	571	400	250	200	160	114	80	57	40
额定扭矩	Lb-in	2035	2035	2035	2035	2035	2035	2035	2035	2035	2035	2035	2035
	Nm	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
加速扭矩 (1)	Lb-in	3540	3540	3540	2655	2655	3540	3540	3540	3540	3540	3540	3540
	Nm	400	400	400	300	300	400	400	400	400	400	400	400
基本参数													
惯量 (2)	Lb-in-s^{2}x10^{-4}							132					
	Kg-m^{2}x10^{-5}							117					
反向齿隙	弧分	10 or 5											
效率(3)	%	96					91						
额定寿命	H	15,000											
重量	Kg / Lbf	25/56					33/74						
径向载荷 (4)	N / Lbf	6,000/1350											
轴向载荷	N / Lbf	3,000/675											

注： （1）S5负荷运行；（2）位于电机机侧；（3）理论齿轮效率值；
（4）以300rpm转速运动在输出轴的中间上加载负荷；
（5）紧急制动力矩为额定输出力矩的2.5倍，在整个减速装置的运行寿命中紧急止动力矩的总数合计最高为1000次。

直角轴减速器的特点

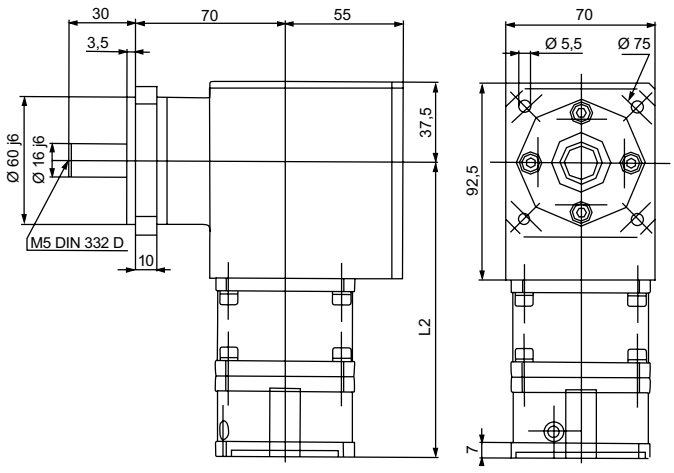
MRA 180

级数		单级					双级						
减速比		3	4	5	7	10	16	20	25	35	50	70	100
输入													
额定转速/最高转速	rpm	4000 / 6000											
额定功率	Kw	51	38	31	22	15	10	8	6.3	4.6	3	2.5	1.7
额定扭矩 (T1)	Lb-in	1071	805	646	460	319	212	168	133	97	71	53	35
	Nm	121	91	73	52	36	24	19	15	11	8	6	4
加速扭矩 (1)	Lb-in	1230	920	735	522	363	239	195	159	115	80	62	44
	Nm	138	104	83	59	41	27	22	18	13	9	7	5
输出													
额定速度	rpm	1333	1000	800	571	400	250	200	160	114	80	57	40
额定扭矩	Lb-in	3097	3097	3097	3097	3097	3097	3097	3097	3097	3097	3097	3097
	Nm	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
加速扭矩 (1)	Lb-in	5310	5310	5310	5310	5310	5310	5310	5310	5310	5310	5310	5310
	Nm	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
基本参数													
惯量 (2)	Lb-in-s^{2}x10^{-4}												
	Kg-m^{2}x10^{-5}												
反向齿隙	弧分	10 or 5											
效率(3)	%	96					91						
额定寿命	H	15,000											
重量	Kg / Lbf	60/134					90/201						
径向载荷 (4)	N / Lbf	9,000/2023											
轴向载荷	N / Lbf	5,000/1124											

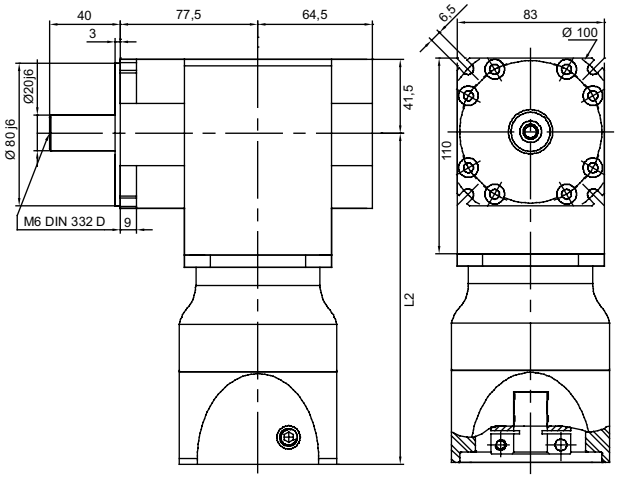
注：（1）S5负荷运行；（2）位于电机机侧；（3）理论齿轮效率值；
（4）以300rpm转速运动在输出轴的中间上加载负荷；
（5）紧急制动力矩为额定输出力矩的2.5倍，在整个减速装置的运行寿命中紧急止动力矩的总数合计最高为1000次。

直角轴减速器的尺寸

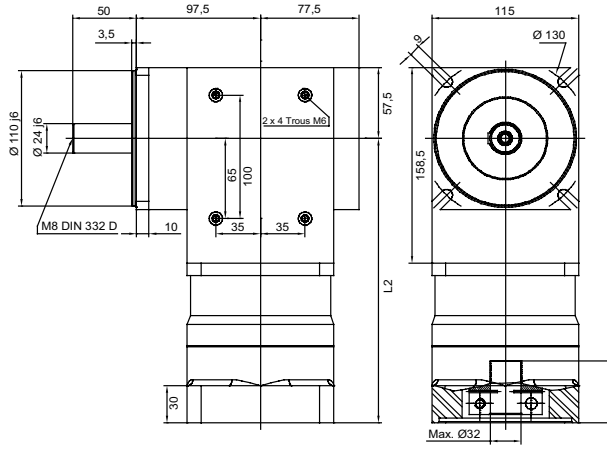
GBSM63-MRA065-XX



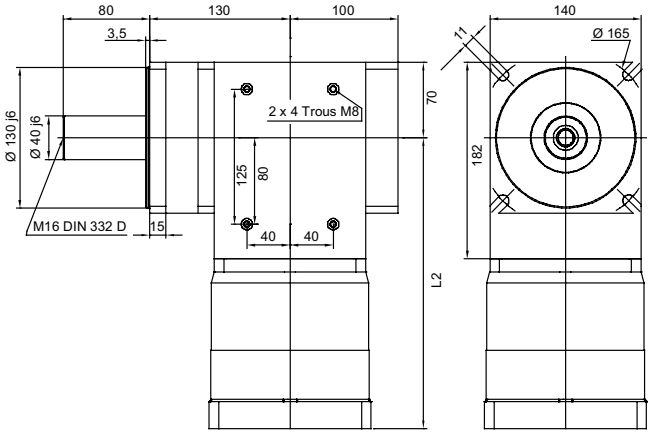
GBSM80-MRA080-XX



GBSM90-MRA115-XX



GBSM100-MRA140-XX



减速器型号	级数	“L2” 长 (mm)
MRA065	1	139
	2	162
MRA080	1	189
	2	204
MRA115	1	231
	2	272
MRA140	1	291
	2	332

注：“XX”为减速比；确认电机力矩没有超过齿轮额定输入力矩；如需其他设计要求的BSM和减速器；请联系葆德公司咨询。

不锈钢伺服减速器 – MSS 系列

这些伺服减速器具有高效、全不锈钢、全行星齿轮的特点，高精度的6 – 15弧分的标准反向齿隙使得减速器的使用寿命尽可能延长，它们都可以与葆德SSBSM伺服电机直接安装。

不锈钢减速器

> 6 – 15弧分的反向齿隙可以获得更高的定位精度；
> 一体化、自定位的输入耦合使得电机组件安装快速又简单；
> 用于电机和输出的方形座法兰；
> 润滑方式 – 优质润滑油 – 在额定载荷、速度和温度下可运行长达15000小时；
> 行星齿轮经过强化，在承载器上进行了双重加固，并在滚针轴承上旋转；
> 输出轴 – 不锈钢轴件，Viton™密封；
> 减速器外壳 – 全不锈钢；
> 易于清洗的设计，处理能力达IP66并能承受1500psi的冲刷；

不锈钢MSS伺服减速器快选指南

电机	SSBSM C–系列和不锈钢减速器（MSS）选型表												
BSM 系列	单级					双级							
	3	4	5	7	10	16	20	25	35	40	50	70	100
80C - 1XX	080	080	080	080	080	080	080	080	080	080	080	080	115
80C - 2XX	080	080	080	080	080	080	080	080	080	115	115	115	140
80C - 3XX	080	080	080	080	080	080	080	080	115	115	115	115	*
80C - 4XX	080	080	080	080	080	080	080	115	115	115	115	140	*
90C - 1XX	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	140
90C - 2XX	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	140	*
90C - 3XX	115	115	115	115	115	115	115	115	115	140	140	*	*
100C - 1XXX	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	140	*
100C - 2XXX	115	115	115	115	115	115	115	115	140	140	140	*	*
100C - 3XXX	115	115	115	115	115	115	115	140	140	*	*	*	*
100C - 4XXX	115	115	115	115	140	140	140	140	*	*	*	*	*
100C - 5XXX	115	115	115	115	140	140	140	*	*	*	*	*	*
100C - 6XXX	140	140	140	140	140	*	*	*	*	*	*	*	*

减速器命名规则

G **BSM80** - **MSS080** - **10**

齿轮 电机 减速器类型 减速比

电机	SSBSM C–系列和不锈钢减速器（MSS）选型表												
BSM 系列	单级					双级							
	3	4	5	7	10	16	20	25	35	40	50	70	100
50N - 1XX	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	080	080
50N - 2XX	*	*	*	*	*	*	*	*	*	080	080	080	*
50N - 4XX	*	*	*	*	*	*	*	080	080	080	080	*	*
63N - 1XX	*	*	*	*	*	*	*	*	*	080	080	080	115
63N - 2XX	*	*	*	*	*	*	*	080	080	080	080	115	115
63N - 3XX	*	*	*	*	*	*	080	080	080	080	080	115	115
80N - 1XX	080	080	080	080	080	080	080	080	080	080	080	115	115
80N - 2XX	080	080	080	080	080	080	080	080	115	115	115	115	140
80N - 3XX	080	080	080	080	080	080	080	115	115	115	115	140	*
90N - 1XX	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	140	*
90N - 2XX	115	115	115	115	115	115	115	115	140	140	140	*	*
90N -3XX	115	115	115	115	115	115	115	140	140	*	*	*	*
100C - 1XXX	115	115	115	115	115	115	115	140	140	*	*	*	*
100C - 2XXX	115	115	115	115	140	140	140	140	*	*	*	*	*
100C - 3XXX	115	115	115	140	*	*	*	*	*	*	*	*	*
100C - 4XXX	115	115	115	140	*	*	*	*	*	*	*	*	*

减速器命名规则

G **BSM80** - **MSS080** - **10**

齿轮 电机 减速器类型 减速比

请参考工程信息部分的“快速选择”章节。

不锈钢减速器的特点

MSS 080

极数		单级					双级							
减速比		3	4	5	7	10	16	20	25	35	40	50	70	100
输入														
额定转速/最高转速	rpm	4000 / 6000												
额定功率	Kw	12.3	9.2	7.4	4.3	2.2	2.5	1.9	1.6	1.2	0.9	0.8	0.5	0.2
额定扭矩	Lb-in	261	196	157	92	46	52	42	33	24	20	17	12	4.4
	Nm	29.5	22.1	17.7	10.4	5.2	5.9	4.7	3.7	2.7	2.3	1.9	1.3	0.5
加速扭矩 (1)	Lb-in	336	257	186	133	71	80	62	53	35	31	27	18	9
	Nm	38	29	21	15	8	9	7	6	4	3.5	3	2	1
输出														
额定速度	rpm	1333	1000	800	571	400	250	200	160	114	100	80	57	40
额定扭矩	Lb-in	752	752	752	619	442	761	752	752	761	752	752	619	442
	Nm	85	85	85	70	50	86	85	85	86	85	85	70	50
加速扭矩 (1)	Lb-in	973	973	885	885	708	1106	1115	1150	1186	1115	1115	885	708
	Nm	110	110	100	100	80	125	126	130	134	126	126	100	80
基本参数														
惯量 (2)	Lb-in-s^{2}x10^{-4}	12.8	12.8	11.8	10.8	10.5	12.2	12.1	11.3	10.6	10.3	12.2	12.2	12.1
	Kg-m^{2}x10^{-5}	11.3	11.3	10.4	9.6	9.3	10.8	10.7	10	9.4	9.1	10.8	10.8	10.7
反向齿隙	弧分	10, 5 or 1												
效率(3)	%	96					91							
额定寿命	H	15,000												
重量	Kg / Lbf	3/6.7					4/8.9							
径向载荷 (4)	N / Lbf	3500/787												
轴向载荷	N / Lbf	3000/675												

MSS 115

极数		单级					双级							
减速丝		3	4	5	7	10	16	20	25	35	40	50	70	100
输入														
额定转速/最高转速	rpm	4000 / 6000												
额定功率	Kw	31.4	31.4	22.2	12.6	6.3	8.3	6.7	5	3.8	2.5	2.1	1.7	1.4
额定扭矩	Lb-in	796	619	442	265	133	177	142	106	80	62	53	35	18
	Nm	90	70	50	30	15	20	16	12	9	7	6	4	2
加速扭矩 (1)	Lb-in	920	717	496	327	186	204	186	150	115	80	71	44	27
	Nm	104	81	56	37	21	23	21	17	13	9	8	5	3
输出														
额定速度	rpm	1333	1000	800	571	400	250	200	160	114	100	82	57	40
额定扭矩	Lb-in	2390	2390	2115	1673	1195	2390	2390	2257	2372	2257	2265	2265	1593
	Nm	270	270	239	189	135	270	270	255	268	255	256	256	180
加速扭矩 (1)	Lb-in	2708	2743	2390	2212	1770	3009	3380	3407	3451	2743	2743	2832	2390
	Nm	306	310	270	250	200	340	382	385	390	310	310	320	270
基本参数														
惯量 (2)	Lb-in-s^{2}x10^{-4}	50.2	50.2	45.7	41.6	39.7	47.8	47	44	41	39.2	47.6	47.6	47.3
	Kg-m^{2}x10^{-5}	44.4	44.4	40.4	36.8	35.1	42.3	42	38.9	36	34.7	42.1	42.1	41.9
反向齿隙	弧分	10, 5 or 1												
效率(3)	%	96					91							
额定寿命	H	15,000												
重量	Kg / Lbf	7.5/16.5					9/20							
径向载荷 (4)	N / Lbf	5500/1237												
轴向载荷	N / Lbf	5000/1124												

注：（1）S5负荷运行；（2）位于电机机侧；（3）理论齿轮效率值；
（4）以300rpm转速运动在输出轴的中间上加载负荷；
（5）紧急制动力矩为额定输出力矩的2.5倍，在整个减速装置的运行寿命中紧急止动力矩的总数合计最高为1000次。

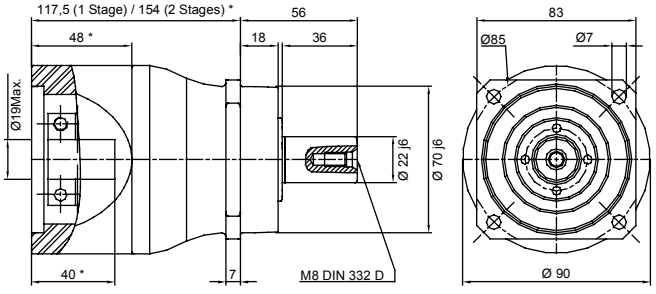
MSS 140

级数		单级					双级							
减速比		3	4	5	7	10	16	20	25	35	40	50	70	100
输入														
额定转速/最高转速	rpm	4000 / 6000												
额定功率	Kw	41.9	41.9	40.1	22.9	11.3	12.1	12.1	9.6	6.7	4.6	3.4	2.9	2.5
额定扭矩	Lb-in	1106	885	850	487	239	257	257	204	142	106	88	53	27
	Nm	125	100	96	55	27	29	29	23	16	12	10	6	3
加速扭矩 (1)	Lb-in	1531	1150	920	655	363	301	274	221	150	133	106	71	35
	Nm	173	130	104	74	41	34	31	25	17	15	12	8	4
输出														
额定速度	rpm	1333	1000	800	571	400	250	200	160	114	100	82	57	40
额定扭矩	Lb-in	3186	3398	3982	3265	2292	3487	4363	4327	4212	3982	3982	3363	2416
	Nm	360	348	450	369	259	394	493	489	476	450	450	380	273
加速扭矩 (1)	Lb-in	4425	4425	4425	4425	3540	4425	4956	4956	4780	5832	4867	4425	3486
	Nm	500	500	500	500	400	500	560	560	540	546	550	500	360
基本参数														
惯量 (2)	Lb-in-s^{2}x10^{-4}	107	101	97	87	81	103	103	96	90	85	79	79	79
	Kg-m^{2}x10^{-5}	95	89	86	77	72	91	91	85	80	75	70	70	70
反向齿隙	弧分	10, 5 or 1												
效率(3)	%	96					91							
额定寿命	H	15,000												
重量	Kg / Lbf	9/20					17/38							
径向载荷 (4)	N / Lbf	9100/2046												
轴向载荷	N / Lbf	9100/2046												

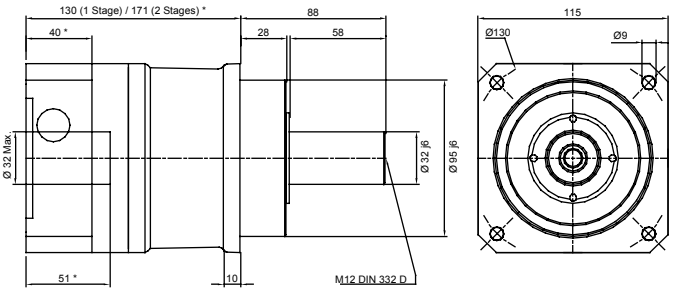
注： （1）S5负荷运行；（2）位于电机机侧；（3）理论齿轮效率值；
（4）以300rpm转速运动在输出轴的中间上加载负荷；
（5）紧急制动力矩为额定输出力矩的2.5倍，在整个减速装置的运行寿命中紧急止动力矩的总数合计最高为1000次。

不锈钢减速器的尺寸

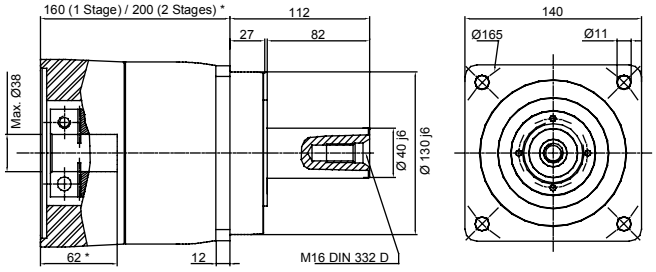
MSS080



MSS115



MSS140



减速器型号	级数	“L2” 长 (mm)
MSS080	1	117.5
	2	154
MSS115	1	130
	2	171
MSS140	1	160
	2	200

注： “XX” 为减速比；确认电机力矩没有超过齿轮额定输入力矩；
如需其他设计要求的BSM和减速器；
请联系葆德公司咨询。

工程信息

- BSM N和C系列的无刷电机ID列表；
- BSM25和33系列的无刷电机ID列表；
- 速度力矩曲线；
- 如何理解电机信息；
- 轴向和径向载荷；
- 电机接线图；
- BSM匹配连接器
- 旋变说明；
- 编码器说明；
- BSM和SSBSM制动数据；
- 伺服电机的选型；
- 伺服电机需求表；
- 行星减速器快速选型；
- 度量衡转换表。

无刷伺服电机N和C系列
铭牌说明

□ □ B S M □ □ □ □ – □ □ □ □ □ □ □

空白 = 标准
SS = 不锈钢

注：并非任何一款电机都提供全套选购件，请与当地的葆德销售联系

标准

IEC	NEMA
50	5N
63	6N
80	8N
90	9N
100	10 N
132	

系列
N
C

电机尺寸
1
2
3
4

绕组代码
50
75
etc.

电机选型

描述	连接方式				
	标准（公制）螺纹连接	可选（英寸）快速连接	线缆 (5)	浮动导线 (5)	可旋转（公制）螺纹连接(9)
电机（无轴封）	A	I	E	M	R
电机和制动	B	J	F	N	S
带轴件油封的电机	C	K	G	O	T
带制动闸和轴件油封的电机	D	L	H	P	U

反馈选购件

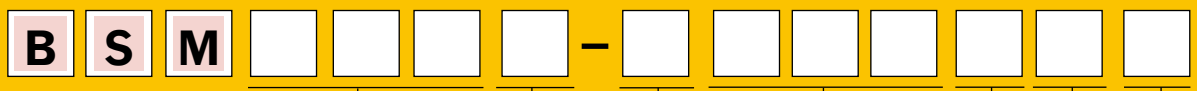
A = 旋变
B = 绝对值编码器—单圈（BiSS）
B2 = 绝对值编码器—多圈（BiSS）
D = 绝对值编码器—多圈（EnDat）
D2 = 绝对值编码器—单圈（EnDat）
D3 = 绝对值编码器—单圈（Hyperface）
D4 = 绝对值编码器—多圈（Hyperface）
S1 = 绝对值编码器—单圈（SSI）
S2 = 绝对值编码器—多圈（SSI）
E = 增量编码器带/霍尔（1000ppr）
F = 增量编码器带/霍尔（2500ppr）
H = 仅霍尔传感器
V = 仅编码器底座
Y = 仅旋变底座

附属选购件

空白 = 无选件
M = 无键槽
N = DIN 42955–R
O = DIN 42955–R 且无键槽
P = BSM90系列选购电机连接器
（注：只有当电流低于20amps时才可使用该选购件。）
X = 特别选购件（仅根据特定型号订购）
Z1 = 风机（115VAC）（不适用于所有电机）
Z2 = 风机（230VAC）（不适用于所有电机）
Z3 = 风机（24VDC）
Z4 = 仅针对BSM132的风机（230/460VAC）

注释：1）标准BSM50/63/80系列包含反馈设备、2个螺纹连接器用来分别连接反馈设备和电机电源、以及方形座法兰；
2）标准BSM90/100系列包含反馈设备、1个用于反馈接口的螺纹连接器、接线盒上的电机导线柱和方形座法兰；
3）作为标配，BSM电机没有轴封；BSM电机为IP60， 达到IP65的电机带有轴件油封；
4）SSBSM电机符合IEC安装标准，作为标配包含一个轴封；SSBSM电机为IP67能力级。
5）作为标配，标准BSM50系列没有键槽；
6）作为标配，防护线缆和电缆长度为1米。
7）电机电源和反馈线缆组件需要作为单独项目订购；
8）电机可以在115/230/400/460电压下工作， 请确认没有超过最高转速；
9）NEMA型号的5N、6N、8N、和9N的价格分别与50、63、80和90一样；
10）更多其他选购件，请与葆德公司联系。

无刷电机
25和33系列铭牌说明



标准
25
33

系列
C

电机尺寸
1 4
2 5
3 6

绕组代码
177
etc.

电机选型

描述	连接方式	
	连接电缆	可旋转反馈连接器及电机接线盒
电机（无轴封）	M	R
电机和制动	N	S
带轴件油封的电机	O	T
带制动闸和轴件油封的电机	P	U

反馈选购件
H = 霍尔传感器 A=旋变
E = 增量编码器带/霍尔（1000ppr）
F = 增量编码器带/霍尔（2500ppr）

附属选购件
Q = 有底座的圆形法兰
C = 无底座圆形法兰
F = 底座安装
C1 = 33系列,IEC标准，MTG法兰
C2 = 33系列，IEC标准，MTG圆形法兰

速度 – 力矩曲线

如何分析电机性能曲线图

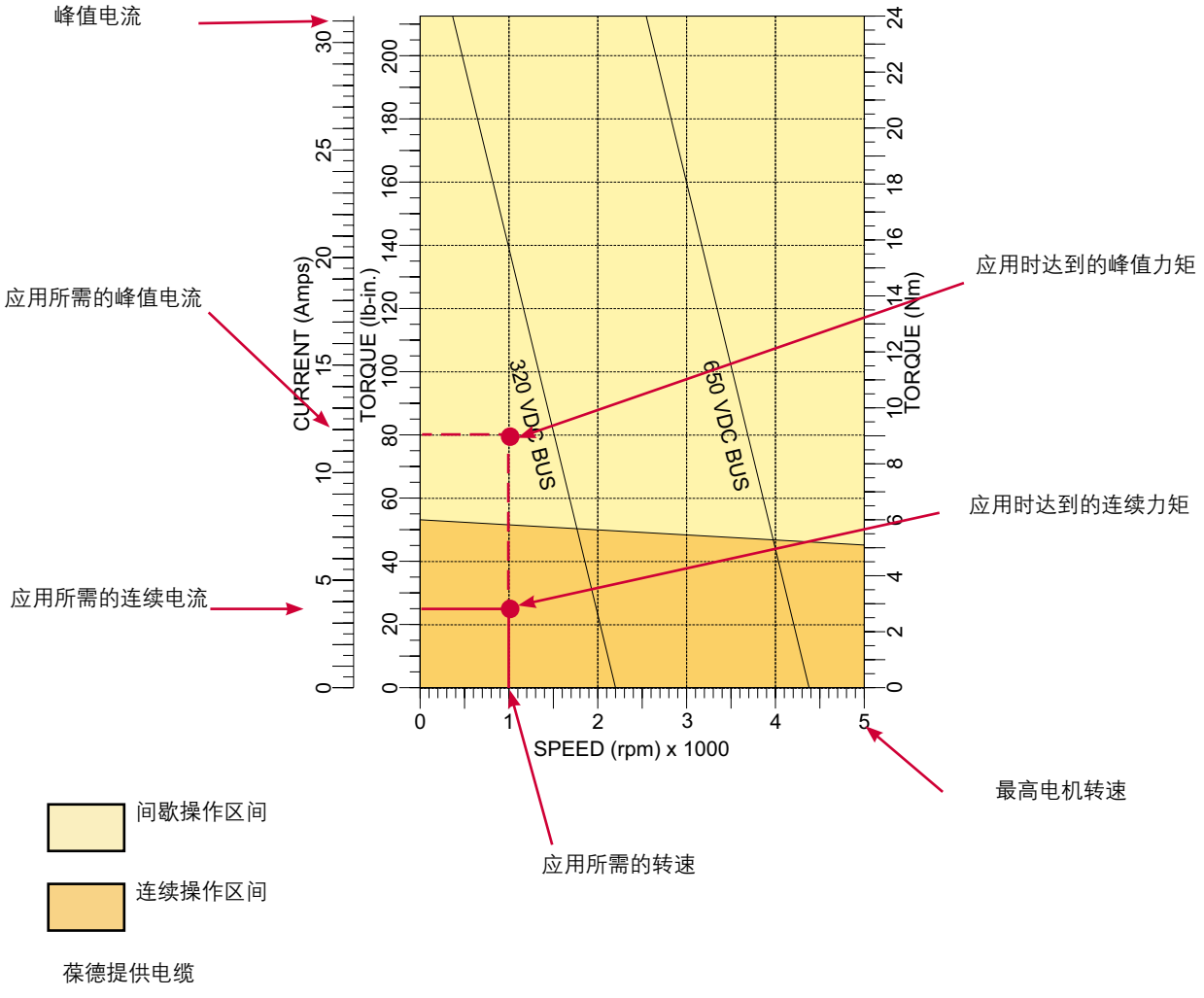
葆德公司特别提供了下列曲线图以方便用户简化选择电机和驱动以符合特定应用，以下图表解释了怎样理解曲线。

在恒速应用系统中以马力或千瓦来定义电机功率（以额定速度下的力矩计算）。通常伺服电机运行速度的范围很大，曲线显示的是连续力矩（即不会导致电机过热的力矩）和峰值力矩（即间歇性加速力矩）。

用户有必要了解电机运行所需的电流和电压，曲线图中的比例尺寸显示的是某个力矩所需的电流以及某个速度时的电压。

例如，某个应用要求的是1000RPM速度下具有25 lb–in (2.8 Nm)的连续力矩，而加速所需的峰值力矩是80 lb–in (9 Nm)。

曲线图显示的是电机将在该应用条件下工作，所需的直流母线电压是320VDC，所需的连续电流和峰值电流分别是3.5和12amps。



如何理解
电机信息

“额定”电压/速度

“额定”条件参考的是测量点，它们可作为简单易用的“参考”点或“测量”点，制造厂家通过选择某个“额定电压”， 以“额定力矩”运行来检查是否达到了“额定转速”。

注：因为葆德电机有可能在任意一种电压下工作，对于BSM无刷伺服电机而言，您可以选择160 VDC、300 VDC或者650 VDC， 但必须注意不得超过设计规定限值，这些限值包括：1）最高转速限值（rpm）；2）退磁限值（最大力矩/电流）和 3）最大母线电压650VDC。

电机数据

所有的葆德BSM电机都是三相WYE连接的，连接过程非常关键，因为电机/反馈设备都是对相位变化十分敏感的。所有的电机参数都会根据相到相（线到线）的数值而变化，这其中包括电压常数、电阻和感应系数等。

相间电压常数（反电动势）是正弦波，该数值是将电机（作为发电机）以1000rpm的速度转动时测量的，同时也对输出电压进行了测量。被测的输出电压的峰值在本手册中以Vpk/krpm表示，而输出均值电压则表示为Vrms/krpm。

电机数据表中某些数据表示为“冷”数（25℃），而其他则表示为“热”数（155℃）。冷数包括：电压常数、力矩常数、电阻、感应系数、峰值力矩和峰值电流等；热数包括：连续力矩和连续电流。

对于N系列来说，冷热电压常数（以及力矩常数）之间的温度系数是0.90，C系列是0.80，BSM132系列则是0.85。 25℃ 到155℃之间的电机电阻的变化系数为1.5。

电机温度

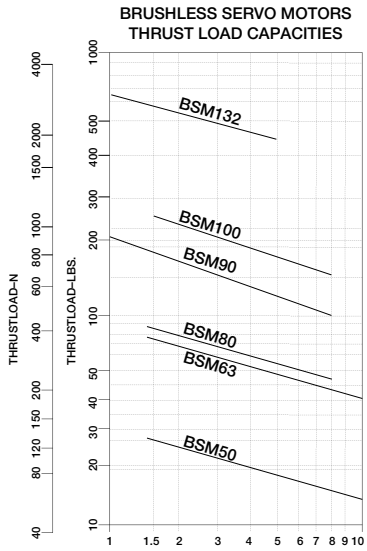
BSM系列的伺服电机最大的连续绕组温度额定在155℃，在电机速度–力矩曲线图中，这些情况则是以25℃的环境温度进行绘制的。当环境温度为40℃时，需要将额定值降低6%才能运行。

电机绕组的升温取决于加载到负荷中的力矩总量，本手册中，温升限定线（在速度–力矩曲线图中表示为阴影区域）表示的是155℃限值。

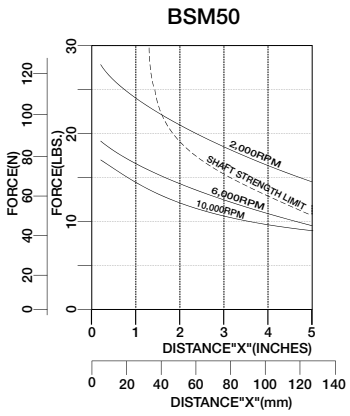
温度范围—轴承润滑剂的正常操作范围为– 29℃ – 155℃。 海拔—电机额定的运行海拔为1000米以下，每上升1000米则需将额定值降低10%。BSM电机有一个内置的热控开关（金属触点），在通常情况下它是关闭的，只有当温度达到155℃ ± 5℃时才会开启。该热控开关可以连接到某个运动控制器、可编程逻辑设备或者其他类型的机械控制的输入端上，连接后这些设备就可以接收该开关信号，当热控开关开启时关闭电源。

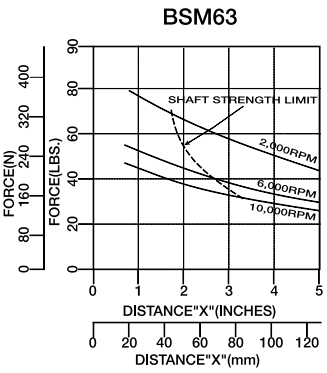
交流伺服电机

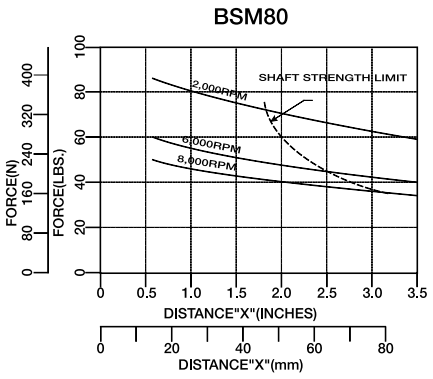
轴向负载

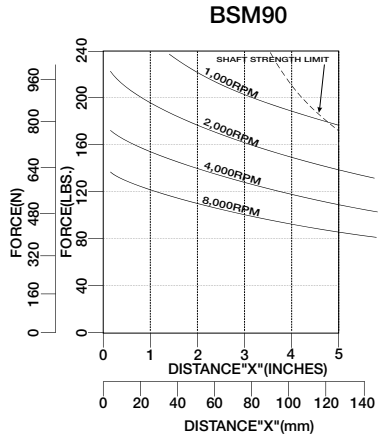


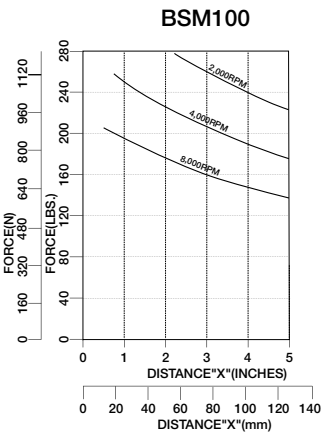
径向负载

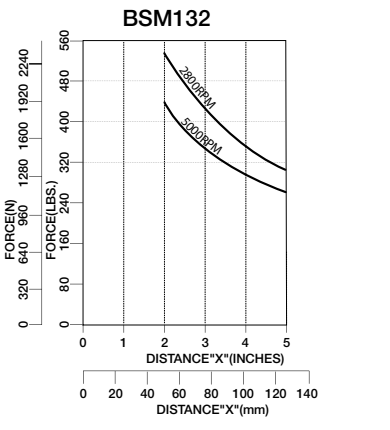


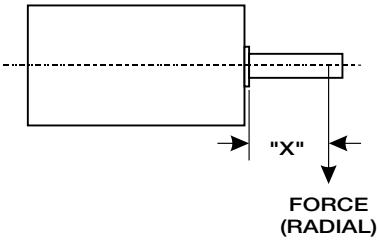










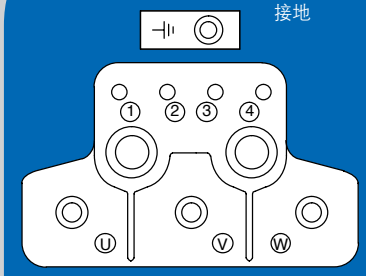


注释：
1）当L = 20000小时时，表示为实线；
2）当10载荷峰值为额定力矩的110%时表示为虚线。

电机
连接示意图

电机旋变
BSMxxx-xxxxA

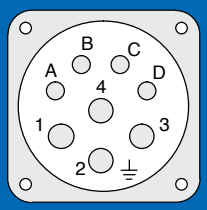
接线盒



电源连接
BSM 90/100

端位	功能
1	Thermal Switch
2	Thermal Switch
3	Brake (optional)
4	Brake (optional)
U1	Motor Lead U
V2	Motor Lead V
W3	Motor Lead W
SCREW	Ground

标准电机连接器

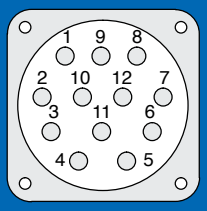


电源连接
BSM 50/63/80
和 **SSBSM**

端位	功能
A	Thermal Switch
B	Thermal Switch
C	Brake (optional)
D	Brake (optional)
1	Motor Lead U
2	Ground
3	Motor Lead W
4	Motor Lead V

标准旋变连接器

12针

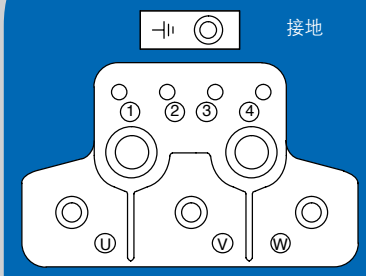


旋变连接
BSM 和 **SSBSM**

端位	功能
1	REF HI R1
2	REF LO R2
3	COS+ S1
4	COS- S3
5	SINE+ S2
6	SINE- S4
7-12	无连接

电机编码器
BSMxxx-xxxxF or E

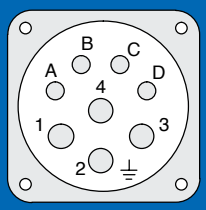
接线盒



电源连接
BSM 90/100

Post	Function
1	Thermal Switch
2	Thermal Switch
3	Brake (optional)
4	Brake (optional)
U1	Motor Lead U
V2	Motor Lead V
W3	Motor Lead W
SCREW	Ground

标准电机连接器

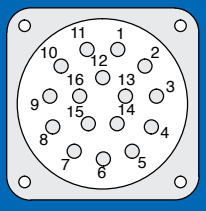


电源连接
BSM 50/63/80
和 **SSBSM**

Post	Function
A	Thermal Switch
B	Thermal Switch
C	Brake (optional)
D	Brake (optional)
1	Motor Lead U
2	Ground
3	Motor Lead W
4	Motor Lead V

标准编码器连接器

12针



编码器连接
BSM 和 **SSBSM**

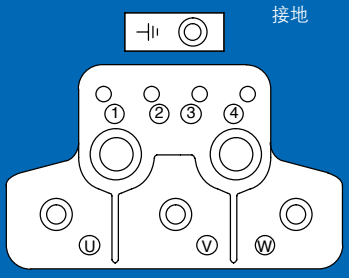
Post	Function
1	DC + 5V
2	接地
3	通道 A
4	通道 $\overline{A}$
5	通道 B
6	通道 $\overline{B}$
7	通道 Z
8	通道 $\overline{Z}$
9	开启
10	通道 U
11	通道 $\overline{U}$
12	通道 V
13	通道 $\overline{V}$
14	通道 W
15	通道 $\overline{W}$
16	无连接

注：对于BSM50/63/80（以及BSM90部分情况下），电源连接器的额定值为25amps。

电机
连接示意图

电机–BiSS
BSMxxx-xxxxB 或 B2

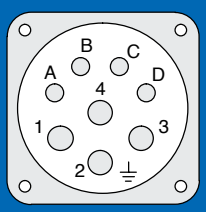
接线盒



电源连接
BSM 90/100

Post	Function
1	Thermal Switch
2	Thermal Switch
3	Brake (optional)
4	Brake (optional)
U1	Motor Lead U
V2	Motor Lead V
W3	Motor Lead W
SCREW	Ground

标准电机连接器

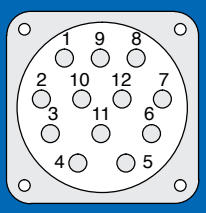


电源连接
BSM 50/63/80
和 **SSBSM**

Post	Function
A	Thermal Switch
B	Thermal Switch
C	Brake (optional)
D	Brake (optional)
1	Motor Lead U
2	Ground
3	Motor Lead W
4	Motor Lead V

标准旋变连接器

12针

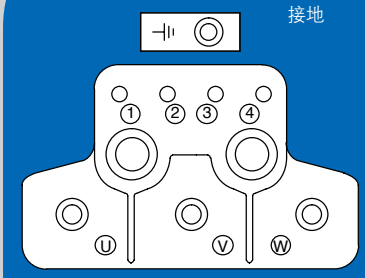


BiSS 连接
BSM 和 **SSBSM**

Post	Function
1	DATA-
2	A+ (SIN+)
3	OV 传感器
4	B+ (COS+)
5	钟表-
6	-
7	Clock+
8	B- (COS-)
9	5V & Up Sense
10	OV DGND
11	A- (SIN-)
12	DATA+

电机-EnDat
BSMxxx-xxxxD2 或 D

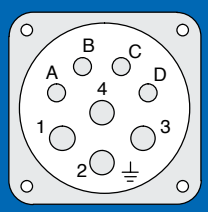
接线盒



电源连接
BSM 90/100

Post	Function
1	Thermal Switch
2	Thermal Switch
3	Brake (optional)
4	Brake (optional)
U1	Motor Lead U
V2	Motor Lead V
W3	Motor Lead W
SCREW	Ground

标准电机连接器

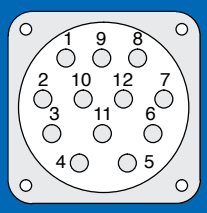


电源连接
BSM 50/63/80
和 **SSBSM**

Post	Function
A	Thermal Switch
B	Thermal Switch
C	Brake (optional)
D	Brake (optional)
1	Motor Lead U
2	Ground
3	Motor Lead W
4	Motor Lead V

标准编码器连接器

12针



EnDat 连接
BSM 和 **SSBSM**

Post	Function
1	DATA-
2	SIN A+
3	OV 传感器
4	COS B+
5	钟表 –
6	5V 传感器
7	钟表 +
8	COS B-
9	+5V
10	DGND
11	SIN A-
12	DATA+

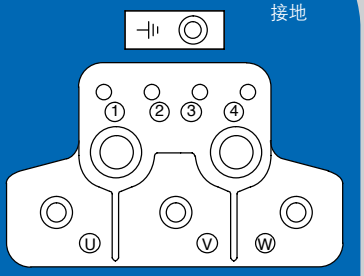
注：对于BSM50/63/80（以及BSM90部分情况下），电源连接器的额定值为25amps。

电机
连接示意图

电机-SSI
BSMxxx-xxxxS1 or S2

接线盒

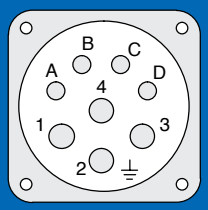
接地



电源连接
BSM 90/100

Post	Function
1	Thermal Switch
2	Thermal Switch
3	Brake (optional)
4	Brake (optional)
U1	Motor Lead U
V2	Motor Lead V
W3	Motor Lead W
SCREW	Ground

标准电机 连接器

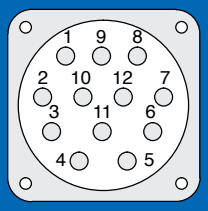


电源连接
BSM 50/63/80
和 **SSBSM**

Post	Function
A	Thermal Switch
B	Thermal Switch
C	Brake (optional)
D	Brake (optional)
1	Motor Lead U
2	Ground
3	Motor Lead W
4	Motor Lead V

标准SSI 连接器

12针



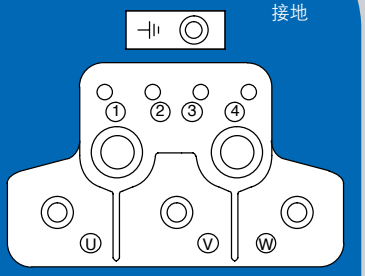
旋变连接
BSM 和 **SSBSM**

Post	Function
1	+Vs (5VDC)
2	OV
3	SSI Clock
4	NSSI Clock
5	SSI DATA
6	NSSI DATA
7	–
8	–
9	Connected to Pin 1
10	–
11	–
12	–

电机-Hyperface
BSMxxx-xxxxD3 or D4

接线盒

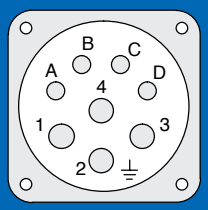
接地



电源连接
BSM 90/100

Post	Function
1	Thermal Switch
2	Thermal Switch
3	Brake (optional)
4	Brake (optional)
U1	Motor Lead U
V2	Motor Lead V
W3	Motor Lead W
SCREW	Ground

标准电机 连接器

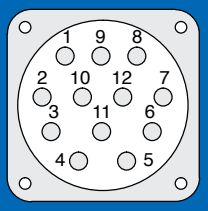


电源连接
BSM 50/63/80
和 **SSBSM**

Post	Function
A	Thermal Switch
B	Thermal Switch
C	Brake (optional)
D	Brake (optional)
1	Motor Lead U
2	Ground
3	Motor Lead W
4	Motor Lead V

标准 Hyperface 连接器

12针



Hyperface 连接
BSM 和 **SSBSM**

Post	Function
1	DATA-
2	+SIN
3	Open
4	+COS
5	OPEN
6	OPEN
7	OPEN
8	REFCOS
9	US 7-12V
10	GND
11	REFSIN
12	DATA+

注：对于BSM50/63/80（以及BSM90部分情况下），电源连接器的额定值为25amps。

电机
连接示意图

电机 – 霍尔
BSM25C–xxxxMHx

活动导线
电源连接器
BSM25C

电线颜色	功能
1 (T1)	**U**
2 (T2)	**V**
3 (T3)	**W**
绿/黄	接地

活动导线
霍尔连接
BSM25C

电线颜色	功能
白色	S1霍尔开关
黄色	S2霍尔开关
橙色	S3霍尔开关
红色	VCC+
黑色	接地

电机 – 霍尔
BSM33C–xxxxMHx

活动导线
电源连接器
BSM33C

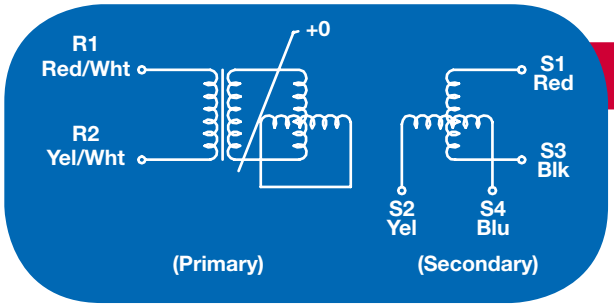
电线颜色	功能
黄色或兰色	Thermal Switch*
黄色或兰色	Thermal Switch*
黑色	U
红色	V
兰色	W
绿色/黄色	接地

*当需要时

活动导线
霍尔连接
BSM33C

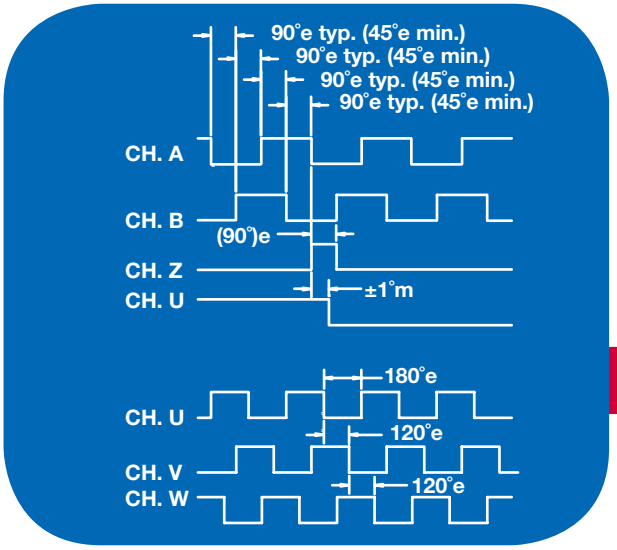
电线颜色	功能
兰色	S1霍尔开关 (U+)
棕色	S2霍尔开关 (V+)
兰色/白色	S3霍尔开关 (W+)
红色	VCC+
黑色	接地

反馈设备说明



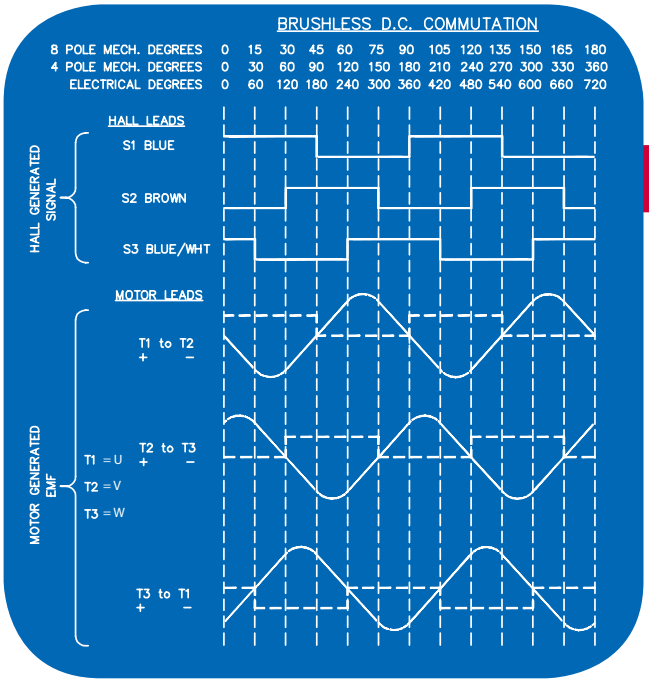
旋变说明

电源		AC 10Vrms
基本元件		转子
电气故障		±7
旋变速度		1
变压系数		0.5 ± 10%
相移		+ 8° 通常/常规下
精确度		12 弧分
输入阻抗	ZRO	90 + ¡180 通常/常规下
输出阻抗	ZSO	220 + ¡350 通常/常规下 at 0° (S1–S3)
	ZSS	210 + ¡300 通常/常规下 at 0° (S1–S3)
D.C. 电阻	转子	46 Ref
	定子	120 Ref
绝缘强度		AC500 伏特 1 分钟 60 (50) Hz
绝缘电阻		最低100 M DC 500 伏特
重量		最大 0.18 kg
最大运行速度		最低 10,000
运行温度的范围		–55° C to +150° C
输出方程式		ES1 – S3 KE R1–R2 COS
		ES2 – S4 KE R1–R2 SIN



编码器说明

输入电源	5V
输出	线路驱动器
	增量2通道
	指示器
	霍尔输出 (4 或 8 极)
PPR	STD 2500 ppr
	其他选购件请与葆德公司联系
霍尔输出	BSM/SSBSM 50/63/80 系列采用4极霍尔输出; 90/100 系列采用8 霍尔输出



霍尔传感器说明

输入电源	**3.8–30 VDC**
输出	霍尔输出 (4 或 8 极)

电机匹配连接器

终端	电机类型	说明	编号
电机功率	**BSM50/63/80/90/100**	匹配电源CE螺纹连接器 (25 amp) (8 销)	**MCSPOW-08**
	BSM132	匹配旋转电源 (70 amp)	**C/F**
	SSBSM	匹配电源不锈钢螺纹连接器 (25 amp)	**MCSPOW-08S**
轴衬	**BSM90/100**	PG21 轴衬	**MCS-PG21**
		PG29 轴衬	**ASR24661**
		适配器 (PG29 to PG21)	**ASR24662**
		M40 轴衬	**MCS-M40**
		适配器 (M40 to M25)	**MCS-M40A**
旋变, BiSS, SSI, Hyperface, EnDat	**BSM50/63/80/90/100/132**	匹配总成反馈CE螺纹连接器 (12 针)	**MCSRES-12**
	SSBSM	匹配总成反馈螺纹连接器,不锈钢	**MCSRES-12S**
	BSM - F-系列	F系列旋变匹配总成(14针)	**MSCN**
编码器	BSM50/63/80/90/100/132	匹配总成编码器CE螺纹连接器(16针)	**MCSENC-16**
	SSBSM	匹配总成编码器螺纹连接器,不锈钢	**MCSENC-16S**

注：BSM/SSBMS 50/63/80系列需要安装电源和反馈电缆，有关电缆组件的情况，请参考BR1202–H。

法兰适配箱

订购编号	说明
2R-BSM63	适合于BSM63A适配箱,可转换为旧版的2R等效安装 [厚度 = 0.416 inch (10.5mm)] 3R–BSM80
3R-BSM80	适合于BSM80A适配箱,可转换为旧版的3R等效安装 [厚度 = 0.561 inch (14.2mm)] 4R–BSM90
4R-BSM90	适合于BSM90A适配箱,可转换为旧版的4R等效安装 [厚度 = 0.804 inch (20.4mm)] 56–BSM90
56-BSM90	适合于BSM90A适配箱,可转换为56安装 [厚度 = 0.952 inch (24mm)] 6R–
6R-BSM100	适合于BSM100A适配箱,可转换为旧版的6R等效安装 [厚度 = 0.647 inch (16.4mm)]

注：因为上述组件的适配法兰有一定厚度，标准轴伸的长度会因此缩短，用户可以根据安装的需要定制合适的轴件长度以配合电机使用。尺寸均为名义尺寸。

BSM和SSBSM的制动数据

电机型号	制动闸制动力矩 Nm (lb–in)	瓦特	制动电压	制动电流 (amps)	制动时间 (msec)		制动惯性	
					设置时间	释放时间	(lb-in-s^2)	(Kg-cm^2)
BSM50N	1.1 (10)	10.1	24	0.5	3	20	0.000017	0.019
BSM63N	2 (18)	11.9	24	0.6	6	43	0.000016	0.018
BSM80	4.5 (40)	19.7	24	0.7	9	48	0.000111	0.125
BSM90	15.8 (140)	22.5	24	0.9	14	110	0.00016	0.181
BSM100	39.5 (350)	33.7	24	1.4	22	195	0.00064	0.723
BSM25C	1.7 (15)	10	24	0.4	16	27	0.00003	0.034
BSM33C	15.8 (140)	22	24	0.9	14	110	0.00016	0.181

注： 所有葆德BSM电机上使用的标准制动电压都是24VDC，应用过程中必须达到该电压才能释放制动。该制动的作用仅为安全制动，不得用于对载荷进行减速的目的。当需要将制动/编码器电机安装在垂直位置上时需要特别小心，有关细节请联系葆德公司。如有所需，可提供详细的工程图纸。

伺服
电机选型

> 如何测算对伺服电机的需求

在选择某个运动控制方案时，需要确定的内容之一就是运动载荷的力学特性，一旦获得了该特性的物理数据我们就可以开始选择合适的电机和控制方案了。

载荷的力学特性涉及到摩擦力（这是很容易掌握的内容）和惯性（因为一时回想起学校里学习的相 关内容比较困难，这一内容可能不那么容易掌握）。

方程式中的第一个部分就是要确定载荷的摩擦力，您可以通过计算或者利用力矩扳手直接测量获得。

第二部分就是确定惯性，惯性就是某一物体加速或减速时遇到的阻力，在运动控制中，惯性是一个 非常重要的参数，因为它决定了对载荷进行加速并达到某一位置时所需的力矩。

如果没有人告诉过您什么是惯性，那么您需要通过计算才能获得这一数据，不过一旦获得了足够的 信息，任务就变得简单多了。

> 直接传动

直接传动

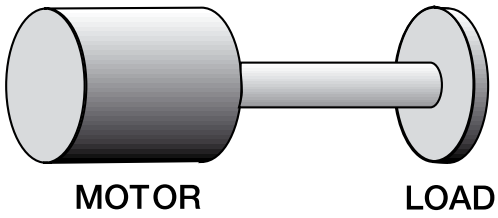


图 1

其中

S_m = 电机转速 (rpm)
S_1 = 载荷转速 (rpm)
T_m = 电机力矩
T_1 = 载荷力矩
J_t = 全部惯量
J_1 = 载荷惯量
J_m = 电机惯量

转速(电机) = 转速 (载荷)
S_m = S_1

电机上的力矩 = 载荷上的力矩
T_m = T_1

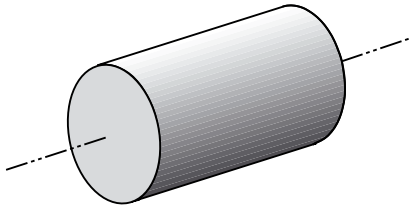
全部惯量 = 惯量(载荷) +惯量(电机)
J_t = $J_1 + J_m$

最简单的类型也是最基本的类型就是直接传动，因为它没有涉及到机械联动，因此也就不需要反馈载荷参数。

直接传动方程式在图1中给出，载荷的转速与电机的转速一样，而载荷摩擦力也就是电机需要克服的摩擦力，载荷惯量则就是电机能够“读取”的惯量。

惯量

实心辊筒：



其中

J = 惯量
W = 重量
R = 半径
g = 重力常数 (386 in/s²)(980 cm/s²)
L = 长度
p = 密度

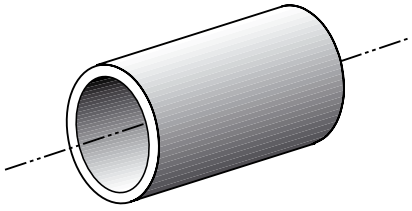
如果已知重量和关径，则

$$J = \frac{1}{2}\frac{W R^2}{g}$$

如果已知密度，半径和长度，则

$$J = \frac{1}{2}\frac{\pi\ LpR^4}{g}$$

空心辊筒：



其中

J = 惯量
W = 重量
Ro = 外半径
Ri = 内半径
g = 重力常数 (386 in/s²)(980 cm/s²)
L = 长度
p = 密度

如果已知重量和半径，则

$$J = \frac{1}{2}\frac{W}{g}\ (Ro^2 + Ri^2)$$

如果已知密度，半径和长度，则

$$J = \frac{1}{2}\frac{\pi Lp}{g}\ (Ro^4 - Ri^4)$$

材料	密度 (lb/in³)	gm/cm³
铝制	.098	2.72
铜制	.322	8.91
塑料	.040	1.11
铁制	.280	7.78
木制	.029	0.8

图 2

知道了重量或者半径，或者知道密度、半径以及长度后就可以计算出惯量。
图2即是该计算方程式。

例如，如果辊筒是一个半径为.312 英寸(0.79 cm) 、长度为22 英寸 (55.8 cm)的导杆，那么惯量就是：

$$J = \frac{1}{2}\frac{\pi\ L\ p\ R^4}{g} = \frac{1}{2}\frac{\pi\ (22)\ (.28)\ (.312)^4}{386} = 0.000237\ lb{-}in{-}s^2$$

$$\text{Metric} = \frac{1}{2}\frac{\pi\ (55.8)\ (7.75)\ (0.79)^4}{980} = 0.26\ \ gm{-}cm{-}s^2$$

这些方程式十分重要，因为机械零件的惯量（例如轴件、驱动驱动辊、导杆等）需要通过这些方程式得出。一旦确定了惯量，剩下的任务就是要将载荷惯量和摩擦力通过机械联动系统传输给电机“读取”。

齿轮传动

齿轮传动：

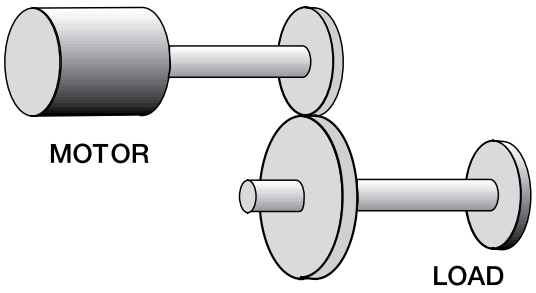


图 3

其中

S_m = 电机转速 (rpm)
S_1 = 载荷转速 (rpm)
N = 传动比
N_1 = 载荷齿轮齿的数量
N_m = 电机齿轮齿的数量
T_m = 电机力矩
T_1 = 载荷力矩
e = 效率
J_t = 全部惯量
J_1 = 载荷惯量
J_m = 电机惯量

转速 (电机) = 转速 (载荷) x 传动比

$$S_m = S_1 \times N$$

或 $S_m = S_1 \times N_1 \div N_m$

电机上的力矩 = 载荷上的力矩 ÷ 传动比

$$T_m = \frac{T_1}{Ne}$$

全部惯量 = 惯量 (载荷) ÷ (传动比^2) + 惯量 (电机)

$$J_t = \frac{J_1}{N^2} + J_m$$

齿轮传动应用中，在载荷与电机之间存在机械联动系统，因此载荷参数必须反馈给电机轴。图3即是相应的计算方程式。 例如，如果某个直径是4英寸（10.16cm）、重量为6磅（2718gm）的实心辊筒通过一个3：1的齿轮连接时，反馈出来的惯量就可以通过下列计算获得：

首先计算实心辊筒的惯量：

$$J_{load} = \frac{1}{2}\frac{W R^2}{g} = \frac{1}{2}\frac{6\,(2)^2}{386} = .031\ lb\text{–}in\text{–}s^2$$

$$\text{Metric} = \frac{1}{2}\frac{2718\,(5.08)^2}{980} = 35.7\ gm\text{–}cm\text{–}s^2$$

通过传动比计算惯量：

$$J_{ref} = \frac{J_{load}}{N^2} = \frac{.031}{(3)^2} = .0034\ lb\text{–}in\text{–}s^2$$

$$\text{Metric} = \frac{35.7}{(3)^2} = 3.96\ gm\text{–}cm\text{–}s^2$$

电机“读取”的全部反馈载荷惯量就是.0034 lb–in–s2 (若表示公制单位即：3.96 gm–cm–s2)。齿轮的惯量必须包括 在全部载荷惯量的计算中，得出的结果才最准确（您可以通过说明书或利用公式计算该辊筒的惯量）。在计算力矩时也必须考虑到传动装置的效率。

切向传动

切向传动：

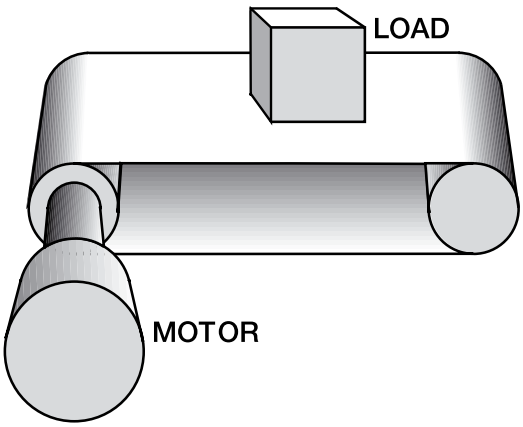


图 4

其中

S_m = 电机转速 (rpm)
V_1 = 载荷转速 (in/min) (cm/min)
R = 半径
T_1 = 反馈到电机上的力矩
F_1 = 载荷力
T_f = 摩擦力矩
F_f = 摩擦力
J_t = 全部惯量
W = 载荷重量 + 传动带重量
J_p = 滑轮惯量
J_m = 电机惯量
g = 重力常数 (386 in/s^2)
(980 cm/s^2

转速 (电机) = $\frac{1}{2\pi} \times \frac{\text{转速 (载荷)}}{\text{半径}}$

$Sm = \frac{1}{2\pi} \times \frac{V_1}{R}$

载荷力矩 = 载荷 x 半径

$T_1 = F_1 R$

摩擦力矩 = 摩擦力 x 半径

$T_f = F_f R$

全部惯量 = (重量 x 半径^2) ÷ (重力)
+ 惯量 (滑轮 #1) + 惯量 (滑轮 #2)
+ 惯量 (电机)

$J_t = \frac{W R^2}{g} + J_{p1} + J_{p2} + J_m$

对于此类传动，载荷参数必须反馈给电机轴，切向传动可能是同步带和滑轮、链条和链轮、或齿条和齿轮，有关公式请参见图4。

例如，现在有一根同步带和滑轮需要移动10lbs（4530gm）的重量，滑轮是空心辊筒，每个5lbs（2265gm）重、外半径是2.5英寸（6.35cm）、内半径为2.3英寸（5.8cm），则整个惯量的计算为：

如何计算空心辊筒滑轮的惯量：

$$J_p = \frac{1}{2}\frac{W}{g}(R_0^2 + R_i^2) = \frac{1}{2}\frac{5}{386}(2.5^2 + 2.3^2) = 0.0747\ \text{lb–in–s}^2$$

$$\text{Metric} = \frac{1}{2}\frac{2265}{980}(6.35^2 + 5.8^2) = 85.39\ \text{gm–cm–s}^2$$

计算载荷惯量

$$J_1 = \frac{W\ R^2}{g} = \frac{10\ (2.5)^2}{386} = 0.1619\ \text{lb–in–s}^2$$

$$\text{Metric} = \frac{4530(6.35)^2}{980} = 186.3\ \text{gm–cm–s}^2$$

反馈到电机轴上的全部惯量就是上述结果的总和：

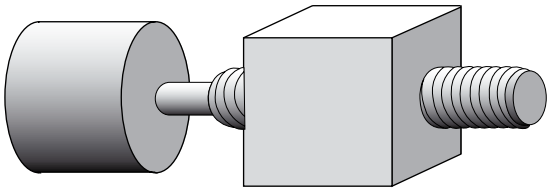
$$J = J_1 + J_{P1} + J_{P2} = 0.1619 + 0.0747 + 0.0747 = 0.3113\ \text{lb–in–s}^2$$

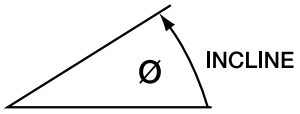
$$\text{Metric} = 357\ \text{gm–cm–s}^2$$

在计算全部惯量的时候不要忽略了滑轮、链轮或齿轮的惯量。

球螺杆传动

球螺杆传动：





其中

S_m = 电机转速 (rpm)
V_1 = 载荷转速 (in/min) (cm/min)
P = 节距 (rev/inch) (rev/cm)
T_1 = 反馈到电机上的力矩
F_1 = 载荷力
F_{p1} = 预载荷力
e = 效率
T_f = 摩擦力矩
F_f = 摩擦力
u = 摩擦系数
W = 载荷重量
J_t = 全部惯量
J_{1s} = 球螺杆惯性
J_m = 电机惯量
g = 重力常数 (386 in/s^2)(980 cm/s^2)

转速 (电机) = 转速 (载荷) x 节距

$$S_m = V_1 \times P$$

摩擦力矩 = $\frac{1}{2\pi \text{节距} \times \text{eff}}$ 载荷力 + $\frac{1}{2\pi \text{节距}}$ 预载荷力 2 x. 0

$$T_f = \frac{1}{2\pi}\frac{\mu \times W\cos\text{ø}}{P\ e} + \frac{1}{2\pi}\frac{F_{p1}}{P} \times 0.2$$

反馈到电机上的载荷力矩 = $\frac{1}{2\pi}$ 拖拽力 / 节距 x eff

$$T_1 = \frac{1}{2\pi}\frac{F_1}{P\ e}$$

全部惯量 = $\frac{\text{load}}{\text{gravity}}\left(2\pi\frac{1}{\text{节距}}\right)^2$ + 导杆惯量 + 电机惯量

$$Jt = \frac{W\sin\text{ø}}{ge}\left(\frac{1}{2\pi P}\right)^2 + J_{1s} + J_m$$

图 5

对于此类传动，载荷参载荷也必须反馈给电机轴，除了要计算载荷的惯量外，还必须计算球螺杆的惯量。如果球螺杆的惯量不容易获得，则可以使用下列辊筒计算公式的，图5是计算反馈惯量的公式。 如通过一个半径为0.5英寸（1.27cm）、长度为44英寸（111.7cm）的球螺杆定位某个200lbs（90.6kg）的载荷，节距为5 rev/inch (1.96 rev/cm)时，全部载荷以及球螺杆的惯量就是：

如何计算反馈的载荷惯量：

$$J_1 = \frac{W}{g}\left(\frac{1}{2\pi P}\right)^2 = \frac{200}{386}\left(\frac{1}{2\pi 5}\right)^2 = 0.00052\ lb\text{–}in\text{–}s^2$$

$$\text{Metric} = \frac{90600}{980}\left(\frac{1}{2\pi 1.96}\right)^2 = 0.61\ gm\text{–}cm\text{–}s2$$

计算球螺杆惯量：

$$J_{1s} = \frac{1}{2}\frac{\pi LpR^4}{g} = \frac{1}{2}\frac{\pi\ (44)\ (.28)\ (5)^4}{386} = 0.00313\ lb\text{–}in\text{–}s^2$$

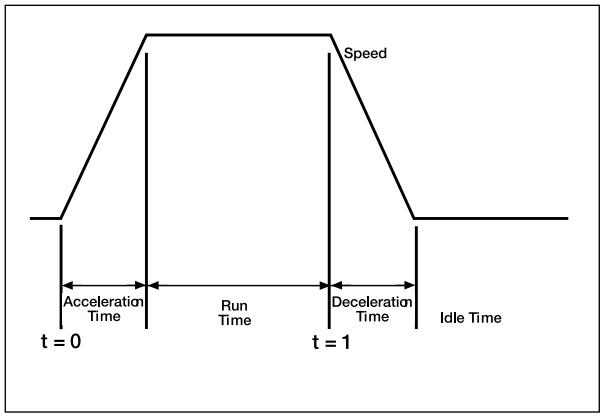
$$\text{Metric} = \frac{1}{2}\frac{(111.7)(7.75)(1.27)^4}{980} = 3.6\ gm\text{–}cm\text{–}s^2$$

连接到电机轴上的全部惯量就是这些结果的总和：

$$J = J_1 + J_{1s} = 0.00052 + 0.00313 = 0.00365\ lb\text{–}in\text{–}s^2\ (\text{Metric} = 4.21\ gm\text{–}cm\text{–}s^2)$$

在某些需要精确定位的应用中，有时需要预先加载球螺杆以消除或者减少反向齿隙影响，因为预载荷力矩对结果有一 定的影响，因此计算中必须包含预载荷。在最后确定力矩时还必须考虑球螺杆的效率。

运行轨迹

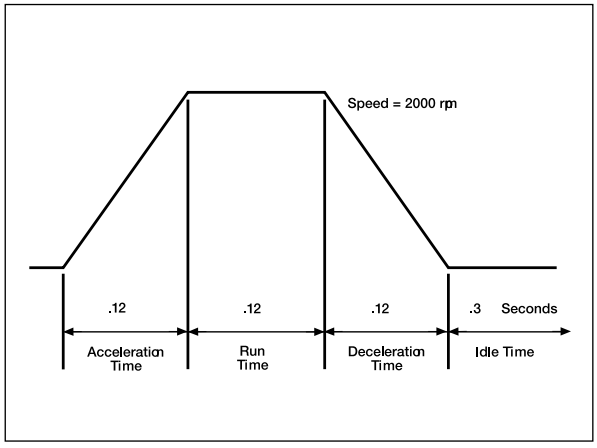


运动轨迹决定了所需的加速速率、运行时间、速度以及载荷的加速速率，例如，假设某个系统为暂停时（图6中time = 0），定位控制器向电机发出一条指令开始运动，当t=0时，尽管已给电机供电，电机还是没有开始运动。此时，电机没有发出反馈信号，相反位差信号却很大。

当克服了摩擦力和惯性力矩后，电机和载荷才开始加速。当电机达到了指定速度时，故障信号减弱，同时电机上的电压也开始降低。当系统的运行速度稳定下来后，只需保持名义电源（电压和电流）即可（克服摩擦力）。当时间t=1时，载荷接近指定位置并开始减速。

在这类运动轨迹的应用中，输入的能量绝大部分都作为热量被损耗了，因此这类方案往往受到电机最大能量损耗性能的限制。为了确保不超过电机的最大容量处理能力，每一种不同的应用都必须单独测算。对于每一台电机，我们都必须计算好电机的基本动力公式和容量才能确定应用是否能够成功处理。

在这过程中，第一步就是要确定加速速率。例如，假设我们以图7中表示的运动轨迹进行运动时，可以通过速度和加速时间来计算加速速率，计算如下：



$$\text{加速速率} = \text{速度} \div \text{加速时间}$$

$$\text{加速速率 (rad/sec}^2\text{)} = \frac{\text{Wm (rad/sec)}}{t_{acc}\text{(sec)}}$$

除以9.55可以从RPM换算为rad/sec。

本例中，加速速率是：

$$\text{加速速率 (rad/sec}^2\text{)} = \frac{209\ \text{(rad/sec)}}{.12\ \text{(sec)}} = 1741.6\ \text{rad/sec}^2$$

示例参数

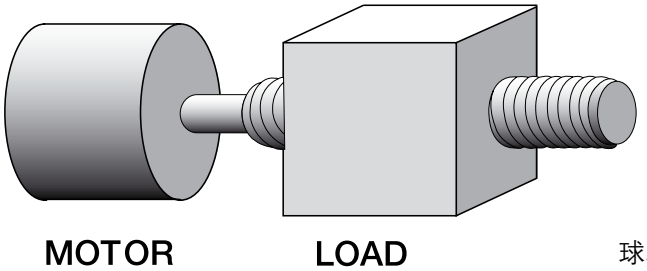


图 8

电机参数

惯量 = .0037 lb–in–s^2 (4.26 gm–cm–s^2)
连续失速力矩 = 14.4 lb–in (1.6 N–m)
力矩常数 = 4.8 lb–in/amp (0.54 N–m/amp)
电阻 = 4.5 ohms
热阻 = 1.56°C/watt

载荷状态

载荷 = 200 lbs (90.6 Kg)
球螺杆惯量 = .00313 lb–in–s^2 (0.61 gm–cm–s^2)
摩擦力矩 = .95 lb–in (1094 gm–cm)

加速力矩

启动载荷运动所需的力矩，或指定加速力矩（Tacc）就是克服机械摩擦力和惯量所需的力矩。以力学公式表达为：

T_{acc} = (J_t) (加速速率) + T_f

其中 T_{acc} 加速力矩 (lb–in)
J_t 是全部惯量（包括电机和载荷 lb–in–s2 ）
加速度指的是电机轴的旋转加速度(rad/sec2)
T_f 整机的全部摩擦力矩 (lb–in)

例如，当需要通过一个（惯量为.00313 lb–in–s^2）（3.6 gm–cm–s^2）球螺杆以1741.6 rad/sec2的加速度使得一个200lb（906kg）的载荷运动时，通过本次分析中所需使用的典型电机参数如图8所示。

T_{acc} = (J_t) (加速速率) + T_f
T_{acc} = (J_l + J_{ls} + J_m) (加速速率) + T_f
T_{acc} = (0.00052 + 0.00313 + 0.0037) (1741.6) + 0.95 Metric = (0.61 + 3.6 + 4.26) 1741.6 + 1094
= 12.8 + 0.95 Metric = 14751 + 1094
= 13.75 lb–in Metric = 15845 gm–cm (=1.55 N–m)

电机必须能够提供能使的整个载荷机械力（摩擦力和惯量）进行加速所需的全部力矩，以及能推动自身运动的力矩。 本例中，电机必须提供的全部加速力矩是13.75 lb–in (15.8 kg–cm)。

整个工作周期的力矩

电机还必须提供能保持该工作周期内能连续运动—即此前定义的运动轨迹所需的一定力矩，为此，我们必须考虑运 行轨迹的其他部分并确定有关的力矩。

在运行时间内所需的力矩是：

$T_{run} = T_f$

$T_{run} = 0.95$ lb-in　　Metric = (1094 gm-cm)

在制动周期或减速周期内，所需的力矩是：

$T_{dec} = -(J_t)$ (加速速率) $+ T_f$

$T_{dec} = -(.00052 + .00313 + .0037)(1741.6) + .95$　　Metric = - (0.61 + 3.6 + 4.26)(1741.6) + 1094

$T_{dec} = -12.8 + .95$　　Metric = - 14751 + 1094

$T_{dec} = -11.85$ lb-in　　Metric = - 13657 gm-cm

现在确定了这些力矩后就可以计算整个运行轨迹的全部力矩了，它被称为“平均（或均值）力矩的确定”，可以将前页数值直接插入下列公式中进行计算:

$$T^2_{RMS} = \frac{(T^2_{acc} \times t_{acc}) + (T^2_{run} \times t_{run}) + (T^2_{dec} \times t_{dec})}{t_{acc} + t_{run} + t_{dec} + t_{idle}}$$

$$T^2_{RMS} = \frac{(13.75)^2 \times 0.12 + (0.95)^2 \times 0.12 + (11.85)^2 \times 0.12}{0.12 + 0.12 + 0.12 + 0.3}$$

Metric = $\frac{(15.8)^2 \times 0.12 + (1)^2 \times 0.12 + (13.6)^2 \times 0.12}{0.12 + 0.12 + 0.12 + 0.3}$

$$T^2_{RMS} = \frac{22.6 + 0.108 + 16.8}{0.66} = 59.86$$

Metric = $\frac{29.9 + 0.12 + 22.1}{0.66} = 78.9$ kg-cm

$T_{RMS} = 7.73$ lb-in　　Metric = 8.8 Kg-cm (= 0.86 N-m)

这样,该应用所需的力矩就是7.73 lb–in (0.86 N–m)，本例中电机需要提供14 lb–in (1.6 N–m)的连续力矩。

控制选择

下一步将是确定保持合理控制或传动（放大器）的需要，控制过程中必须能提供足够的加速电流（在应用的加速过程中）以及连续电流（或在应用的工作周期过程中的“RMS”电流）。

必须加载到电机上的加速电流计算如下：

$$\text{电流 (amps), 加速} = \frac{\text{加速力矩 (lb–in)}}{\text{电机力矩常数 (lb–in/amp)}}$$

$$I_{acc} = \frac{T_{acc}}{K_{tHOT}}$$

其中 $K_{tHOT} = K_{tCOLD} \times 0.9$ (特别对于钕磁体需要降低数值).

$$= \frac{13.75 \text{ (lb–in)}}{4.8 \text{ (lb–in/amp)} \times 0.9} = 3.18 \text{ amps} \qquad \text{Metric} = \frac{1.55 \text{ N–m}}{0.54 \text{ N–m/a} \times 0.9} = 3.18 \text{ amp}$$

在整个工作周期过程中必须控制提供给电机的RMS电流计算如下：

$$\text{电流, RMS (amps)} = \frac{\text{RMS 力矩 (lb–in)}}{\text{电机力矩常数 (lb–in/amp)}}$$

$$I_{RMS} = \frac{T_{RMS}}{K_t}$$

$$= \frac{7.73 \text{ (lb–in)}}{4.8 \text{ (lb–in/amp)} \times 0.9} = 1.78 \text{ amps} \qquad \text{Metric} = \frac{0.86 \text{ N–m}}{0.54 \text{ N–m/a} \times 0.9} = 1.78 \text{ amp}$$

这样，所选的伺服控制必须能够提供加速所需的3.18amps电流以及1.78amps连续电流（整个工作周期过程的RMS电流）。

温度计算

电机内部绕组的温度或者说电机有多热取决于电机内部的散热方式和散热能力。测量电机散热能力的一种方式就是热阻。 计算电机绕组温度第一步就是要计算能量损耗（损耗的瓦特数），这就要用到在整个工作周期中的应用电流或1.78 amps的I_{RMS}，以及电机的电阻：

$$P_{DISS} = I^2 \times R_{HOT}$$

其中

$$R_{HOT} = R_{COLD} \times 1.5$$

$$P_{DISS} = (1.78)^2 \times 4.5 \times 1.5 = 21.3 \text{ 瓦特.}$$

然后乘以电机的热阻（℃/watt）就可以获得绕组温度的升高值：
温升 = $P_{DISS} \times R_{th}$ = 21.3 x 1.56 = 上升 33.3 摄氏度
这样在25摄氏度环境温度下所有温度身升高值就是：
合计温度 = 环境温度+ 温升= 25 + 33.3 = 58.3 摄氏度
环境温度为40摄氏度时的合计温度
合计温度 = 40 + 33.3= 73.3 摄氏度
因为电机被设计成可以承受155摄氏度的温度，而且全都取决于电机在设计中规定的能力，经过计算，它在4000rpm转速以下可以正常工作，如果高速运行时，还必须考虑其他散热问题例如摩擦力和阻尼等。如果温度超过了155℃，那么在应用中就必须进行测算并使用更大的电机。

温度升高值

计算温度升高值的基本公式就是：

$$T = T_{AMB} + (P_{Diss} \times R_{th})(1 - e^{-t/tTH})$$

其中t=电机“开启”或运行时间，t_{TH} =电机的热时间常数—它是测算达到最终或定常值63.2%时需要耗费的时间。

通过下图中的数据点可以很容易绘制出相对于时间的温度几何增长图。

$$1/2\ t_{TH} = 48\%,\ t_{TH} = 63\%,\ 3x\ t_{TH} = 95\%,\ 5x\ t_{TH} = 98\%,\ 7x\ t_{th} = 99.99\%$$

如在前一章节中计算的，最后一个点（$7x\ t_{th}$）就是定常温度。图9表示的就是这些数据点。

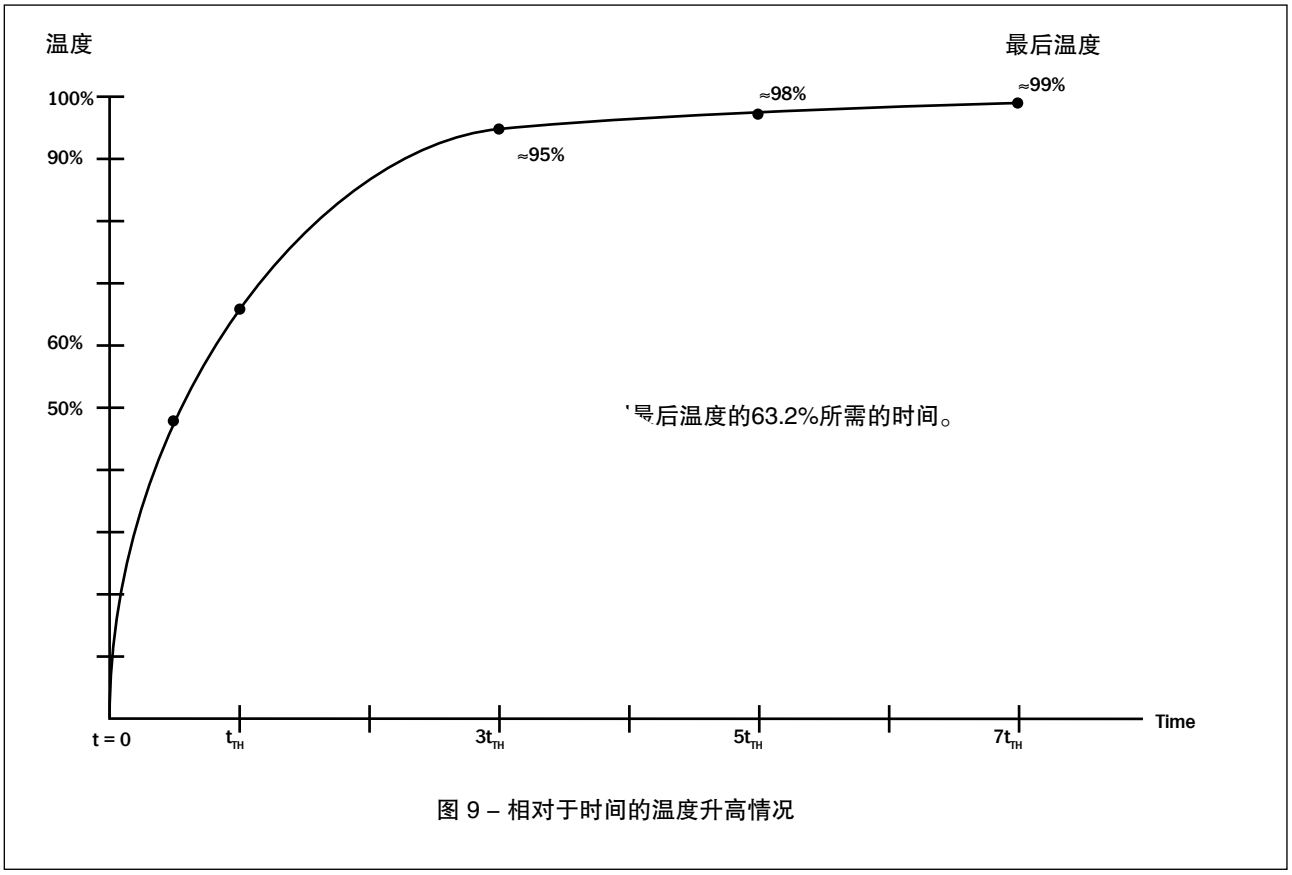


图 9 – 相对于时间的温度升高情况

例如，以P_{DISS} x R_{th} = 92℃ 、环境温度40℃的电机为例，温度升高值计算如下。要计算所有温度，还必须将40℃的环境温度也添加到这些数据中。

结果如下：

时间	Δ温升	+ 环境温度	= 合计温度
1/2 t_{TH}	48% x 92 = 44.1	+ 40	= 84.1
t_{TH}	63.2% x 92 = 58.1	+ 40	= 98.1
3 t_{TH}	95% x 92 = 87.4	+ 40	= 127.4
5 t_{TH}	98% x 92 = 90.1	+ 40	= 130.1
7 t_{TH}	99.9% x 92 = 92.9	+ 40	= 132.9

当加载电源时，电机绕组温度升高，如果达到最后温度的63.2%需要一个热时间常数，那么要达到最后温度则需要7个热时间常数。

伺服电机需求表

公司名称 _____ 日期 _____

联系人 _____ E–Mail_____

职位 _____ 电话 _____

地址 _____ 传真 _____

地址 _____ 行号 _____

城市 _____ 州/区号 _____

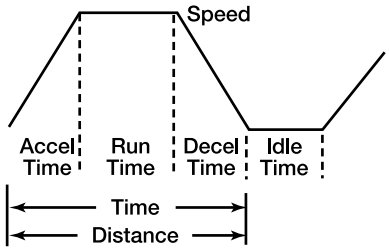
_____

请说明电机应用以及您希望达到的效果：

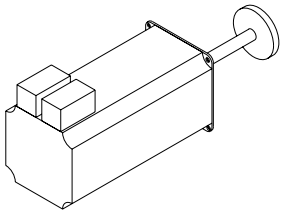
_____

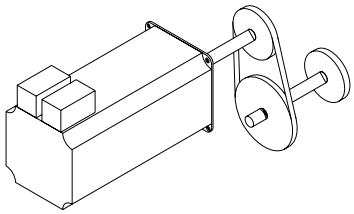
_____

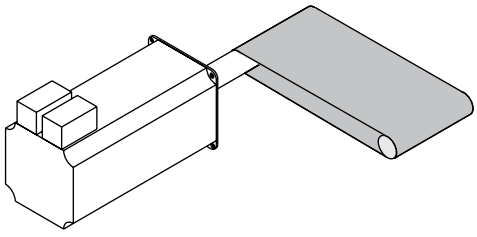
速度轨迹

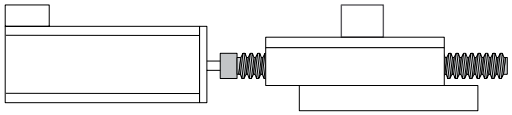


载荷状况









确认

转速 = _____ RPM 或 in/sec or cm/sec
加速时间 = _____ sec
运行时间 = _____ sec
减速时间 = _____ sec
停止时间 = _____ sec

或:

距离 = _____ 弧度; 或者_____inch 或 cm
时间 (合计) = _____ sec
停止时间 = _____ sec

直接传动 (周期单位)

载荷惯量 = _____ lb-in-s² (kg-cm²)(kg-cm-s²)
载荷磨擦 = _____ lb-in (g-cm)

自动传动–传送带或齿轮 (周期单位)

载荷惯量 = _____ lb-in-s² (kg-cm²)(kg-cm-s²)
或直径 = _____ inch (mm)
及长度 = _____ inch (mm)
载荷摩擦 = _____ lb–in (g–cm)
传送比 / 传动比 = _____ :1
效率 = _____ %

线性 – 同步带滑轮或齿条及齿轮 (周期单位)

载荷重量 = _____ lbs (kg)
同步带 / 齿条重量 = _____ lbs (kg)
滑轮半径 = _____ inch (mm)
滑轮惯量 = _____ lb-in-s² (kg-cm²)(kg-cm-s²)
摩擦合计 = _____ lb-in (g-cm)
传动比 = _____ :1
效率 = _____ %

线性–球螺杆 (周期单位)

载荷重量 = _____ lbs (kg)
载荷摩擦 = _____ lb-in (g-cm)
螺距 = _____ rev/inch (mm/rev)
螺栓惯量 = _____ lb-in-s² (kg-cm²)(kg-cm-s²)
或直径 = _____ inch (mm)
及长度 = _____ inch (mm)
效率 = _____ %

行星减速器
快速选型

通过列举力矩额定值来确定每种尺寸和比值，葆德让您的选择过程变得简单轻松。在这些数据表数据中，如果没有超过输入力矩的额定值，那么也就不会超出减速器的输出力矩的能力。

在选择电机传动时，需要考虑以下传动比：接着根据所需的力矩余量和反向齿隙来优化减速器的选择。记住，在选择电机传动组合的过程中，您必须已经确定了（a）电机的连续力矩、（b）电机的加速力矩和（c）电机速度 – 峰值和连续值，这些数据将都会输入到减速器中，因此必须确保减速器能够处理这些输入值才能保证机器能达到指定的运行寿命。接下来就要测算是否符合“没有超过减速器输入力矩额定值”的要求。

减速器数据（特征或规格）表罗列了两组力矩的额定值 – 最大额定力矩和最高加速（Accel）力矩，加速力矩可以当作为“允许峰值”力矩。

在伺服电机应用中经常会碰到电机所提供的力矩远远大于驱动载荷所需的力矩，这种情况尤其是在较大的2–3段式传动比或惯量匹配的应用中出现。当出现这类情况时，最保险的办法就是采用控制器中的电流限制功能。当限制了电流量后，输入给减速器的力矩量就会受到限制 – 这样即使出现机械受阻情况，电机也不会供应力矩导致减速器受损。除此之外，使用电流限制通常还可以允许使用较小的减速器却不必费心处理电机的峰值力矩。

关于惯量配比 – 通常在对惯量载荷进行加速时，减速器的反馈惯量相对于载荷惯量来说是很小的，因此在实际应用中往往被忽略。

如何使用“快速选型”表

标准减速器都规定了可以容纳的最大电机轴的直径，但快速选型表列举的仅是与标准减速器兼容的组合情况。快速选型表可帮助用户在一个大致范围内选择一款合适的产品，当希望通过快速选型来确定产品时，最保险的办法就是计算好工作周期以测算被选目标的内在“安全因素”。

对于快速选型表中所列举的减速器，我们都假设为在使用过程中达到了电机的最大额定力矩。电机峰值力矩数取决于传动比，传动比越高，齿轮处理电机峰值力矩的能力就越低，因此如果在实际应用中需要达到一定的电机峰值力矩，相应的就必须在快速选型表中选择较大的减速器。

关于工作周期的注意事项

了解未来需要的工作周期对于确定减速器的尺寸至关重要，工作周期的长短不一，但为了简单起见，通常都会提供S1和S5的额定数值。S1就是“连续工作”－即电机启动后以恒定力矩和速度运行较长的时间，如一整天。S5是间歇工作－即电机启动后将某个载荷加速到高速，然后在较低的速度和力矩下运行很短的一段时间，然后制动并完全暂停（停止），之后重复。

这一周期，这叫间歇工作。通常它用来说明在一个小时内该周期的整个“运行时间”以及单个周期的时间跨度。例如，S–5额定值可以认为最长有60%的时间是“运行时间”，每一周期最长20分钟。如果对工作周期要求更严格，则应选择较大的减速器。

减速器输入速度也是工作周期的一部分，减速器规格中列举了2个最高输入速度—分别是S1工作和S5（加速）工作中的最高速度。列举的最大速度组合是4000/6000rpm，减速器越大，这些数值就越小。减速器的速度不能超过列举的速度，速度过大容易造成电机过热和晃动。

通常我们都要使用电子“变速”来给载荷加速或减速，“骤停”会造成减速器严重受损。

“反相制动”某个惯量载荷也会损伤减速器－因为在这种情况下，减速器就像被“猛扳”了一下，结果就会像弹簧一样容易断裂。也就是说一旦加载了载荷，减速器的停止过程必须是受到控制的。

当然在特定情况下允许采取“紧急制动”，但是次数有限，有关情况请参考页脚相应的数据表。通常的规定是，允许的紧急制动力矩是额定力矩的2.5倍，在减速器的整个使用寿命中紧急制动的次数不能超过1000次。

关于延长减速器寿命的注意事项

每个减速器的设计使用寿命在相应的数据表中都已明确。例如，GBSM050–MRP050减速器的额定寿命就是15000运行小时，它表示的是在额定的力矩和速度下、温度适宜时减速器可以达到的“设计寿命”。

如果以每周运行40小时计算，每年就是2000小时，而如果全天24小时运行的话，一年就是8700小时。

当减速器的运行时间达到了额定寿命后，为了降低机器崩溃的几率，最保险的办法就是进行一次大修，更换密封件（如有）、轴承和润滑剂。

要想机器的运行寿命更长，请注意如下事项：

・使用比尺寸手册中建议的常规尺寸更大的减速器，因为减速器越大，齿轮齿承受的力就越小，而润滑性能更高、产生的热量更少，需注意的是反馈惯量随着减速器的尺寸增大而加大。

・以尽可能低的输入速度运行设备，这样降低了齿轮齿和轴承的旋转次数，设备的持久力更高；

・保持减速器低温，减速器外壳的最高温度不超过90℃（°F）。形象的说，较高的温度会蒸发齿轮和轴承上的润滑剂，改变它们的化学特性，进而极大地降低了它们的润滑性能。过高的温度还会稀释润滑剂，降低了它们承受载荷的能力，而且也会缩短轴封的寿命（以油为润滑的减速器）。需注意的是高温运行的电机还会将热传导给减速器。

减速器输出轴上的径向和轴向载荷

对于每一种尺寸的减速器而言，它们的相关参数的最高值都在数据表中一一罗列，但是都是经过“简化”的数值。例如，径向载荷额定值是以速度为300rpm时加载在输出轴中间位置计算得来的，越靠近减速器，径向载荷值就越大，且如果减速器旋转速度越低，载荷值也越大。此外，数据表中罗列的径向和轴向载荷相互之间都是分开单独测算的，实际上它们会相互影响。因此，如果使用时有可能会接近最大径向和轴向载荷，请与葆德公司联系后购买。

度量衡换算表

旋转惯量（如果需要从A换算到B，请乘以表中的数值）

A \ B	gm-cm^2	oz-in^2	gm-cm-s^2	kg-cm^2	lb-in^2	oz-in-s^2	lb-ft^2	kg-cm-s^2	lb-in-s^2	lb-ft-s^2 or slug-ft^2
gm-cm^2	1	5.46 x 10^{-3}	1.01 x 10^{-3}	10^{-3}	3.417 x 10^{-4}	1.41 x 10^{-5}	2.37 x 10^{-6}	1.01 x 10^{-6}	8.85 x 10^{-7}	7.37 x 10^{-8}
oz-in^2	182.9	1	0.186	0.182	0.0625	2.59 x 10^{-3}	4.34 x 10^{-4}	1.86 x 10^{-4}	1.61 x 10^{-4}	1.34 x 10^{-5}
gm-cm-s^2	980.6	5.36	1	0.9806	0.335	1.38 x 10^{-2}	2.32 x 10^{-3}	10^{-3}	8.67 x 10^{-4}	7.23 x 10^{-5}
kg-cm^2	1000	5.46	1.019	1	0.3417	1.41 x 10^{-2}	2.37 x 10^{-3}	1.019 x 10^{-3}	8.85 x 10^{-4}	7.37 x 10^{-5}
lb-in^2	2.92 x 10^{3}	16	2.984	2.926	1	4.14 x 10^{-2}	6.94 x 10^{-3}	2.98 x 10^{-3}	2.59 x 10^{-3}	2.15 x 10^{-4}
oz-in-s^2	7.06 x 10^{4}	386.08	72	70.615	24.13	1	0.1675	7.20 x 10^{-2}	6.25 x 10^{-2}	5.20 x 10^{-3}
lb-ft^2	4.21 x 10^{5}	2304	429.71	421.40	144	5.967	1	0.4297	0.3729	3.10 x 10^{-2}
kg-cm-s^2	9.8 x 10^{5}	5.36 x 10^{3}	1000	980.66	335.1	13.887	2.327	1	0.8679	7.23 x 10^{-2}
lb-in-s^2	1.129 x 10^{6}	6.177 x 10^{3}	1.152 x 10^{3}	1.129 x 10^{3}	386.08	16	2.681	1.152	1	8.33 x 10^{-2}
lb-ft-s^2 or slug-ft^2	1.355 x 10^{7}	7.41 x 10^{4}	1.38 x 10^{4}	1.35 x 10^{4}	4.63 x 10^{3}	192	32.17	13.825	12	1

力矩（如果需要从A换算到B，请乘以表中的数值）

A \ B	dyne-cm	gm-cm	oz-in	kg-cm	lb-in	Newton-m	lb-ft	kg-cm
dyne-cm	1	1.019 x 10^{-3}	1.416 x 10^{-5}	1.0197 x 10^{-6}	8.850 x 10^{-7}	10^{-7}	7.375 x 10^{-8}	1.019 x 10^{-8}
gm-cm	980.65	1	1.388 x 10^{-2}	10^{-3}	8.679 x 10^{-4}	9.806 x 10^{-5}	7.233 x 10^{-5}	10^{-5}
oz-in	7.061 x 10^{4}	72.007	1	7.200 x 10^{-2}	6.25 x 10^{-2}	7.061 x 10^{-3}	5.208 x 10^{-3}	7.200 x 10^{-4}
kg-cm	9.806 x 10^{5}	1000	13.877	1	0.8679	9.806 x 10^{-2}	7.233 x 10^{-2}	10^{-2}
lb-in	1.129 x 10^{6}	1.152 x 10^{3}	16	1.152	1	0.112	8.333 x 10^{-2}	1.152 x 10^{-2}
Newton-m	10^{7}	1.019 x 10^{4}	141.612	10.197	8.850	1	0.737	0.101
lb-ft	1.355 x 10^{7}	1.382 x 10^{4}	192	13.825	12	1.355	1	0.138
kg-m	9.806 x 10^{7}	10^{5}	1.388 x 10^{3}	100	86.796	9.806	7.233	1

材料密度

	Oz/in^2	lb/in^3	gm/cm^3
铝	1.57	0.098	2.72
黄铜	4.96	0.31	8.6
青铜	4.72	0.295	8.17
铜合金	5.15	0.322	8.91
塑料	0.64	0.04	1.11
铁	4.48	0.28	7.75

机械效率

梯形螺杆（铜帽）	0.4
梯形螺杆（塑料帽）	0.5
球螺杆	0.9
螺旋齿轮	0.7
正齿轮	0.6
同步带/滑轮	0.9

摩擦系数

(滑动)	m
铁与铁之间的滑动	0.58
铁与铁之间的滑动（加润滑）	0.15
铝在铁上滑动	0.45
铜合金在铁上滑动	0.36
黄铜在铁上滑动	0.40
塑料在铁上滑动	0.20
线性轴承	0.001

温度

$°F = (1.8 \times °C) + 32$
$°C = .555 (°F - 32)$

重力

(加速常数)
$g = 386\ in/s^2 = 32.2\ ft/s^2 = 9.8\ m/s^2$

度量衡换算表

长度（如果需要从A换算到B，请乘以表中的数值）

A \ B	英寸	英尺	百万分之一英寸	微米	毫米	厘米	米
英寸	1	8.33×10^{-2}	1.0×10^{6}	2.51×10^{4}	25.4	2.54	2.54×10^{-2}
英尺	12	1	1.2×10^{7}	3.05×10^{5}	305	30.5	0.305
百万分之一英寸	1.0×10^{-6}	1.2×10^{4}	1	2.54×10^{-2}	2.54×10^{-5}	2.54×10^{-6}	2.54×10^{-8}
微米	3.937×10^{-5}	3.28×10^{-6}	39.37	1	0.001	1.0×10^{-4}	1.0×10^{-6}
毫米	3.937×10^{-2}	3.28×10^{-3}	3.937×10^{4}	1000	1	0.1	0.001
厘米	0.3937	3.28×10^{-2}	3.937×10^{5}	1×10^{4}	10	1	0.01
米	39.37	3.28	3.937×10^{7}	1×10^{6}	1000	100	1

功率（如果需要从A换算到B，请乘以表中的数值）

A \ B	瓦特	千瓦	ft–lb/sec	in–lb/sec	Hp (英制)	Hp (国际制)
瓦特	1	1×10^{-3}	0.74	8.85	1.34×10^{-3}	1.33×10^{-3}
千瓦	1000	1	738	8850	1.34	1.33
ft–lb/sec	1.35	1.36×10^{-3}	1	12	1.82×10^{-3}	1.81×10^{-3}
in–lb/sec	0.113	1.13×10^{-4}	8.3×10^{-2}	1	1.52×10^{-4}	1.53×10^{-4}
Hp (英制)	746	0.746	550	6600	1	0.995
Hp (国际制)	750	0.750	553	6636	1.005	1

质量（如果需要从A换算到B，请乘以表中的数值）

A \ B	oz-m	lb-m	slug	gm	kg
oz-m	1	6.25×10^{-2}	1.94×10^{-3}	28.35	2.835×10^{-2}
lb-m	16	1	3.11×10^{-2}	453.6	0.453
slug	514.72	32.2	1	14590	14.59
gm	3.53×10^{-2}	2.205×10^{-3}	6.85×10^{-5}	1	0.001
kg	35.274	2.205	6.85×10^{-2}	1000	1

力（如果需要从A换算到B，请乘以表中的数值）

A \ B	oz-f	lb-f	Newtons	dyne	gm-f	kg-f
oz-f	1	6.25×10^{-2}	0.278	2.78×10^{4}	28.35	2.835×10^{-2}
lb-f	16	1	4.448	4.448×10^{5}	453.6	0.4535
Newtons	3.596	0.225	1	1×10^{5}	101.9	0.1019
dyne	3.59×10^{-5}	2.248×10^{-6}	1.0×10^{-5}	1	1.02×10^{-3}	1.02×10^{-6}
gm-f	3.53×10^{-2}	2.205×10^{-3}	9.81×10^{-3}	981	1	0.001
kg-f	35.3	2.205	9.81	9.81×10^{5}	1000	1

线性速率（如果需要从A换算到B，请乘以表中的数值）

A \ B	英寸/秒	英尺/秒	毫米/秒	厘米/秒	米/秒	英寸/分	英尺/分	米/分	米/小时	公里/小时
英寸/秒	1	0.083	25.4	2.54	2.54×10^{-2}	60	5	1.524	0.091	5.7×10^{-2}
英尺/秒	12	1	304.8	30.48	0.3048	720	60	18.29	1.09	0.682
毫米/秒	3.937×10^{-2}	3.3×10^{-3}	1	0.1	0.001	2.36	0.197	0.059	3.6×10^{-3}	2.24×10^{-3}
厘米/秒	0.3937	3.28×10^{-2}	10	1	0.01	23.62	1.97	0.59	3.6×10^{-2}	2.24×10^{-2}
米/秒	39.37	3.281	1000	100	1	2362.2	197	60	3.6	2.24
英寸/分	0.0167	1.39×10^{-3}	0.42	0.042	4.2×10^{-4}	1	8.33×10^{-2}	2.54×10^{-2}	1.52×10^{-3}	9.5×10^{-4}
英尺/分	0.2	0.0167	5.08	0.508	5.08×10^{-3}	12	1	0.3048	1.8×10^{-2}	1.14×10^{-2}
米/分	0.656	5.46×10^{-2}	16.667	1.67	1.67×10^{-2}	39.4	3.28	1	5.9×10^{-2}	0.37
米/小时	10.936	0.911	277.8	27.78	0.2778	656	54.67	16.67	1	0.62
公里/小时	17.59	1.47	447	44.7	0.447	1056	88	26.8	1.609	1

伺服驱动器解决方案

无论您需要的是一台简单的伺服驱动器或完全可编程的驱动器，葆德公司都可以满足您的需求。葆德伺服驱动器在自动化的核心领域已经有20余年的历史，并为全球数千个应用提供支持和服务。我们最新研发的驱动器一直以质量优越、使用方便而广受好评，并能与葆德的NextMove运动控制器、旋转伺服电机和线性伺服电机等完美配合，试运行和安装通常采用的是广受赞誉的、基于NextMove控制器基础之上的Mint® WorkBench Windows系统，因而能大大缩短用户的学习周期、提高生产能力。

VS1SD 伺服驱动器

详细信息，请参考BR1202-D手册。

该款机型采用了易学易用的按键，便于用户设置、葆德新图自调试和操作。按键的数字显示了所有参数名，因而大大简化了您的设置和操作像化盘使过程，14键操作舒适，自调试也包括在内。可选购的现场安装式的扩充卡能设备能力、满足更多应用所需。所有机型都包括了内置电源供应组件，并180-264 VAC (3-130A)之间的三相电源和340-528 VAC (3-124A)之间的三相电行。同时还提供矢量驱动器、无编码器的矢量驱动器以及直流供电驱动器。

FlexDrive–II, Flex+Drive®–II 和 MintDrive®–II

详细信息请参考BR1202–D手册 无论是旋转伺服电机还是线性无刷伺服电机，葆德的II系列伺服驱动器都能对它们进行高效的控制，这类性能完善的驱动器系列可以兼容各种反馈设备（例如旋变、增量编码器以及绝对值多圈编码器）以及现场总线（CANopen、DeviceNet和Profibus–DP）。机型的工作电源既可以是115/230VAC(2.5–7.5A)单相电源，也可以是通用的180–460 VAC (2.5–27.5A)三相电源。

FlexDrive–II是一款能与运动控制器或者符合工业标准 ± 10V模拟接口的PLC相连接的伺服驱动器，Flex+Drive–II则是一款多功能的任务（可编程）驱动器。除了能够在常见的Windows®系统界面中设置位置和速度外，您还可以利用葆德的Mint®运动语言对Flex+Drive–II轻松编程。MintDrive–II为单轴应用提供了完美的最终解决方案，它支持久负盛名的多任务Mint®操作，同时也能支持电子凸轮轨迹、飞剪机或位置偏置等类型的应用。

运动控制器 – NextMove 系列

详细信息请参考BR120 2–C手册葆德为协调运动提供了高性能的控制器，它们是行业内的最可靠、最快速的产品的典型代表。NextMove系列产品可以加快您的生产时间，减少设置需要并提高加工效率。

电机解决方案

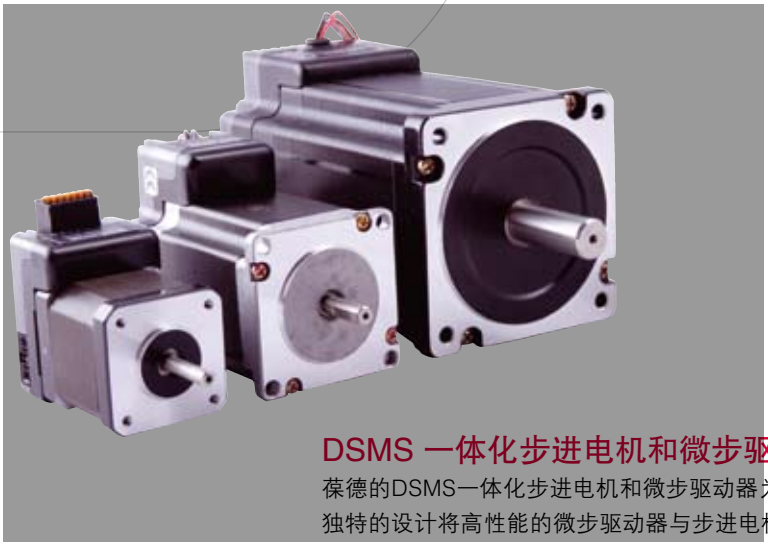
20多年来，葆德公司一直都在生产和提供品质高、可靠性好的伺服电机方案满足全世界的需求。葆德的伺服电机的设计可以满足各种工业应用，具有可靠性高、性能稳定的特点。我们的旋转电机包括性能优良的低惯量系列产品，也包括更高惯量的产品以满足对惯量比要求较高的应用。葆德最新的不锈钢电机是行业的先锋产品，为严酷环境和压力冲洗环境下的应用提供了解决方案。

此外，葆德具有目前市场上最全面的线性电机和导轨产品线，其中线性电机一直处于市场领导地位，尤其适合需要更高速度和更高精度的应用中。

线性电机和导轨

详细信息请参考BR1202–D手册葆德为各行业提供最全面的线性电机和线性电机平台产品，在全球已有数千个成功案例。线性电机的速度和定位性能非常突出，直接耦合的运动减少了机械传输设备的数量，并采用滚珠螺杆、同步带等方式满足不同的应用需求，同时提高机械效率。经久耐用的机械设计为数以百万次的循环工作提供精确的运动和定位。产品包括：

> 无嵌齿的线性电机满足高精度、高速度的应用需求；
> 单轴和双轴步进电机；
> 无嵌齿线性电机平台，包括XYZ段式；
> HyCore™线性电机适合低成本线性电机的要求；
> 线性感应电机。



DSMS 一体化步进电机和微步驱动器

葆德的DSMS一体化步进电机和微步驱动器为步进电机应用需求提供了最经济的解决方案，独特的设计将高性能的微步驱动器与步进电机集成在一起，使得整个方案紧凑而可靠。而绕组则精减为仅需要脉冲和方向补充电源即可。该系列产品采用了NEMA框架结构，尺寸分为17、23和34，输出力矩为22~748 N–cm (32~1061 oz–in)。

直流伺服电机

详细信息请参考BR1202–D手册葆德的直流伺服电机（PMDC）家族产品可以提供0.21Nm到6.55Nm (1.8 lb.–in到58 lb.– in.)的连续力矩，这些高新能的电机在设计之初就是为了满足工业运动控制中最苛刻的要求。您还可以根据需要挑选各种绕组和反馈设备。

BALDOR

Baldor's 运动方案手册

BR1202-A 运动控制方案
BR1202-B Mint® 软件和应用
BR1202-C NextMove 多轴运动控制器
BR1202-D 交流伺服驱动器
BR1202-E 交流伺服驱动器
BR1202-F 直流伺服电机和驱动
BR1202-G 线性电机和段式
BR1202-H 运动产品附件
BR1202-I 实时以太网运动控制方案