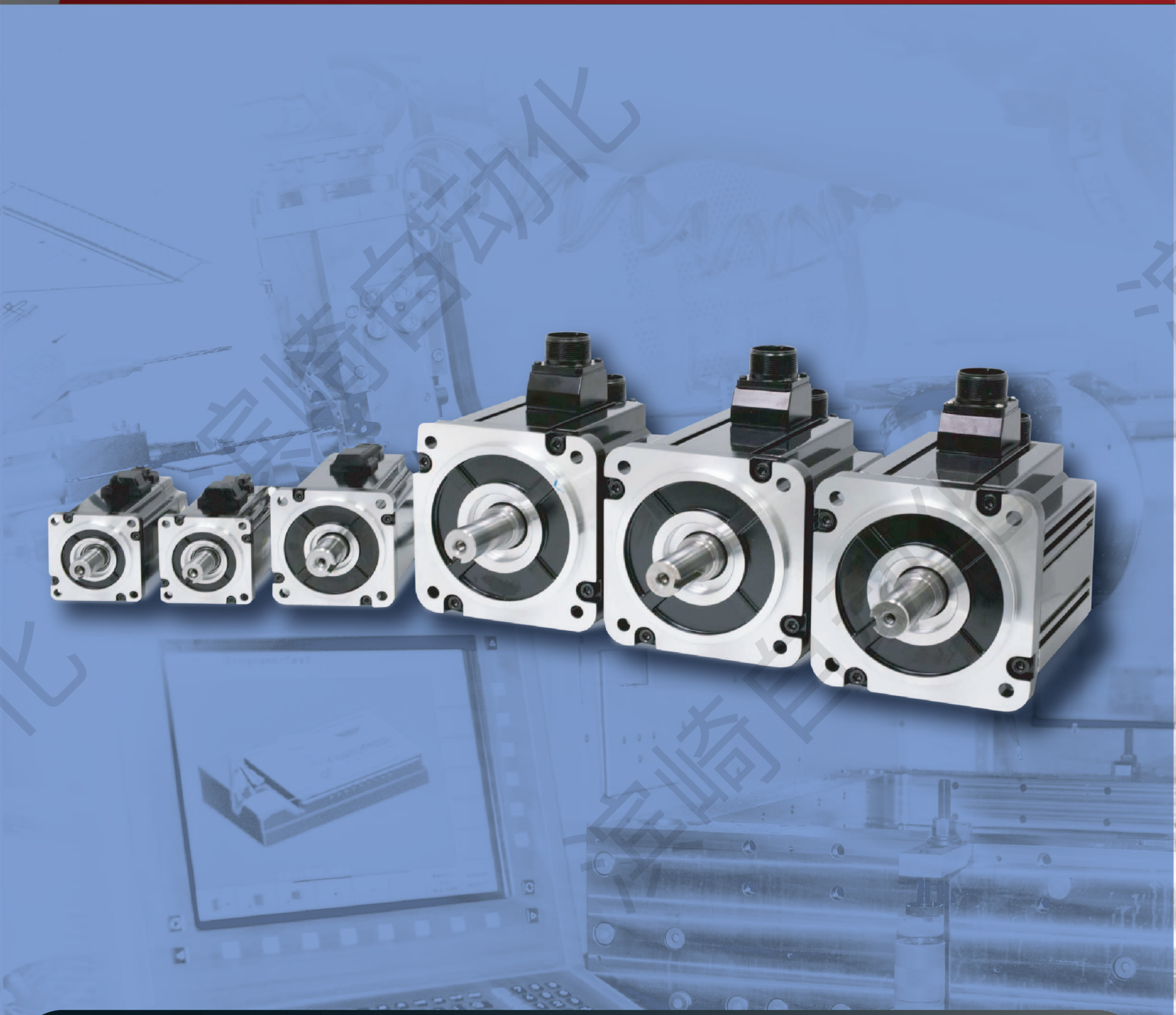
Midea | SERVOTRONIX

PRHD2 系列

高性能永磁同步伺服电机



SERVOTRONIX always in motion™ 高创传动

高性能永磁同步伺服电机
PRHD2

Servotronix Motion Control 公司骄傲地推出PRHD2——新系列高性能永磁电流伺服电机，旨在满足当今和未来的自动化应用需求。

PRHD2电机由Servotronix公司内部设计和制造，并且经过优化，以配合公司CDHD、CDHD2和DDHD伺服驱动器使用。此款电机配有sensAR20位磁性绝对式编码器及Tamagawa光电编码器，该编码器采用紧凑而坚固的设计，具有高分辨率和高精度。

PRHD2设计特点包括细微的转速和扭矩纹波、低温升、高扭矩密度和高过载能力。

Servotronix电机、编码器和驱动器的组合能够可靠地实时监控和动态响应实际位置、速度和温度。完整的PRHD2伺服单元组合确保自动化精密加工（例如机器人制造、机床加工和电子产品组装）所需要的精度和平滑度。

客户可以轻松快速地调试PRHD2伺服单元组合，而不局限于预定选项。PRHD2可以与客户选择的驱动器或编码器配合使用，满足应用需求。

SERVOTRONIX
always in motion™

PRHD2特征和优势

永磁同步交流伺服电机
法兰尺寸：40–60–80–100–130–180mm
额定扭矩：0.16Nm–48Nm
额定功率：50W–7.5kW
最高转速：6000r/min
低齿槽
工作期间低温升
高过载能力
内置自主研发的20bit磁性绝对值编码器
Tamagawa 17bit及23bit光电绝对值编码器
绝缘等级：F级 (155℃)
标配IP65，可提供IP67
工作环境温度：–10℃ 到+40℃
选配保持制动器
选配油封
Reach合规性

CE UL RoHS REACh ✓

PRHD2系列伺服电机产品技术信息

电机型号	额定功率 [W]	额定扭矩/峰值扭矩 [Nm]	额定转速/最大转速 [rpm]	额定电流/最大电流 [A]	转动惯量/转动惯量(带制动器) [$\times 10^{-4}$ kg.m^2]
PH2–M04A230	50	0.159/0.48	3000/6000	0.45/1.35	0.041/0.048
PH2–M04B230	100	0.318/0.96	3000/6000	0.9/2.7	0.075/0.082
PH2–M06A230	200	0.64/1.9	3000/6000	1.5/4.5	0.27/0.29
PH2–M06B230	400	1.27/3.8	3000/6000	2.8/8.4	0.49/0.51
PH2–M08A230	750	2.39/7.2	3000/6000	4.5/13.5	1.61/1.65
PH2–L10A230	1000	3.18/9.54	3000/5000	6/20.5	2.23/2.57
PH2–L10B230	1500	4.78/14.34	3000/5000	10/34.2	3.14/3.48
PH2–L10C230	2000	6.37/19.11	3000/5000	12/37.3	4.17/4.51
PH2–L10A430	1000	3.18/9.54	3000/5000	3/9	2.23/2.57
PH2–L10B430	1500	4.78/14.34	3000/5000	5/18	3.14/3.48
PH2–L10C430	2000	6.37/19.11	3000/5000	6/18	4.17/4.51
PH2–M13A215	1000	6.37/19.1	1500/2000	5.6/16.8	8.45/8.6
PH2–M13B215	1500	9.55/28.65	1500/2000	8.7/26.1	12.32/12.5
PH2–M13B220	2000	9.55/28.65	2000/3000	12.7/38.1	12.97/13.16
PH2–M13C220	1100	5.39/16.17	2000/3000	7.5/21	12.5/14.5
PH2–M13D220	1750	8.34/25.02	2000/3000	11.5/33	18.5/20.5
PH2–M13E220	2400	11.5/34.5	2000/3000	15.6/45	24.2/26.2
PH2–M13C420	1100	5.39/16.17	2000/3000	3.8/11.4	12.5/14.5
PH2–M13D420	1750	8.34/25.02	2000/3000	5.4/16	18.5/20.5
PH2–M13E420	2400	11.5/34.5	2000/3000	8.1/24	24.2/26.2
PH2–L13A230	3000	9.55/28.6	3000/5000	17.5/57	9.6/11.5
PH2–L13B220	4000	12.7/38.1	3000/5000	23/73	14.7/16.6
PH2–L13C220	5000	15.9/47.7	3000/5000	28/90	18.5/20.4
PH2–L13A430	3000	9.55/28.7	3000/5000	9.2/30	9.6/11.5
PH2–L13B420	4000	12.7/38.1	3000/5000	12/38	14.7/16.6
PH2–L13C420	5000	15.9/47.7	3000/5000	15.3/49	18.5/20.4
PH2–M18A215	3000	19.1/47.75	1500/3000	23/58.67	42.4/49.4
PH2–M18B215	4500	28.6/71.5	1500/3000	33.5/85.46	62.3/69.3
PH2–M18C215	5500	35/87.5	1500/3000	42/107.14	84.1/91.1
PH2–M18D215	7500	48/120	1500/3000	55.1/140.56	122/129
PH2–M18A415	3000	19.1/47.75	1500/3000	11.8/30	42.4/49.4
PH2–M18B415	4500	28.6/71.5	1500/3000	18.5/47	62.3/69.3
PH2–M18C415	5500	35/87.5	1500/3000	22.4/57.2	84.1/91.1
PH2–M18D415	7500	48/120	1500/3000	29/74	122/129

PRHD2同步伺服电机

订购信息

PH2	–	M	04	A	2	30	0	5	S3	0	D

	PRHD2伺服电机
	惯量
L	低惯量
M	中惯量
H	高惯量
	法兰
04	40 mm
06	60 mm
08	80 mm
10	100 mm
13	130 mm
18	180 mm
	型号
A	Type A
B	Type B
C	Type C
D	Type D
E	Type E
	母线电压
1	48 VDC*
2	230 VAC
4	400 VAC
	额定转速
10	1000 rpm
15	1500 rpm
20	2000 rpm
30	3000 rpm
	轴端 & 油封
0	光轴
1	光轴带油封
2	带键
3	带键带油封
	IP 等级
5	IP65
	编码器
S3	sensAR 单圈绝对值 20-bit
M3	sensAR多圈绝对值 20-bit
T1	Tamagawa单圈绝对值 17-bit
T4	Tamagawa 多圈绝对值 23-bit
	刹车
0	无刹车
1	有刹车
	连接器
D	AMP 连接器
A	MIL 连接器

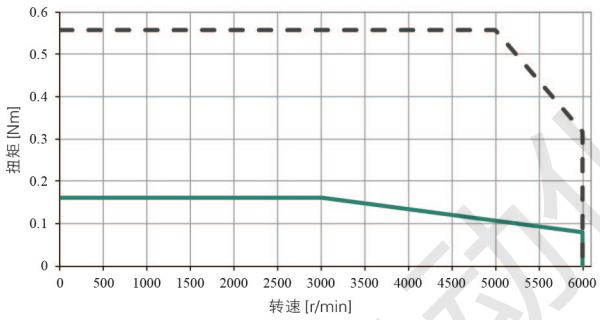
PRHD2 40规格

额定工作时间	连续	环境温度	−10 ... + 40℃
绝缘等级	F级	相对湿度	20 ... 80%
外壳	全封闭，自冷	极数	10
防护等级	IP65	认证	CE

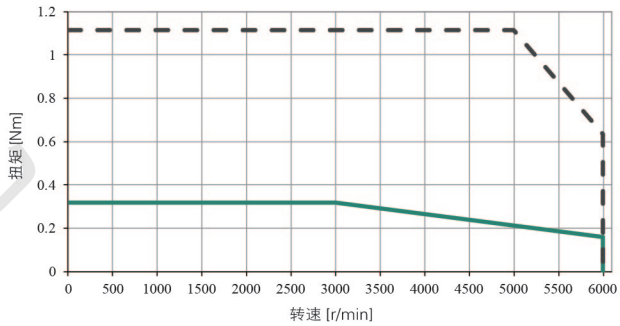
			PH2-M04A230	PH2-M04B230
额定扭矩	M_n	Nm	0.159	0.318
峰值扭矩	T_{max}	Nm	0.48	0.96
额定转速	nN	min^{-1}	3000	3000
最大转速	n_{max}	min^{-1}	6000	6000
额定功率	P_N	kW	0.05	0.1
额定电流	I_N	A_{rms}	0.45	0.9
最大电流	I_{max}	A_{rms}	1.35	2.7
连续堵转力矩	T_0	Nm	0.176	0.352
连续堵转电流	I_0	A_{rms}	0.495	0.99
额定电压	Un	V_{AC}	220	220
最大绕组电压	U_{max}	V_{DC}	340	340
最大对地电压		V_{AC}	240	240
电压常数	K_{eu-v}	V_{rms}/k_{rpm}	23.7	23.7
扭矩常数	K_t	$N.m/A_{rms}$	0.39	0.39
绕组电阻	$R_{20\ u-v}$	Ω	44	17.5
绕组电感	L_{u-v}	mH	21.75	9.55
转子惯量（不带制动器）	J_M	$x10^{-4}\ kg.m^2$	0.041	0.075
转子惯量（带制动器）	J_M	$x10^{-4}\ kg.m^2$	0.048	0.082
质量（不带制动器）	m	Kg	0.45	0.55
质量（带制动器）	m	Kg	0.65	0.75
热时间常数		min^{-1}	7	9
最大径向载荷		N	78	78
最大轴向载荷		N	54	54

PRHD2 40 扭矩和转速图

PH2-M04A230

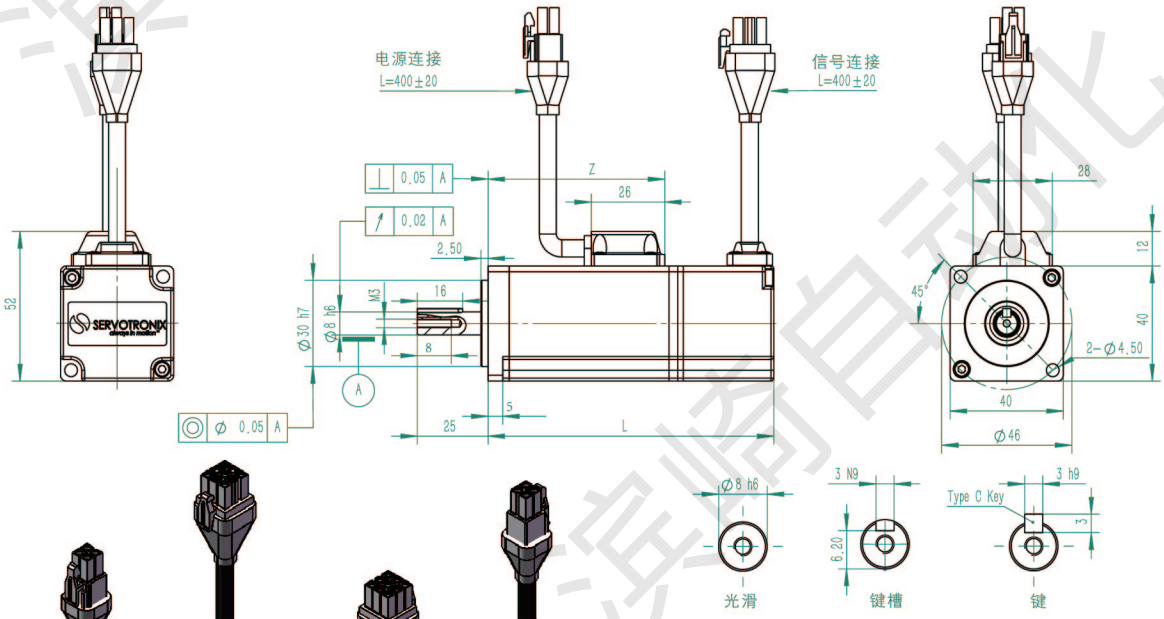


PH2-M04B230

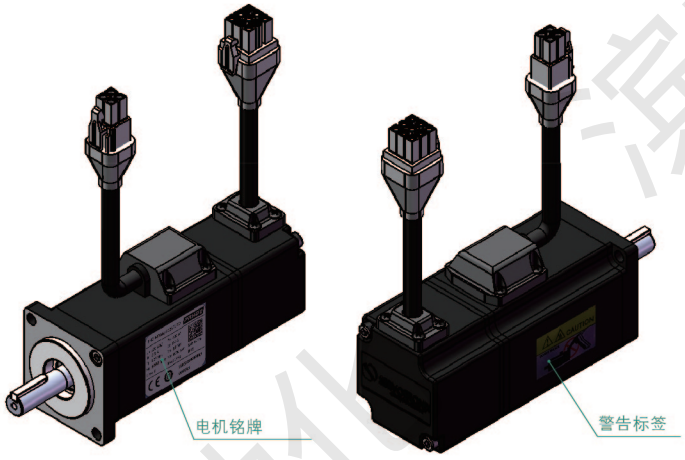


持续扭矩
峰值运行

PRHD2 40外形尺寸



型号	L (mm)	L(mm)+制动器	Z(mm)	Z(mm)+制动器
PH2-M04A230	82.5	111	47	47
PH2-M04B230	99	127.5	63.5	63.5



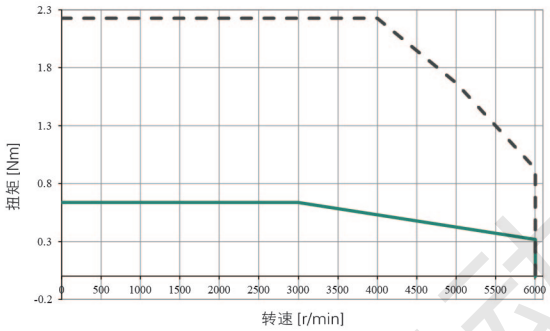
PRHD2 60规格

额定工作时间	连续	环境温度	–10 ... + 40℃
绝缘等级	F级	相对湿度	20 ... 80%
外壳	全封闭，自冷	极数	10
防护等级	IP65	认证	CE

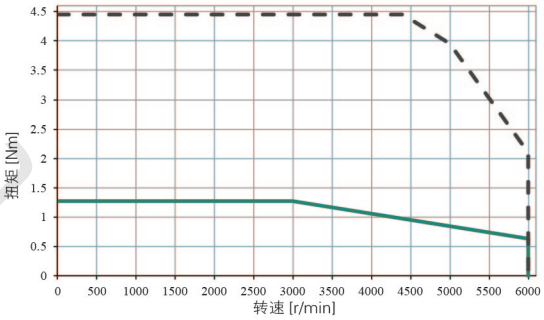
			PH2-M06A230	PH2-M06B230
额定扭矩	M_n	Nm	0.64	1.27
峰值扭矩	T_{max}	Nm	1.9	3.8
额定转速	nN	min^{-1}	3000	3000
最大转速	n_{max}	min^{-1}	6000	6000
额定功率	P_N	kW	0.2	0.4
额定电流	I_N	A_{rms}	1.5	2.8
最大电流	I_{max}	A_{rms}	4.5	8.4
连续堵转力矩	T_0	Nm	0.704	1.397
连续堵转电流	I_0	A_{rms}	1.65	3.08
额定电压	Un	V_{AC}	220	220
最大绕组电压	U_{max}	V_{DC}	340	340
最大对地电压		V_{AC}	240	240
电压常数	K_{eu-v}	V_{rms}/k_{rpm}	28.5	29.86
扭矩常数	K_t	$N.m/A_{rms}$	0.43	0.49
绕组电阻	$R_{20\ u-v}$	Ω	5.58	2.62
绕组电感	L_{u-v}	mH	8.3	6.2
转子惯量（不带制动器）	J_M	$x10^{-4}\ kg.m^2$	0.27	0.49
转子惯量（带制动器）	J_M	$x10^{-4}\ kg.m^2$	0.29	0.51
质量（不带制动器）	m	Kg	1.1	1.6
质量（带制动器）	m	Kg	1.5	2.1
热时间常数		min^{-1}	8	10
最大径向载荷		N	245	245
最大轴向载荷		N	75	75

PRHD2 60 扭矩和转速图

PH2-M06A230

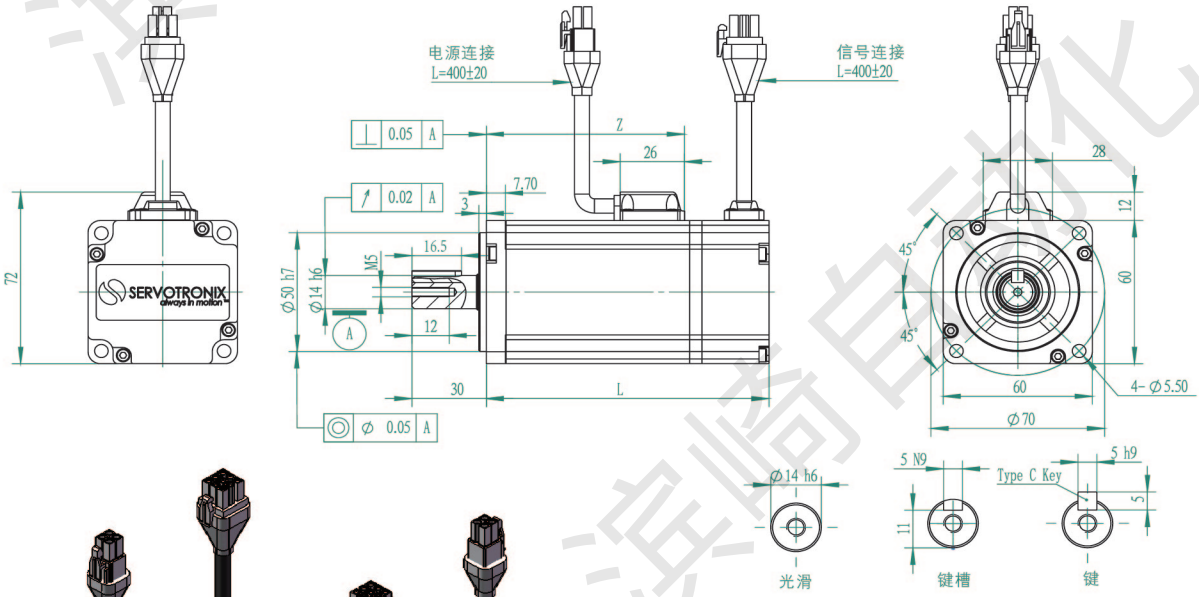


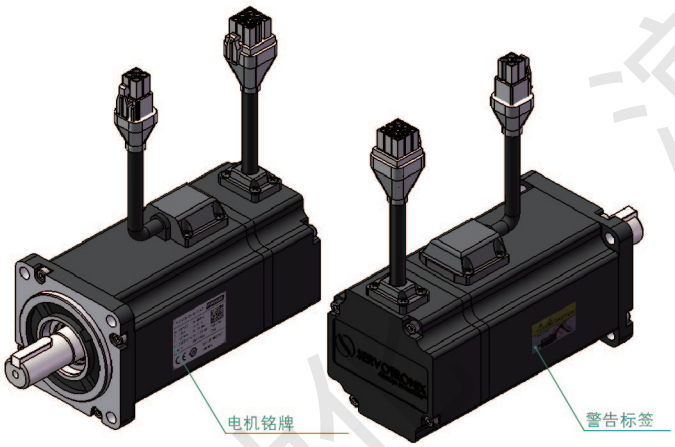
PH2-M06B230



持续扭矩
峰值运行

PRHD2 60外形尺寸





型号	L (mm)	L(mm)+制动器	Z(mm)	Z(mm)+制动器
PH2-M06A230xxTxxD	97	131	62	63
PH2-M06A230xxS3xD	99	133	62	63
PH2-M06A230xxM3xD	99	133	62	63
PH2-M06B230xxTxxD	120	154	86	87
PH2-M06B230xxS3xD	122	156	86	87
PH2-M06B230xxM3xD	122	156	86	87

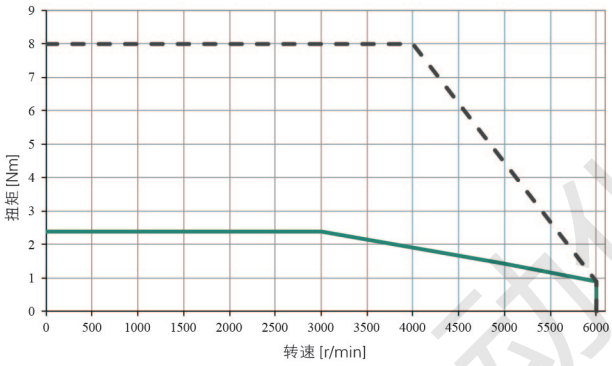
PRHD2 80规格

额定工作时间	连续	环境温度	–10 ... + 40℃
绝缘等级	F级	相对湿度	20 ... 80%
外壳	全封闭，自冷	极数	10
防护等级	IP65	认证	CE

			PH2-M08A230
额定扭矩	M_n	Nm	2.39
峰值扭矩	T_{max}	Nm	7.2
额定转速	nN	min^{-1}	3000
最大转速	n_{max}	min^{-1}	6000
额定功率	P_N	kW	0.75
额定电流	I_N	A_{rms}	4.5
最大电流	I_{max}	A_{rms}	13.5
连续堵转力矩	T_0	Nm	2.629
连续堵转电流	I_0	A_{rms}	4.95
额定电压	Un	V_{AC}	220
最大绕组电压	U_{max}	V_{DC}	340
最大对地电压		V_{AC}	240
电压常数	K_{eu-v}	V_{rms}/k_{rpm}	34.1
扭矩常数	K_t	$N.m/A_{rms}$	0.56
绕组电阻	$R_{20\ u-v}$	Ω	0.99
绕组电感	L_{u-v}	mH	3.4
转子惯量（不带制动器）	J_M	$x10^{-4}\ kg.m^2$	1.61
转子惯量（带制动器）	J_M	$x10^{-4}\ kg.m^2$	1.65
质量（不带制动器）	m	Kg	2.7
质量（带制动器）	m	Kg	3.3
热时间常数		min^{-1}	15
最大径向载荷		N	392
最大轴向载荷		N	147

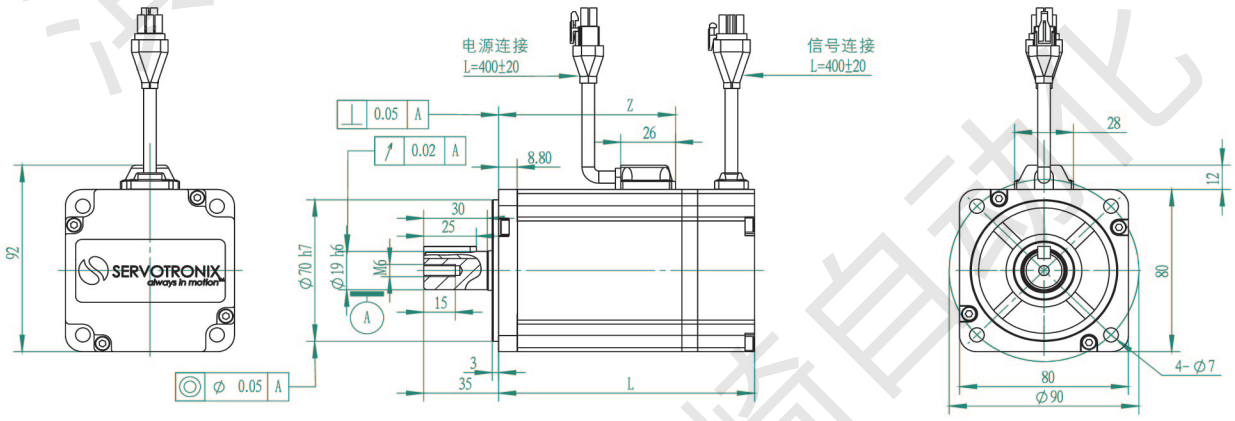
PRHD2 80 扭矩和转速图

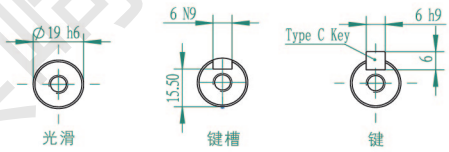
PH2-M08A230

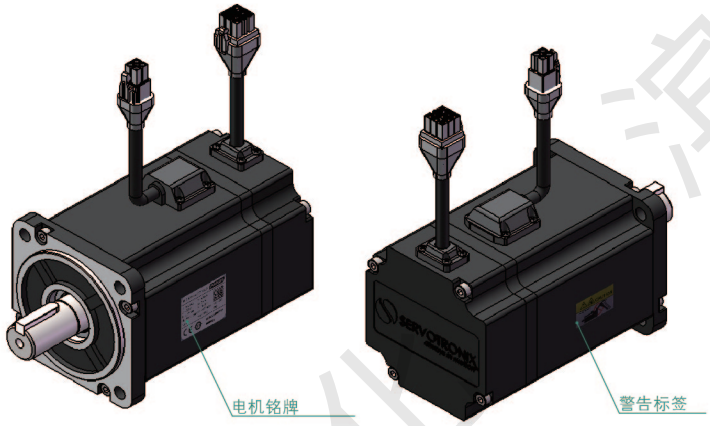


持续扭矩
峰值运行

PRHD2 80外形尺寸







型号	L (mm)	L(mm)+制动器	Z(mm)	Z(mm)+制动器
PH2-M08A230xxTxxD	122	155	84	84
PH2-M08A230xxS3xD	124	157	84	84
PH2-M08A230xxM3xD	124	157	84	84

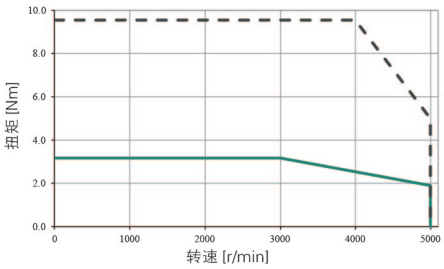
PRHD2 100规格

额定工作时间	连续	环境温度	–10 ... + 40℃
绝缘等级	F级	相对湿度	20 ... 80%
外壳	全封闭，自冷	极数	10
防护等级	IP65	认证	CE

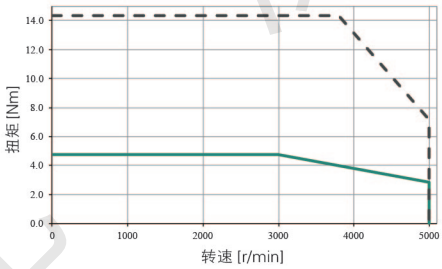
			PH2-L10A230	PH2-L10B230	PH2-L10C230
额定扭矩	M_n	Nm	3.18	4.78	6.37
峰值扭矩	T_{max}	Nm	9.54	14.34	19.11
额定转速	nN	min^{-1}	3000	3000	3000
最大转速	n_{max}	min^{-1}	5000	5000	5000
额定功率	P_N	kW	1	1.5	2
额定电流	I_N	A_{rms}	6	10	12
最大电流	I_{max}	A_{rms}	20.5	34.2	37.3
额定电压	Un	V_{AC}	220	220	220
最大绕组电压	U_{max}	V_{DC}	340	340	340
最大对地电压		V_{AC}	240	240	240
电压常数	K_{eu-v}	V_{rms}/k_{rpm}	34.4	33.7	36.8
扭矩常数	K_t	$N.m/A_{rms}$	0.53	0.48	0.53
绕组电阻	$R_{20\ u-v}$	Ω	0.55	0.32	0.27
绕组电感	L_{u-v}	mH	4.9	3.2	2.6
转子惯量（不带制动器）	J_M	$x10^{-4}\ kg.m^2$	2.23	3.14	4.17
转子惯量（带制动器）	J_M	$x10^{-4}\ kg.m^2$	2.57	3.48	4.51
质量（不带制动器）	m	Kg	3.7	4.6	5.5
质量（带制动器）	m	Kg	4.7	5.5	6.5
热时间常数		min^{-1}	30	36	44.3
最大径向载荷		N	490	490	490
最大轴向载荷		N	196	196	196

PRHD2 100扭矩和转速图

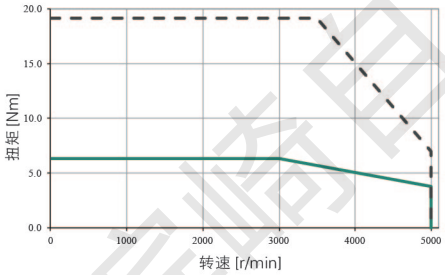
PH2-L10A230



PH2-L10B230

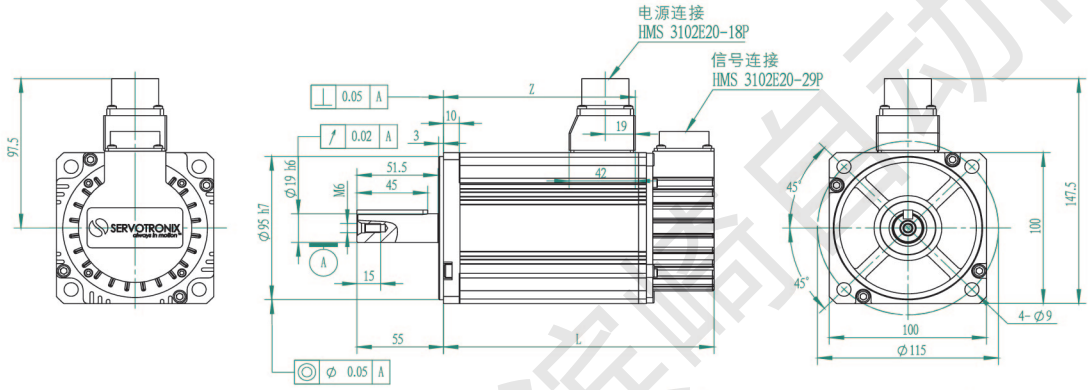


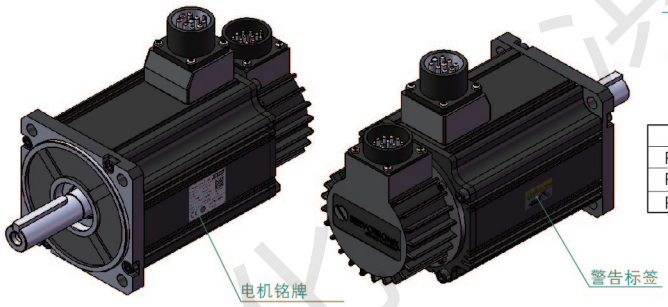
PH2-L10C230



持续扭矩
峰值运行

PRHD2 100外形尺寸





型号	L (mm)	L(mm)+制动器	Z(mm)	Z(mm)+制动器
PH2-L10A230	137	164	87	87
PH2-L10B230	154.5	181.5	104.5	104.5
PH2-L10C230	172	199	122	122

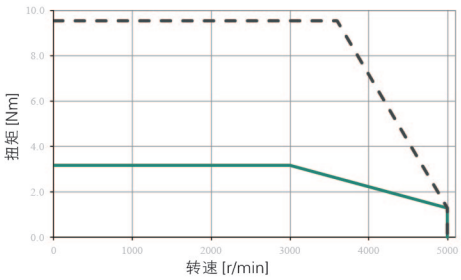
PRHD2 100规格(高压400v)

额定工作时间	连续	环境温度	–10 ... + 40℃
绝缘等级	F级	相对湿度	20 ... 80%
外壳	全封闭，自冷	极数	10
防护等级	IP65	认证	CE

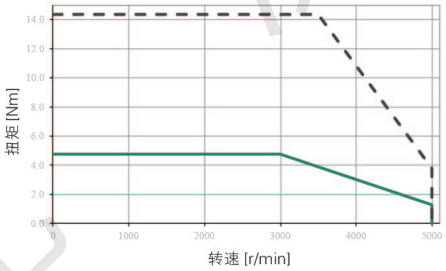
			PH2-L10A430	PH2-L10B430	PH2-L10C430
额定扭矩	M_n	Nm	3.18	4.78	6.37
峰值扭矩	T_{max}	Nm	9.54	14.34	19.11
额定转速	nN	min^{-1}	3000	3000	3000
最大转速	n_{max}	min^{-1}	5000	5000	5000
额定功率	P_N	kW	1	1.5	2
额定电流	I_N	A_{rms}	3	5	6
最大电流	I_{max}	A_{rms}	9	18	18
连续堵转力矩	T_0	Nm	3.18	4.78	6.37
连续堵转电流	I_0	A_{rms}	3	5	6
额定电压	Un	V_{AC}	400	400	400
最大绕组电压	U_{max}	V_{DC}	620	620	620
最大对地电压		V_{AC}	480	480	480
电压常数	K_{eu-v}	V_{rms}/k_{rpm}	75.9	70.7	78.2
扭矩常数	K_t	$N.m/A_{rms}$	1.06	0.96	1.06
绕组电阻	$R_{20\ u-v}$	Ω	2.8	1.26	1.1
绕组电感	L_{u-v}	mH	22.6	12.7	11.1
转子惯量（不带制动器）	J_M	$x10^{-4}\ kg.m^2$	2.23	3.14	4.17
转子惯量（带制动器）	J_M	$x10^{-4}\ kg.m^2$	2.57	3.48	4.51
质量（不带制动器）	m	Kg	3.7	4.6	5.5
质量（带制动器）	m	Kg	4.7	5.5	6.5
热时间常数		min^{-1}	30	36	44.3
最大径向载荷		N	490	490	490
最大轴向载荷		N	196	196	196

PRHD2 100扭矩和转速图(高压400v)

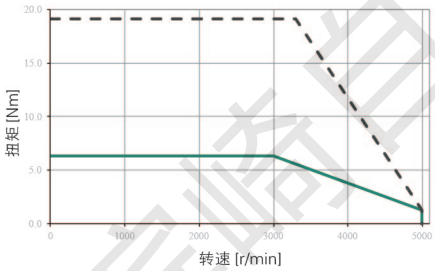
PH2-L10A430



PH2-L10B430

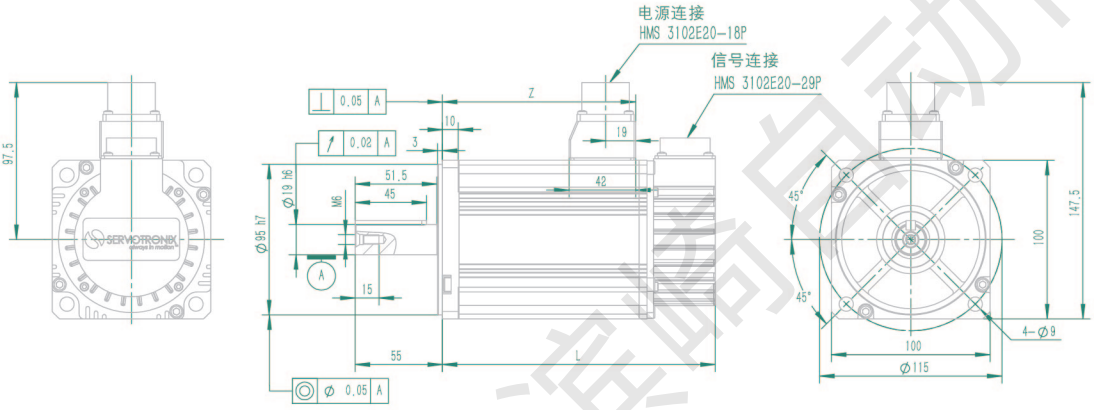


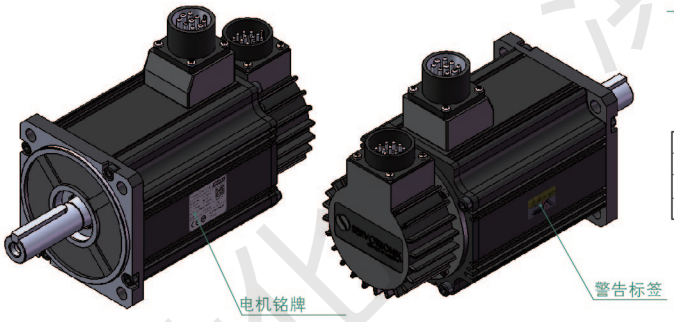
PH2-L10C430



持续扭矩
峰值运行

PRHD2 100外形尺寸(高压400v)





型号	L (mm)	L(mm)+制动器	Z(mm)	Z(mm)+制动器
PH2-L10A430	137	164	87	87
PH2-L10B430	154.5	181.5	104.5	104.5
PH2-L10C430	172	199	122	122

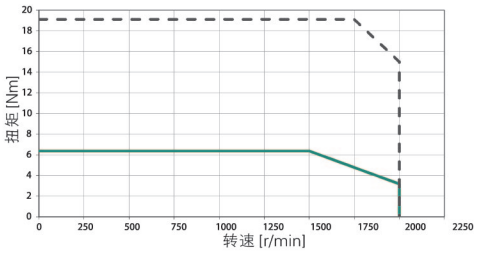
PRHD2 130规格

额定工作时间	连续	环境温度	–10 ... + 40℃
绝缘等级	F级	相对湿度	20 ... 80%
外壳	全封闭，自冷	极数	10
防护等级	IP65	认证	CE

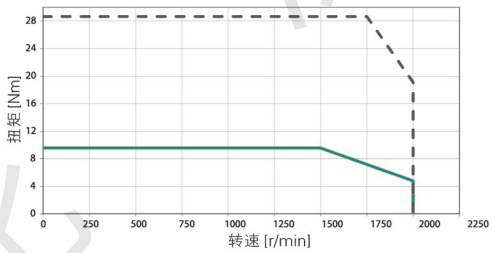
			PH2-M13A215	PH2-M13B215	PH2-M13B220
额定扭矩	M_n	Nm	6.37	9.55	9.55
峰值扭矩	T_{max}	Nm	19.1	28.65	28.65
额定转速	nN	min^{-1}	1500	1500	2000
最大转速	n_{max}	min^{-1}	2000	2000	3000
额定功率	P_N	kW	1	1.5	2
额定电流	I_N	A_{rms}	5.6	8.7	12.7
最大电流	I_{max}	A_{rms}	16.8	26.1	38.1
额定电压	Un	V_{AC}	220	220	220
最大绕组电压	U_{max}	V_{DC}	340	340	340
最大对地电压		V_{AC}	240	240	240
电压常数	K_{eu-v}	V_{rms}/k_{rpm}	74.5	76.5	55.2
扭矩常数	K_t	$N.m/A_{rms}$	1.23	1.26	0.91
绕组电阻	$R_{20\ u-v}$	Ω	0.9	0.59	0.28
绕组电感	L_{u-v}	mH	9.9	7.1	3.6
转子惯量（不带制动器）	J_M	$x10^{-4}\ kg.m^2$	8.45	12.32	12.97
转子惯量（带制动器）	J_M	$x10^{-4}\ kg.m^2$	8.6	12.5	13.16
质量（不带制动器）	m	Kg	7.3	9.2	9.5
质量（带制动器）	m	Kg	10.1	11.5	11.9
热时间常数		min^{-1}	33	33	32
最大径向载荷		N	686	686	686
最大轴向载荷		N	343	343	343

PRHD2 130扭矩和转速图

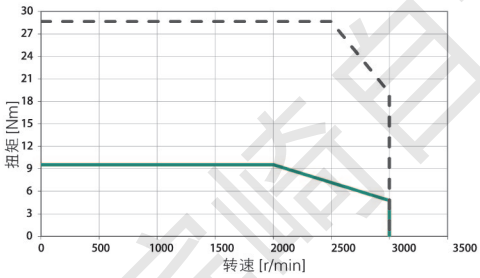
PH2-M13A215



PH2-M13B215

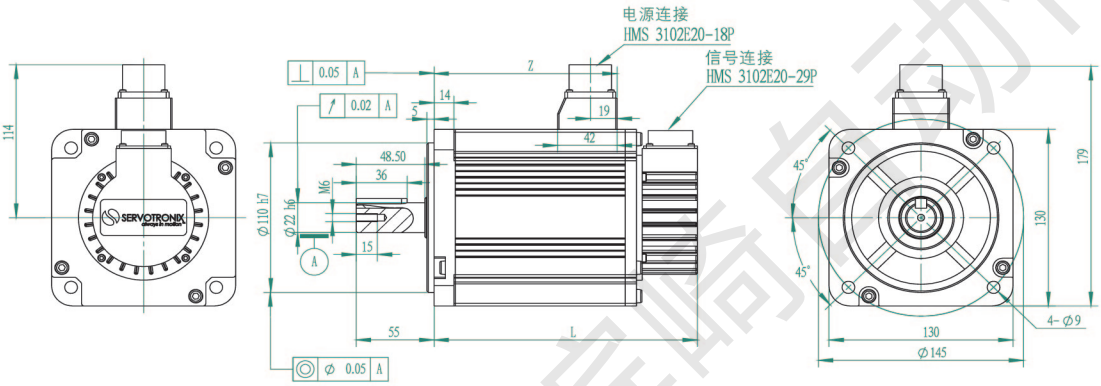


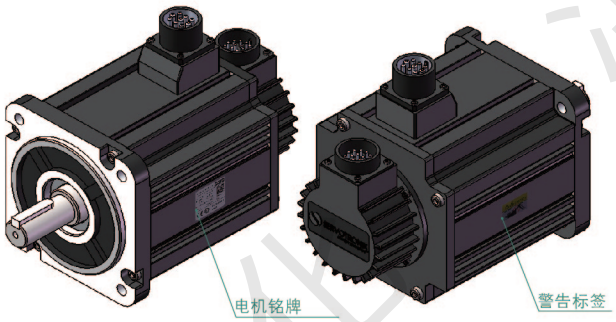
PH2-M13B220



持续扭矩
峰值运行

PRHD2 130外形尺寸





型号	L (mm)	L(mm)+制动器	Z(mm)	Z(mm)+制动器
PH2-M13A215	164	216	108.5	111.5
PH2-M13B215	186	236	129.5	131.5
PH2-M13B220	186	236	129.5	131.5

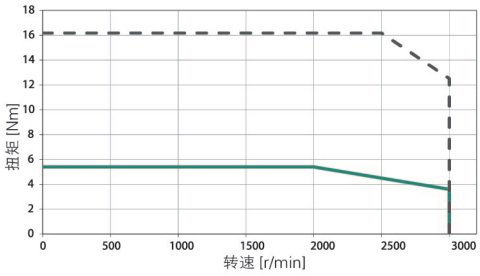
PRHD2 130规格

额定工作时间	连续	环境温度	–10 ... + 40℃
绝缘等级	F级	相对湿度	20 ... 80%
外壳	全封闭，自冷	极数	10
防护等级	IP65	认证	CE

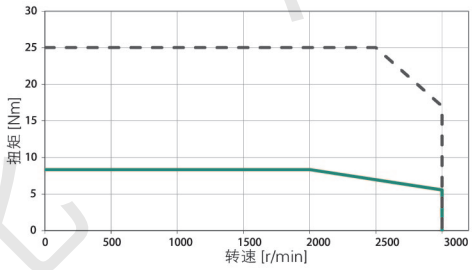
			PH2-M13C220	PH2-M13D220	PH2-M13E220
额定扭矩	M_n	Nm	5.39	8.34	11.5
峰值扭矩	T_{max}	Nm	16.17	25.02	34.5
额定转速	nN	min^{-1}	2000	2000	2000
最大转速	n_{max}	min^{-1}	3000	3000	3000
额定功率	P_N	kW	1.1	1.75	2.4
额定电流	I_N	A_{rms}	7.5	11.5	15.6
最大电流	I_{max}	A_{rms}	21	33	45
额定电压	Un	V_{AC}	220	220	220
最大绕组电压	U_{max}	V_{DC}	340	340	340
最大对地电压		V_{AC}	240	240	240
电压常数	K_{eu-v}	V_{rms}/k_{rpm}	53.8	53.5	52
扭矩常数	K_t	$N.m/A_{rms}$	0.882	0.88	0.86
绕组电阻	$R_{20\ u-v}$	Ω	0.75	0.47	0.31
绕组电感	L_{u-v}	mH	5.65	3.7	2.5
转子惯量（不带制动器）	J_M	$x10^{-4}\ kg.m^2$	12.5	18.5	24.2
转子惯量（带制动器）	J_M	$x10^{-4}\ kg.m^2$	14.5	20.5	26.2
质量（不带制动器）	m	Kg	6.15	7.82	9.5
质量（带制动器）	m	Kg	8.81	10.44	12.1
热时间常数		min^{-1}	23	29	36
最大径向载荷		N	686	686	686
最大轴向载荷		N	343	343	343

PRHD2 130扭矩和转速图

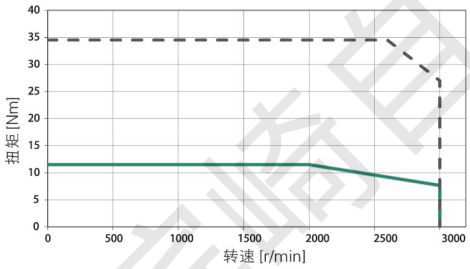
PH2-M13C220



PH2-M13D220

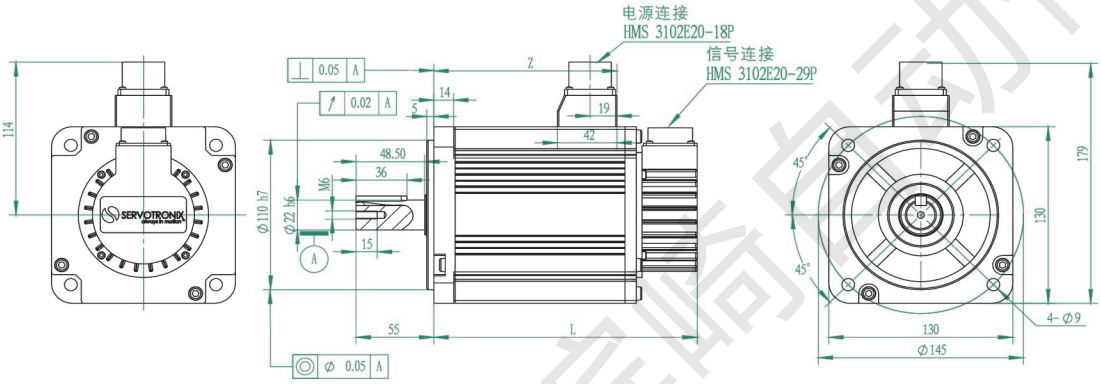


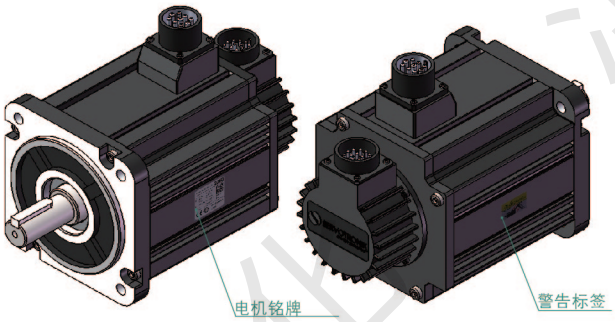
PH2-M13E220



持续扭矩
峰值运行

PRHD2 130外形尺寸





型号	L (mm)	L(mm)+制动器	Z(mm)	Z(mm)+制动器
PH2-M13C220	140	191	85.5	85.5
PH2-M13D220	160	209	105.5	105.5
PH2-M13E220	179	229	124.5	124.5

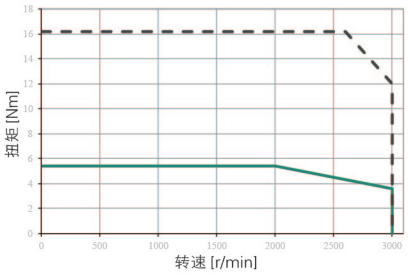
PRHD2 130规格(高压400v)

额定工作时间	连续	环境温度	–10 ... + 40℃
绝缘等级	F级	相对湿度	20 ... 80%
外壳	全封闭，自冷	极数	10
防护等级	IP65	认证	CE

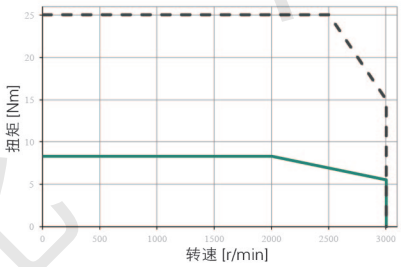
			PH2-M13C420	PH2-M13D420	PH2-M13E420
额定扭矩	M_n	Nm	5.39	8.34	11.5
峰值扭矩	T_{max}	Nm	16.17	25.02	34.5
额定转速	nN	min^{-1}	2000	2000	2000
最大转速	n_{max}	min^{-1}	3000	3000	3000
额定功率	P_N	kW	1.1	1.75	2.4
额定电流	I_N	A_{rms}	3.8	5.4	8.1
最大电流	I_{max}	A_{rms}	11.4	16	24
连续堵转力矩	T_0	Nm	6	9.5	12.5
连续堵转电流	I_0	A_{rms}	4.23	6.15	8.8
额定电压	Un	V_{AC}	400	400	400
最大绕组电压	U_{max}	V_{DC}	620	620	620
最大对地电压		V_{AC}	480	480	480
电压常数	K_{eu-v}	V_{rms}/k_{rpm}	95	102.5	98
扭矩常数	K_t	$N.m/A_{rms}$	1.57	1.7	1.62
绕组电阻	$R_{20\ u-v}$	Ω	2.11	1.43	0.925
绕组电感	L_{u-v}	mH	16.8	12.6	8
转子惯量（不带制动器）	J_M	$x10^{-4}\ kg.m^2$	12.5	18.5	24.2
转子惯量（带制动器）	J_M	$x10^{-4}\ kg.m^2$	14.5	20.5	26.2
质量（不带制动器）	m	Kg	6.15	7.82	9.5
质量（带制动器）	m	Kg	8.81	10.44	12.1
热时间常数		min^{-1}	23	29	36
最大径向载荷		N	686	686	686
最大轴向载荷		N	343	343	343

PRHD2 130扭矩和转速图(高压400v)

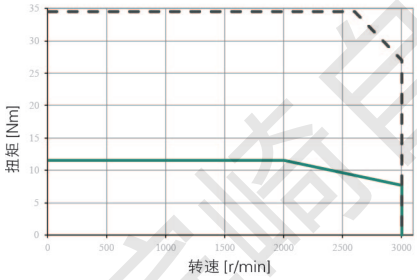
PH2-M13C420



PH2-M13D420

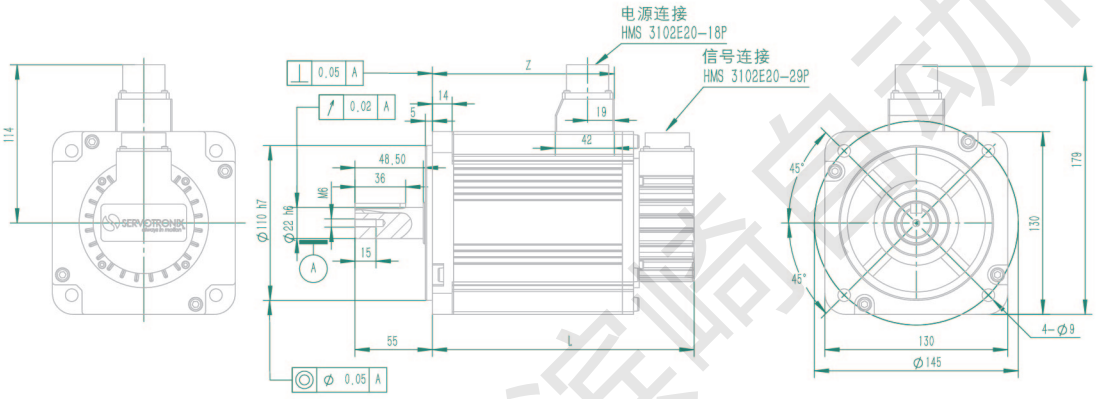


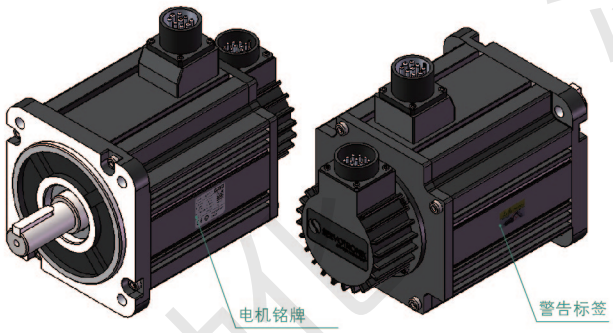
PH2-M13C420

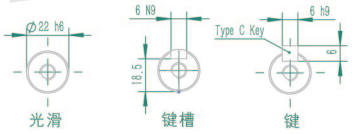


持续扭矩
峰值运行

PRHD2 130外形尺寸(高压400v)







型号	L (mm)	L(mm)+制动器	Z(mm)	Z(mm)+制动器
PH2-M13C420	140	191	85.5	85.5
PH2-M13D420	160	209	105.5	105.5
PH2-M13E420	179	229	124.5	124.5

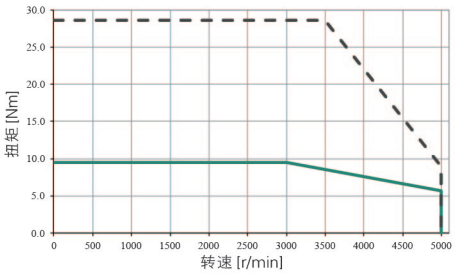
PRHD2 130规格

额定工作时间	连续	环境温度	–10 ... + 40℃
绝缘等级	F级	相对湿度	20 ... 80%
外壳	全封闭，自冷	极数	10
防护等级	IP65	认证	CE

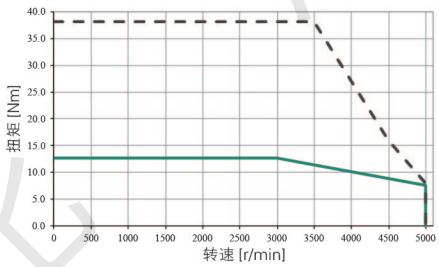
			PH2-L13A230	PH2-L13B230	PH2-L13C230
额定扭矩	M_n	Nm	9.55	12.7	15.9
峰值扭矩	T_{max}	Nm	28.6	38.1	47.7
额定转速	nN	min^{-1}	3000	3000	3000
最大转速	n_{max}	min^{-1}	5000	5000	5000
额定功率	P_N	kW	3	4	5
额定电流	I_N	A_{rms}	17.5	23	28
最大电流	I_{max}	A_{rms}	57	73	90
额定电压	Un	V_{AC}	220	220	220
最大绕组电压	U_{max}	V_{DC}	340	340	340
最大对地电压		V_{AC}	240	240	240
电压常数	K_{eu-v}	V_{rms}/k_{rpm}	37.3	39.4	39.8
扭矩常数	K_t	$N.m/A_{rms}$	0.53	0.55	0.56
绕组电阻	$R_{20\ u-v}$	Ω	0.133	0.088	0.066
绕组电感	L_{u-v}	mH	1.95	1.37	1.1
转子惯量（不带制动器）	J_M	$x10^{-4}\ kg.m^2$	9.6	14.7	18.5
转子惯量（带制动器）	J_M	$x10^{-4}\ kg.m^2$	11.5	16.6	20.4
质量（不带制动器）	m	Kg	9.5	13	15.5
质量（带制动器）	m	Kg	11.6	15.1	17.6
热时间常数		min^{-1}	30	36	44.3
最大径向载荷		N	784	784	784
最大轴向载荷		N	343	343	343

PRHD2 130扭矩和转速图

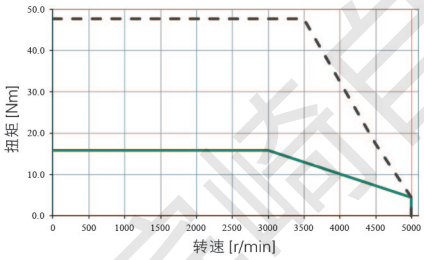
PH2-L13A230



PH2-L13B230

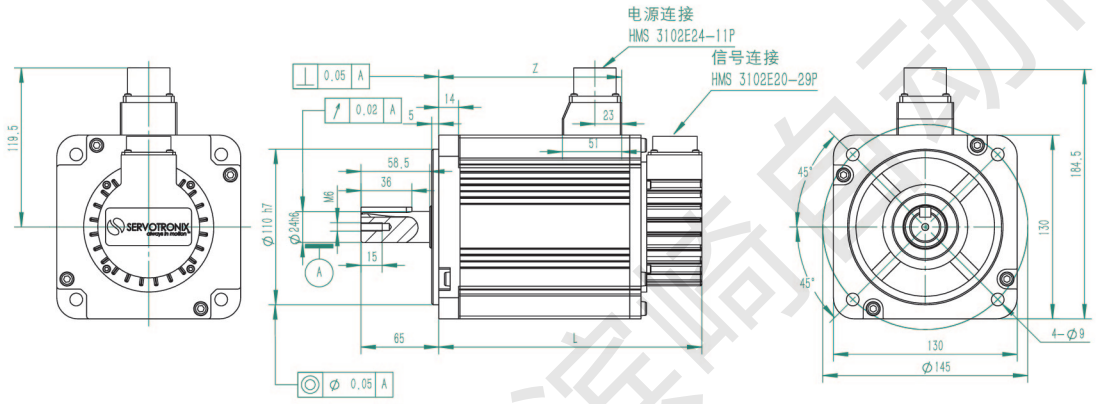


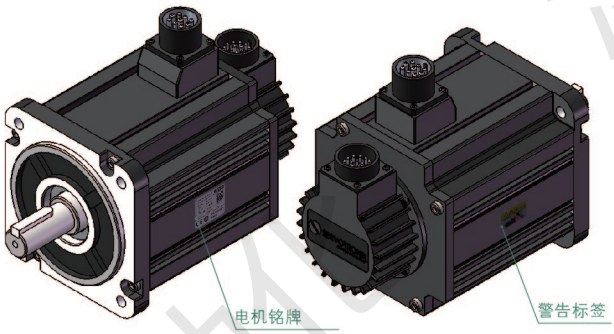
PH2-L13C230



持续扭矩
峰值运行

PRHD2 130外形尺寸





型号	L (mm)	L(mm)+制动器	Z(mm)	Z(mm)+制动器
PH2-L13A230	178	233	123.5	131.5
PH2-L13B230	218	273	163.5	171.5
PH2-L13C230	248	303	193.5	201.5

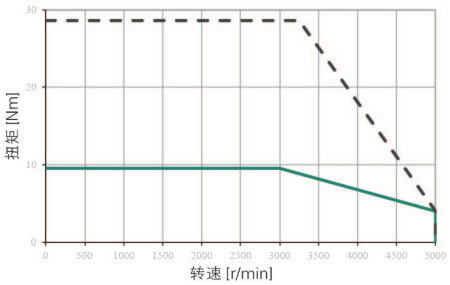
PRHD2 130规格(高压400v)

额定工作时间	连续	环境温度	–10 ... + 40℃
绝缘等级	F级	相对湿度	20 ... 80%
外壳	全封闭，自冷	极数	10
防护等级	IP65	认证	CE

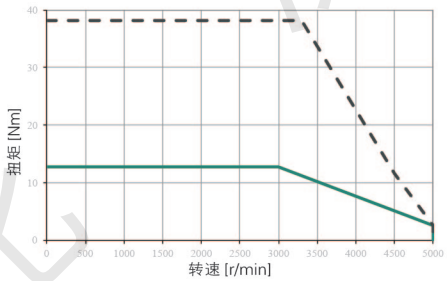
			PH2-L13A430	PH2-L13B430	PH2-L13C430
额定扭矩	M_n	Nm	9.55	12.7	15.9
峰值扭矩	T_{max}	Nm	28.7	38.1	47.7
额定转速	nN	min^{-1}	3000	3000	3000
最大转速	n_{max}	min^{-1}	5000	5000	5000
额定功率	P_N	kW	3	4	5
额定电流	I_N	A_{rms}	9.2	12	15.3
最大电流	I_{max}	A_{rms}	30	38	49
连续堵转力矩	T_0	Nm	11	15.2	19.5
连续堵转电流	I_0	A_{rms}	10.3	13.7	18.4
额定电压	Un	V_{AC}	400	400	400
最大绕组电压	U_{max}	V_{DC}	620	620	620
最大对地电压		V_{AC}	480	480	480
电压常数	K_{eu-v}	V_{rms}/k_{rpm}	72.6	76.2	73.8
扭矩常数	K_t	$N.m/A_{rms}$	1.15	1.22	1.18
绕组电阻	$R_{20\ u-v}$	Ω	0.486	0.295	0.22
绕组电感	L_{u-v}	mH	7.4	5	3.7
转子惯量（不带制动器）	J_M	$x10^{-4}\ kg.m^2$	9.6	14.7	18.5
转子惯量（带制动器）	J_M	$x10^{-4}\ kg.m^2$	11.5	16.6	20.4
质量（不带制动器）	m	Kg	9.5	13	15.5
质量（带制动器）	m	Kg	11.6	15.1	17.6
热时间常数		min^{-1}	30	36	44
最大径向载荷		N	784	784	784
最大轴向载荷		N	343	343	343

PRHD2 130扭矩和转速图(高压400v)

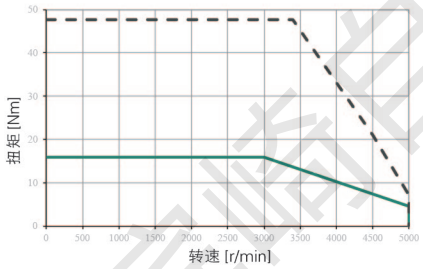
PH2-L13A430



PH2-L13B430

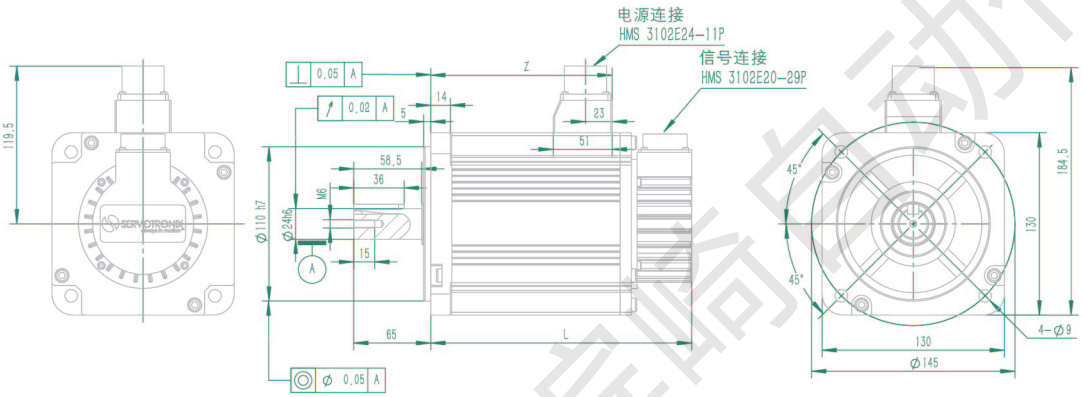


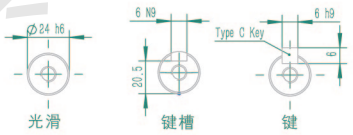
PH2-L13C430



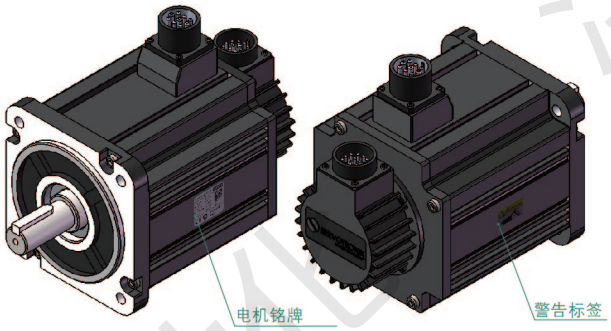
持续扭矩
峰值运行

PRHD2 130外形尺寸(高压400v)





型号	L (mm)	L(mm)+制动器	Z(mm)	Z(mm)+制动器
PH2-L13A430	178	233	123.5	131.5
PH2-L13B430	218	273	163.5	171.5
PH2-L13C430	248	303	193.5	201.5



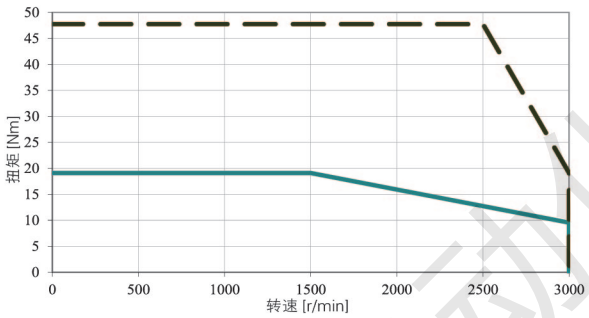
PRHD2 180规格

额定工作时间	连续	环境温度	–10 ... + 40℃
绝缘等级	F级	相对湿度	20 ... 80%
外壳	全封闭，自冷	极数	10
防护等级	IP65	认证	CE

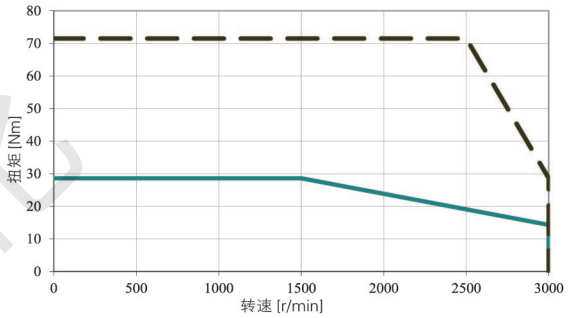
			PH2-M18A215	PH2-M18B215	PH2-M18C215	PH2-M18D215
额定扭矩	M_n	Nm	19.1	28.6	35	48
峰值扭矩	T_{max}	Nm	47.75	71.5	87.5	120
额定转速	nN	min^{-1}	1500	1500	1500	1500
最大转速	n_{max}	min^{-1}	3000	3000	3000	3000
额定功率	P_N	kW	3	4.5	5.5	7.5
额定电流	I_N	A_{rms}	23	33.5	42	55.1
最大电流	I_{max}	A_{rms}	58.67	85.46	107.14	140.56
额定电压	Un	V_{AC}	220	220	220	220
最大绕组电压	U_{max}	V_{DC}	340	340	340	340
最大对地电压		V_{AC}	240	240	240	240
电压常数	K_{eu-v}	V_{rms}/k_{rpm}	56.21	57.97	56.51	57.09
扭矩常数	K_t	$N.m/A_{rms}$	0.928	0.958	0.934	0.944
绕组电阻	$R_{20\ u-v}$	Ω	0.118	0.074	0.049	0.038
绕组电感	L_{u-v}	mH	2.4	1.5	1.1	0.9
转子惯量（不带制动器）	J_M	$x10^{-4}\ kg.m^2$	42.4	62.3	84.1	122
转子惯量（带制动器）	J_M	$x10^{-4}\ kg.m^2$	49.4	69.3	91.1	129
质量（不带制动器）	m	Kg	18	24	30	36
质量（带制动器）	m	Kg	23	29	35	41
热时间常数		min-1	37	48	55	65
最大径向载荷		N	1470	1470	1764	1764
最大轴向载荷		N	490	490	588	588

PRHD2 180扭矩和转速图

PH2-M18A215

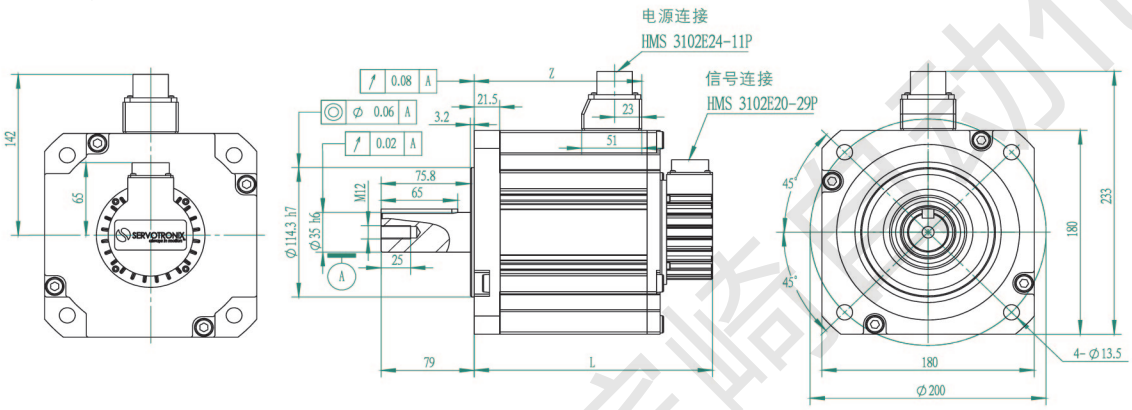


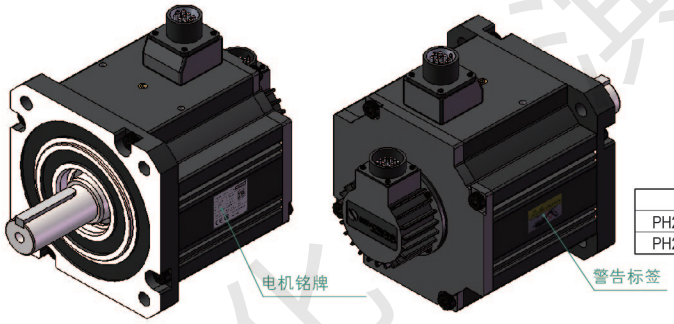
PH2-M18B215



持续扭矩
峰值运行

PRHD2 180AB外形尺寸

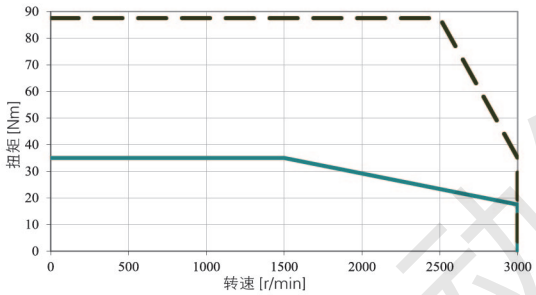




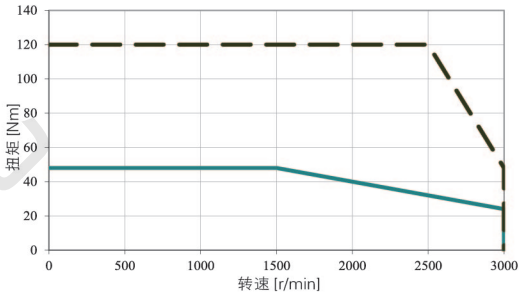
型号	L (mm)	L(mm)+制动器	Z(mm)	Z(mm)+制动器
PH2-M18A215	202	251	142	142
PH2-M18B215	235	284	175	175

PRHD2 180扭矩和转速图

PH2-M18C215

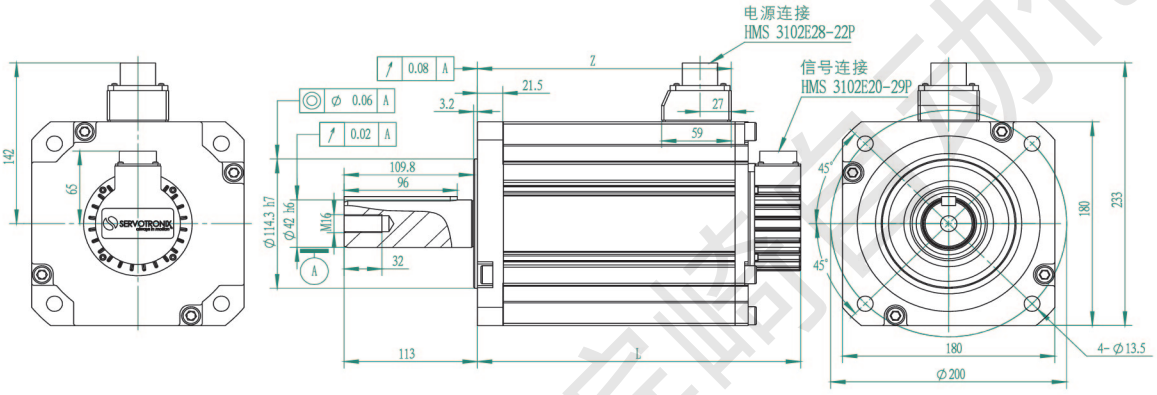


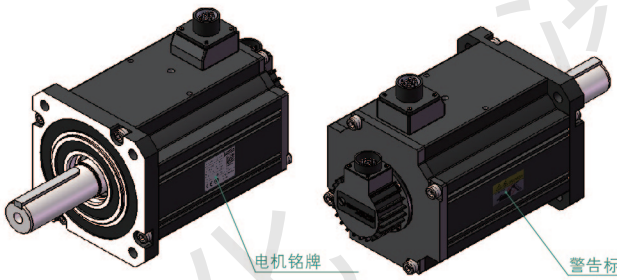
PH2-M18D215

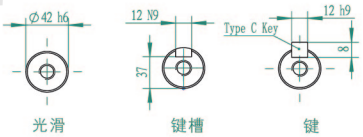


持续扭矩
峰值运行

PRHD2 180CD外形尺寸







型号	L (mm)	L(mm)+制动器	Z(mm)	Z(mm)+制动器
PH2-M18C215	274	317	215	209
PH2-M18D215	329	355	250	247

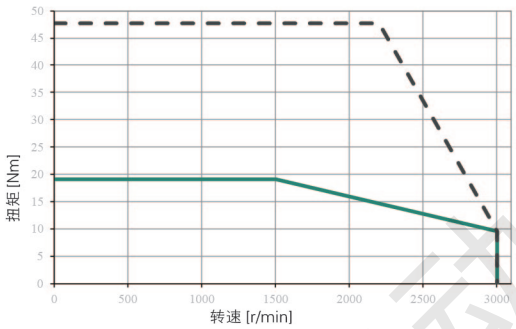
PRHD2 180规格(高压400v)

额定工作时间	连续	环境温度	−10 ... + 40℃
绝缘等级	F级	相对湿度	20 ... 80%
外壳	全封闭，自冷	极数	10
防护等级	IP65	认证	CE

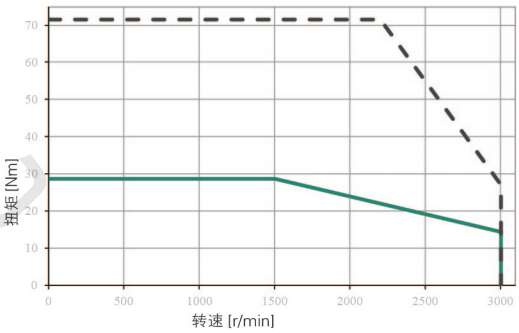
			PH2-M18A415	PH2-M18B415	PH2-M18C415	PH2-M18D415
额定扭矩	M_n	Nm	19.1	28.6	35	48
峰值扭矩	T_{max}	Nm	47.75	71.5	87.5	120
额定转速	nN	min^{-1}	1500	1500	1500	1500
最大转速	n_{max}	min^{-1}	3000	3000	3000	3000
额定功率	P_N	kW	3	4.5	5.5	7.5
额定电流	I_N	A_{rms}	11.8	18.5	22.4	29
最大电流	I_{max}	A_{rms}	30	47	57.2	74
连续堵转力矩	T_0	Nm	21	32	38	52
连续堵转电流	I_0	A_{rms}	12.9	20.7	24.3	31.4
额定电压	Un	V_{AC}	400	400	400	400
最大绕组电压	U_{max}	V_{DC}	620	620	620	620
最大对地电压		V_{AC}	480	480	480	480
电压常数	K_{eu-v}	V_{rms}/k_{rpm}	115	105.5	110	126
扭矩常数	K_t	$N.m/A_{rms}$	1.9	1.75	1.81	2.08
绕组电阻	$R_{20\ u-v}$	Ω	0.45	0.242	0.185	0.172
绕组电感	L_{u-v}	mH	8.22	5	3.8	4
转子惯量（不带制动器）	J_M	$x10^{-4}\ kg.m^2$	42.4	62.3	84.1	122
转子惯量（带制动器）	J_M	$x10^{-4}\ kg.m^2$	49.4	69.3	91.1	129
质量（不带制动器）	m	Kg	18	24	30	36
质量（带制动器）	m	Kg	23	29	35	41
热时间常数		min^{-1}	37	48	55	65
最大径向载荷		N	1470	1470	1764	1764
最大轴向载荷		N	490	490	588	588

PRHD2 180扭矩和转速图(高压400v)

PH2-M18A415

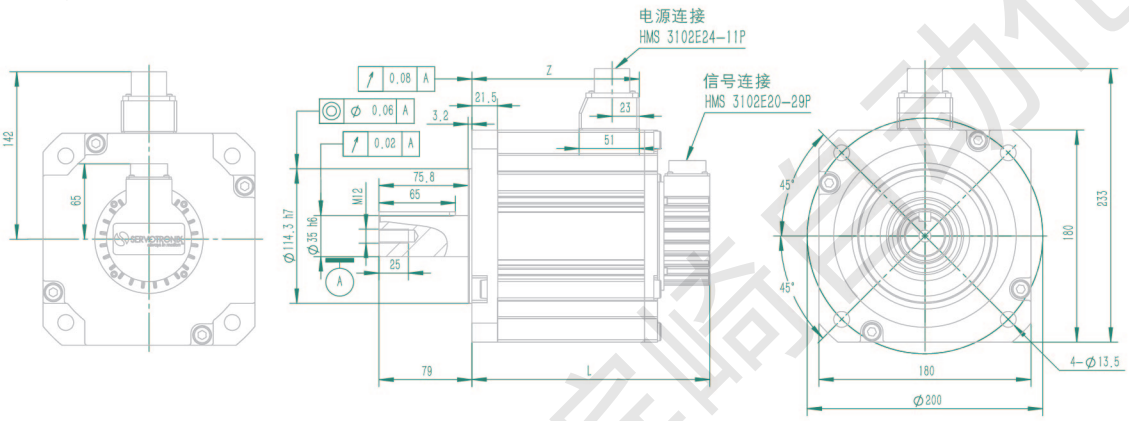


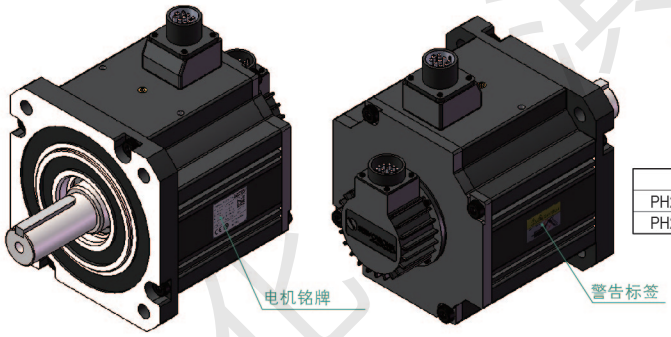
PH2-M18B415

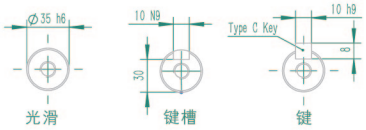


持续扭矩
峰值运行

PRHD2 180AB外形尺寸(高压400v)



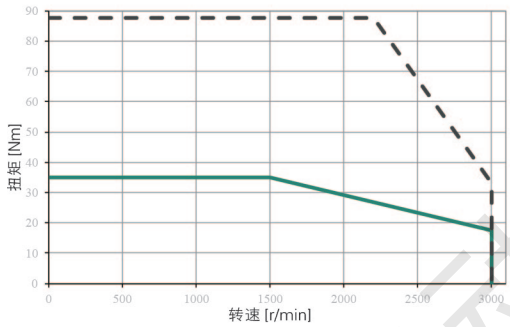




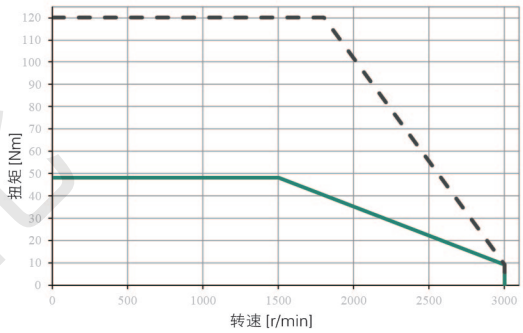
型号	L (mm)	L(mm)+制动器	Z(mm)	Z(mm)+制动器
PH2-M18A415	202	251	142	142
PH2-M18B415	235	284	175	175

PRHD2 180扭矩和转速图(高压400v)

PH2-M18C415

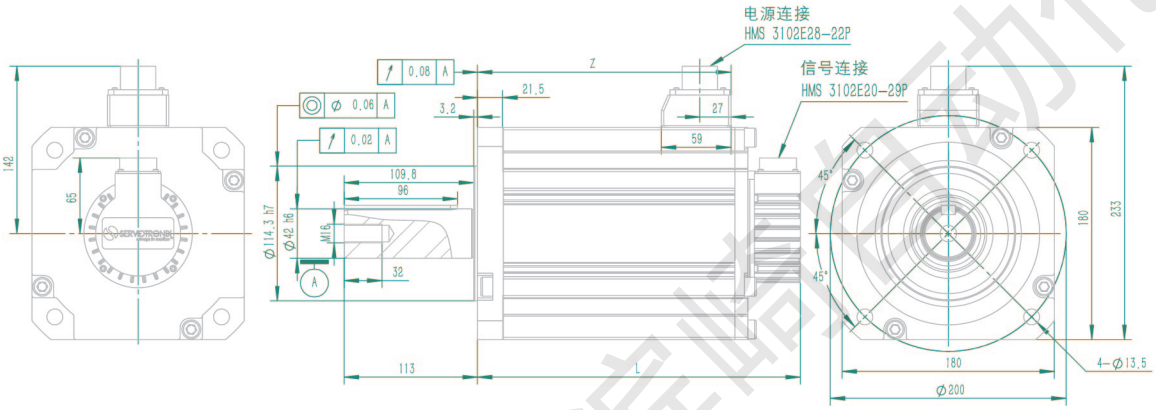


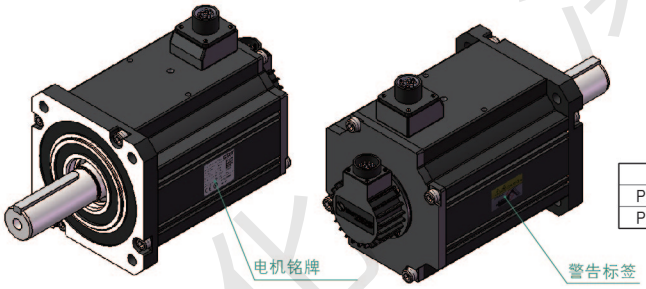
PH2-M18D415

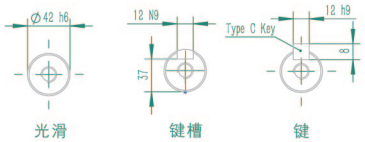


持续扭矩
峰值运行

PRHD2 180CD外形尺寸(高压400v)

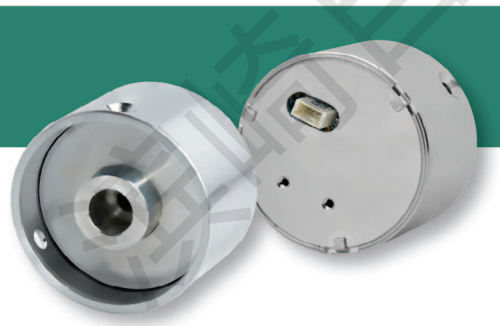






型号	L (mm)	L(mm)+制动器	Z(mm)	Z(mm)+制动器
PH2-M18C415	274	317	215	209
PH2-M18C415	329	355	250	247

绝对值电机反馈系统



sensAR™旋转编码器降低了机械复杂性，提高了结构的紧凑性和耐久性，同时确保了高分辨率和高精度。

简单性

sensAR™ 磁性绝对值编码器采用了简单的机械设计，不仅与光学绝对值编码器具有同等水平的分辨率和精度，又不像后者那么复杂。

单轨磁性系统

可在单轨上获得格雷码，而其他编码器往往需要使用至少两个轨道（绝对值和增量）以及一个传感器阵列。

sensAR™ 提供20bit分辨率

sensAR™ 可以提供高达20bit的分辨率和高达±72arc/s的精度。它把先进的信号处理技术应用到一个独特的专利方法上，将一个数字位置编码与一组代表高分辨率和精确绝对角度位置的模拟信号关联起来。

稳定性

sensAR™只有几个机械元件而没有光学元件，不易受到污染、冲击、振动和机械公差偏差的影响。此外，它也更加耐用（例如，部件功能不会随时间而下降），特别是与光学编码器相比。此外，由于消除了光学部件和轴承，因此，编码器的预期使用寿命更长。

主要优点

- 简单而紧凑的机械设计
- 工作温度范围：–20...125℃
- 抗受污染、冲击和振动的影响
- 不易受机械偏差的影响
- 位置 / 速度反馈
- 四线串行通信接口
- 电气模板
- 完全数字化
- 内置热传感器
- 完全采用公司专属技术

制动器功能

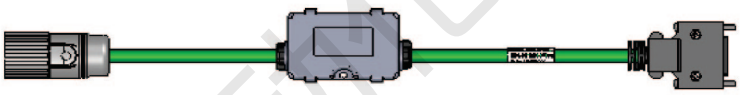
		PH2–x04	PH2–x06	PH2–x08	PH2–x10	PH2–x13	PH2–x18
电机工作温度	°C	-20 …+120	-20 …+120	-20 …+120	-20 …+120	-20 …+120	-20 …+120
外部环境温度	°C	-20 …+40	-20 …+40	-20 …+40	-20 …+40	-20 …+40	-20 …+40
标准制动作业		固定	固定	固定	固定	固定	固定
最小干式静态扭矩 (@–20..120°C)	Nm	0.32	1.3	2.5	6.5	9.6	48
额定工作电压	Vdc	24±10%	24±10%	24±10%	24±10%	24±10%	24±10%
功耗 (@20°)	W	4.35±7%	11.2±7%	10.2±7%	10.4±7%	19.7±7%	49.6±7%
释放时间	ms	22	58	46	49	71	120
制动释放时间 (拉进)	ms	77	25	58	30	39	37
反冲 (max)	°	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2

SENSAR编码器的电池盒

当编码器主电源的5V供电断开或中断时，sensAR™磁性绝对式旋转编码器需要使用外部备用电池来保持多圈位置。

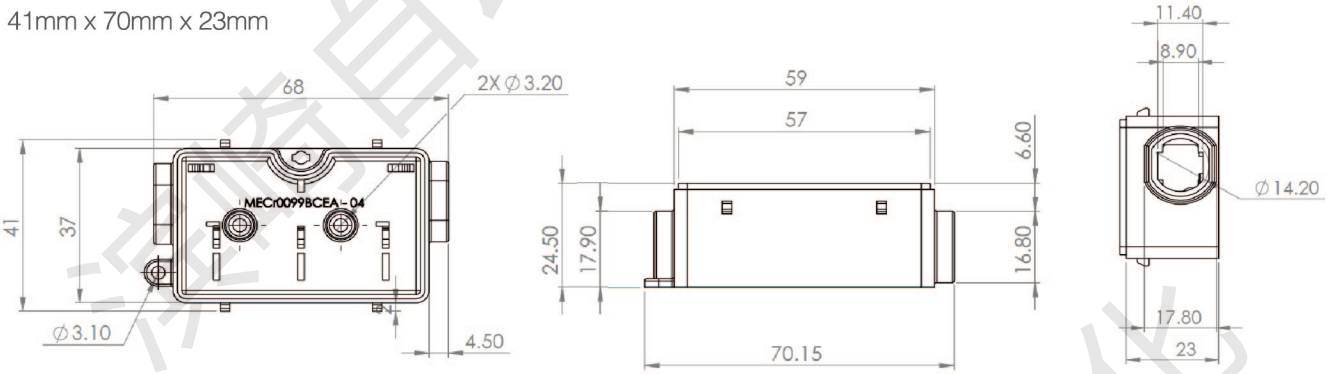
The BCM–M3是一种供SE36E–M34和SE36E–M36型号sensAR™编码器使用的电池盒。该电池盒安装在编码器反馈线缆上，包含一个外壳和一个用于调节编码器供电的电子板。

安装BCM–M3电池盒的反馈线缆示例。

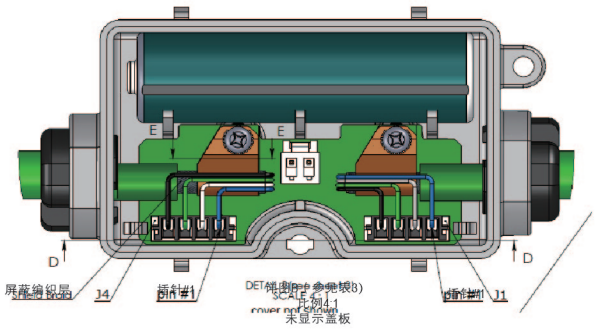


尺寸

41mm x 70mm x 23mm



连接器



插针	功能	注释
1	5V	J1和J4的引出线相同。 J1必须与驱动器连接。 J4必须与编码器连接。
2	GND	
3	数据+	
4	数据–	

规格

电池	
尺寸	50.1 mm x 14.5 mm
寿命	5–7年
额定容量	2.4Ah
额定电压	3.6V
工作温度	-55 至 +85°C
线缆	
电线和线规	双绞线，AWG 24 (0.21mm^2)
电缆卷轴架直径	∅ 6.5–7.3mm
总体屏蔽	镀锡铜编织层；覆盖率>85%

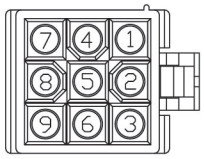
订购信息

物料编号	说明
BCM-M300	供sensAR磁性绝对式多圈编码器使用的电池盒和备用电池，最小订货量为10个。
KITr99BCB00A-00	备用电池

电机接线连接

D型，AMP

P/N: AMP-172169-1
P/N: Pin 770835-1



电机：PH2-M04,PH2-M06
PH2-M08,PH2-L04
PH2-L06,PH2-L08
PH2-R04,PH2-R06
PH2-R08

反馈类型：
S3 and M3 (sensAR)

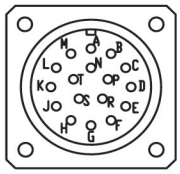
电机连接器	信号名称	驱动器	双绞线
1	DATA +	1	T/P
2	DATA -	14	
3	N.C.		
4	N.C.		
5	N.C.		
6	5V	11	T/P
7	GND	24	
8	Shield	26	
9	N.C.		

反馈类型：
T1, T2, T4 (Tamagawa)

电机连接器	信号名称	驱动器	双绞线
1	DATA +	1	T/P
2	DATA -	14	
3	N.C.		
4	VB		
5	GND		
6	5V	11	T/P
7	GND	24	
8	Shield	26	
9	N.C.		

A型 MIL

P/N: HMS3102E20-29P



电机：PH2-L10,PH2-L13
PH2-M13,PH2-M18

反馈类型：
S3 and M3 (sensAR)

电机连接器	信号名称	驱动器	双绞线
A, B, C, D	N.C.		
E	DATA +	1	T/P
F	DATA -	14	
G	GND	24	T/P
H	5V	11	
J	Shield	26	
K,L,M,N,P,R,S,T	N.C.		

反馈类型：
T1, T2, T4 (Tamagawa)

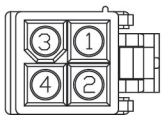
电机连接器	信号名称	驱动器	双绞线
A, B, C, D	N.C.		
E	DATA +	1	T/P
F	DATA -	14	
G	GND	24	T/P
H	5V	11	
J	Shield	26	
K,L,M,N,P,R	N.C.		
S	GND		
T	VB		

电机接线连接

不带制动器的电机电源连接器

D型 AMP 4 极

P/N: AMP-172167-1
P/N: Pin 770903-1



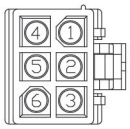
电机：PH2-M04,PH2-M06,
PH2-M08,PH2-L04
PH2-L06,PH2-L08,
PH2-R04,PH2-R06,
PH2-R08

电机连接器	信号名称
1	U
2	V
3	W
4	PE

带制动器的电机电源连接器

D型 AMP 6 极

P/N: AMP-172168-1
P/N: Pin 770903-1



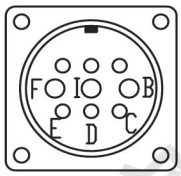
电机：PH2-M04,PH2-M06,
PH2-M08,PH2-L04
PH2-L06,PH2-L08,
PH2-R04,PH2-R06,
PH2-R08

电机连接器	信号名称
1	U
2	V
4	W
5	PE
3	Brake_24V
6	Brake_0V

不带制动器的电机电源连接器

A型 MIL

P/N: HMS3102E20-18P



电机：PH2-M13,PH2-L10,

电机连接器	信号名称
E	PE
F	U
I	V
B	W
C	N/A
D	N/A

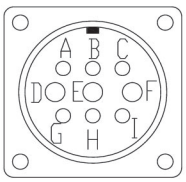
带制动器的电机电源连接器

电机连接器	信号名称
E	PE
F	U
I	V
B	W
C	Brake_24V
D	Brake_0V

不带制动器的电机电源连接器

A type MIL

P/N：HMS3102E24-11P



电机：PH2-L13,PH2-M18A,
PH2-M18B

电机连接器	信号名称
D	U
E	V
F	W
G	PE
H	N/A
I	N/A

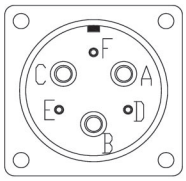
带制动器的电机电源连接器

电机连接器	信号名称
D	U
E	V
F	W
G	PE
H	Brake_24V
I	Brake_0V

不带制动器的电机电源连接器

A type MIL

P/N: HMS3102E28-22P



电机: PH2-M18C, PH2-M18D,

电机连接器	信号名称
A	U
B	V
C	W
D	PE
E	N/A
F	N/A

带制动器的电机电源连接器

电机连接器	信号名称
A	U
B	V
C	W
D	PE
E	Brake_24V
F	Brake_0V

PRHD2 系列

高性能永磁同步伺服电机

关于Servotronix

Servotronix 专门开发和制造以运动控制为重点的标准与定制自动化解决方案。过去几十年，公司专门针对客户的需求量身定制的设计，开发了数代高性能的伺服驱动器产品系列和运动控制解决方案，在形状、尺寸、功能及成本方面满足多种应用和行业中客户的具体要求。我们拥有来自全球的行业领先的机器制造商和自动化系统供应商客户。Servotronix 的宗旨就是，为我们的客户提供高质量的产品，具有成本效益的解决方案，以及及时的产品交付。

授权代理商：**滨崎自动化科技（深圳）有限公司**

深圳市龙岗区南联碧新路2055号佳业广场308

www.hamasaki-cn.com

销售电话： 17620462872 客服电话：13632805384

201909_V4

Midea | SERVOTRONIX

info@servotronix.com www.servotronix.com