稳定，拥抱高精度！

上海森力玛驱动技术有限公司

Shanghai SENLIMA Drive Technology Co.,Ltd

地址：上海市青浦工业园区清河湾路1200号工商联大厦二楼(201700)

2F, Federation of Industry and Commerce Building, No. 1200

Qing He Wan Rd, Qingpu Industrial Park, Shanghai, 201700

电话(T)：86-021-51087889

森力玛电机销售中心

Shanghai SENLIMA Drive Technology Co.,Ltd

地址：上海市青浦工业园区清河湾路1200号工商联大厦二楼(201700)

2F, Federation of Industry and Commerce Building, No. 1200

Qing He Wan Rd, Qingpu Industrial Park, Shanghai, 201700

电话(T)：86-021-51087889

安徽森力玛驱动技术有限公司

Anhui SENLIMA Drive Technology Co.,Ltd

地址：安徽广德经济开发区光藻路7-1号(242200)

No. 7-1 Guangzao Rd, Guangde Economic development zone, 242200

电话(T)：86-0563-5262666

昆山森力玛电机有限公司

Kunshan SENLIMA Electric Motors Co.,Ltd

地址：昆山锦溪生态产业园区锦顺路399号(215324)

No. 399 Jinshun Rd, jinxi ECOLOGICAL Ind. park, 215324

电话(T)：86-021-51087889

Http: www.snma.cn

E-mail: snma@snma.cn

扫一扫关注更多电机资讯

森力玛电机

变频专用 | 节能高效 | 永磁同步 | 伺服 | 特殊专配

2023

Servo Motor

风电领域专用电动机



CQC ISO9001 CE

SNMA 森力玛电机 · SNMA MOTOR




公司简介

森力玛电机是一家致力并根植于“交流电机产品”之创新、开发、制造的专业化电机生产企业，公司长期以来一直专注于“变频驱动电源专用电机”、“专用专配电机”、“直驱电机”、“高效节能电机”、“伺服电机”等电机产品的研发、设计、生产及应用，公司以专业的技术，精湛的制造，优异的品质向工业的各领域用户提供安全、可靠、高效、节能的工控源动力。

森力玛电机下属有森力玛电机销售中心和上海森力玛电机有限公司、昆山森力玛电机有限公司两家生产型企业，厂区面积25000平方米，厂房面积10000多平方米，现有员工人数200余名，工程技术人员60人，目前年生产能力为15万台电机，约80万千瓦。强大的技术实力，跨国的技术合作经验，使森力玛电机的产品更具有全球化的竞争优势！公司是省级高新技术企业，拥有专利22项，其中发明专利 7 项，实用新型专利 10 项，外观专利 5 项。公司掌握有异步交流感应电机、永磁同步交流电机的电磁设计、磁路分析核心平台技术，拥有一支资深的、强大的电机技术团队。

森力玛电机的产品有：YP系列变频专用电机、YPNC系列主轴变频电机、SMF系列永磁同步伺服电机、SSM系列伺服主轴电机、GSB/GSH系列高速电机、EP系列高效率电机、SMTP系列超高效率永磁电机、YTVF系列电梯专用电机、YPEJ系列舞台影视专用双刹车电机、FM风电领域专用电机等，广泛服务于机床、电梯、纺织、化纤、木工、印刷、包装、橡塑、注塑、型材加工、造纸、起重、电线电缆、冶金业、影视设备、玻璃制造、风电设备、太阳能光伏材料制造设备、实验设备、产品自动化等行业。部分产品出口到欧洲、日本、韩国等国家。

电动机为百万工业的动力之源，俗称“工业之母”！电动机的发明为全球工业带来了蓬勃的生机，“她”一直伴随着全球工业的成长和发展，今天科学技术的迅猛发展，工业的持续发展与推动，电动机仍然是无可取代的主要动力。在当前绿色环保低碳生活的大背景下，电机的节能技术更显重要和关键，我们与时代同进，与科技同行！森力玛秉承经典与传统、先进与创新的结合，为制造而创造，为机器而创造！

传承品质，创造价值！


上海工厂


昆山工厂

高性能风电专配电机

一、概述

随着时代的发展与科技的进步，众多新新的领域产生，新的需求也随之产生，森力玛电机“与科技同行，与时代同进”顺应时代发展的潮流，以多年来设计、制造专配电机、特种电机的经验，结合国际先进的电机及电磁设计专家系统。为风电领域倾力打造，精心设计出“高性能风电专配刹车电机”及各类“高性能风电专用电机”。本次技术革新的核心是让产品满足各类恶劣环境下仍具有高可靠性、高稳定性，长使用寿命，以满足风电行业对零部件的特殊要求，“高性能风电专配刹车电机”可使用于偏航与变桨，不含刹车的“高性能风电专用电机”可用于风力发电机系统的液压、润滑及冷却等等。

▼ 智能型盐雾腐蚀试验箱





▼ 高低温湿热交变试验箱



二、特 点

✦标准通用✦超强能力✦高适应性✦后顾无优

※ 产品符合GB755–2000旋转电机额定与性能标准，符合欧洲DIN42673 标准，安装尺寸符合国际电工IEC60034标准，通用简单方便。

※ 合理的磁场设计、磁密分布、严格专用的绝缘选材配合特殊的线圈制作与送材，确保电机长期胜任逆变器转化的400V/690V电源下可靠稳定运行。

※ 多种配置供选择与特殊的轴系设计、绝缘结构设计，可满足电机在－30℃ ~ ＋55℃的温度范围内可靠工作。

※ 采用特殊防护漆三次喷涂防护，具有较高的抗盐蚀能力，能够在空气湿度，盐份较大的地区运行，同时也能够在风沙大的地区运行。

※ 电机设计寿命30年，电机启动性能好，过载能力强，同时能够满足频繁启动、频繁正反转运行。

※ 电机具有耐3400V高压的超强绝缘抵抗能力,可承受短时10分钟1.3倍额定电压下连续运行。

※ 个性需求设计，可配合客户实际工况进行特殊设计“高原型专用风电电机”及“海上型专用风电电机”

※ 特殊可靠的机械结构设计,可承受1.5倍额定转速的超速运行,电机的机械结构不受损坏。

※ 采用德国产原装进口高品质风电行业专用制动器,确保刹车部件的可靠与零故障。



风电领域高性能电机
技术专利及高新技术产品证书



产品编号：120583G1028N



产品编号：150583G1682N



专利号：ZL 2013 20062446.8



专利号：ZL 2010 1 0281397.8

1.型号说明

FM EJ – 112 – M – 2 – B5

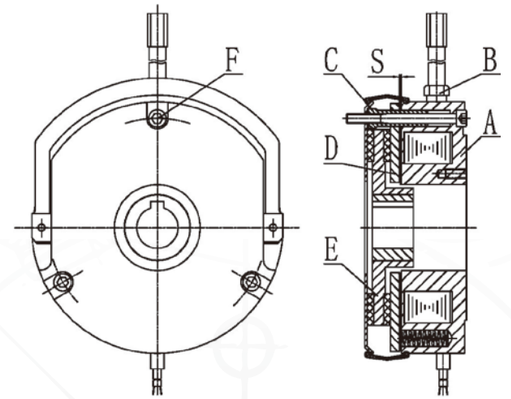
- B5：安装型式
- 2：极数
- M：机座长度代码
- 112：额定频率
- EJ：制动器代码
- FM：风电领域专配高性能电机代码

2.制造规范

机种		风电领域专配高性能制动电机
电压		△/Y 400V/690V；△ 400V；(或可按需设计)
基本频率		50Hz(可按需设计)
电源		工频电源、变频器(逆变器)输出电源
功率		1.1kW～7.5kW
极数		4 极、6 极(其它极数可选)
防护等级		IP54 (IP55 可选)
控制方式		直接控制、变频器(逆变器)V/F 控制、无 PG 失量控制、带 PG 失量控制
振动等级		ISO2373 R 级(降振级)
绝缘等级		F 级(+155℃)
温升		协议无特殊要求,电机 S1 连续工作，温升按 B 级考核(不高于 85K)
冷却方式		IC411 自带风叶冷却
安装方式		B5 法兰（B3 及其它安装方式可定制）
轴承		NSK、SKF(其它可选)
制动器	规格	电磁失电制动器：供电电压 AC400V(其它电压可按需设计) 德国产,PRECIMA、INTORG 制动器（其它可选）,附整流块；
	摩擦片寿命	使用次数不少于 30 万次
	可选件	防潮加热带,电压 230V(其它电压可选)、微动开关
配套件可选		电机防潮加热带,电压 230V(其它电压可选)、PTC 热敏电阻、热保护开关
涂装		三层涂装；底漆/中间漆/面漆(颜色可选)
使用环境	海拔	2000 米以下
	环境温度	使用：–30℃～+50℃，保存：–40℃～+80℃
	相对湿度	100%
	适合气候	腐蚀性、盐雾空气、扬沙
适合地区		陆地、沿海、海上

制动器说明：

1. 制动器为失电电磁制动器,工作原理为：当磁轭中电磁线圈通电,由于电磁吸力作用,磁轭吸引衔铁并压缩弹簧,摩擦盘与衔铁、设备端盖脱开，制动扭矩消失；当电磁线圈断电,制动器失去磁吸力,弹簧推动衔铁压紧麻擦盘,产生摩擦力矩。
2. 制动器结构简图：S:间隙 A:磁轭 B:手动释放手柄 C:调节螺管 D:衔铁 E:摩擦盘 F:固定螺栓。气隙要求调节在0.3～0.5mm之间。制动器正常工作一段时间,因摩损使工作气隙大于允许最大工作气隙时,应再将气隙调整至推荐初始安装气隙,调整时要求气隙均匀；制动器间隙会因磨损而变大，为确保制动器有足够的制动扭矩，必须在间隙达到额定最大间隙值前重新调整间隙。间隙调节按以下步骤进行，保证制动器断电的情况下松开固定螺栓F,转动调节螺管C，借助塞尺将间隙调节到制动器的额定值，注总保证整个圆周的间隙相同；间隙调好后，拧紧固定螺栓。



1. 可附手动释放手柄，用于调试等时，手动释放使用（定货时无特殊说明，一般不附）。
4. 制动器整流电源为交流400V或230V,具体电源及接线请参照相应偏航电机技术要求。
5. 制动器禁止接入变频电源,即马达电源与制动器电源分开，为独立电源控制，但需控制为同步；马达得电，制动器得电；马达失电，制动器失电。
6. 当制动器通电后电机仍处于制动状态,则需检查制动器整流器接线是否有错,在排除故障后电机方可通电试机。
7. 制动器的噪音与气隙的大小密切相关,在要求噪音很底的应用中,建议您在气隙达到最大值前重调气隙；气隙超过最大气隙值，可能导致制动无法释放、制动力矩、制动力或保持力减小，甚至导致重大事故。所以必须定期检查并重调气，注意检查前必须断开机器的总电源。



高性能风电专配电机

风电液压、润滑及冷却电机

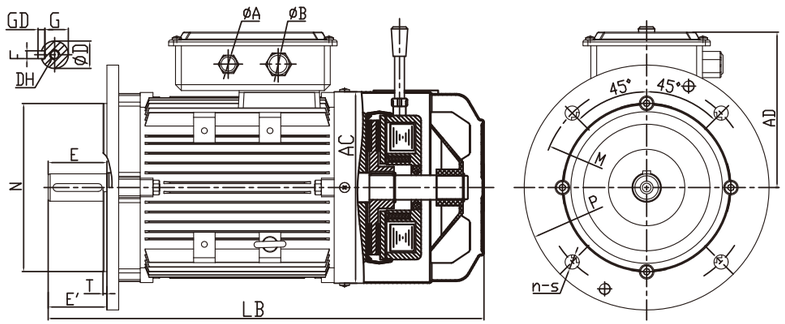
液压、润滑及冷却电机适用于风力发电机的液压变桨系统、齿轮箱的润滑冷却系统、
发电机主机及控制箱的冷却系统等，配套液压泵、油泵、风机及水泵等设备作为风力发电机的辅助系来运行。

风电偏航制动电机参数表（4极 50Hz）

型 号.规 格	额定功率	额定电压	额定电流	额定转速	功率因数	堵转电流/额定电流	堵转转矩/额定转矩	最大转矩/额定转矩	加刹车净重
	kW	V	A	Rpm	Cosϕ	Ist/In	Tst/Tn	Tmax/Tn	Kg
FMEJ-90L-4	1.5	400/690	3.7/2.2	1400	0.79	6.0	2.0	2.2	30
FMEJ-100L1-4	2.2		4.9/2.8	1420	0.81	7.0	2.0	2.2	38
FMEJ-100L2-4	3.0		6.6/3.8	1420	0.82	7.0	2.0	2.2	40
FMEJ-112M-4	4.0		8.5/4.9	1430	0.82	6.5	2.0	2.2	48
FMEJ-132S-4	5.5		11.2/6.5	1440	0.83	7.0	2.0	2.3	68
FMEJ-132M-4	7.5		14.9/8.6	1440	0.84	7.0	2.0	2.3	79

风电偏航制动电机参数表（6极 50Hz）

型 号.规 格	额定功率	额定电压	额定电流	额定转速	功率因数	堵转电流/额定电流	堵转转矩/额定转矩	最大转矩/额定转矩	加刹车净重
	kW	V	A	Rpm	Cosϕ	Ist/In	Tst/Tn	Tmax/Tn	Kg
FMEJ-90L-6	1.1	400/690	3.1/1.8	910	0.79	5.5	2.0	2.2	29
FMEJ-100L-6	1.5		3.8/2.2	940	0.81	5.5	2.0	2.1	38
FMEJ-112M-6	2.2		5.4/3.1	940	0.82	6.0	2.0	2.1	48
FMEJ-112M1-6	2.5		6.0/3.5	950	0.82	6.0	2.0	2.1	48
FMEJ-132S-6	3.0		6.9/4.0	960	0.83	6.0	2.0	2.1	65
FMEJ-132M1-6	4.0		9.0/5.2	960	0.84	6.0	2.0	2.1	72
FMEJ-132M2-6	5.5		11.8/6.8	960	0.85	6.0	2.0	2.1	84



输出功率(kW)		机座号	轴端尺寸							安装尺寸						外形尺寸(不大于)			出线孔大小	
4P	6P	FS	H	ØD(k6)	G	GD	F	DH	E	T	P	M	N	n-s	AC	AD	LB	ØA	ØB
1.5	1.1	90L	90	Ø24	20	7	8	M10X20	50	4	Ø200	Ø165	Ø130	4-Ø12	Ø176	130	410	Ø16	Ø21
2.2/3.0	1.5	100L	100	Ø28	24	7	8	M10X20	60	4	Ø250	Ø215	Ø180	4-Ø15	Ø196	145	455	Ø16	Ø21
4.0	2.2/2.5	112M	112	Ø28	24	7	8	M10X20	60	4	Ø250	Ø215	Ø180	4-Ø15	Ø219	160	500	Ø20	Ø25
5.5	3.0	132S	132	Ø38	33	8	10	M12X24	80	4	Ø300	Ø265	Ø230	4-Ø15	Ø259	180	565/595	Ø25	Ø25
7.5	4/5.5	132M																	

型 号.规 格	额定功率	额定电压	额定电流	额定转速	额定效率	功率因数	堵转电流/额定电流	堵转转矩/额定转矩	最大转矩/额定转矩
	kW	V	A	rpm	%	Cosϕ	Ist/In	Tst/Tn	Tmax/Tn
FM801-2	0.75	400/690	1.73/1.0	2830	75.0	0.83	6.5	2.0	2.2
FM802-2	1.1		2.8/1.63	2830	77.0	0.84	7.0	2.0	2.2
FM90S-2	1.5		3.2/1.85	2840	79.0	0.84	7.0	2.1	2.3
FM90L-2	2.2		4.5/2.6	2840	81.0	0.85	7.0	2.1	2.3
FM100L-2	3.0		5.9/3.4	2860	83.0	0.87	7.0	2.1	2.3
FM112M-2	4.0		7.7/4.45	2890	85.0	0.88	7.5	2.1	2.3
FM132S-2	5.5		10.2/5.9	2900	86.0	0.88	7.5	2.1	2.3
FM132M-2	7.5		13.7/7.9	2900	87.0	0.88	7.5	2.1	2.3

型 号.规 格	额定功率	额定电压	额定电流	额定转速	额定效率	功率因数	堵转电流/额定电流	堵转转矩/额定转矩	最大转矩/额定转矩
	kW	V	A	rpm	%	Cosϕ	Ist/In	Tst/Tn	Tmax/Tn
FM801-4	0.55	400/690	1.43/0.83	1390	71.0	0.75	5.2	2.0	2.1
FM802-4	0.75		1.73/1.0	1390	73.0	0.77	6.0	2.0	2.1
FM90S-4	1.1		2.8/1.63	1400	75.0	0.77	6.0	2.0	2.2
FM90L-4	1.5		3.7/2.2	1400	78.0	0.79	6.0	2.0	2.2
FM100L1-4	2.2		4.9/2.8	1430	80.0	0.81	7.0	2.0	2.2
FM100L2-4	3.0		6.6/3.8	1430	82.0	0.82	7.0	2.0	2.2
FM112M-4	4.0		8.5/4.9	1440	84.0	0.82	7.0	2.0	2.2
FM132S-4	5.5		11.2/6.5	1440	85.0	0.83	7.0	2.0	2.3
FM132M-4	7.5		14.9/8.6	1440	87.0	0.84	7.0	2.0	2.3

型 号.规 格	额定功率	额定电压	额定电流	额定转速	额定效率	功率因数	堵转电流/额定电流	堵转转矩/额定转矩	最大转矩/额定转矩
	kW	V	A	rpm	%	Cosϕ	Ist/In	Tst/Tn	Tmax/Tn
FM90S-6	0.75	400/690	2.3/1.33	910	69.0	0.72	5.5	2.0	2.1
FM90L-6	1.1		3.1/1.8	910	72.0	0.73	5.5	2.0	2.1
FM100L1-6	1.5		3.8/2.2	940	76.0	0.76	5.5	2.0	2.1
FM112M-6	2.2		5.4/3.1	940	79.0	0.76	6.5	2.0	2.1
FM132S-6	3.0		6.9/4.0	960	81.0	0.76	6.5	2.1	2.2
FM132M1-6	4.0		9.0/5.2	960	82.0	0.76	6.5	2.1	2.3
FM132M2-6	5.5		11.8/6.8	960	84.0	0.77	6.5	2.1	2.3

双速电机参数表（50Hz）

型 号.规 格	极数	额定功率	额定电压	接法	额定转速	额定电流	额定效率	功率因数	堵转电流/额定电流	堵转转矩/额定转矩
	P	kW	V		rpm	A	%	Cosϕ	Ist/In	Tst/Tn
FMD90L–8/4	8	0.18	400	Y	675	1.17	41.0	0.54	3.0	1.5
	4	1.4		Y	1400	3.41	73.0	0.80	5.5	1.9
FMD100L1–8/4	8	0.25	400	Y	680	1.45	43.0	0.58	3.0	1.4
	4	1.8		Y	1430	4.29	76.5	0.80	6.0	1.9
FMD100L2–8/4	8	0.37	400	Y	670	1.73	47.5	0.58	3.0	1.4
	4	2.2		Y	1430	5.18	77.5	0.81	6.0	1.9
FMD112M–8/4	8	0.4	400	Y	685	1.84	54	0.58	3.5	1.5
	4	3		Y	1430	6.41	79.5	0.85	6.0	2.0
FMD132S–8/4	8	0.6	400	Y	715	2.77	59	0.56	3.5	1.5
	4	4		Y	1440	8.54	81.5	0.83	6.0	2.2
FMD132M–8/4	8	3.5	400	△	720	10.0	64.3	0.65	5.5	1.8
	4	6		2Y	1440	11.4	83.5	0.9	6.5	2.0
FMD132M–8/4	8	3.5	690	△	720	5.8	64.3	0.65	5.5	1.8
	4	6		2Y	1440	6.7	83.5	0.9	6.5	2.0
FMD160M–8/4	8	5.5	400	△	730	14.9	82	0.65	5.5	1.8
	4	8		2Y	1460	15.0	87	0.89	6.5	2.0
FMD160M–8/4	8	5.5	690	△	730	8.9	82	0.65	5.5	1.8
	4	8		2Y	1460	15.0	87	0.89	6.5	2.0
FMD160L–8/4	8	7	400	△	730	18.1	84	0.65	5.0	1.8
	4	11		2Y	1465	19.9	87.1	0.9	6.5	2.0
FMD90L–6/4	6	0.85	400	△	720	2.88	69.2	0.67	5.0	1.6
	4	1.3		2Y	1420	3.2	74.8	0.82	5.5	1.8
FMD100L1–6/4	6	0.6	400	Y	930	1.98	61.4	0.71	4.5	1.4
	4	2		Y	1420	4.56	76.8	0.82	5.5	1.9
FMD100L2–6/4	6	0.8	400	Y	930	2.05	63.8	0.71	4.5	1.4
	4	2.5		Y	1425	5.65	78.1	0.82	6.0	1.9
FMD112M–6/4	6	1.6	400	Y	960	5.0	75.7	0.81	5.5	1.6
	4	3.2		Y	1440	7.5	81.0	0.76	6.0	1.8
FMD112M–6/4	6	1.6	690	Y	965	3.0	74.4	0.6	5.5	1.6
	4	3.2		Y	1440	4.3	80.9	0.77	6.0	1.8
FMD132S–6/4	6	1.5	400	Y	965	4.53	74.6	0.64	5.5	1.8
	4	4.5		Y	1435	9.57	82.7	0.82	6.5	2.0
FMD132M–6/4	6	1.8	400	Y	965	5.49	75.6	0.65	5.5	1.8
	4	5.5		Y	1435	12.1	83.4	0.84	6.5	2.0
FMD160M–6/4	6	3	400	Y	980	7.65	78.8	0.72	6.0	1.6
	4	9		Y	1465	17.8	86.9	0.84	7.5	2.1
FMD160L–6/4	6	4.5	400	Y	980	11.2	80.9	0.72	6.0	1.6
	4	13.5		Y	1465	25.9	87.7	0.86	7.5	2.1

双速电机参数表（50Hz）

型 号.规 格	极数	额定功率	额定电压	接法	额定转速	额定电流	额定效率	功率因数	堵转电流/额定电流	堵转转矩/额定转矩
	P	kW	V		rpm	A	%	Cosϕ	Ist/In	Tst/Tn
FMD90S–8/6	8	0.18	400	Y	655	0.87	44.6	0.67	3.0	1.4
	6	0.45		Y	925	1.45	62.3	0.72	4.5	1.8
FMD90L–8/6	8	0.25	400	Y	660	1.24	50.6	0.66	3.0	1.4
	4	0.7		Y	925	2.16	65	0.73	4.5	1.8
FMD100L–8/6	8	0.4	400	Y	695	1.8	54.3	0.6	3.0	1.4
	6	0.9		Y	940	2.6	67.5	0.73	4.5	1.6
FMD112M–8/6	8	1.3	400	Y	710	4.17	71	0.63	4.5	1.6
	6	1.8		Y	950	4.25	78.3	0.8	5.5	1.8
FMD132M–8/6	8	2.6	400	Y	720	7.0	81.2	0.66	5.0	1.8
	6	3.7		Y	960	8.1	84.3	0.79	6.5	1.8
FMD900L–4/2	4	1.1	400	△	1430	1.6	76	0.78	5.0	1.4
	2	1.5		2Y	2850	1.8	73	0.85	6.5	1.8
FMD100L1–4/2	4	2	400	△	1430	4.8	0.78	0.81	5.0	1.6
	2	2.4		2Y	2890	5.6	76	0.86	6.5	1.8
FMD112M–4/2	4	2.4	400	△	1435	5.4	78	0.83	5.5	1.4
	2	3		2Y	2895	6.3	81.3	0.84	7.0	1.8
FMD112M–4/2	4	2.4	690	△	1435	2.9	78	0.83	5.5	1.4
	2	3		2Y	2895	3.65	81.2	0.83	7.0	1.8
FMD132S–4/2	4	1.0	400	Y	1460	3.35	73	0.59	5.5	1.5
	2	5.5		Y	2915	10.56	85.3	0.88	7.0	2.0
FMD132M–4/2	4	1.2	400	Y	1460	3.8	76	0.6	6.5	1.9
	2	7.5		Y	2915	15.2	86.7	0.89	8.0	2.2
FMD160M–4/2	4	1.8	400	Y	1465	4.76	80.3	0.68	6.5	1.9
	2	13		Y	2930	23.9	87.1	0.9	8.0	2.2
FMD160L–4/2	4	2.5	400	Y	1475	6.45	81.2	0.69	7.0	1.9
	2	15		Y	2950	27.5	87.8	0.9	8.0	2.2

风电液压、润滑及冷却电机具体电机尺寸请接洽森力玛电机技术部！

