

MPS Servo motor

伺服电机



Servo motor

Lenze
伦茨

MPS系列伺服电机作为一种先进的高性能伺服执行机构，可满足于自动化工业过程运动控制的广泛需要，特别适用于直接驱动的应用场合。

MPS系列的伺服电机具有较高的转矩/体积比和功率/体积比。即使在非常低的速度下，电机也具有最好的平稳性。基于这些特点，就可克服机械传动装置的诸多限制，使众多的应用场合完全采用直接的驱动技术。

MPS产品的设计、制造和测试中，完全符合 72/23/CEE 低压规范的 EC 认证适应标准：

IEC 72/1, 34/1 34/5 34/11

EN 60034-1 +VAR A1+ VAR A2

EN60529, EN50262, CEE73/23

MPS series servo motors was conceived and designed as an advanced and homogeneous range of high performance servo actuators, in line with the evolving demands of the automation industry, and particularly suited for direct drive applications.

MPS series servo motors reach the highest torque/size and power/size ratios in the industry. MPS series servo motors afford the best motion uniformity even at the lowest speed. With these features, the limits of mechanical transmissions are overcome and a vast range of applications can be transferred to direct drive technology.

MPS servo motors were designed, manufactured and tested in conformity to the EC Low Voltage Directive 73/23/CEE.

The considered standards are:

IEC 72/1, 34/1 34/5 34/11

EN 60034-1 +VAR A1+ VAR A2

EN 60529, EN 50262, CEE 73/23



目录 Content

MPS 伺服电机
MPS Servo Motor

电机标准模块说明 Specification of standard models	4
标注 Code	5
反馈、附件 Feedback and Accessories	6
概览 Summary	7
技术参数 Technical Data	8
转矩特性 Torque Characteristics	14
安全制动说明 Safety brake specification	16
接线图 Connection diagram	17

类型

无刷永磁交流伺服电机，低惯量，高刚性

转子

均匀一致，耐高温稀土磁钢，机械固定（无需胶粘）

绝缘

电机：根据 DIN0530 标准 F 级

绕组：根据 DIN0530 标准 H 级

特殊的高频绕组适合于长配线高频 PWM 波形

热保护

KTY 83-110 + PTC 探头

轴承

重载、自润滑

平衡

R 级（减少允差）

安装法兰的同心度和矩形度

根据 IEC 72-DIN 0530 标准 R 级（减少允差）

轴

轴伸带键槽

出线方式

插头连接出线

冷却

IC0041 自然对流

工作位置

任意

安装

法兰 B5

对地寄生电容

最小化的 EMC 干扰

防护等级

IP 65

颜色

RAL9005（黑色）

Type

Brushless PM AC servomotors, low inertia, high angular stiffness.

Rotor

Syntered, high temperature rare earth, mechanically fastened magnets (without bonding).

Insulation

Motor: Class F according to DIN 0530 Winding: Class H according to DIN 0530,

special high frequency winding suitable for long wiring with high frequency pwm waveform.

Thermal protection

KTY 83-110 + PTC linear probe.

Bearings

Heavy duty, life lubricated;

Balancing

Grade R (reduced tolerance).

Concentricity and squareness of mounting flange

Grade R (reduced tolerance) according to IEC 72-DIN 0530.

Shaft

Keyway on shaft

Cable connection type

Plug connections

Cooling

Natural convection IC0041;

Working position

Any.

Mounting

Flanged B5.

Stray capacitance to ground

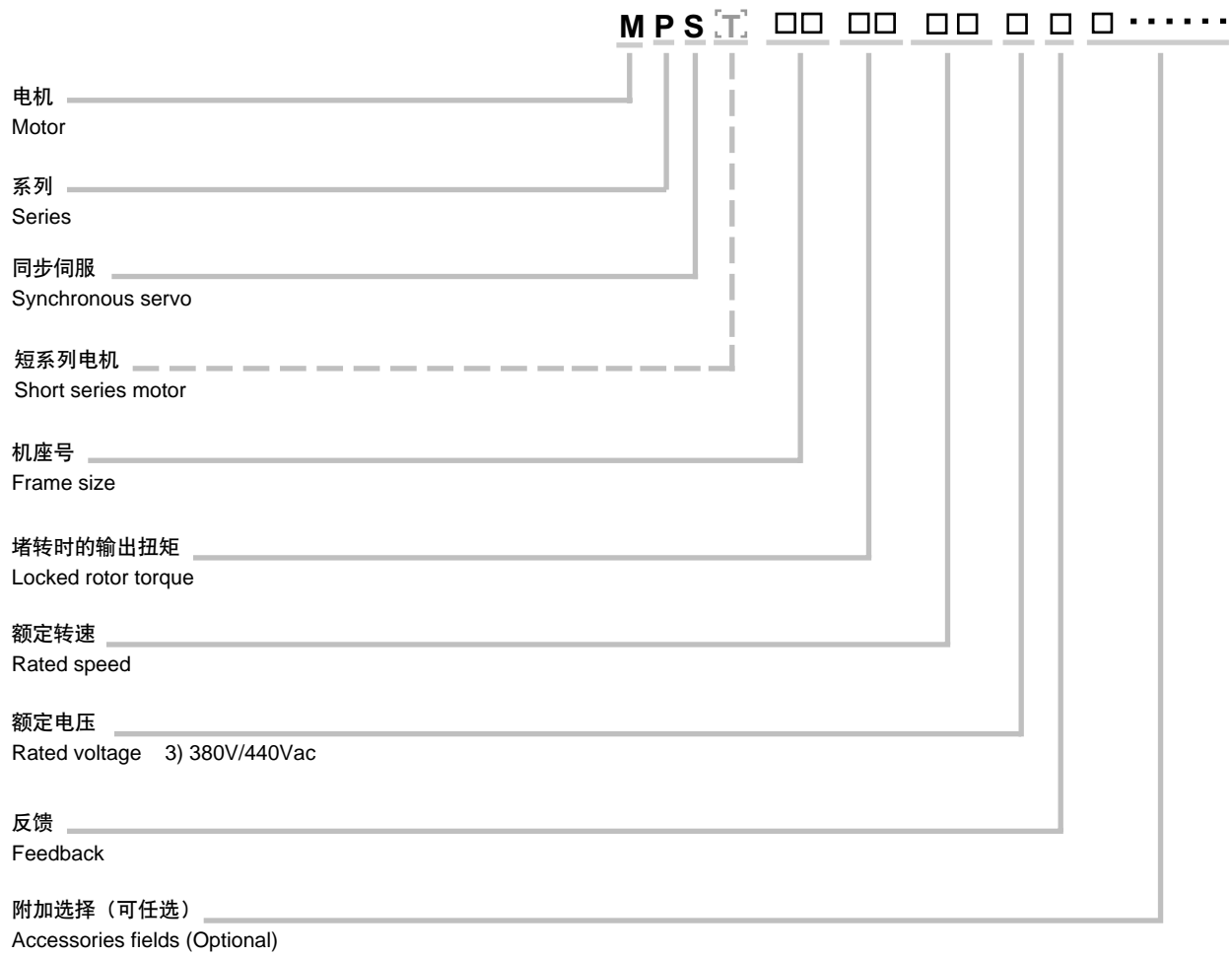
Minimized EMC impact.

Protection Class

IP 65

Color

RAL9005(Black)





附加选择 /Accessories fields:

B: 制动器 / Brake

I: 唇型密封圈 / Lip seal

T: 接线盒 / Terminals box

W: KTY84-130

Y: 无键光轴 / Cylindrical without keyway

Z: 无附加选项 / No accessories

反馈 /Feedback:

M: EnDat 感应单圈绝对值编码器 (17 位 / 转)

M: EnDat inductive absolute single-turn (17 bit/rev)

N: EnDat 感应多圈绝对值编码器 (4096 脉冲 +17 位 / 转)

N: EnDat inductive absolute multi-turn(4096 pulse+17 bit/rev)

S: 正余弦 2048+ 单圈绝对通道 (用于 ≥ 5 系列电机)

S: Sin Cos 2048+single turn absolute channel (for motor size ≥ 5)

P: 正余弦多圈绝对值编码器 SRM50

P: SinCos Multi-turn absolute encoder SRM50

E: TTL 编码器 + 霍尔通道

E: TTL Encode+Hall Channel

R: 2 极旋转变压器

R: Resolver 2 poles

Z: 无反馈

Z: No feedback

订购代码举例说明 / Order code example:

1. 同步伺服电机 400V, 3Nm, 4005r/min TTL 编码器, 标准制动器, KTY84-130, 无键光轴, 插头出线
Synchronous servo motor 400V, 3Nm, 4005r/min TTL encoder, standard brake, KTY84-130, Cylindrical without keyway, plug connection
电机型号 / Motor Type: MPS 0503403EBWY
2. 电机型号 / Motor Type: MPS 0503403RZ
配置: 同步伺服电机 400V, 3Nm, 4005r/min 旋变反馈, 无制动器, KTY83-110, 键联结, 插头出线
Configure: Synchronous servo motor 400V, 3Nm, 4005r/min, resolver, KTY83-110, key connection, plug connection, no brake

概览 Summary

机座号 Frame Size	电机型号 Model number	额定扭矩 Rated torque Nm	额定速度 Rated speed rpm	额定电流 Rated current A	额定功率 Rated power kW	重量 Mass kg
03	MPS0301203	0.94	1995	0.45	0.20	2.8
	MPS0301603	1.22	6000	2.02	0.77	2.8
	MPS0302203	2.04	1995	0.98	0.43	3.2
	MPS0302503	1.5	3600	1.53	0.57	3.2
	MPS0304203	4.18	1995	2.00	0.87	4.0
05	MPST0503403	2	2502	1.77	0.52	1.8
	MPST0506303	4.2	1998	2.75	0.88	3.1
	MPS0503203	3	1995	1.4	0.6	12.2
	MPS0503403	2.8	4005	4	1.2	12.2
	MPS0505203	4.4	1998	2.1	0.9	12.6
	MPS0505403	4	4005	4.1	1.67	12.6
	MPS0507203	6	1998	2.9	1.2	13.9
	MPS0507403	5	4005	5.4	2.1	13.9
07	MPS0710403	6.28	4005	4.34	2.63	8.5
	MPS0720303	12	3000	8.3	3.78	12.7
	MPS0730203	22	1800	6.4	5	16.9
	MPS0730303	16.9	3000	11.6	5.3	16.9
	MPS0740203	31	1995	8.5	6	21.1
	MPS0740303	21.8	3000	14.0	6.80	21.1

技术数据 Technical Data:

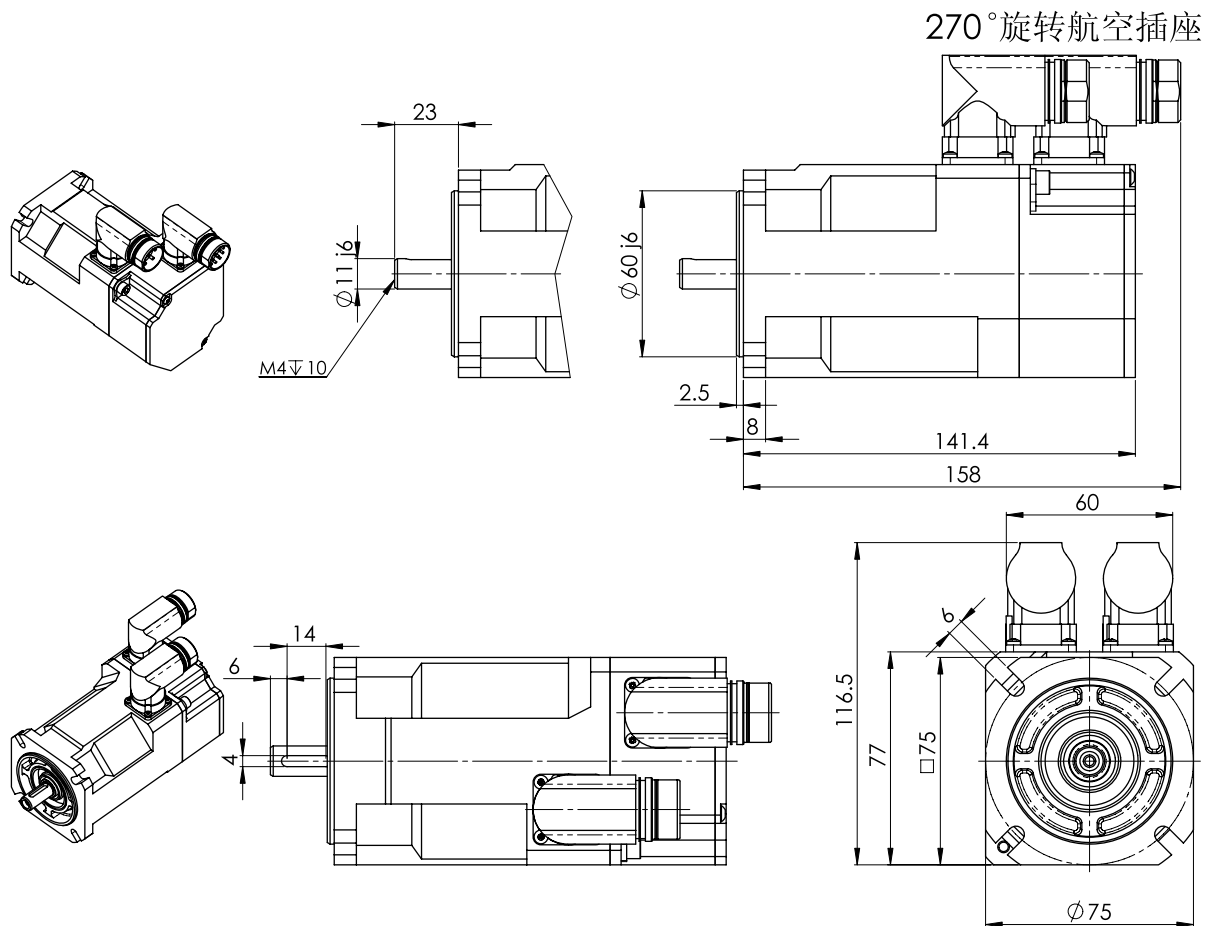
MPS 03 □□□□□

MPST 05 □□□□□

MPS 05 □□□□□

MPS 07 □□□□□

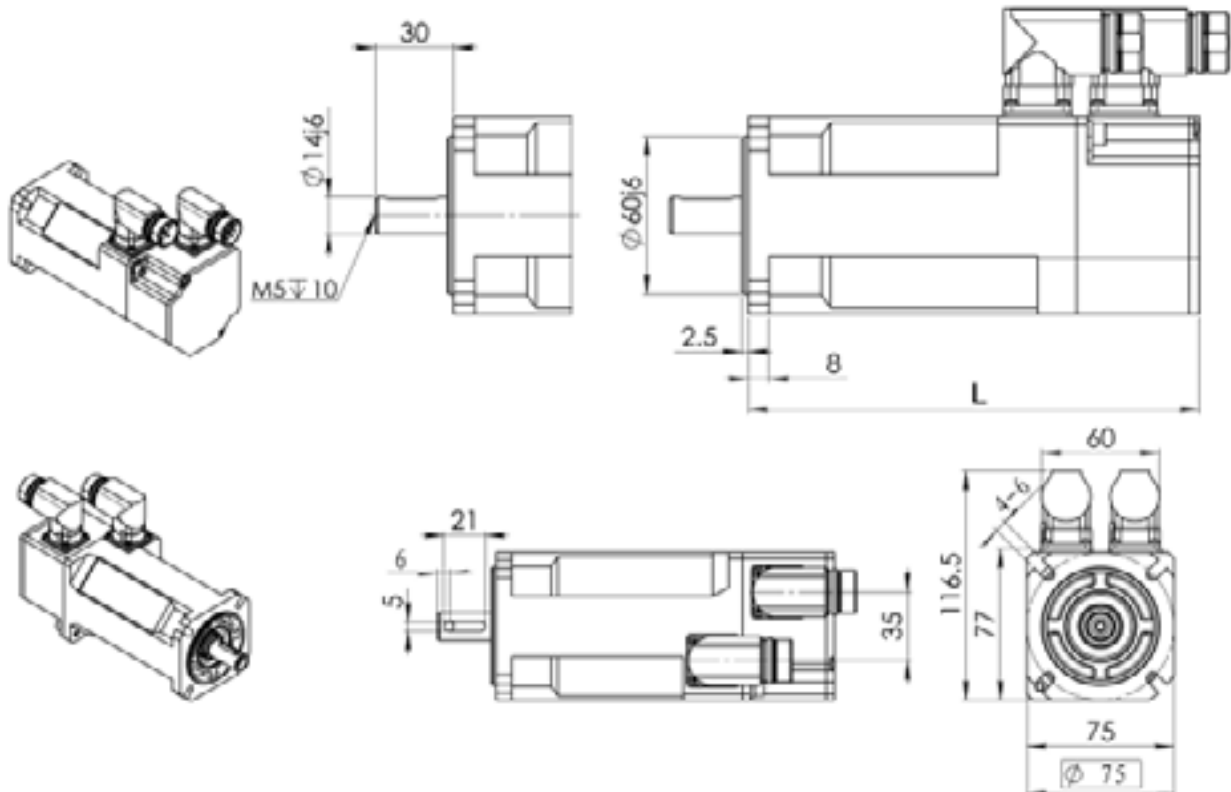




电机型号	额定转矩	堵转转矩	最大转矩	额定转速	最大转速	堵转电流	额定电流	最大电流	额定功率	电机极数
	M _n	M ₀	M _{max}	N _n	N _{max}	I ₀	I _n	I _{max}	P _n	Pole
MPS0301203	0.94	1.18	6.93	1995	2500	0.57	0.45	3.55	0.20	8
MPS0301603	1.22	1.42	6.66	6000	8000	2.22	2.02	10	0.77	8
	Nm	Nm	Nm	RPM	RPM	A	A	A	kW	

电机型号	反电动势常数	转矩常数	绕组电感	绕组电阻	额定频率	效率	额定电压	转子惯量	电机重量	防护等级
	K _e	K _t	L _s	R _s	F _n	Cosφ	U _n	J _m	M	IP
MPS0301203	139.21	2.3	118.34	120.8	133	0.67	370	0.07	2.8	65
MPS0301603	40.5	0.67	10.5	10.3	400	0.88	371	0.07	2.8	65
	V/krpm	Nm/A	mH	Ohm	Hz		V _{ac}	mkgm ²	kg	

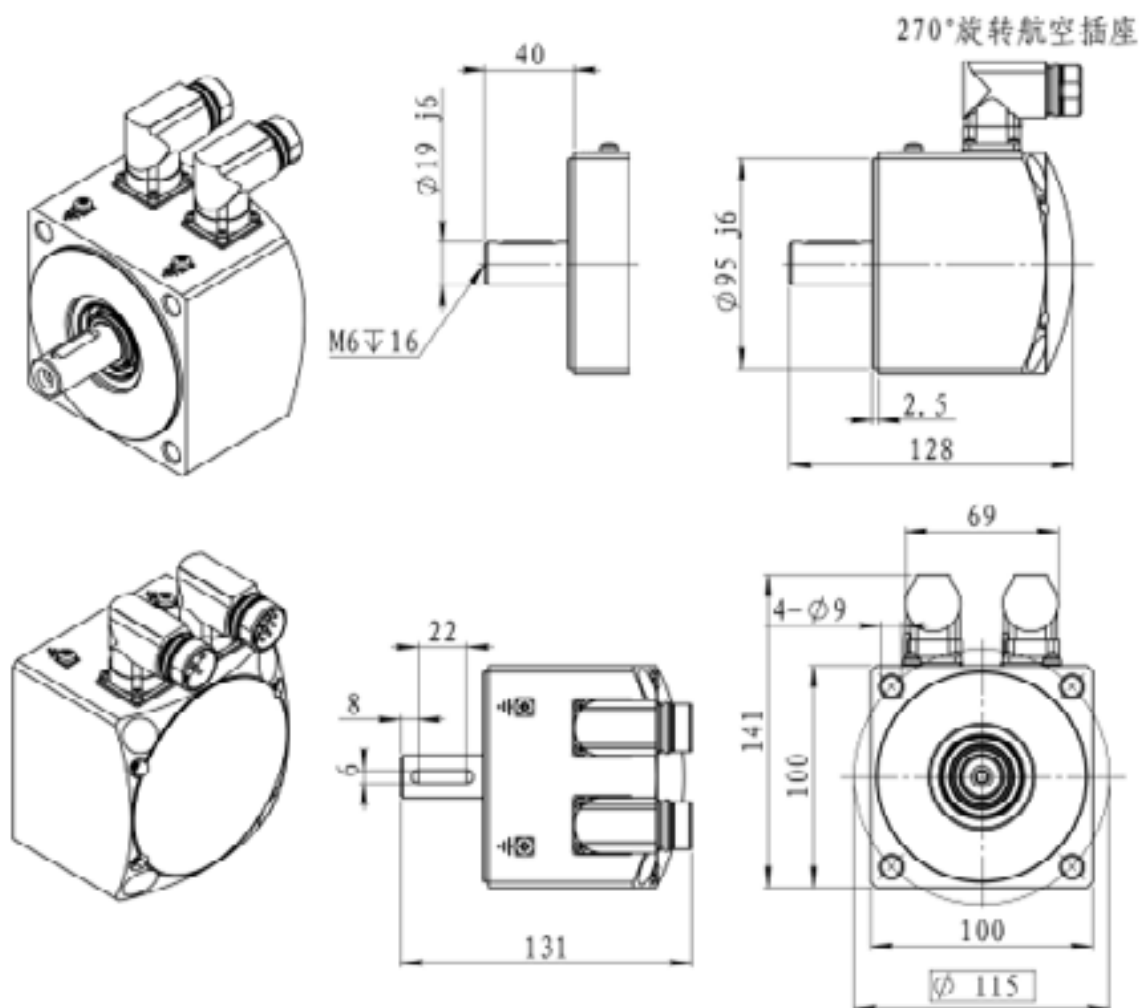
270°C 旋转航空插座



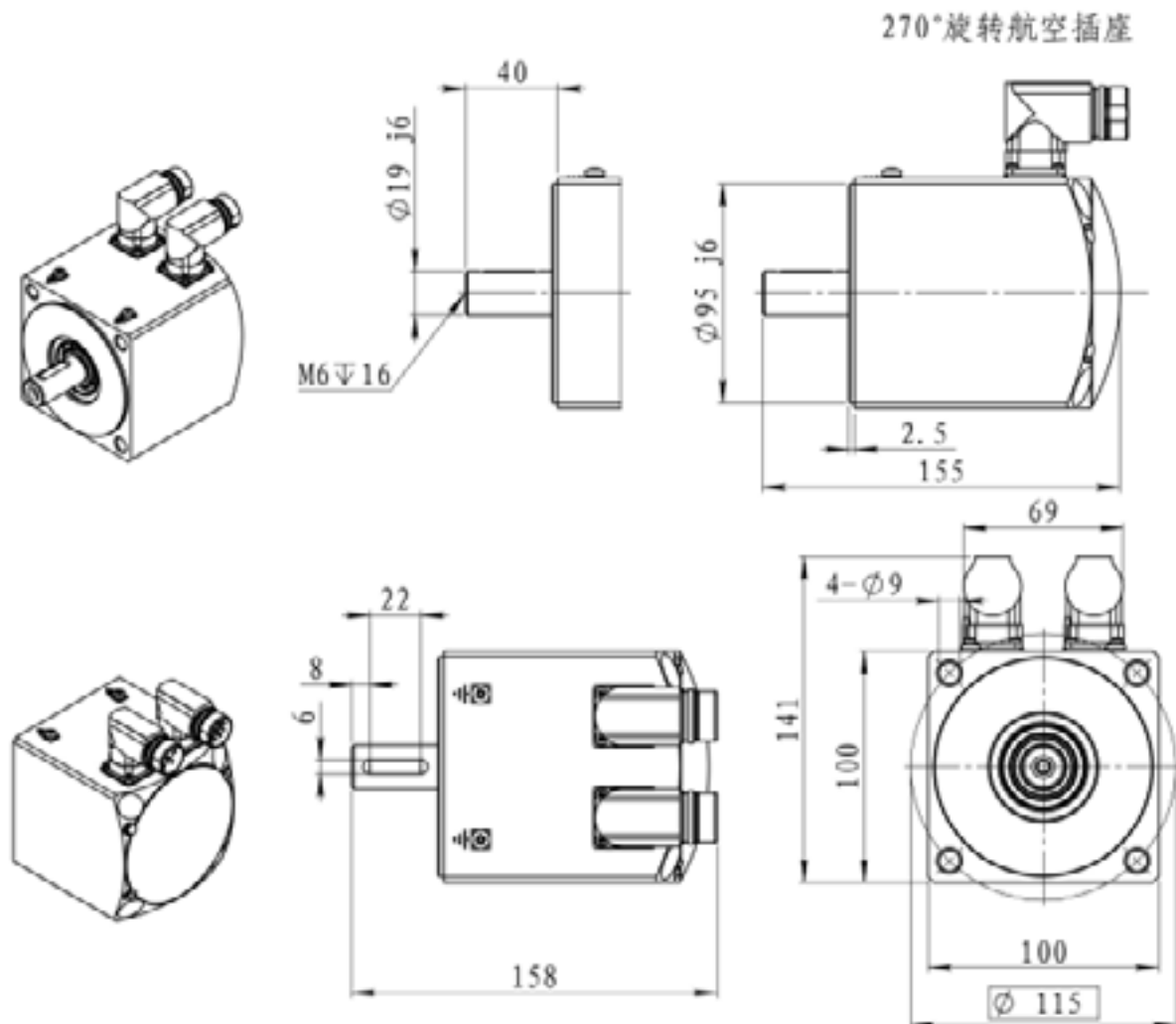
Model	L
MPS0302203	172.4
MPS0304203	223.4
MPS0302503	172.4

电机型号	额定转矩	堵转转矩	最大转矩	额定转速	最大转速	堵转电流	额定电流	最大电流	额定功率	电机极数
	Mn	Mo	Mmax	Nn	Nmax	Io	In	Imax	Pn	Pole
MPS0302203	2.04	2.48	13.86	1995	2500	1.19	0.98	7.10	0.43	8
MPS0302503	1.5	2.2	4.2	3600	5000	2.25	1.53	4.00	0.57	8
MPS0304203	4.18	4.91	27.7	1995	2500	2.36	2.00	14.21	0.87	8
	Nm	Nm	Nm	RPM	RPM	A	A	A	kW	

电机型号	反电动势常数	转矩常数	绕组电感	绕组电阻	额定频率	效率	额定电压	转子惯量	电机重量	防护等级
	Ke	Kt	Ls	Rs	Fn	Cosφ	Un	Jm	M	IP
MPS0302203	139.21	2.3	59.2	41.3	133	0.85	371	0.08	3.2	65
MPS0302503	63.55	1.05	12	8.56	240	0.88	348	0.08	3.2	65
MPS0304203	138.61	2.29	29.58	15.85	133	0.92	371	0.2	4.0	65
	V/krpm	Nm/A	mH	Ohm	Hz		Vac	mkgm ²	kg	

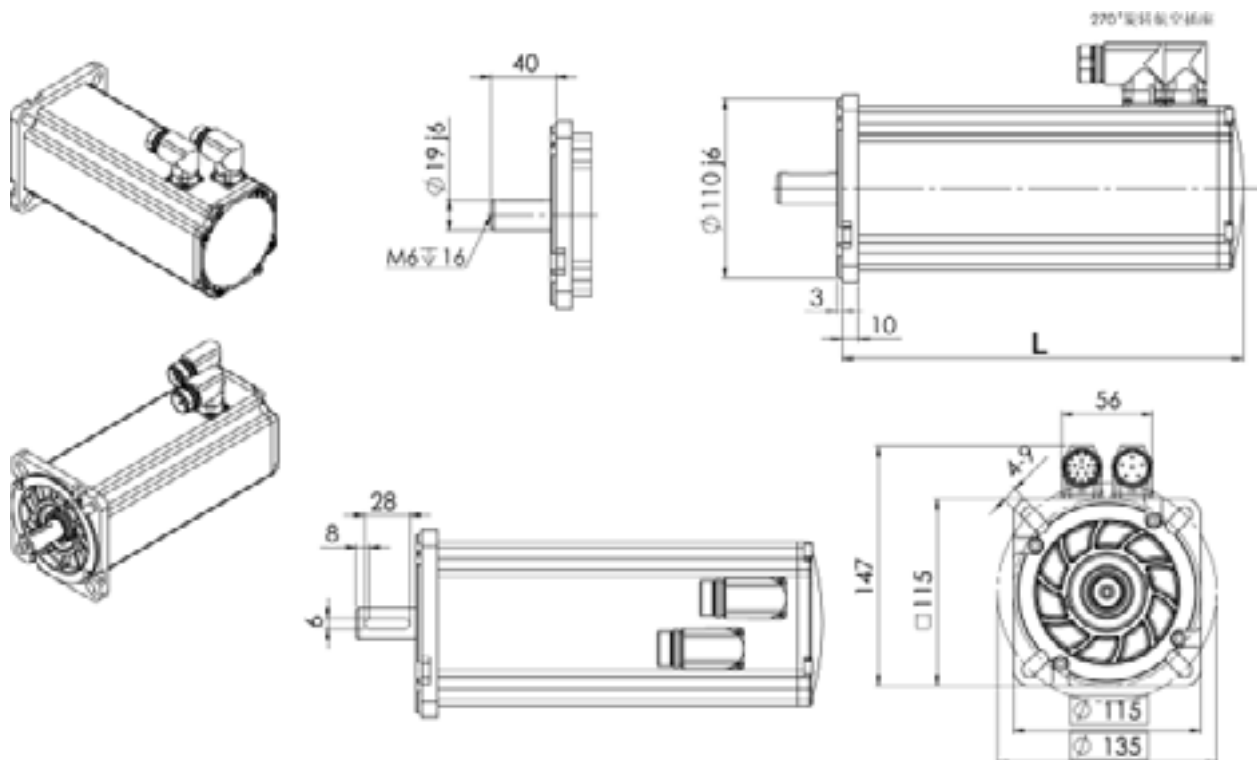


电机型号	额定转矩	堵转转矩	最大转矩	额定转速	最大转速	堵转电流	额定电流	最大电流	额定功率	电机极数
MPST0503403	Mn	Mo	Mmax	Nn	Nmax	Io	In	I _{max}	Pn	Pole
	2	2.4	5.5	2502	4000	2.1	1.77	4.58	0.52	20
	Nm	Nm	Nm	RPM	RPM	A	A	A	kW	
电机型号	反电动势常数	转矩常数	绕组电感	绕组电阻	额定频率	效率	额定电压	转子惯量	电机重量	防护等级
MPST0503403	Ke	Kt	Ls	Rs	Fn	Cosφ	Un	Jm	M	IP
	73.3	1.2	10.3	4.8	417	0.93	360	0.27	1.8	65
	V/krpm	Nm/A	mH	Ohm	Hz		Vac	mkgm ²	kg	



电机型号	额定转矩	堵转转矩	最大转矩	额定转速	最大转速	堵转电流	额定电流	最大电流	额定功率	电机极数
MPST0506303	Mn	Mo	Mmax	Nn	Nmax	Io	In	I _{max}	Pn	Pole
	4.2	5	9.2	1998	3000	3.3	2.75	5.75	0.88	20
	Nm	Nm	Nm	RPM	RPM	A	A	A	kW	
电机型号	反电动势常数	转矩常数	绕组电感	绕组电阻	额定频率	效率	额定电压	转子惯量	电机重量	防护等级
MPST0506303	Ke	Kt	Ls	Rs	Fn	Cosφ	Un	Jm	M	IP
	94.25	1.6	10.8	3.6	333	0.93	360	0.46	3.1	65
	V/krpm	Nm/A	mH	Ohm	Hz		Vac	mkgm ²	kg	

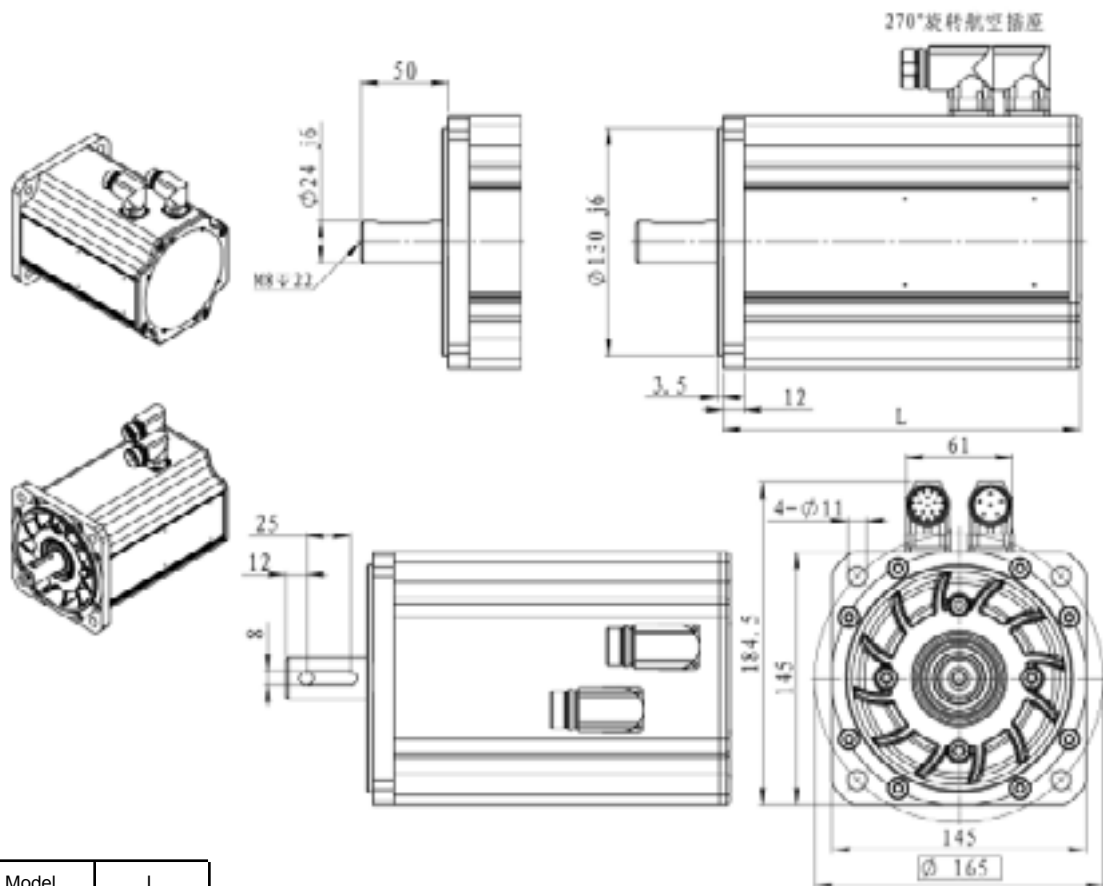
技术参数 Technical data



Model	L
MPS0503203	226.5
MPS0503403	226.5
MPS0505203	246.5
MPS0505403	246.5
MPS0507203	268.5
MPS0507403	268.5

电机型号	额定转矩	堵转转矩	最大转矩	额定转速	最大转速	堵转电流	额定电流	最大电流	额定功率	电机极数
	Mn	Mo	Mmax	Nn	Nmax	Io	In	Imax	Pn	Pole
MPS0503203	3	3.7	20.5	1995	2500	1.8	1.4	10.5	0.6	8
MPS0503403	2.8	3.8	20.5	4005	6000	4.3	4	26.1	1.2	8
MPS0505203	4.4	5.3	30.8	1995	2500	2.6	2.1	16	0.9	8
MPS0505403	4	5.5	26.2	4005	6000	4.8	4.1	26.9	1.67	8
MPS0507203	6	7.2	41	1995	2500	3.5	2.9	21	1.2	8
MPS0507403	5	7.2	41	4005	6000	6.6	5.4	41.1	2.1	8
	Nm	Nm	Nm	RPM	RPM	A	A	A	kW	

电机型号	反电动势常数	转矩常数	绕组电感	绕组电阻	额定频率	效率	额定电压	转子惯量	电机重量	防护等级
	Ke	Kt	Ls	Rs	Fn	Cosp	Un	Jm	M	IP
MPS0503203	137.8	2.28	54.8	20	133	0.98	323	2.22	12.2	65
MPS0503403	56.2	0.93	9	3.3	267	0.98	375	2.22	12.2	65
MPS0505203	162.6	2.69	50.5	14.7	133	0.98	371	2.27	12.6	65
MPS0505403	68.9	1.14	10.7	3.4	267	0.98	372	2.27	12.6	65
MPS0507203	137.8	2.28	27.4	7.3	133	0.98	309	2.39	13.9	65
MPS0507403	71.3	1.18	7.22	1.85	267	0.98	372	2.39	13.9	65
	V/krpm	Nm/A	mH	Ohm	Hz		Vac	mkgm ²	kg	

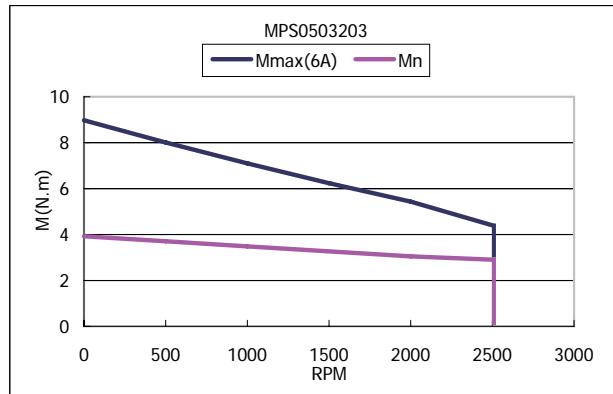
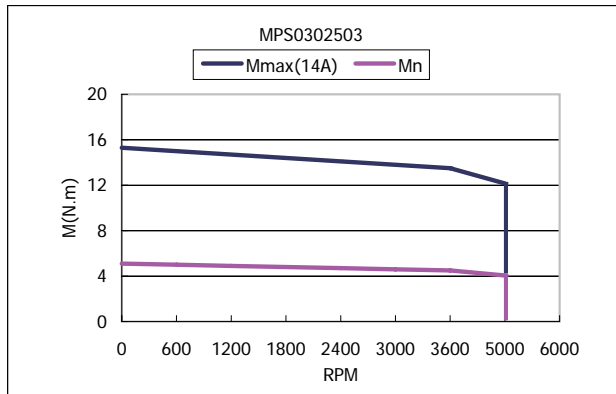
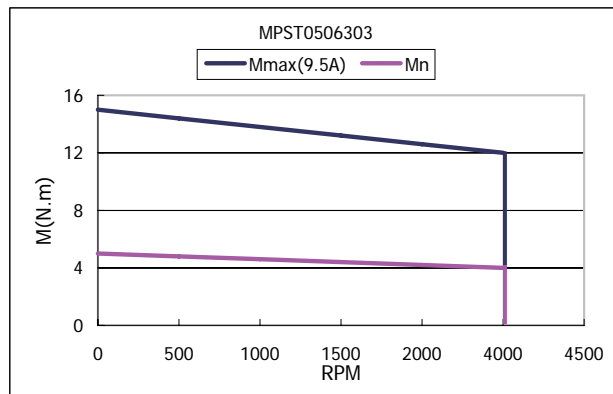
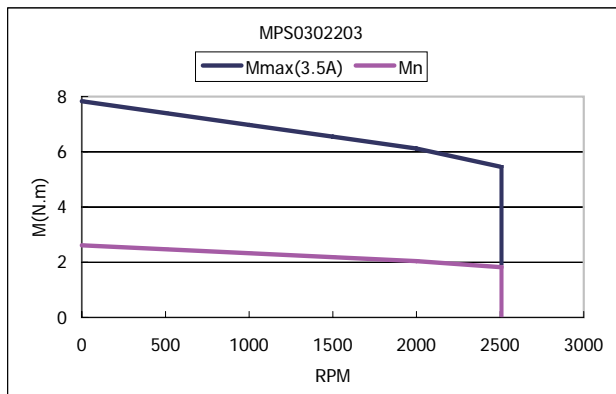
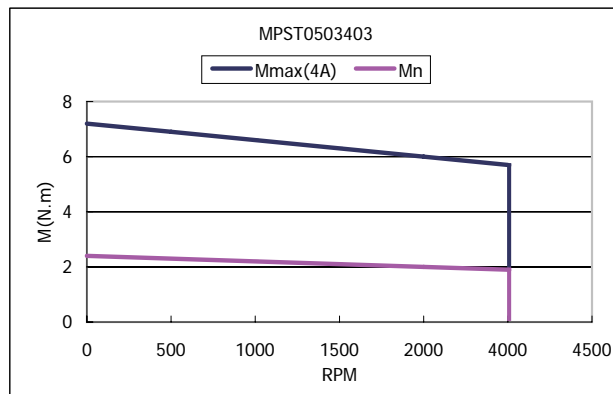
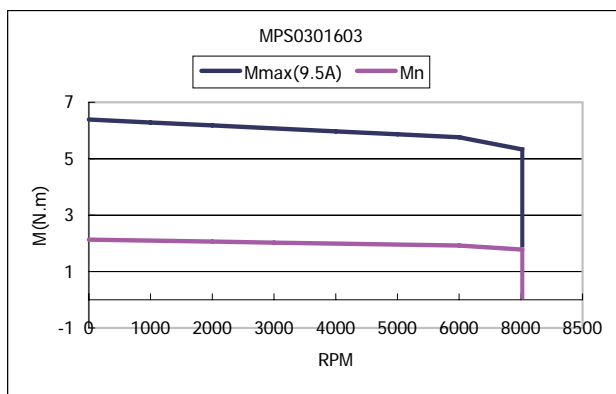
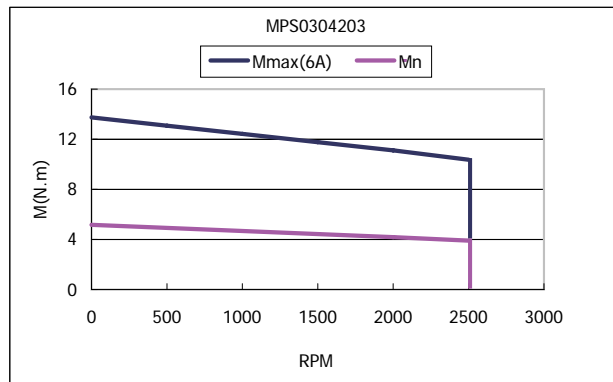
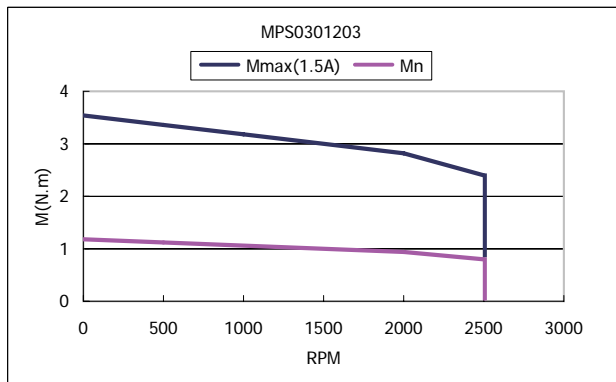


Model	L
MPS0710X03	254
MPS0720X03	301
MPS0730X03	351
MPS0740X03	402

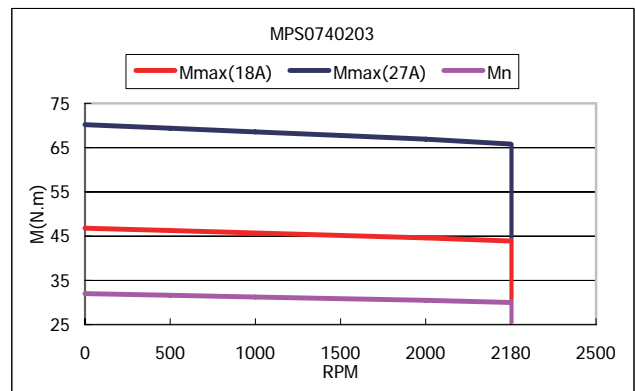
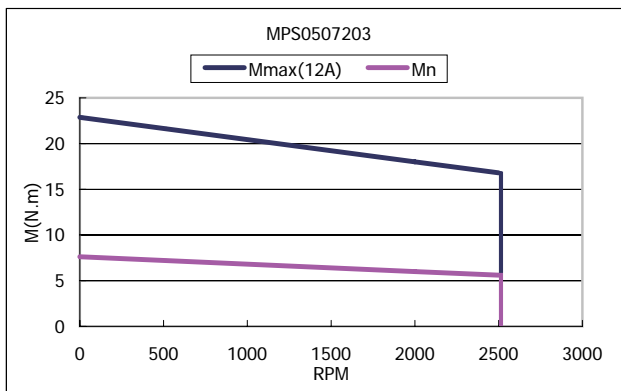
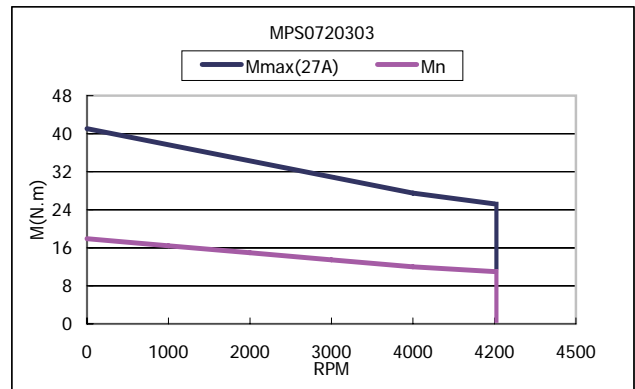
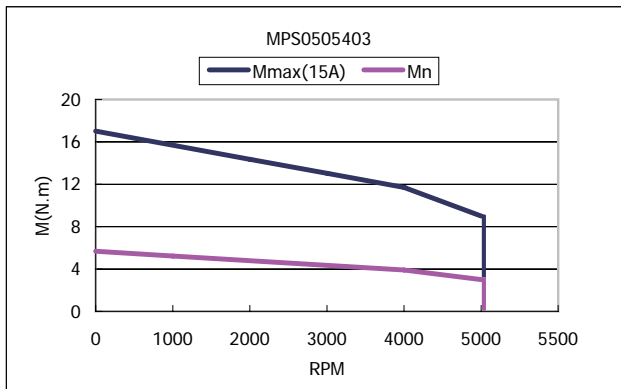
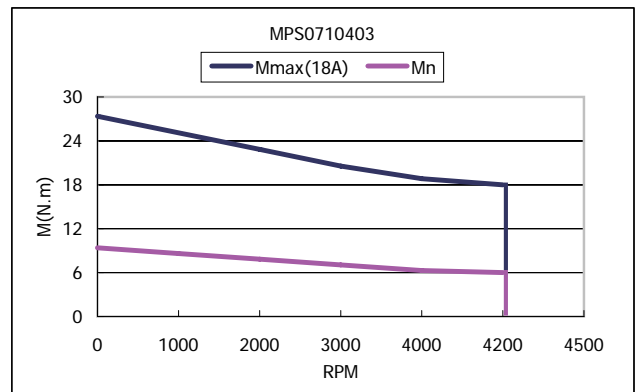
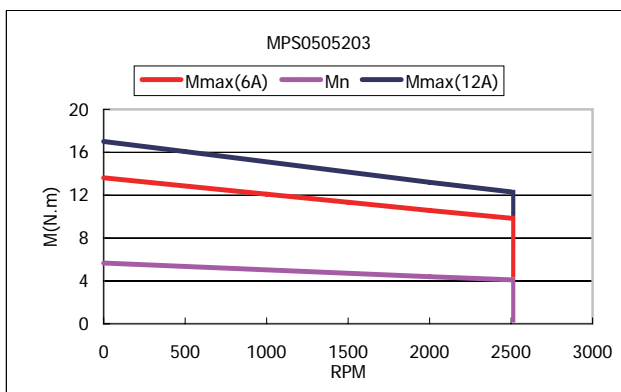
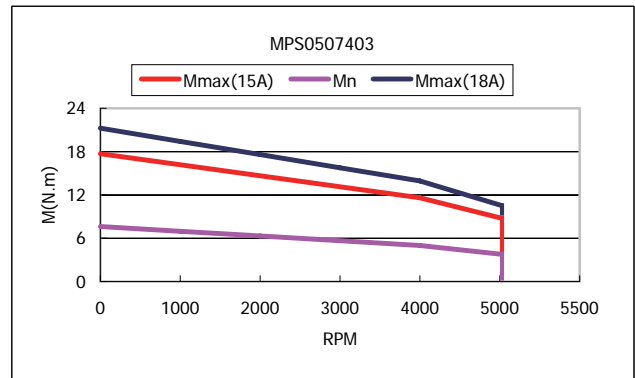
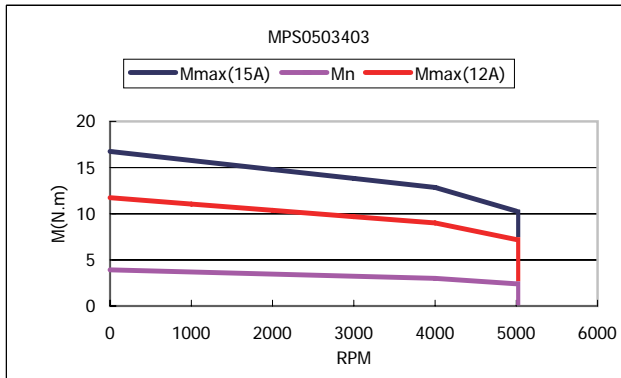
额定转矩	额定转矩	堵转转矩	最大转矩	额定转速	最大转速	堵转电流	额定电流	最大电流	额定功率	电机极数
	Mn	Mo	Mmax	Nn	Nmax	Io	In	I _{max}	Pn	Pole
MPS0710403	6.28	9.39	22	4005	4200	6.7	4.34	14.47	2.63	8
MPS0720303	12	17.9	50	3000	3200	12.7	8.3	32.9	3.78	8
MPS0730303	16.9	26.6	70	3000	3200	18.9	11.6	46	5.3	8
MPS0730203	22	23	158	1800	2150	9.7	6.4	66	5	8
MPS0740303	21.8	33	100	3000	3200	21.7	14.0	61.00	6.80	8
MPS0740203	31	33	213	1995	2180	13.8	8.5	91	6	8
	Nm	Nm	Nm	RPM	RPM	A	A	A	kW	

电机型号	反电势常数	转矩常数	绕组电感	绕组电阻	额定频率	效率	额定电压	转子惯量	电机重量	防护等级
	Ke	Kt	Ls	Rs	Fn	Cosφ	Un	Jm	M	IP
MPS0710403	92.16	1.52	10.6	2	267	0.95	391	0.73	8.5	65
MPS0720303	92.16	1.52	5.3	0.68	200	0.95	291	1.35	12.7	65
MPS0730303	92.16	1.52	3.5	0.38	200	0.95	287	1.83	16.9	65
MPS0730203	160	2.65	23.2	2	120	0.95	345	1.83	16.9	65
MPS0740303	98.44	1.63	3	0.29	200	0.95	304	2.42	21.1	65
MPS0740203	157	2.6	16.5	1.32	133	0.95	345	2.42	21.1	65
	V/krpm	Nm/A	mH	Ohm	Hz		Vac	mkgm ²	kg	

转矩特性 Torque Characteristics



转矩特性 Torque Characteristics



注: M_{max} 为 S6 工作制, 100°C 温升曲线, 仅供参考

Note: S6 duty and temperature rising 100K for M_{max} curve, just for reference.

性能数据测试条件 / Performance data test condition:

测试条件 Test Condition

- 1) 电机水平悬装，自由静止空气
- 1) Motor suspended in horizontal position in free still air
- 2) 电机水平，用法兰安装在 20 毫米厚的铝板上。
- 2) Motor flanged to 20 mm aluminum base horizontally.
- 3) 过盈连接，无限负载惯量作用到轴伸中部。
- 3) With int. coupling and inf. load inertia applied in the middle of the shaft extension
- 4) 数据误差 = +/- 10%
- 4) Typical data, tolerance = +/- 10%.

注：如没有特别说明，所有的数值为 S1，20°C 环境下所测。

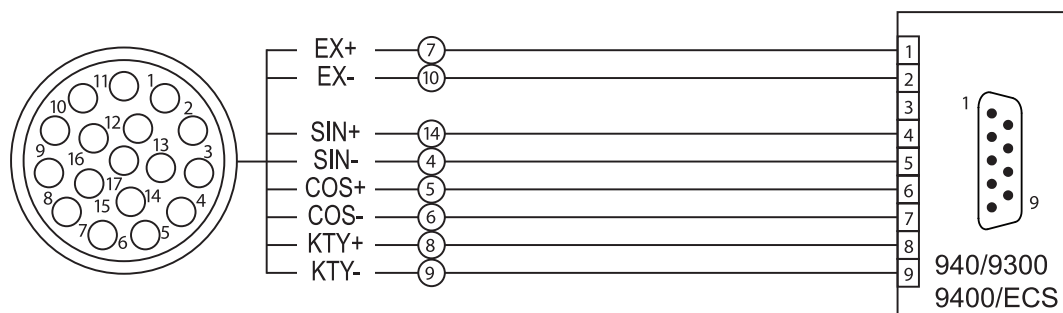
Noted: All data are in S1, 20°C unless noted.

安全制动说明 / Safety brake specification:

电机型号 Motor size	3	5	7	
静态保持转矩 Static holding torque	7	16	50	Nm
动态保持转矩 Dynamic holding torque	3.0	10	32	Nm
制动时间 Operate time	10	17	23	ms
释放时间 Release time	55	43	120	ms
制动电压 Operate voltage	24	24	24	Vdc+/-10%
释放电流 Release current	0.55	0.65	0.95	Adc
附加重量 Additional mass	0.65	1	3	kg
惯性 Inertia	0.041	0.1	0.13	mkgm ²
电机转矩衰减 Torque derating of motor	9.5	8.0	8.6	%
长度增加 Additional length	30	--	--	mm

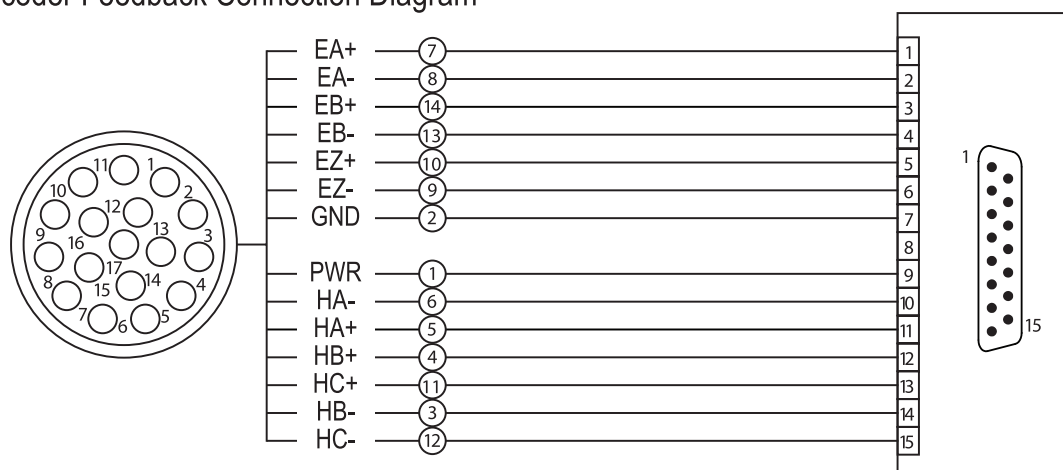
旋转变压器接线

Resolver Feedback Connection Diagram



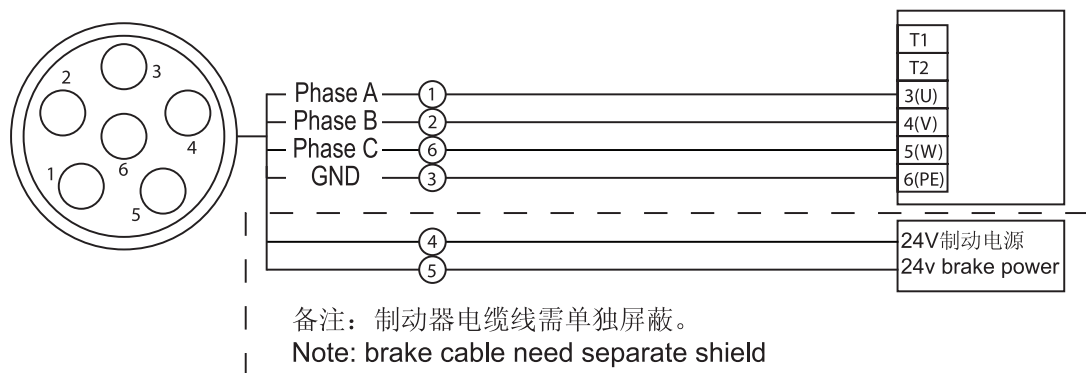
编码器接线

Encoder Feedback Connection Diagram



电源接线

Motor Power Connection Diagram



我们的服务

技术支持

伦茨拥有训练有素的专业技术队伍，为用户在产品选型，现场调试，系统维护直至专家咨询方面提供专业的支持服务。同时，多年来积累的技术经验使伦茨能够在整个工业自动化传动系统的设计过程中为用户提供交钥匙工程。

专业培训

为满足中国用户的需要，伦茨在上海和北京建立了设施完善的传动技术实验室，其中配备了当前几乎所有伦茨主流产品及相应的辅助设备。在专业技术培训工程师的帮助下，用户可以在熟悉、掌握伦茨产品应用技巧的同时，进一步丰富和提高自身的专业技术水平。

网络化服务

时至今日，伦茨已在中国内地组建起完整的销售和服务网络，快速响应，正确处理和必要的现场服务使用户无论身在何处，都能够得到令人满意的帮助。

商务和物流保障

在保证货源充足的同时，伦茨配备了一支专业高效的商务和物流保障队伍。严谨的管理，通畅的渠道以及丰富的系统保障经验能够确保用户在及时、安全地获得所需产品的同时，更大限度地节约成本。

技术资料 and 网站

伦茨可提供各种主流产品的中文、英文技术资料，帮助用户由浅入深地了解伦茨产品，并完成产品的选型，调试及操作。用户也可登录伦茨网站 www.Lenze.cn，获得更多伦茨信息。

伦茨(上海)传动系统有限公司

地址：上海临港新城重装备区江山路 2989 号 邮编：201306
电话：021-38280200 传真：021-38280500

各销售机构联系方式：

上海 • Tel: 021-38280200
Fax: 021-38280500
E-mail: Shanghai@lenze.cn

北京 • Tel: 010-85276898
Fax: 010-85276899
E-mail: Beijing@lenze.cn

广州 • Tel: 020-38870432
Fax: 020-38870439
E-mail: Guangzhou@lenze.cn

济南 • Tel: 0531-86997501
Fax: 0531-86997521
E-mail: Jinan@lenze.cn

沈阳 • Tel: 024-22812257
Fax: 024-22812423
E-mail: Shenyang@lenze.cn

成都 • Tel: 028-86202685
Fax: 028-86202656
E-mail: Chengdu@lenze.cn

武汉 • Tel: 027-85512803
Fax: 027-85512803
E-mail: Wuhan@lenze.cn

昆明 • Tel: 0871-3512055
Fax: 0871-3512056
E-mail: Kunming@lenze.cn

www.Lenze.cn

Worldwide

Algeria
Argentina
Australia
Austria
Belgium
Bosnia-Herzegovina
Brazil
Bulgaria
Canada
Chile
China
Croatia
Czech Republic
Denmark
Egypt
Estonia
Finland
France
Germany
Greece
Hungary

Iceland
India
Indonesia
Iran
Israel
Italy
Japan
Latvia
Lithuania
Luxembourg
Macedonia
Malaysia
Mauritius
Mexico
Morocco
Netherlands
New Zealand
Norway
Philippines
Poland
Portugal
Romania

Russia
Serbia-Montenegro
Singapore
Slovak Republic
Slovenia
South Africa
South Korea
Spain
Sweden
Switzerland
Syria
Taiwan
Thailand
Tunisia
Turkey
Ukraine
United Kingdom/
Eire
USA

13267024