

# 具身机器人电机

## 产 品 选 型 手 册

V26.4.8

造一流的伺服电机 创一流的工业品牌

# 目 录

第一章 伺服空心杯电机.....	- 3 -
空心杯电机命名规则.....	- 3 -
空心杯电机规格一览表.....	- 4 -
MKCE2E-0823 无刷系列.....	- 6 -
MKCE2E-1026 无刷系列.....	- 9 -
MKCE2E-1223 无刷系列.....	- 12 -
MKCE2E-1640 无刷系列.....	- 15 -
MKCE2E-2250 无刷系列.....	- 18 -
MKCE2E-2845 无刷系列.....	- 21 -
MKCE2F-1655 无刷系列.....	- 24 -
MKCE2F-1958 无刷系列.....	- 27 -
MKCE2F-2260 无刷系列.....	- 30 -
MKCC2E-2248 碳刷系列.....	- 33 -
第二章 无框力矩电机.....	- 36 -
无框力矩电机命名规则.....	- 36 -
性能参数一览表.....	- 37 -
外形尺寸图.....	- 38 -
规格一览表.....	- 39 -
第三章 关节模组.....	- 48 -
关节模组命名规则.....	- 48 -
行星齿轮减速机型.....	- 49 -
19W/180W 功率.....	- 49 -
300W/490W 功率.....	- 51 -
660W/880W 功率.....	- 53 -
1250W/1400W 功率.....	- 55 -
谐波减速机型.....	- 57 -
120W/660W 功率.....	- 57 -

# 第一章 伺服空心杯电机

## 空心杯电机命名规则



### ①生产商

符号	类型
MK	Morikawa

### ②产品分类 (大)

符号	类型
C	空心杯电机
R	电机组件
S	直线模组

### ③产品分类 (小)

符号	类型
B	电刷电机
C	碳刷电机
E	无刷电机

### ④磁极数

符号	规格
2	2
4	4
6	6
8	8

### ⑤电机耐温

符号	规格
Y	85℃
E	125℃
F	155℃
H	180℃

### ⑥电机直径

符号	规格
22	22mm

### ⑦电机长度

符号	规格
48	轴向长度48mm

### ⑧电压

符号	规格
36	36VDC

### ⑨转速规则

符号		类型
C	11	产品大类为C, 空载转速为11*1000转/分
R	13	产品大类为R, 真实转速
S	18	产品大类为S, 真实位移, 单位mm

## 空心杯电机规格一览表

电机系列	电机型号	额定电压 (V)	空载转速 (rpm)	额定功率 (W)	额定转矩 (mN.m)	额定转速 (rpm)
MKCE2E-0823 无刷系列	0644	6	44000	3.3	0.97	32022
	1247	12	46900	3.8	0.97	37070
	1239	12	38600	3.1	1.02	28823
MKCE2E-1026 无刷系列	0647	6	46800	7.5	1.69	42148
	0641	6	41000	7.3	1.99	34982
	0945	9	44600	7.7	1.84	39920
	1248	12	48000	7.2	1.55	44224
	1845	18	44700	7.2	1.70	40390
	2444	24	44400	7.0	1.66	40291
MKCE2E-1223 无刷系列	0628	6	28200	6.4	2.61	23240
	0929	9	28600	6.3	2.52	23947
	1229	12	29300	6.6	2.55	24712
	1829	18	28600	6.3	2.50	24112
	2432	24	31800	6.6	2.27	27795
MKCE2E-1640 无刷系列	1217	12	17300	11.9	7.82	14487
	1818	18	18100	12.4	7.66	15461
	2417	24	17300	11.9	7.75	14658
	3618	36	17500	11.6	7.42	14960
	4817	48	17300	11.3	7.25	14828
MKCE2E-2250 无刷系列	1212	12	12000	30.3	27.14	10699
	1812	18	12200	30.6	27.03	10808
	2412	24	12300	30.6	26.29	11101
	3612	36	12300	30.9	26.61	11081
	4812	48	12100	28.9	25.14	10981

电机系列	电机型号	额定电压 (V)	空载转速 (rpm)	额定功率 (W)	额定转矩 (mN.m)	额定转速 (rpm)
MKCE2E-2845 无刷系列	1212	12	12000	43.3	37.24	11091
	1210	12	10200	38.5	40.01	9185
	2412	24	12200	43.0	36.29	11324
	2410	24	10300	38.2	39.00	9344
	3612	36	12180	41.9	35.39	11311
	3610	36	10300	37.5	38.16	9372
	4812	48	12300	42.1	35.14	11442
	4810	48	10100	36.5	37.87	9217
MKCE2F-1655 无刷系列	1847	18	46900	46.7	9.87	45131
	2447	24	46900	43.2	9.12	45244
	3647	36	46900	43.8	9.25	45242
	4848	48	48400	41.5	8.44	46950
MKCE2F-1958 无刷系列	1836	18	36100	66.7	18.48	34453
	2436	24	36100	67.6	18.76	34444
	3636	36	36000	63.4	17.54	34520
	4836	48	36050	63.3	17.48	34594
MKCE2F-2260 无刷系列	1831	18	31360	53.2	17.32	29353
	2432	24	31780	52.7	16.85	29837
	3632	36	32200	53.1	16.73	30312
	4832	48	32400	51.6	16.11	30586
MKCC2E-2248 碳刷系列	0912	9	12000	24.2	20.6	11188
	1212	12	11700	28.7	25.8	10640
	1812	18	12000	29.2	25.2	11042
	2412	24	12100	29.5	25.3	11145
	3612	36	11960	30.3	26.4	10984
	4812	48	11600	28.5	25.6	10622

# MKCE2E-0823 无刷系列

MKCE2E-0823 无刷系列

## 规格一览表

项目名称	单位	0644	1247	1239
额定电压	(V)	6	12	12
空载转速	(rpm)	44000	46900	38600
空载电流	(mA)	58	35	30
额定转矩	(mN.m)	0.97	0.97	1.02
额定转速	(rpm)	32022	36905	28823
额定电流	(mA)	820	440	380
额定功率	(W)	3.3	3.8	3.1
最大输出功率	(W)	4.1	5.6	4.1
最大效率	(%)	74	75	73
线端电阻	(Ω)	2.10	6.20	8.50
堵转电流	(mA)	2857	1935	1412
堵停力矩	(mN.m)	3.6	4.6	4.0
转矩常数	(mN.m/A)	1.3	2.4	2.9
转速常数	(rpm/V)	7485	3980	3287
速度/转矩常数	(rpm/mN.m)	12321.5	10286.2	9614.3
线端电感	(mH(1kHz))	0.035	0.13	0.18
机械时间常数	(ms)	3.9	3.2	3.0
转子转动惯量	(gcm <sup>2</sup> )	0.03	0.03	0.03

## 物理参数一览表

MKCE2E-0823 无刷系列

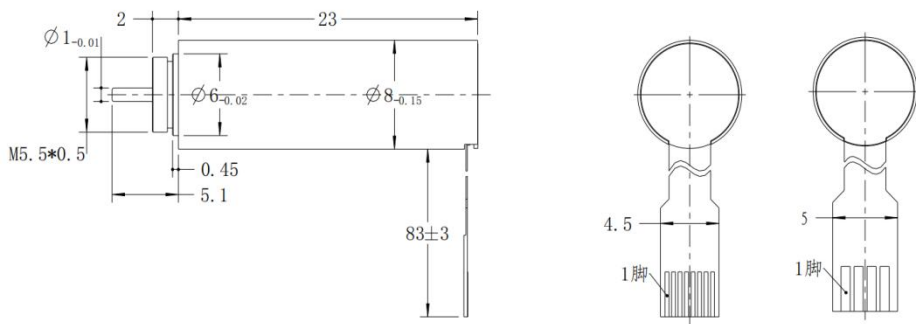
项目名称	物理参数	物理参数
绕组-环境热阻	K/W	48.2
工作环境温度	℃	-40~80
绕组最高温度	℃	125
建议最高转速	rpm	68000
轴向间隙(<0.18N)	mm	0
径向间隙	mm	0.02
轴端安装力	N	10
动态轴向载荷	N	0.1
动态径向载荷	N	(2mm) 2.0
电机磁极对数	-	1
绕组相数	-	3
电机重量	g	7.0

## 接线参数一览表

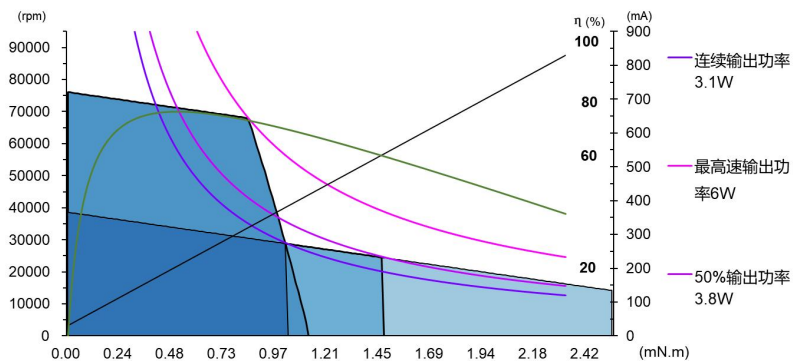
引脚	接线参数	
	有霍尔	无霍尔
1 脚	绕组 M1	绕组 M1
2 脚	绕组 M2	绕组 M2
3 脚	绕组 M3	绕组 M3
4 脚	H+5.0VDC	空
5 脚	H-GND	-
6 脚	霍尔 H1	-
7 脚	霍尔 H2	-
8 脚	霍尔 H3	-
FPC 线	8 线	4 线
Mo1ex	52745-0897	52207-0485

## 机械尺寸图

MKCE2E-0823 无刷系列



## 1239 绕组性能图



- 25℃时电机连续运转，绕组所能接受的最高温度。
- 25℃时电机最高转速以下，连续运转区域。
- 25℃时电机起停 50%运转区域（周期不大于 1/4 绕组热时间常数）。
- 25℃时电机短时运转区域（周期不大于 1/8 绕组热时间常数）。

以上工作模式在实际环境中仅做参考，应以电机绕组最高温度为限。

# MKCE2E-1026 无刷系列

MKCE2E-1026 无刷系列

## 规格一览表

项目名称	单位	0647	0641	0945	1248	1845	2444
额定电压	(V)	6	6	9	12	18	24
空载转速	(rpm)	46800	41000	44600	48000	44700	44400
空载电流	(mA)	200	155	130	120	70	54
额定转矩	(mN.m)	1.69	1.99	1.84	1.55	1.70	1.66
额定转速	(rpm)	42148	34982	39920	44224	40390	40291
额定电流	(mA)	1600	1600	1100	780	520	380
额定功率	(W)	7.5	7.3	7.7	7.2	7.2	7.0
最大输出功率	(W)	14.9	10.4	14.6	17.7	14.8	14.8
最大效率	(%)	78	77	78	78	77	77
线端电阻	(Ω)	0.42	0.60	0.96	1.41	3.80	6.71
堵转电流	(mA)	14286	10000	9375	8511	4737	3577
堵转力矩	(mN.m)	17	14	18	20	18	18
转矩常数	(mN.m/A)	1.2	1.4	1.9	2.4	3.8	5.1
转速常数	(rpm/V)	7911	6941	5025	4057	2521	1878
速度/转矩常数	(rpm/mN.m)	2752.4	3027.0	2538.7	2430.5	2528.2	2479.2
线端电感	(mH(1kHz))	-	-	-	-	-	-
机械时间常数	(ms)	2.3	2.5	2.1	2.0	2.1	2.1
转子转动惯量	(gcm <sup>2</sup> )	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08

## 物理参数一览表

MKCE2E-1026 无刷系列

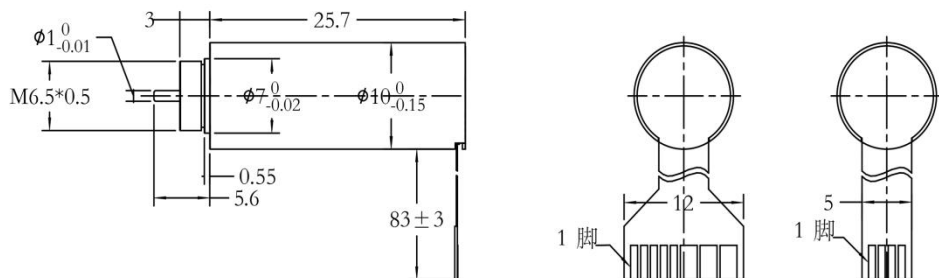
项目名称	物理参数	物理参数
绕组-环境热阻	K/W	35.8
工作环境温度	℃	-40~80
绕组最高温度	℃	125
建议最高转速	rpm	58000
轴向间隙(<0.2N)	mm	0
径向间隙	mm	0.02
轴端安装力	N	12
动态轴向载荷	N	0.16
动态径向载荷	N	(5mm) 2.0
电机磁极对数	-	1
绕组相数	-	3
电机重量	g	13.5

## 接线参数一览表

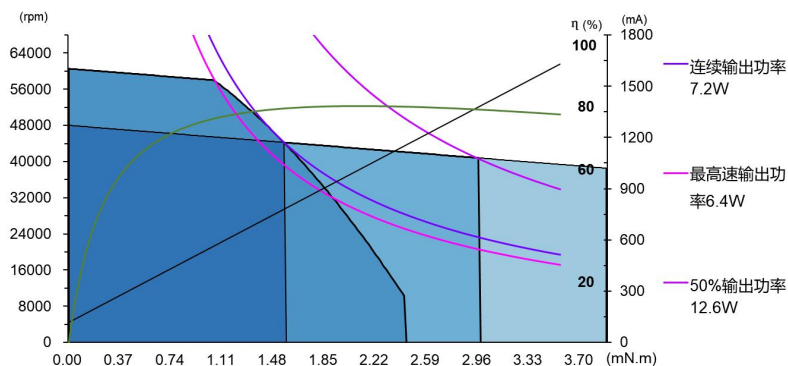
引脚	接线参数	
	有霍尔	无霍尔
1 脚	绕组 M1	绕组 M1
2 脚	绕组 M2	绕组 M2
3 脚	绕组 M3	绕组 M3
4 脚	H+5.0VDC	空
5 脚	H-GND	-
6 脚	霍尔 H1	-
7 脚	霍尔 H2	-
8 脚	霍尔 H3	-
FPC 线	11 线	4 线
Molex	52207-1160	52207-0485

## 机械尺寸图

MKCE2E-1026 无刷系列



## 1248 绕组性能图



- 25°C时电机连续运转，绕组所能接受的最高温度。
- 25°C时电机最高转速以下，连续运转区域。
- 25°C时电机起停 50%运转区域（周期不大于 1/4 绕组热时间常数）。
- 25°C时电机短时运转区域（周期不大于 1/8 绕组热时间常数）。

以上工作模式在实际环境中仅做参考，应以电机绕组最高温度为限。

# MKCE2E-1223 无刷系列

MKCE2E-1223 无刷系列

## 规格一览表

项目名称	单位	0628	0929	1229	1829	2432
额定电压	(V)	6	9	12	18	24
空载转速	(rpm)	28200	28600	29300	28600	31800
空载电流	(mA)	98	70	58	38	40
额定转矩	(mN.m)	2.61	2.52	2.55	2.50	2.27
额定转速	(rpm)	23240	23947	24712	24112	27795
额定电流	(mA)	1400	920	720	460	360
额定功率	(W)	6.4	6.3	6.6	6.3	6.6
最大输出功率	(W)	7.8	8.3	8.9	8.5	10.7
最大效率	(%)	78	78	78	78	77
线端电阻	(Ω)	0.80	1.70	2.80	6.60	9.30
堵转电流	(mA)	7500	5294	4286	2727	2581
堵停力矩	(mN.m)	15	15	16	16	18
转矩常数	(mN.m/A)	2.0	3.0	3.9	5.9	7.1
转速常数	(rpm/V)	4762	3220	2475	1611	1346
速度/转矩常数	(rpm/mN.m)	1899.9	1846.2	1796.4	1794.5	1764.1
线端电感	(mH(1kHz))	-	-	-	-	-
机械时间常数	(ms)	2.2	2.1	2.1	2.1	2.0
转子转动惯量	(gcm <sup>2</sup> )	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11

## 物理参数一览表

MKCE2E-1223 无刷系列

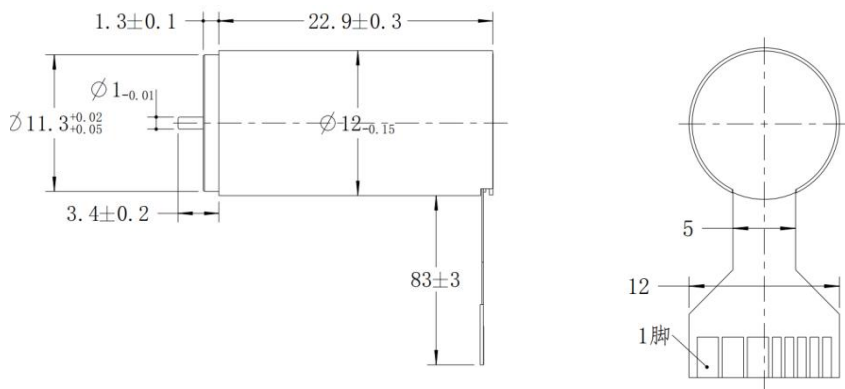
项目名称	物理参数	物理参数
绕组-环境热阻	K/W	35.5
工作环境温度	℃	-40~80
绕组最高温度	℃	125
建议最高转速	rpm	48000
轴向间隙(<0.2N)	mm	0
径向间隙	mm	0.02
轴端安装力	N	12
动态轴向载荷	N	0.16
动态径向载荷	N	(5mm) 2.0
电机磁极对数	-	1
绕组相数	-	3
电机重量	g	14.1

## 接线参数一览表

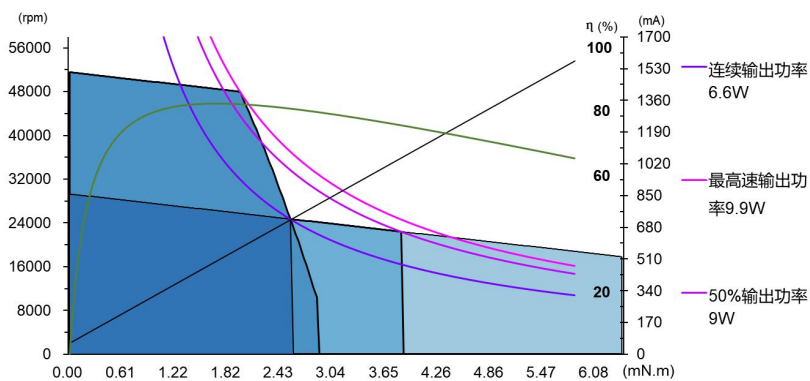
引脚	接线参数	
	有霍尔	无霍尔
1 脚	绕组 M1	绕组 M1
2 脚	绕组 M2	绕组 M2
3 脚	绕组 M3	绕组 M3
4 脚	H+5.0VDC	Vcc5VDC
5 脚	H-GND	GND
6 脚	霍尔 H1	A 相脉冲
7 脚	霍尔 H2	B 相脉冲
8 脚	霍尔 H3	Z 相脉冲
FPC 线	11 线	11 线
Molex	52207-1160	52207-1160

## 机械尺寸图

MKCE2E-1223 无刷系列



## 1229 绕组性能图



- 25°C时电机连续运转，绕组所能接受的最高温度。
- 25°C时电机最高转速以下，连续运转区域。
- 25°C时电机起停 50%运转区域（周期不大于 1/4 绕组热时间常数）。
- 25°C时电机短时运转区域（周期不大于 1/8 绕组热时间常数）。

以上工作模式在实际环境中仅做参考，应以电机绕组最高温度为限。

# MKCE2E-1640 无刷系列

MKCE2E-1640 无刷系列

## 规格一览表

项目名称	单位	1217	1818	2417	3618	4817
额定电压	(V)	12	18	24	36	48
空载转速	(rpm)	17300	18100	17300	17500	17300
空载电流	(mA)	120	90	65	50	39
额定转矩	(mN.m)	7.82	7.66	7.75	7.42	7.25
额定转速	(rpm)	14487	15461	14658	14960	14828
额定电流	(mA)	1320	910	660	435	318
额定功率	(W)	11.9	12.4	11.9	11.6	11.3
最大输出功率	(W)	15.5	17.8	16.4	16.7	16.3
最大效率	(%)	76	76	76	75	74
线端电阻	(Ω)	1.60	3.15	6.06	13.32	24.10
堵转电流	(mA)	7500	5714	3960	2703	1992
堵停力矩	(mN.m)	48	53	51	51	51
转矩常数	(mN.m/A)	6.5	9.3	13.0	19.3	26.0
转速常数	(rpm/V)	1465	1022	733	495	368
速度/转矩常数	(rpm/mN.m)	359.7	344.3	340.8	342.2	341.1
线端电感	(mH(1kHz))	-	-	-	-	-
机械时间常数	(ms)	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0
转子转动惯量	(gcm <sup>2</sup> )	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56

## 物理参数一览表

MKCE2E-1640 无刷系列

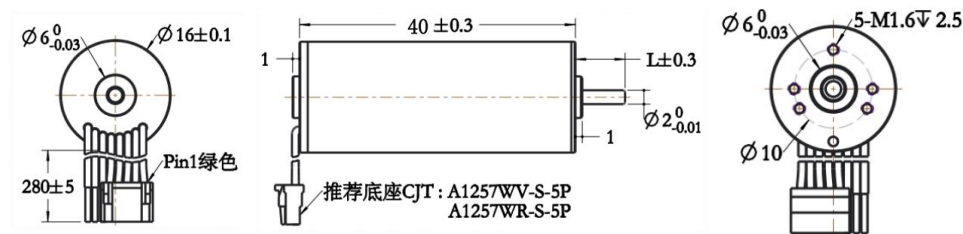
项目名称	物理参数	物理参数
绕组-环境热阻	K/W	17.8
工作环境温度	℃	-40~80
绕组最高温度	℃	125
建议最高转速	rpm	20000
轴向间隙(<0.5N)	mm	0
径向间隙	mm	0.02
轴端安装力	N	380
动态轴向载荷	N	1.5
动态径向载荷	N	(5mm) 6
电机磁极对数	-	1
绕组相数	-	3
电机重量	g	43

## 接线参数一览表

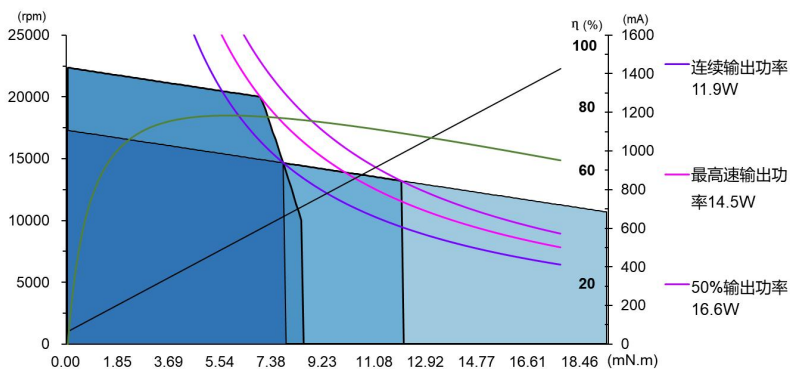
传感器引线	接线参数	
传感器 U	1 脚	绿色
传感器 V	2 脚	红色
传感器 W	3 脚	黄色
传感器-负 0V	4 脚	兰色
传感器-正 4~22V	5 脚	棕色
电机引出线	接线参数	
绕组 U	-	绿色
绕组 V	-	红色
绕组 W	-	黄色

## 机械尺寸图

MKCE2E-1640 无刷系列



## 2417 绕组性能图



- 25°C时电机连续运转，绕组所能接受的最高温度。
- 25°C时电机最高转速以下，连续运转区域。
- 25°C时电机起停 50%运转区域（周期不大于 1/4 绕组热时间常数）。
- 25°C时电机短时运转区域（周期不大于 1/8 绕组热时间常数）。

以上工作模式在实际环境中仅做参考，应以电机绕组最高温度为限。

# MKCE2E-2250 无刷系列

MKCE2E-2250 无刷系列

## 规格一览表

项目名称	单位	1212	1812	2412	3612	4812
额定电压	(V)	12	18	24	36	48
空载转速	(rpm)	12000	12200	12300	12300	12100
空载电流	(mA)	232	163	127	89	70
额定转矩	(mN.m)	27.14	27.03	26.29	26.61	25.14
额定转速	(rpm)	10669	10808	11101	11081	10981
额定电流	(mA)	3100	2100	1550	1050	740
额定功率	(W)	30.3	30.6	30.6	30.9	28.9
最大输出功率	(W)	55.1	54.2	62.3	62.0	61.7
最大效率	(%)	82	81	82	82	81
线端电阻	(Ω)	0.46	1.05	1.63	3.68	6.56
堵转电流	(mA)	26087	17143	14724	9783	7317
堵停力矩	(mN.m)	245	237	270	268	272
转矩常数	(mN.m/A)	9.5	14.0	18.5	27.7	37.5
转速常数	(rpm/V)	1009	684	517	345	255
速度/转矩常数	(rpm/mN.m)	49.0	51.5	45.6	45.8	44.5
线端电感	(mH(1kHz))	-	-	-	-	-
机械时间常数	(ms)	2.0	2.1	1.9	1.9	1.8
转子转动惯量	(gcm <sup>2</sup> )	3.95	3.95	3.95	3.95	3.95

## 物理参数一览表

MKCE2E-2250 无刷系列

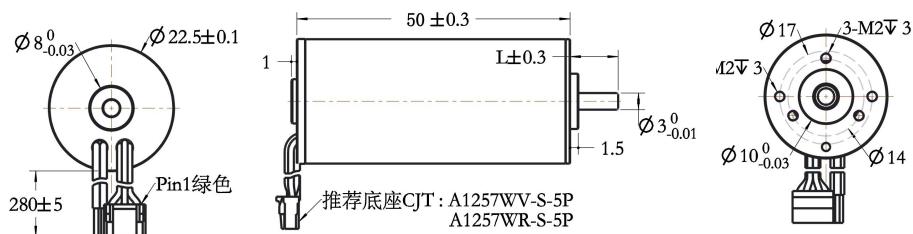
项目名称	物理参数	物理参数
绕组-环境热阻	K/W	11.4
工作环境温度	℃	-40~80
绕组最高温度	℃	125
建议最高转速	rpm	16000
轴向间隙(<1.0N)	mm	0
径向间隙	mm	0.02
轴端安装力	N	400
动态轴向载荷	N	3.0
动态径向载荷	N	(5mm) 15
电机磁极对数	-	1
绕组相数	-	3
电机重量	g	110

## 接线参数一览表

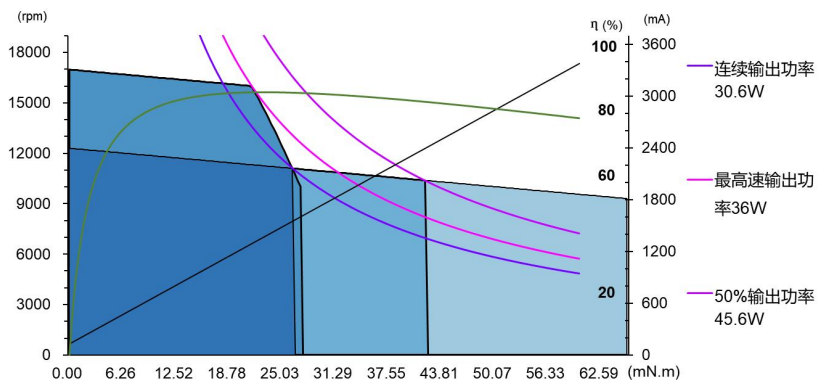
传感器引线	接线参数	
传感器 U	1 脚	绿色
传感器 V	2 脚	红色
传感器 W	3 脚	黄色
传感器-负 0V	4 脚	蓝色
传感器-正 4~22V	5 脚	棕色
电机引出线	接线参数	
绕组 U	-	绿色
绕组 V	-	红色
绕组 W	-	黄色

## 机械尺寸图

MKCE2E-2250 无刷系列



## 2412 绕组性能图



- 25°C时电机连续运转，绕组所能接受的最高温度。
- 25°C时电机最高转速以下，连续运转区域。
- 25°C时电机起停 50%运转区域（周期不大于 1/4 绕组热时间常数）。
- 25°C时电机短时运转区域（周期不大于 1/8 绕组热时间常数）。

以上工作模式在实际环境中仅做参考，应以电机绕组最高温度为限。

# MKCE2E-2845 无刷系列

MKCE2E-2845 无刷系列

## 规格一览表

项目名称	单位	1212	1210	2412	2410	3612	3610	4812	4810
额定电压	(V)	12	12	24	24	36	36	48	48
空载转速	(rpm)	12000	10200	12200	10300	12180	10300	12300	10100
空载电流	(mA)	344	290	185	153	127	107	100	88
额定转矩	(mN.m)	39.00	40.01	36.29	39.00	35.39	38.16	35.14	37.87
额定转速	(rpm)	9185	9185	11324	9344	11311	9372	11442	9217
额定电流	(mA)	4270	3880	2130	1920	1390	1260	1050	930
额定功率	(W)	43.3	38.5	43.0	38.2	41.9	37.5	42.1	36.5
最大输出功率	(W)	110.9	77.0	115.9	81.3	113.5	81.9	116.4	82.1
最大效率	(%)	84	83	84	83	84	83	84	82
线端电阻	(Ω)	0.23	0.33	0.88	1.25	2.02	2.790	3.500	4.940
堵转电流	(mA)	52174	36364	27273	19200	17822	12903	13714	9717
堵停力矩	(mN.m)	492	402	505	420	496	424	504	433
转矩常数	(mN.m/A)	9.5	11.1	18.7	22.1	28.0	33.1	37.0	45.0
转速常数	(rpm/V)	1007	857	512	433	341	289	258	212
速度/转矩常数	(rpm/mN.m)	24.4	25.4	24.1	24.5	24.6	24.3	24.4	23.3
线端电感	(mH(1kHz))	-	-	-	-	-	-	-	-
机械时间常数	(ms)	2.1	2.2	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.0
转子转动惯量	(gcm <sup>2</sup> )	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2

## 物理参数一览表

MKCE2E-2845 无刷系列

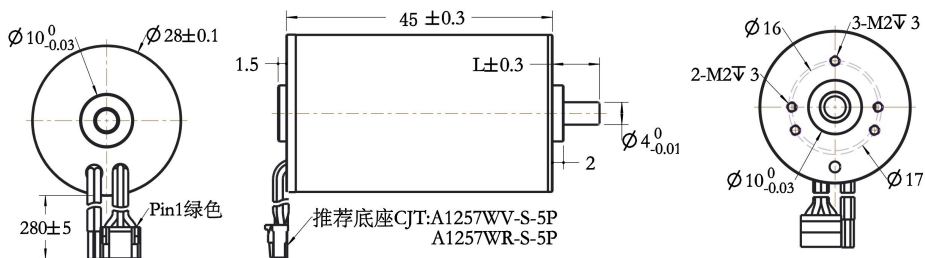
项目名称	物理参数	物理参数
绕组-环境热阻	K/W	9.7
工作环境温度	℃	-40~80
绕组最高温度	℃	125
建议最高转速	rpm	16000
轴向间隙(<3.0N)	mm	0
径向间隙	mm	0.02
轴端安装力	N	420
动态轴向载荷	N	3.5
动态径向载荷	N	(5mm) 16
电机磁极对数	-	1
绕组相数	-	3
电机重量	g	160

## 接线参数一览表

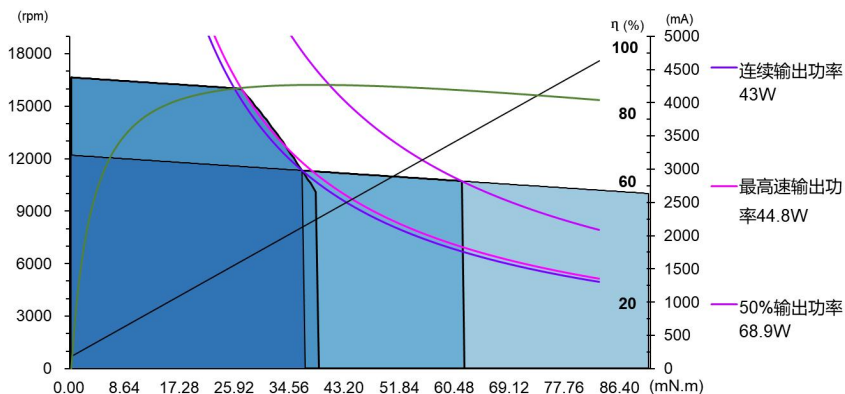
传感器引线	接线参数	
传感器 U	1 脚	绿色
传感器 V	2 脚	红色
传感器 W	3 脚	黄色
传感器-负 0V	4 脚	兰色
传感器-正 4~22V	5 脚	棕色
电机引出线	接线参数	
绕组 U	-	绿色
绕组 V	-	红色
绕组 W	-	黄色

## 机械尺寸图

MKCE2E-2845 无刷系列



## 2412 绕组性能图



- 25°C时电机连续运转，绕组所能接受的最高温度。
- 25°C时电机最高转速以下，连续运转区域。
- 25°C时电机起停 50%运转区域（周期不大于 1/4 绕组热时间常数）。
- 25°C时电机短时运转区域（周期不大于 1/8 绕组热时间常数）。

以上工作模式在实际环境中仅做参考，应以电机绕组最高温度为限。

# MKCE2F-1655 无刷系列

MKCE2F-1655 无刷系列

## 规格一览表

项目名称	单位	1847	2447	3647	4848
额定电压	(V)	18	24	36	48
空载转速	(rpm)	46900	46900	46900	48400
空载电流	(mA)	295	225	153	125
额定转矩	(mN.m)	9.87	9.12	9.25	8.44
额定转速	(rpm)	45131	45244	45242	46950
额定电流	(mA)	3000	2100	1420	1020
额定功率	(W)	46.7	43.2	43.8	41.5
最大输出功率	(W)	231.2	228.3	231.1	256.9
最大效率	(%)	88	87	87	88
线端电阻	(Ω)	0.25	0.45	1.00	1.60
堵转电流	(mA)	72000	53333	36000	30000
堵停力矩	(mN.m)	262	258	262	282
转矩常数	(mN.m/A)	3.6	4.9	7.3	9.4
转速常数	(rpm/V)	2616	1962	1308	1013
速度/转矩常数	(rpm/mN.m)	179.2	181.5	179.3	171.8
线端电感	(mH(1kHz))	-	-	-	-
机械时间常数	(ms)	1.6	1.6	1.6	1.5
转子转动惯量	(gcm <sup>2</sup> )	0.86	0.86	0.86	0.86

## 物理参数一览表

MKCE2F-1655 无刷系列

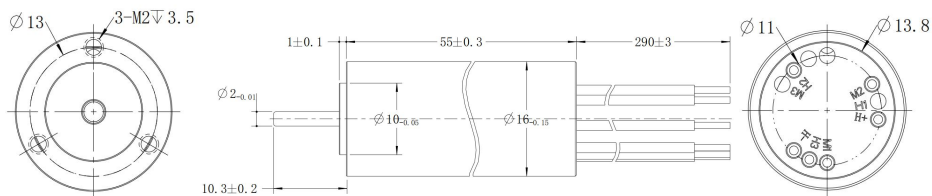
项目名称	物理参数	物理参数
绕组-环境热阻	K/W	13.6
工作环境温度	℃	-40~80
绕组最高温度	℃	155
建议最高转速	rpm	52000
轴向间隙(<0.5N)	mm	0
径向间隙	mm	0.02
轴端安装力	N	12
动态轴向载荷	N	0.16
动态径向载荷	N	(5mm) 2.0
电机磁极对数	-	1
绕组相数	-	3
电机重量	g	13.5

## 接线参数一览表

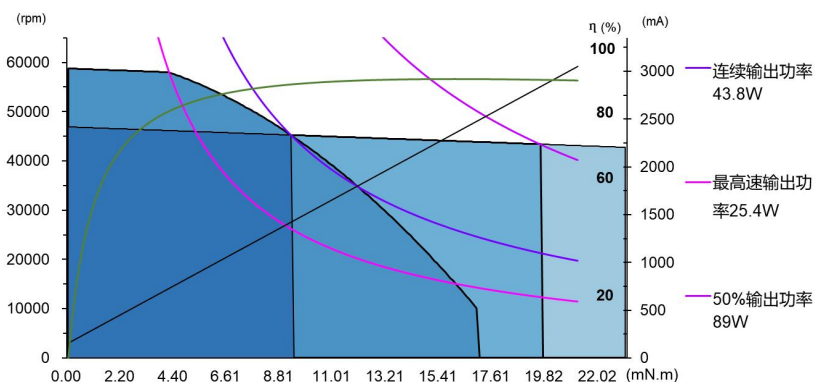
标识	接线参数	
	有霍尔	无霍尔
M1	电机绕组 1	电机绕组 1
M2	电机绕组 2	电机绕组 2
M3	电机绕组 3	电机绕组 3
H+	霍尔电源正	-
H-	霍尔电源负	-
H1	霍尔信号 1	-
H2	霍尔信号 2	-
H3	霍尔信号 3	-
R	NTC 电阻脚	-
R	NTC 电阻脚	-

## 机械尺寸图

MKCE2F-1655 无刷系列



## 3647 绕组性能图



- 25°C时电机连续运转，绕组所能接受的最高温度。
- 25°C时电机最高转速以下，连续运转区域。
- 25°C时电机起停 50% 运转区域（周期不大于 1/4 绕组热时间常数）。
- 25°C时电机短时运转区域（周期不大于 1/8 绕组热时间常数）。

以上工作模式在实际环境中仅做参考，应以电机绕组最高温度为限。

# MKCE2F-1958 无刷系列

MKCE2F-1958 无刷系列

## 规格一览表

项目名称	单位	1836	2436	3636	4836
额定电压	(V)	18	24	36	48
空载转速	(rpm)	36100	36100	36000	36050
空载电流	(mA)	304	235	157	120
额定转矩	(mN.m)	18.48	18.76	17.54	17.48
额定转速	(rpm)	34453	34444	34520	34594
额定电流	(mA)	4200	3200	2000	1500
额定功率	(W)	66.7	67.6	63.4	63.3
最大输出功率	(W)	275.7	278.1	289.5	294.1
最大效率	(%)	88	88	89	89
线端电阻	(Ω)	0.21	0.37	0.80	1.40
堵转电流	(mA)	85714	64865	45000	34286
堵停力矩	(mN.m)	405	409	427	433
转矩常数	(mN.m/A)	4.7	6.3	9.5	12.7
转速常数	(rpm/V)	2013	1510	1004	754
速度/转矩常数	(rpm/mN.m)	89.1	88.3	84.4	83.3
线端电感	(mH(1kHz))	-	-	-	-
机械时间常数	(ms)	1.9	1.9	1.8	1.8
转子转动惯量	(gcm <sup>2</sup> )	2.08	2.08	2.08	2.08

## 物理参数一览表

MKCE2F-1958 无刷系列

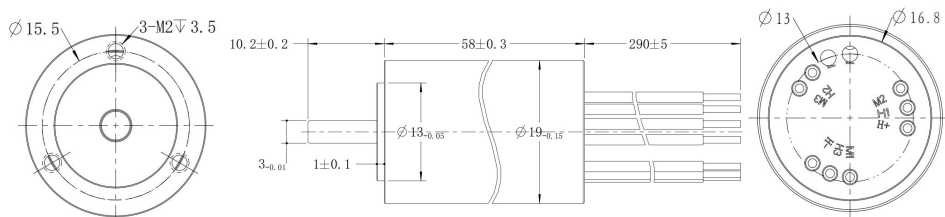
项目	物理参数	物理参数
绕组-环境热阻	K/W	11.6
工作环境温度	℃	-40~80
绕组最高温度	℃	155
建议最高转速	rpm	48000
轴向间隙(<1.0N)	mm	0
径向间隙	mm	0.02
轴端安装力	N	70
动态轴向载荷	N	4.0
动态径向载荷	N	(5mm) 8.0
电机磁极对数	-	1
绕组相数	-	3
电机重量	g	110

## 接线参数一览表

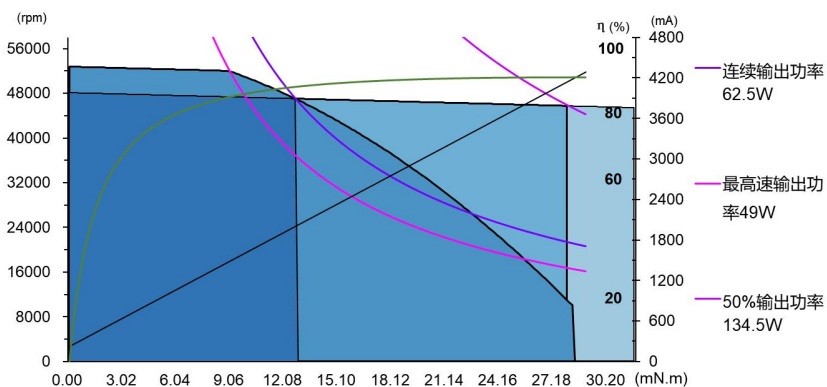
标识	接线参数	
	有霍尔	无霍尔
M1	电机绕组 1	电机绕组 1
M2	电机绕组 2	电机绕组 2
M3	电机绕组 3	电机绕组 3
H+	霍尔电源正	-
H-	霍尔电源负	-
H1	霍尔信号 1	-
H2	霍尔信号 2	-
H3	霍尔信号 3	-
R	NTC 电阻脚	-
R	NTC 电阻脚	-

## 机械尺寸图

MKCE2F-1958 无刷系列



## 3636 绕组性能图



- 25°C时电机连续运转，绕组所能接受的最高温度。
- 25°C时电机最高转速以下，连续运转区域。
- 25°C时电机起停 50%运转区域（周期不大于 1/4 绕组热时间常数）。
- 25°C时电机短时运转区域（周期不大于 1/8 绕组热时间常数）。

以上工作模式在实际环境中仅做参考，应以电机绕组最高温度为限。

# MKCE2F-2260 无刷系列

MKCE2F-2260 无刷系列

## 规格一览表

电机型号	单位	1831	2432	3632	4832
额定电压	(V)	18	24	36	48
空载转速	(rpm)	31360	31780	32200	32400
空载电流	(mA)	320	248	173	134
额定转矩	(mN.m)	17.32	16.85	16.73	16.11
额定转速	(rpm)	29353	29837	30312	30586
额定电流	(mA)	3500	2600	1750	1280
额定功率	(W)	53.2	52.7	53.1	51.6
最大输出功率	(W)	159.5	164.7	172.7	175.2
最大效率	(%)	85	85	85	85
线端电阻	(Ω)	0.36	0.62	1.33	2.33
堵转电流	(mA)	50000	38710	27068	20601
堵停力矩	(mN.m)	271	276	285	288
转矩常数	(mN.m/A)	5.4	7.2	10.6	14.1
转速常数	(rpm/V)	1753	1333	900	679
速度/转矩常数	(rpm/mN.m)	115.9	115.3	112.9	112.6
线端电感	(mH(1kHz))	-	-	-	-
机械时间常数	(ms)	2.3	2.2	2.2	2.2
转子转动惯量	(gcm <sup>2</sup> )	1.86	1.86	1.86	1.86

## 物理参数一览表

MKCE2F-2260 无刷系列

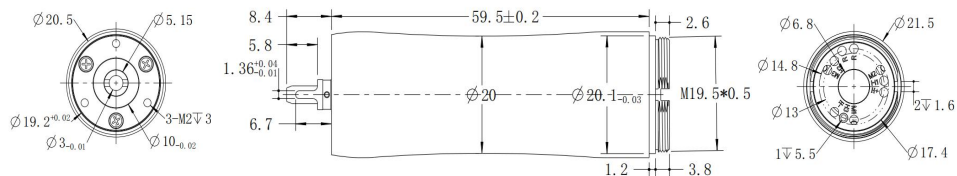
项目	物理参数	物理参数
绕组-环境热阻	K/W	10.2
工作环境温度	℃	-40~80
绕组最高温度	℃	155
建议最高转速	rpm	48000
轴向间隙(<1.5N)	mm	0
径向间隙	mm	0.02
轴端安装力	N	110
动态轴向载荷	N	4.0
动态径向载荷	N	(5mm) 12.0
电机磁极对数	-	1
绕组相数	-	3
电机重量	g	155

## 接线参数一览表

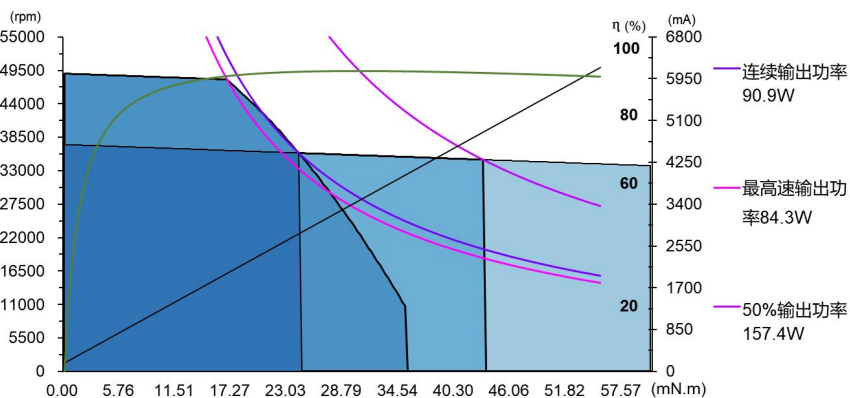
标识	接线参数	
	有霍尔	无霍尔
M1	电机绕组 1	电机绕组 1
M2	电机绕组 2	电机绕组 2
M3	电机绕组 3	电机绕组 3
H+	霍尔电源正	-
H-	霍尔电源负	-
H1	霍尔信号 1	-
H2	霍尔信号 2	-
H3	霍尔信号 3	-
R	NTC 电阻脚	-
R	NTC 电阻脚	-

## 机械尺寸图

MKCE2F-2260 无刷系列



## 3632 绕组性能图



- 25°C时电机连续运转，绕组所能接受的最高温度。
- 25°C时电机最高转速以下，连续运转区域。
- 25°C时电机起停 50%运转区域（周期不大于 1/4 绕组热时间常数）。
- 25°C时电机短时运转区域（周期不大于 1/8 绕组热时间常数）。

以上工作模式在实际环境中仅做参考，应以电机绕组最高温度为限。

# MKCC2E-2248 碳刷系列

MKCC2E-2248 碳刷系列

## 规格一览表

订货号	引出线	3222001	3222003	3222005	3222007	3222009	3222011
	出端子	3222002	3222004	3222006	3222008	3222010	3222012
电机型号	单位	0912	1212	1812	2412	3612	4812
额定电压	(V)	9	12	18	24	36	48
空载转速	(rpm)	12000	11700	12000	12100	11960	11600
空载电流	(mA)	160	120	83	62	39	30
额定转矩	(mN.m)	20.6	25.8	25.2	25.3	26.4	25.6
额定转速	(rpm)	11188	10640	11042	11145	10984	10622
额定电流	(mA)	3050	2760	1850	1400	960	680
额定功率	(W)	24.2	28.7	29.2	29.5	30.3	28.5
最大输出功率	(W)	68.9	62.7	71.4	73.0	72.8	66.3
最大效率	(%)	88	88	88	88	89	88
线端电阻	(Ω)	0.21	0.41	0.81	1.41	3.18	6.20
堵转电流	(mA)	42857	29268	22222	17021	11321	7742
堵停力矩	(mN.m)	305	284	316	320	323	304
转矩常数	(mN.m/A)	7.1	9.8	14.3	18.9	28.6	39.4
转速常数	(rpm/V)	1338	979	669	506	333	243
速度/转矩常数	(rpm/mN.m)	39.4	41.2	38.0	37.8	37.0	38.2
线端电感	(mH(1kHz))	-	-	-	-	-	-
机械时间常数	(ms)	4.3	4.5	4.2	4.2	4.1	4.2
转子转动惯量	(gcm <sup>2</sup> )	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5

## 物理参数一览表

MKCC2E-2248 碳刷系列

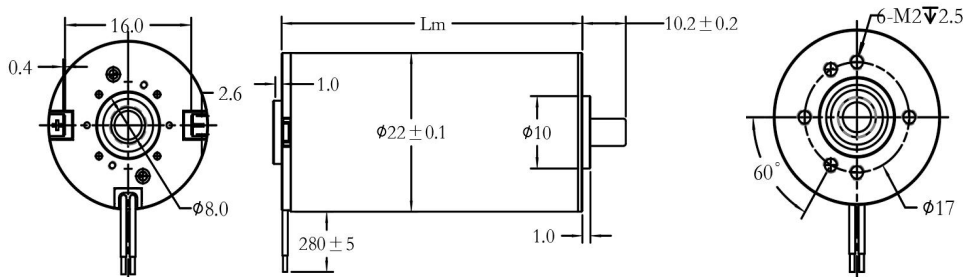
项目	物理参数	物理参数
绕组-环境热阻	K/W	13.4
工作环境温度	℃	-40~100
绕组最高温度	℃	125
建议最高转速	rpm	16000
轴向间隙(<3N)	mm	0
径向间隙	mm	0.02
轴端安装力	N	(支撑) 440
动态轴向载荷	N	2.8
动态径向载荷	N	(5mm) 5.0
电机磁极对数	-	1
极片数	Pcs	9
电机重量	g	106

## 接线参数一览表

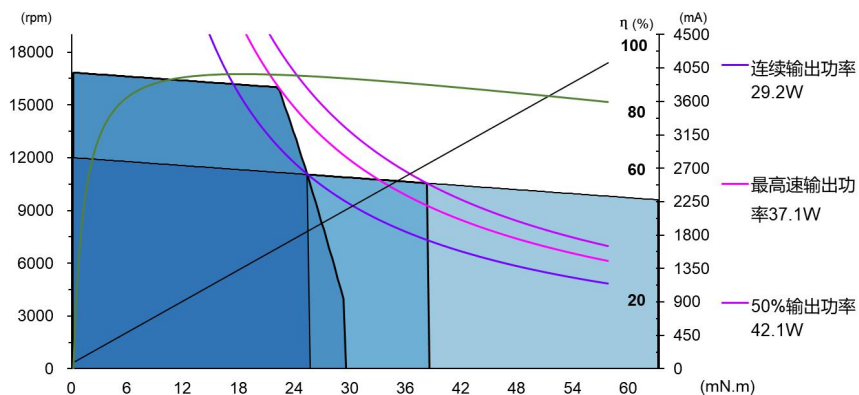
电机引出线 (AWG22)	接线参数	
电机正极	280mm	红色
电机负极	280mm	兰色





## 机械尺寸图

MKCC2E-2248 碳刷系列



## 1812 绕组性能图



-  25°C时电机连续运转，绕组所能接受的最高温度。
-  25°C时电机最高转速以下，连续运转区域。
-  25°C时电机起停 50%运转区域（周期不大于 1/4 绕组热时间常数）。
-  25°C时电机短时运转区域（周期不大于 1/8 绕组热时间常数）。

以上工作模式在实际环境中仅做参考，应以电机绕组最高温度为限。

## 第二章 无框力矩电机

### 无框力矩电机命名规则

**M K T A 0 0 3 - 0 5 0 0 8 - 1 0 N 0 2 - \* \***

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

#### ① 生产商

符号	类型
MK	Morikawa

#### ② 产品分类

符号	类型
T	力矩电机

#### ③ 产品版本

符号	名称
A	第一代
B	第二代

#### ④ 电机额定转矩

符号	类型
003	$2.6 \times 0.1N.m$
004	$3.6 \times 0.1N.m$
006	$6.2 \times 0.1N.m$
010	$10.0 \times 0.1N.m$

#### ⑤ 电机定子外径

符号	规格
050	55mm
060	60mm

#### ⑥ 电机定子叠高

符号	类型
08	8.3mm
13	12.7mm
26	26.3mm

#### ⑦ 额定转速

符号	规格
10	$10 \times 100rpm$
15	$15 \times 100rpm$

#### ⑧ 霍尔

符号	规格
H	带霍尔
N	无霍尔

#### ⑨ 传感器类型

符号	类型
1	有温度传感器
0	无温度传感器

#### ⑩ 电压

符号	电压
2	DC24V
3	DC36V
4	DC48V
B	AC220V

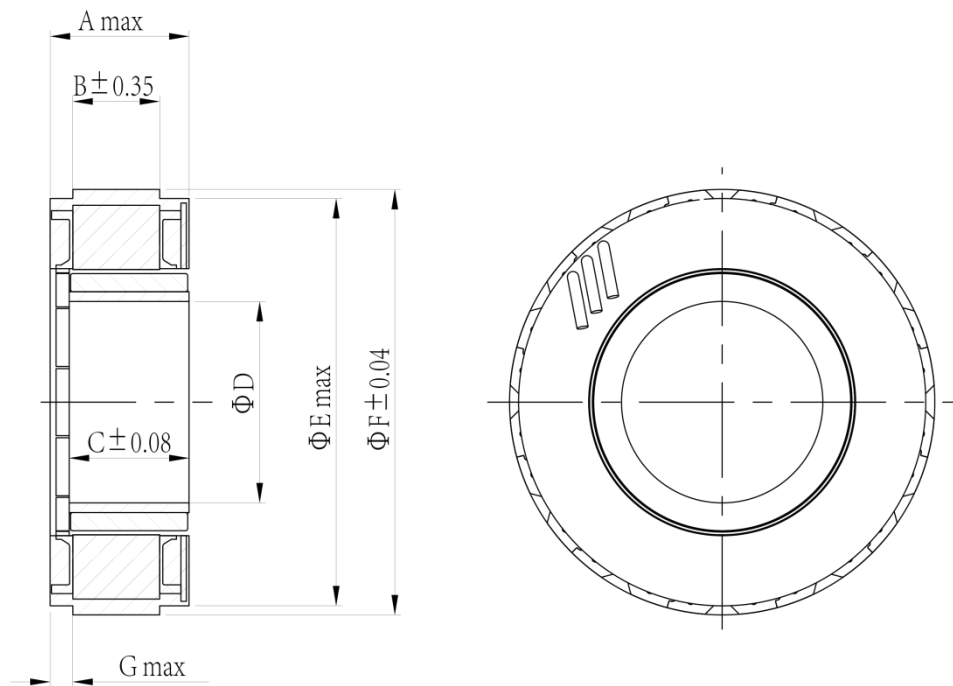
#### ⑪ Future Expand

符号	类型
Future Expand	

## 性能参数一览表

电机型号	额定电压 (V)	额定功率 (W)	额定转矩 (N.m)	额定转速 (rpm)
MKTA003-05008-49N04	48	159	0.26	4900
MKTA004-05013-31N04	48	133	0.36	3100
MKTA006-05026-35N04	48	250	0.62	3500
MKTA004-06008-31N04	48	153	0.42	3100
MKTA006-06013-48N04	48	201	0.57	4800
MKTA009-06026-23N04	48	243	0.94	2300
MKTA006-06808-24N04	48	166	0.61	2400
MKTA008-06813-37N04	48	341	0.83	3700
MKTA015-06826-34N04	48	562	1.53	3400
MKTA009-07626-45N04	48	429	0.86	4500
MKTA012-07626-29N04	48	364	1.15	2900
MKTA020-07626-28N04	48	613	2.04	2800
MKTA012-08508-40N04	48	511	1.17	4000
MKTA016-08513-28N04	48	487	1.61	2800
MKTA027-08526-26N04	48	735	2.65	2600
MKTA015-09408-44N04	48	728	1.53	4400
MKTA020-09413-31N04	48	646	1.99	3100
MKTA036-09426-27N04	48	397	3.62	2700
MKTA017-10508-31N04	48	574	1.72	3100
MKTA029-10513-34N04	48	1032	2.85	3400
MKTA045-10526-31N04	48	1477	4.5	3100
MKTA019-11508-54N04	48	1085	1.87	5400
MKTA030-11513-34N04	48	1093	3.02	3400
MKTA060-11526-31N04	48	1967	6.01	3100
MKTA029-13008-31N04	48	945	2.86	3100
MKTA043-13013-34N04	48	1093	4.3	3400
MKTA090-13026-21N04	48	1967	8.98	2100

## 外形尺寸图



注：本手册中所有型号的无框力矩电机尺寸皆为上图所示

# 规格一览表

定子外径 50mm 系列

	项目名称	单位	MKTA003-05008-49N04	MKTA004-05013-31N04	MKTA006-05026-35N04
性能参数	极数	/	20	20	20
	额定功率	W	159	133	250
	工作电压	V	48	48	48
	额定电流	A	2.98	2.78	4.66
	额定转矩	N.m	0.26	0.36	0.62
	最大持续转矩	N.m	0.31	0.41	0.67
	额定转速	rpm	4900	3100	3500
	最大电流	A	9.86	9.18	15.5
	最大转矩	N.m	0.72	1.08	1.74
	最大转速	rpm	8000	8000	8000
	转动惯量	kg.cm <sup>2</sup>	0.087	0.114	0.193
	线电阻	Ω	1.48±10%	1.79±10%	3.01±10%
	线电感	mH	0.88±20%	1.26±20%	2.38±20%
	反电动势常数	v/krpm	5.65 (130k) / 6.27 (60k) ±10%	4.92 (130k) / 5.45 (60k) ±10%	7.78 (130k) / 8.65 (60k) ±10%
	转矩常数	Nm/A	0.093 (130K) / 0.104 (25℃) ±10%	0.133 (130K) / 0.147 (25℃) ±10%	0.129 (130K) / 0.144 (25℃) ±10%
	电机重量	kg	0.12	0.16	0.29
绝缘等级	/	F	F	F	
反馈装置	-	选配	选配	选配	
温度传感器	NTC	选配	选配	选配	
结构尺寸	F: 定子外径	mm	50±0.04	50±0.04	50±0.04
	B: 定子铁芯厚度	mm	8.2±0.35	12.7±0.35	26.3±0.35
	C: 转子高度	mm	14.76±0.08	19.26±0.08	32.86±0.08
	D: 转子内径	mm	24.7 (+0.02+0.06)	24.7 (+0.02+0.06)	24.7 (+0.02+0.06)
	A: 成品尺寸: 高度	mm	19.84	23.34	37.94

	项目名称	单位	MKTA004-06008-31N04	MKTA006-06013-48N04	MKTA009-06026-23N04
性能参数	极数	/	20	20	20
	额定功率	W	153	201	243
	工作电压	V	48	48	48
	额定电流	A	3.36	3.05	4.9
	额定转矩	N.m	0.42	0.57	0.94
	最大持续转矩	N.m	0.47	0.62	1.01
	额定转速	rpm	3100	4800	2300
	最大电流	A	11.09	10.1	16.3
	最大转矩	N.m	1.22	1.67	2.6
	最大转速	rpm	8000	8000	8000
	转动惯量	kg.cm <sup>2</sup>	0.151	0.161	0.339
	线电阻	Ω	1.68±10%	0.505±10%	0.85±10%
	线电感	mH	1.06±20%	0.39±20%	0.76±20%
	反电动势常数	v/krpm	8.72 (130k) /9.70 (60k) ±10%	8.72 (130k) /9.70 (60k) ±10%	11.52 (130k) /12.8 (60k) ±10%
	转矩常数	Nm/A	0.126 (130K) /0.140 (25℃) ±10%	0.102 (130K) /0.113 (25℃) ±10%	0.185 (130K) /0.206 (25℃) ±10%
	电机重量	kg	0.153	0.215	0.38
绝缘等级	/	F	F	F	
反馈装置	-	选配	选配	选配	
温度传感器	NTC	选配	选配	选配	
结构尺寸	F: 定子外径	mm	60±0.04	60±0.04	60±0.04
	B: 定子铁芯厚度	mm	8.2±0.35	12.7±0.35	26.3±0.35
	C: 转子高度	mm	14.76±0.08	19.26±0.08	32.86±0.08
	D: 转子内径	mm	30 (+0.01+0.04)	30 (+0.01+0.04)	30 (+0.01+0.04)
	A: 成品尺寸: 高度	mm	17.71	22.21	35.81

	项目名称	单位	MKTA006-06808-24N04	MKTA008-06813-37N04	MKTA015-06826-34N04
性能参数	极数	/	26	26	26
	额定功率	W	166	341	562
	工作电压	V	48	48	48
	额定电流	A	3.72	6.9	10.89
	额定转矩	N.m	0.61	0.83	1.53
	最大持续转矩	N.m	0.66	0.88	1.58
	额定转速	rpm	2400	3700	3400
	最大电流	A	12.4	22.9	36.2
	最大转矩	N.m	1.54	2.14	4.13
	最大转速	rpm	8000	8000	8000
	转动惯量	kg.cm <sup>2</sup>	0.263	0.34	0.57
	线电阻	Ω	1.40±10%	0.43±10%	0.22±10%
	线电感	mH	1.28±20%	0.46±20%	0.31±20%
	反电动势常数	v/krpm	11.07 (130k)/12.3 (60k) ±10%	7.38 (130k)/8.21 (60k) ±10%	8 (130k)/8.89 (60k) ±10%
	转矩常数	Nm/A	0.160 (130K)/0.177 (25℃) ±10%	0.115 (130K)/0.127 (25℃) ±10%	0.131 (130K)/0.145 (25℃) ±10%
	电机重量	kg	0.21	0.279	0.508
绝缘等级	/	F	F	F	
反馈装置	-	选配	选配	选配	
温度传感器	NTC	选配	选配	选配	
结构尺寸	F: 定子外径	mm	68±0.04	68±0.04	68±0.04
	B: 定子铁芯厚度	mm	8.2±0.35	12.7±0.35	26.3±0.35
	C: 转子高度	mm	14.76±0.08	19.26±0.08	32.86±0.08
	D: 转子内径	mm	34 (+0.01+0.04)	34 (+0.01+0.04)	34 (+0.01+0.04)
	A: 成品尺寸: 高度	mm	18.34	22.84	36.44

	项目名称	单位	MKTA009-07626-45N04	MKTA012-07626-29N04	MKTA020-07626-28N04
性能参数	极数	/	26	26	26
	额定功率	W	429	364	613
	工作电压	V	48	48	48
	额定电流	A	8.27	7.86	11.88
	额定转矩	N.m	0.86	1.15	2.04
	最大持续转矩	N.m	0.91	1.2	2.09
	额定转速	rpm	4500	2900	2800
	最大电流	A	27.5	26.1	39.6
	最大转矩	N.m	2.23	3.42	5.67
	最大转速	rpm	8000	8000	8000
	转动惯量	kg.cm <sup>2</sup>	0.485	0.633	1.069
	线电阻	Ω	0.32±10%	0.41±10%	0.21±10%
	线电感	mH	0.23±20%	0.37±20%	0.28±20%
	反电动势常数	v/krpm	6.12 (130k) / 6.81 (60k) ±10%	9.29 (130k) / 10.32 (60k) ±10%	9.6 (130k) / 10.66 (60k) ±10%
	转矩常数	Nm/A	0.101 (130K) / 0.11 (25℃) ±10%	0.137 (130K) / 0.152 (25℃) ±10%	0.158 (130K) / 0.176 (25℃) ±10%
	电机重量	kg	0.26	0.353	0.655
绝缘等级	/	F	F	F	
反馈装置	-	选配	选配	选配	
温度传感器	NTC	选配	选配	选配	
结构尺寸	F: 定子外径	mm	76±0.04	76±0.04	76±0.04
	B: 定子铁芯厚度	mm	8.2±0.35	12.7±0.35	26.3±0.35
	C: 转子高度	mm	14.76±0.08	19.26±0.08	32.86±0.08
	D: 转子内径	mm	38 (+0~-+0.03)	38 (+0~-+0.03)	38 (+0~-+0.03)
	A: 成品尺寸: 高度	mm	18.59	23.09	36.69

	项目名称	单位	MKTA012-08508-40N04	MKTA016-08513-28N04	MKTA027-08526-26N04
性能参数	极数	/	26	26	26
	额定功率	W	511	487	735
	工作电压	V	48	48	48
	额定电流	A	10.62	10.26	14.92
	额定转矩	N.m	1.17	1.61	2.65
	最大持续转矩	N.m	1.22	1.66	2.7
	额定转速	rpm	4000	2800	2600
	最大电流	A	35.3	34.1	48.5
	最大转矩	N.m	3.17	4.44	7.01
	最大转速	rpm	8000	8000	8000
	转动惯量	kg.cm <sup>2</sup>	0.652	0.839	1.4
	线电阻	Ω	0.22±10%	0.25±10%	0.13±10%
	线电感	mH	0.29±20%	0.39±20%	0.23±20%
	反电动势常数	v/krpm	6.85 (130k) / 7.62 (60k) ±10%	9.6 (130k) / 10.66 (60k) ±10%	10.28 (130k) / 11.43 (60k) ±10%
	转矩常数	Nm/A	0.103 (130K) / 0.115 (25℃) ±10%	0.145 (130K) / 0.162 (25℃) ±10%	0.163 (130K) / 0.181 (25℃) ±10%
	电机重量	kg	0.324	0.443	0.805
绝缘等级	/	F	F	F	
反馈装置	-	选配	选配	选配	
温度传感器	NTC	选配	选配	选配	
结构尺寸	F: 定子外径	mm	85±0.04	85±0.04	85±0.04
	B: 定子铁芯厚度	mm	8.2±0.35	12.7±0.35	26.3±0.35
	C: 转子高度	mm	14.76±0.08	19.26±0.08	32.86±0.08
	D: 转子内径	mm	42.5±0.02	42.5±0.02	42.5±0.02
	A: 成品尺寸: 高度	mm	19.34	23.85	37.44

	项目名称	单位	MKTA015-09408-44N04	MKTA020-09413-31N04	MKTA036-09426-27N04
性能参数	极数	/	26	26	26
	额定功率	W	728	-	397
	工作电压	V	48	48	48
	额定电流	A	14.58	13.32	20.61
	额定转矩	N.m	1.53	1.99	3.62
	最大持续转矩	N.m	1.58	2.04	3.67
	额定转速	rpm	4400	3100	2700
	最大电流	A	48.4	44.3	68.3
	最大转矩	N.m	3.92	4.96	8.99
	最大转速	rpm	8000	8000	8000
	转动惯量	kg.cm <sup>2</sup>	0.947	1.23	2.09
	线电阻	Ω	0.12±10%	0.14±10%	0.08±10%
	线电感	mH	0.19±20%	0.28±20%	0.19±20%
	反电动势常数	v/krpm	6.26 (130k) / 6.95 (60k) ±10%	8.72 (130k) / 9.69 (60k) ±10%	9.93 (130k) / 11.03 (60k) ±10%
	转矩常数	Nm/A	0.097 (130K) / 0.108 (25℃) ±10%	0.138 (130K) / 0.153 (25℃) ±10%	0.16 (130K) / 0.178 (25℃) ±10%
	电机重量	kg	0.411	0.561	1.016
绝缘等级	/	F	F	F	
反馈装置	-	选配	选配	选配	
温度传感器	NTC	选配	选配	选配	
结构尺寸	F: 定子外径	mm	94±0.04	94±0.04	94±0.04
	B: 定子铁芯厚度	mm	8.2±0.35	12.7±0.35	26.3±0.35
	C: 转子高度	mm	15.73±0.08	20.23±0.08	33.33±0.08
	D: 转子内径	mm	47±0.02	47±0.02	47±0.02
	A: 成品尺寸: 高度	mm	19.69	24.19	37.79

	项目名称	单位	MKTA017-10508-31N04	MKTA029-10513-34N04	MKTA045-10526-31N04
性能参数	极数	/	26	26	26
	额定功率	W	574	1032	1477
	工作电压	V	48	48	48
	额定电流	A	11.78	19.96	33
	额定转矩	N.m	1.72	2.85	4.5
	最大持续转矩	N.m	1.77	2.9	4.55
	额定转速	rpm	3100	3400	3100
	最大电流	A	38.88	59.88	108.8
	最大转矩	N.m	5.16	8.55	13.5
	最大转速	rpm	8000	8000	8000
	转动惯量	kg.cm <sup>2</sup>	1.61	2.09	3.56
	线电阻	Ω	0.26±10%	0.09±10%	0.12±10%
	线电感	mH	0.36±20%	0.16±20%	0.28±20%
	反电动势常数	v/krpm	8.72 (130k) /9.69 (60k) ±10%	8 (130k) /8.88 (60k) ±10%	9.45 (130k) /10.5 (60k) ±10%
	转矩常数	Nm/A	0.135 (130K) /0.15 (25℃) ±10%	0.130 (130K) /0.145 (25℃) ±10%	0.155 (130K) /0.165 (25℃) ±10%
	电机重量	kg	0.582	0.846	1.41
绝缘等级	/	F	F	F	
反馈装置	-	选配	选配	选配	
温度传感器	NTC	选配	选配	选配	
结构尺寸	F: 定子外径	mm	105±0.04	105±0.04	105±0.04
	B: 定子铁芯厚度	mm	8.2±0.35	12.7±0.35	26.3±0.35
	C: 转子高度	mm	16.73±0.08	20.53±0.08	33.33±0.08
	D: 转子内径	mm	55±0.02	55±0.02	55±0.02
	A: 成品尺寸: 高度	mm	25.95	29.79	43.39

	项目名称	单位	MKTA019-11508-54N04	MKTA030-11513-34N04	MKTA060-11526-31N04
性能参数	极数	/	26	26	26
	额定功率	W	1085	1093	1967
	工作电压	V	48	48	48
	额定电流	A	22.6	23.7	41.5
	额定转矩	N.m	1.87	3.02	6.01
	最大持续转矩	N.m	1.92	3.07	6.06
	额定转速	rpm	5400	3400	3100
	最大电流	A	68.3	71	125
	最大转矩	N.m	4.69	7.41	14.5
	最大转速	rpm	8000	8000	8000
	转动惯量	kg.cm <sup>2</sup>	1.76	2.29	3.91
	线电阻	Ω	0.07±10%	0.07±10%	0.03±10%
	线电感	mH	0.14±20%	0.22±20%	0.15±20%
	反电动势常数	v/krpm	5.14 (130k) / 5.71 (60k) ±10%	8 (130k) / 8.89 (60k) ±10%	8.73 (130k) / 9.69 (60k) ±10%
	转矩常数	Nm/A	0.085 (130K) / 0.076 (25℃) ±10%	0.116 (130K) / 0.129 (25℃) ±10%	0.131 (130K) / 0.146 (25℃) ±10%
	电机重量	kg	0.708	0.922	1.58
	绝缘等级	/	F	F	F
反馈装置	-	选配	选配	选配	
温度传感器	NTC	选配	选配	选配	
结构尺寸	F: 定子外径	mm	115±0.04	115±0.04	115±0.04
	B: 定子铁芯厚度	mm	8.2±0.35	12.7±0.35	26.3±0.35
	C: 转子高度	mm	17.26±0.08	21.67±0.08	35.36±0.08
	D: 转子内径	mm	57.5 (+0.02~+0.05)	57.5 (+0.02~+0.05)	57.5 (+0.02~+0.05)
	A: 成品尺寸: 高度	mm	26.29	30.79	44.39

	项目名称	单位	MKTA029-13008-31N04	MKTA044-13013-34N04	MKTA090-13026-21N04
性能参数	极数	/	40	40	40
	额定功率	W	945	1093	1967
	工作电压	V	48	48	48
	额定电流	A	18	29	40
	额定转矩	N.m	2.86	4.3	8.98
	最大持续转矩	N.m	2.91	4.35	9.03
	额定转速	rpm	3100	3400	2100
	最大电流	A	46	74	102
	最大转矩	N.m	7.15	12.9	22.32
	最大转速	rpm	8000	8000	8000
	转动惯量	kg.cm <sup>2</sup>	2.4	4.8	9.9
	线电阻	Ω	0.07±10%	0.03±10%	0.03±10%
	线电感	mH	0.18±20%	0.1±20%	0.11±20%
	反电动势常数	v/krpm	8.73 (130k) /9.69 (60k) ±10%	8 (130k) /8.89 (60k) ±10%	12.52 (130k) /13.9 (60k) ±10%
	转矩常数	Nm/A	0.145 (130K) /0.161 (25℃) ±10%	0.135 (130K) /0.15 (25℃) ±10%	0.203 (130K) /0.225 (25℃) ±10%
	电机重量	kg	0.9	1.22	1.8
绝缘等级	/	F	F	F	
反馈装置	-	选配	选配	选配	
温度传感器	NTC	选配	选配	选配	
结构尺寸	F: 定子外径	mm	130±0.04	130±0.04	130±0.04
	B: 定子铁芯厚度	mm	8.2±0.35	12.7±0.35	26.3±0.35
	C: 转子高度	mm	17.26±0.08	21.67±0.08	35.36±0.08
	D: 转子内径	mm	90 (+0.02~+0.05)	90 (+0.02~+0.05)	90 (+0.02~+0.05)
	A: 成品尺寸: 高度	mm	27.29	31.79	45.39

## 第三章 关节模组

### 关节模组命名规则

M
K
J
A
0
1
8
-
0
9
4
P
0
5
-
0
1
0
N
0
4

①

②

③

④

⑤

⑥

⑦

⑧

⑨

⑩

⑪

## ① 品牌

符号	类型
MK	Morikawa

## ② 产品分类

符号	类型
J	关节模组

## ③ 产品版本

符号	类型
A	第一代
B	第二代

## ④ 电机额定转矩

符号	规格
003	3.2N.m
012	11.7N.m
110	110N.m

## ⑤ 电机外径

符号	规格
064	63.7mm
094	94mm
124	124.2mm

## ⑥ 减速器

符号	类型
N	无减速机
P	行星减速机
H	谐波减速机

## ⑦ 额定转速

符号	规格
05	5×10rpm
15	15×10rpm

## ⑧ 减速比

符号	规格
007	1:7
010	1:10
100	1:100

## ⑨ 编码器

符号	类型
N	无霍尔
H	带霍尔
C	带磁编码器
D	带电感编码器

## ⑩ 传感器类型

符号	类型
1	有温度传感器
0	无温度传感器

## ⑪ 传感器类型

符号	类型
2	DC24V
3	DC36V
4	DC48V
B	AC220V

## 行星齿轮减速机型

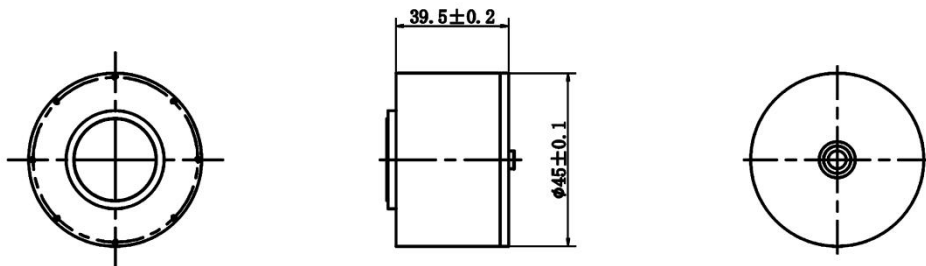
### 19W/180W 功率

#### 规格一览表

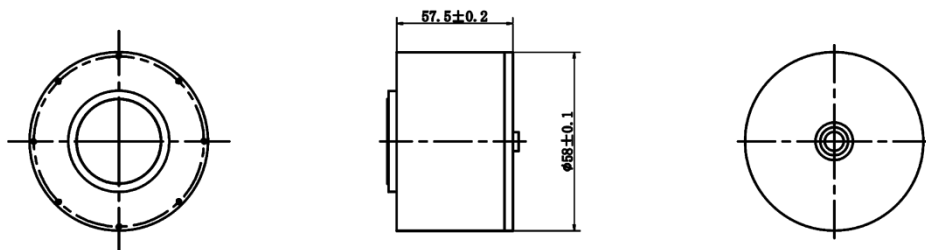
项目功能	单位	MKJA4-002N050-P36	MKJA4-018N190-P18
额定电压	(DCV)	48	48
功率	(W)	19	180
额定转矩	(N.m)	3.6	9.1
最大转矩	(N.m)	6.5	27
额定转速	(rpm)	50	190
空载最大转速	(rpm)	77	245
额定电流	(A)	0.7	4.5
尺寸	(mm)	Φ45×39	Φ58×57.5
重量	(g)	290	540
减速比	-	1:36	1:18.33

### 机械尺寸图

MKJA4-002N050-P36



MKJA4-018N190-P18



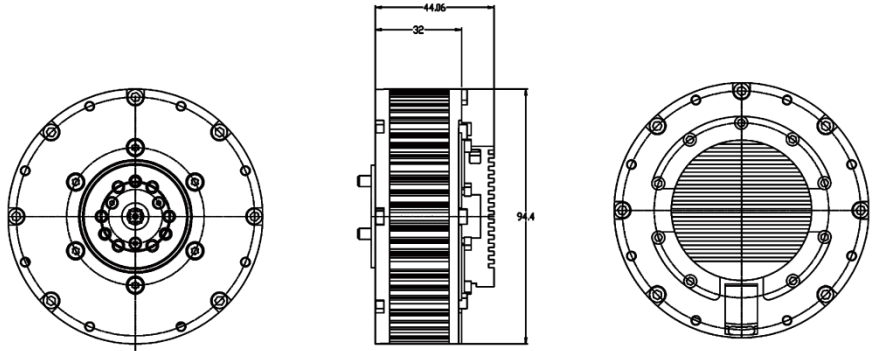
## 300W/490W 功率

### 规格一览表

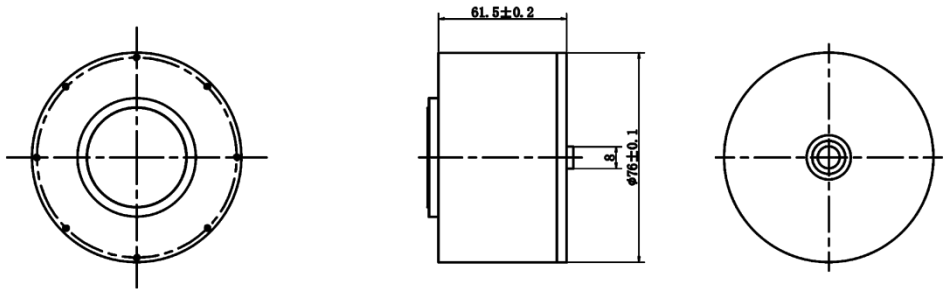
项目功能	单位	MKJA4-030N160-P10	MKJA4-049N190-P16
额定电压	(DCV)	48	48
功率	(W)	300	490
额定转矩	(N. m)	18	24.88
最大转矩	(N. m)	40	88
额定转速	(rpm)	160	187
空载最大转速	(rpm)	220	287
额定电流	(A)	9.8	13
尺寸	(mm)	Φ94.4×44	Φ76×61.5
重量	(g)	698	1020
减速比	-	1:10	1:16

机械尺寸图

MKJA4-030N160-P10



MKJA4-049N190-P16



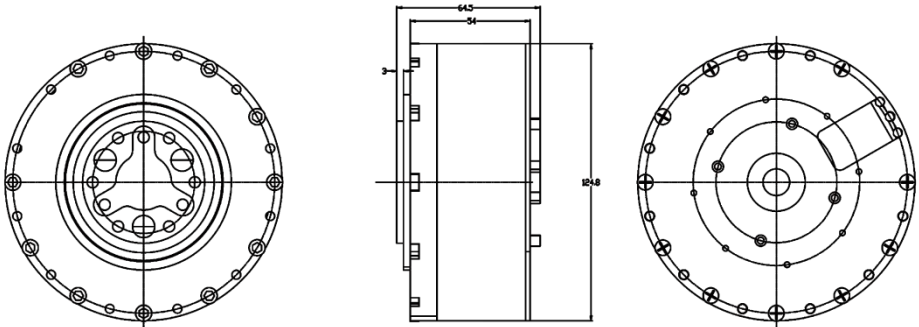
## 660W/880W 功率

### 规格一览表

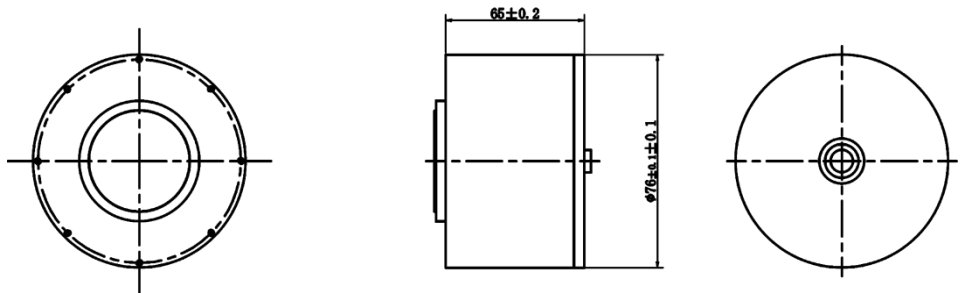
项目功能	单位	MKJA4-066N080-P16	MKJA4-088N190-P16
额定电压	(DCV)	48	48
功率	(W)	660	880
额定转矩	(N. m)	79.2	38
最大转矩	(N. m)	165	130
额定转速	(rpm)	80	187
空载最大转速	(rpm)	150	287
额定电流	(A)	29	21
尺寸	(mm)	Φ 125×74	Φ 76×64.5
重量	(g)	2700	1300
减速比	-	1:16	1:16

机械尺寸图

MKJA4-066N080-P16



MKJA4-088N190-P16



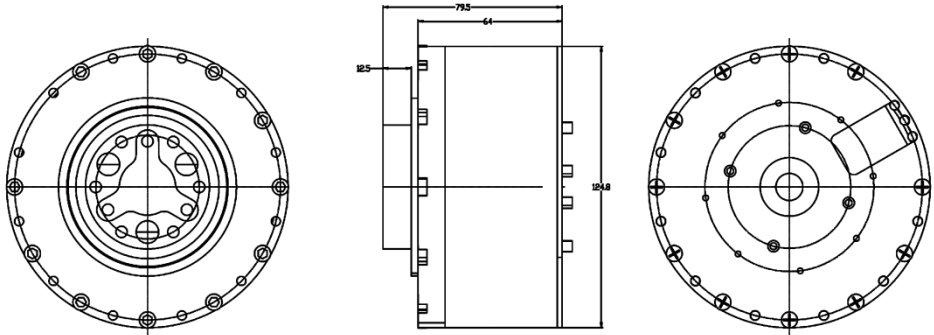
## 1250W/1400W 功率

### 规格一览表

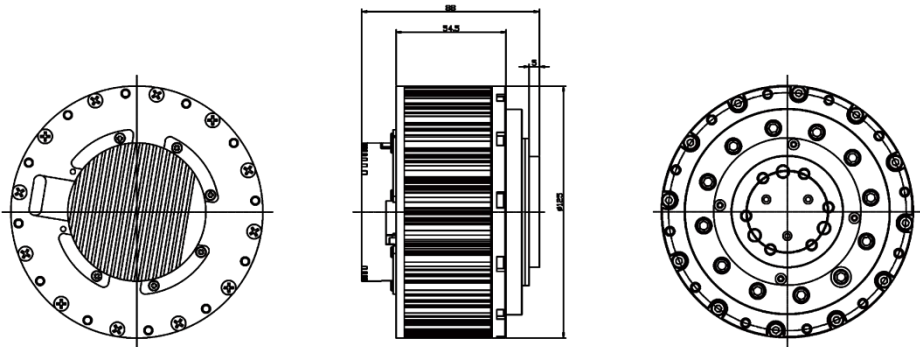
项目功能	单位	MKJA4-125N100-P16	MKJA4-140N110-P16
额定电压	(DCV)	48	48
功率	(W)	1250	1400
额定转矩	(N. m)	120	120
最大转矩	(N. m)	240	240
额定转速	(rpm)	100	110
空载最大转速	(rpm)	120	120
额定电流	(A)	39	38
尺寸	(mm)	Φ125×79.5	Φ125×88
重量	(g)	3100	3100
减速比	-	1:16	1:16

机械尺寸图

MKJA4-125N100-P16



MKJA4-140N110-P16



## 谐波减速机型

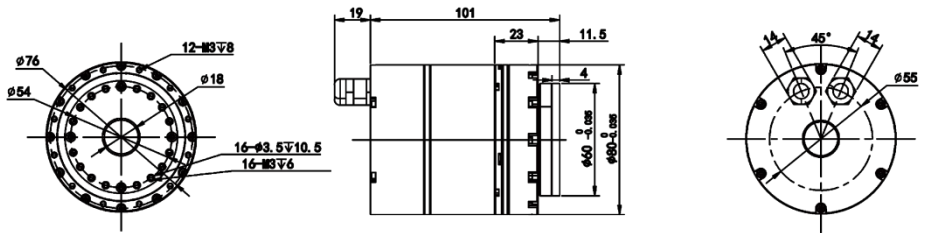
### 120W/660W 功率

#### 规格一览表

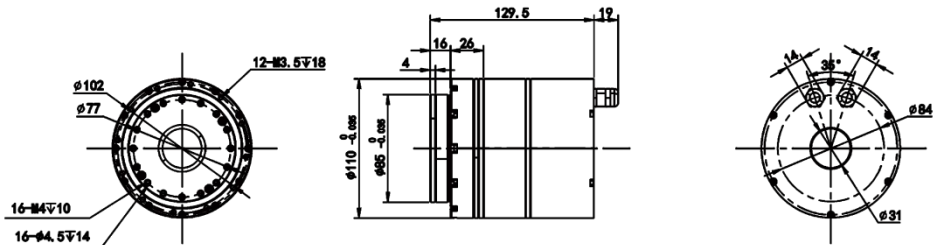
项目功能	单位	MKJA4-021N040-H80	MKJA4-066N040-H80
额定电压	(DCV)	48	48
功率	(W)	210	660
额定转矩	(N. m)	43	137
最大转矩	(N. m)	138	404
额定转速	(rpm)	37	37
空载最大转速	(rpm)	75	70
额定电流	(A)	8	22.5
尺寸	(mm)	Φ80×98.5	Φ110×150
重量	(g)	1300	4100
减速比	-	1:80	1:80

机械尺寸图

MKJA4-021N040-H80



MKJA4-066N040-H80





## 东莞市盛川电机科技有限公司

DONGGUAN MORIKAWA TECHNOLOGY CO.,LTD

电话: +86 136 0966 2005

网址: WWW.MORIKAWA.COM

邮箱: SALES@MORIKAWA.COM

工厂地址: 广东省东莞市望牛墩镇朱平沙科技二路3号



扫码关注公众号