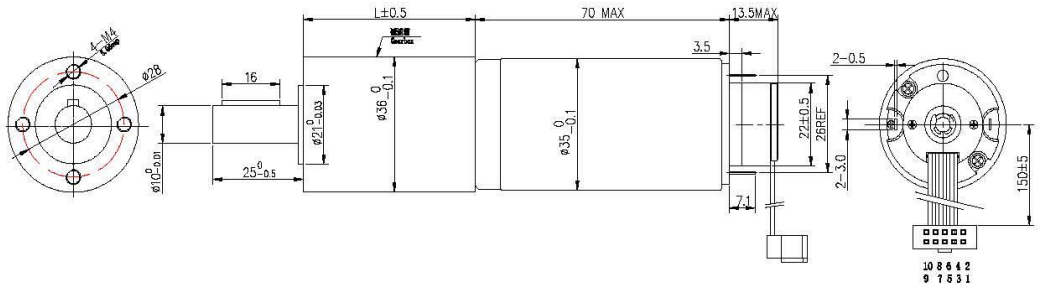
Slotless Servo Motors

EM3570RCG Φ35mm coreless servo motor 空心杯伺服电机

外形尺寸/outline size

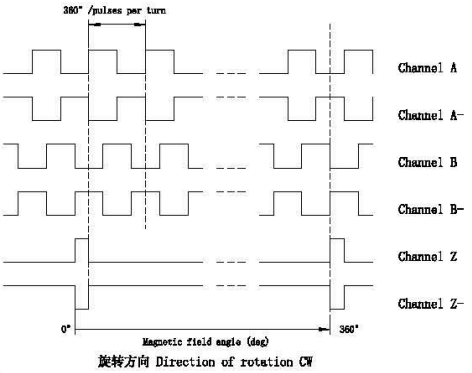


级数Stage	1	2		3			4			5		
减速比 Reduction ratio	3.75	14.06	30.33	52.73	101.63		197.75	381.11	920.11	1148.44	2213.27	5980.72
	4.67	17.5		65.63	141.56		246.09	474.27		1429.17	3082.77	
	6.5	21.78		81.67	169		306.25	660.59		1778.52	4293.85	
连续输出扭矩 Nm	4	8		16			16			20		
堵转扭矩 Nm	5	12		25			25			30		
最大效率 %	90	81		73			65			59		
长度 L mm Length	36	43.3		50.6			57.9			65.2		
空载回差 °	0.8	1		1			1.2			1.2		

电机参数（Motor data）		21A	15A
1 额定电压 Nominal voltage	V	12	24
2 空载转速 No load speed	rpm	7000	7000
3 空载电流 No load current	A	260	220
4 额定转速 Nominal speed	rpm	6650	6650
5 额定转距(最大连续转距) Nominal torque	mNm	61.3	60
6 额定电流(最大连续电流) Nominal current	A	4	2
7 堵转转距 Stall torque	mNm	1226	1202
8 堵转电流 Stall current	A	75	36.92
9 相间电阻 Terminal resistance	Ω	0.16	0.65
10 转距常数 Torque constant	mNm/A	16.04	32.09
11 速度常数 Speed constant	rpm/V	583	292
12 机械时间常数 Mechanical time constant	ms		
13 转子惯量 Rotor inertia	g.cm²		
14 相间电感 Phase inductance	mH		

端子定义Terminal Definition A:	
接器A ConnectionA : EN 60603-13/DIN-41651 2.54mm10pin;	
扁平电缆 Flat band cable: 10pin UL2651 26AWG;	
PIN1	N.C ;
PIN2	Vcc DC3.3~5V;
PIN3	GND ;
PIN4	MODE (Vcc ABZ, GND I²C) ;
PIN5	Channel A- or U;
PIN6	Channel A or I²C SDA;
PIN7	Channel B- or V;
PIN8	Channel B or I²C SCL ;
PIN9	Channel Z- or W;
PIN10	Channel Z ;

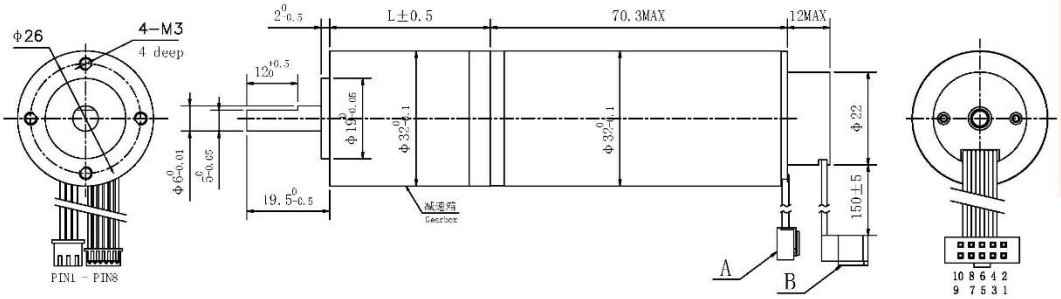
编码器参数（Encoder）
基本参数 Type:
电源电压 Supply voltage: DC3.3~5V
电流 Typical current : 15mA
最大机械速度 Max. Mech. Speed : 50000RPM
积分非线性 Integral Non-Linearity : ±0.5~1.0°
微分非线性 Differential (ABZ) Non-Linearity : ±0.02°
每转脉冲数 Number of pulses per revolution: 1~1024PPR
单圈绝对编码 Single-turn absolute coding : 14-bit (I²C)
上电时间 Power-Up Time : 1~3ms ;
输出延迟 (Propagation Delay) : 1~5us ;
上升时间 Rsing Time : 1us
下降时间 Falling Time : 1us
储存温度 Storage Temperature : -55~150℃ ;
使用温度 Operating Temperature : -40~125℃ ;



EM3270RBG Φ32mm coreless servo motor 空心杯伺服电机

外形尺寸/outline size

Slotless Servo Motors

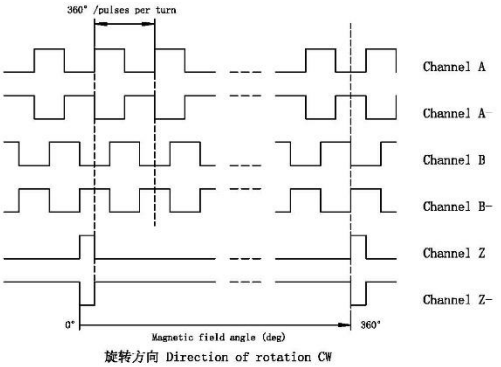


级数Stage	1	2		3			4			5		
减速比 Reduction ratio	3.11	9.68	23.04	30.11	62.01	92.16	159.42	266.24	412.16	693.79	988.89	2548.04
	4	14.93		46.46	71.68	110.59	178.23	297.66	530.84	765.21	1428.77	3174
	4.8	19.2		51.24	80.14		223	344.06		855.52	1846.41	
连续输出扭矩 Nm	1	1.5		2.5			3			5		
堵转扭矩 Nm	2	3		5			6			7.5		
最大效率 %	90	81		73			65			59		
长度 L mm Length	31.6	37.9		44.2			50.5			56.8		
空载回差 °	1.5	1.5		2			2			2.5		

电机参数（Motor data）		06B	14A
1 额定电压 Nominal voltage	V	24	36
2 空载转速 No load speed	rpm	10000	10000
3 空载电流 No load current	A	0.25	0.15
4 额定转速 Nominal speed	rpm	9500	9500
5 额定转距(最大连续转距) Nominal torque	mNm	30.2	29.2
6 额定电流(最大连续电流) Nominal current	A	1.56	1
7 堵转转距 Stall torque	mNm	60.4	58.4
8 堵转电流 Stall current	A	26.37	16.98
9 相间电阻 Terminal resistance	Ω	0.91	2.12
10 转距常数 Torque constant	mNm/A	22.46	33.69
11 速度常数 Speed constant	rpm/V	417	278
12 机械时间常数 Mechanical time constant	ms	18.73	18.73
13 转子惯量 Rotor inertia	g.cm²	2.71	6.31
14 相间电感 Phase inductance	mH		

端子定义Terminal Definition A:			
8*#26PE引线+JST端子			
PIN1	MC	PIN5	HC
PIN2	MB	PIN6	HB
PIN3	MA	PIN7	HC
PIN4	GND	PIN8	VCC
连接器 Connection B :			
EN 60603-13/DIN-41651 2.54mm10pin;			
扁平电缆 Flat band cable:			
线序 Sequence:			
1	Motor +	6	Channel A
2	Vcc DC5V	7	Channel B-
3	GND	8	Channel B
4	Motor -	9	Channel Z-
5	Channel A-	10	Channel Z

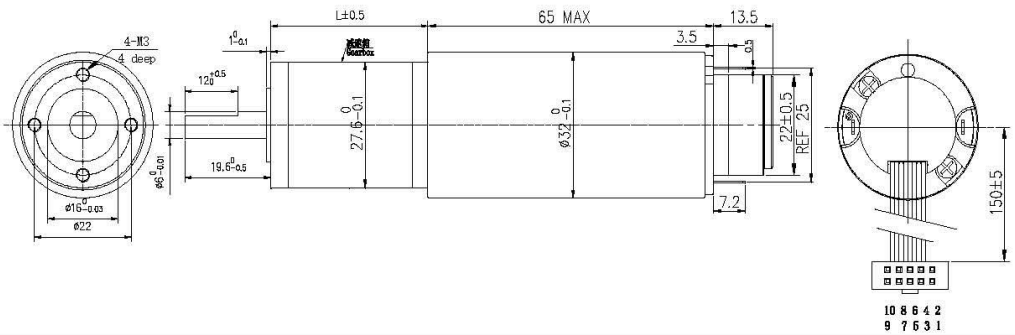
编码器参数（Encoder）
基本参数 Type:
电源电压 Supply voltage: DC3.3~5V
电流 Typical current : 15mA
最大机械速度 Max. Mech. Speed : 25000RPM
积分非线性 Integral Non Linearity : ±0.5~1.0°
微分非线性 Differential (ABZ) Non-Linearity : ±0.01°
每转脉冲数 Number of pulses per revolution: 1~4096PPR
单圈绝对编码 Single-turn absolute coding : 18-bit (SPI)
上电时间 Power-Up Time : 16ms
输出延迟 (Propagation Delay) : 1~3us
上升时间 Rsing Time : 1us
下降时间 Falling Time : 1us
储存温度 Storage Temperature : -20~45℃
使用温度 Operating Temperature : -20~80℃



Slotless Servo Motors

EM3265RCG Φ32mm coreless servo motor 空心杯伺服电机

外形尺寸/outline size

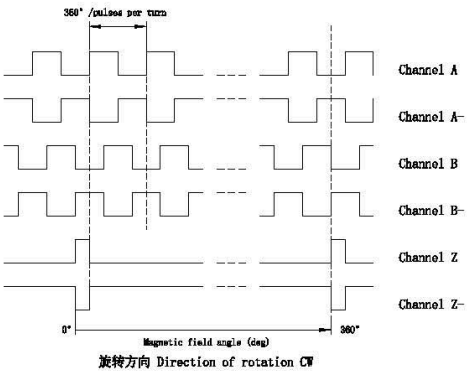


级数Stage	1	2		3			4			5		
减速比 Reduction ratio	3.57	12.76	22	45.55	64	101.2	182.22	302.29	465.52	728.86	1209.14	2286.04
	4	16		51.02	73.6	121	204.08	338.56	556.6	816.33	1557.38	2662
	5.5	18.4		58.67	84.64		262.86	404.8		1024	1936	
连续输出扭矩 Nm	0.5	1		3			4			4		
堵转扭矩 Nm	0.8	2		4			5			5		
最大效率 %	90	81		73			65			59		
长度 L mm Length	26.7	31.2		35.7			40.2			44.7		
空载回差 °	1	1.5		1.5			2			2		

电机参数（Motor data）		03A	04A
1 额定电压 Nominal voltage	V	6	24
2 空载转速 No load speed	rpm	8000	8000
3 空载电流 No load current	A	130	100
4 额定转速 Nominal speed	rpm	7480	7440
5 额定转距(最大连续转距) Nominal torque	mNm	27.3	37
6 额定电流(最大连续电流) Nominal current	A	2	1.38
7 堵转转距 Stall torque	mNm	419.2	528.6
8 堵转电流 Stall current	A	29.27	18.46
9 相间电阻 Terminal resistance	Ω	0.41	1.3
10 转距常数 Torque constant	mNm/A	7.02	28.08
11 速度常数 Speed constant	rpm/V	1333	333
12 机械时间常数 Mechanical time constant	ms		
13 转子惯量 Rotor inertia	g.cm²		
14 相间电感 Phase inductance	mH		

端子定义Terminal Definition A:	
接器A ConnectionA : EN 60603-13/DIN-41651 2.54mm10pin;	
扁平电缆 Flat band cable: 10pin UL2651 26AWG;	
PIN1	N.C ;
PIN2	Vcc DC3.3~5V;
PIN3	GND ;
PIN4	MODE (Vcc ABZ, GND I²C) ;
PIN5	Channel A- or U;
PIN6	Channel A or I²C SDA;
PIN7	Channel B- or V;
PIN8	Channel B or I²C SCL ;
PIN9	Channel Z- or W;
PIN10	Channel Z ;

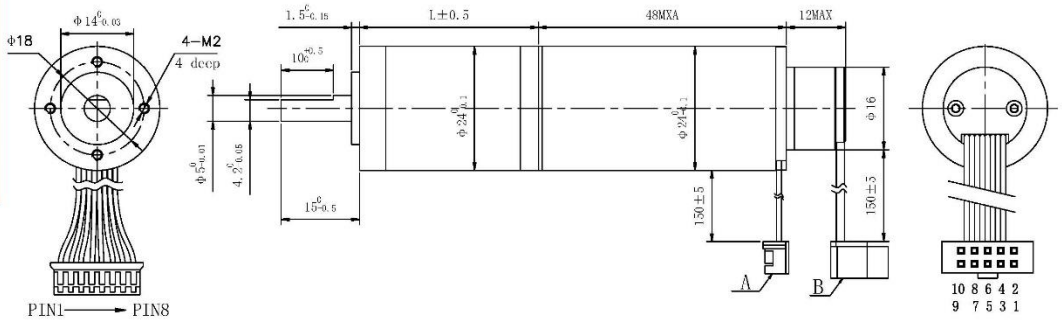
编码器参数（Encoder）
基本参数 Type:
电源电压 Supply voltage: DC3.3~5V
电流 Typical current : 15mA
最大机械速度 Max. Mech. Speed : 50000RPM
积分非线性 Integral Non-Linearity : ±0.5~1.0°
微分非线性 Differential (ABZ) Non-Linearity : ±0.02°
每转脉冲数 Number of pulses per revolution: 1~1024PPR
单圈绝对编码 Single-turn absolute coding : 14-bit (I²C)
上电时间 Power-Up Time : 1~3ms ;
输出延迟 (Propagation Delay) : 1~5us ;
上升时间 Rsing Time : 1us
下降时间 Falling Time : 1us
储存温度 Storage Temperature : -55~150℃ ;
使用温度 Operating Temperature : -40~125℃ ;



Slotless Servo Motors

EM2854RBG Φ28mm coreless servo motor 空心杯伺服电机

外形尺寸/outline size

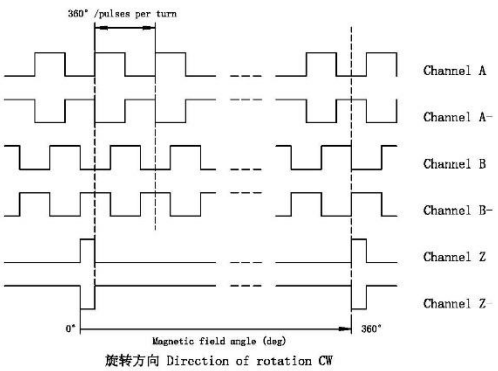


级数Stage	1	2		3			4			5		
减速比 Reduction ratio	3.57	12.76	22	45.55	64	101.2	182.22	302.29	465.52	728.86	1209.14	2286
	4	16		51.02	73.6	121	204.08	338.56	556.6	816.33	1557.38	2662
	5.5	18.4		58.67	84.64		262.86	404.8		1024	1936	
连续输出扭矩 Nm	0.5	1		3			4			4		
堵转扭矩 Nm	0.8	2		4			5			5		
最大效率 %	90	81		73			65			59		
长度 L mm Length	26.7	31.2		35.7			40.2			44.7		
空载回差 °	1.5	1.5		2			2			2.5		

电机参数（Motor data）		43A	29A
1 额定电压 Nominal voltage	V	24	36
2 空载转速 No load speed	rpm	12000	12000
3 空载电流 No load current	A	0.22	0.08
4 额定转速 Nominal speed	rpm	11000	11000
5 额定转距(最大连续转距) Nominal torque	mNm	22.8	20
6 额定电流(最大连续电流) Nominal current	A	1.75	0.78
7 堵转转距 Stall torque	mNm	273.6	240
8 堵转电流 Stall current	A	14.9	8.9
9 相间电阻 Terminal resistance	Ω	1.61	4.03
10 转距常数 Torque constant	mNm/A	18.7	28
11 速度常数 Speed constant	rpm/V	500	333
12 机械时间常数 Mechanical time constant	ms	8.88	8.82
13 转子惯量 Rotor inertia	g.cm²	3.59	3.59
14 相间电感 Phase inductance	mH		

端子定义Terminal Definition A:			
8*#26PE引线-JST端子			
PIN1	MC	PIN5	HC
PIN2	MB	PIN6	HB
PIN3	MA	PIN7	HC
PIN4	GND	PIN8	VCC
连接器 Connection B：			
EN 60603-13/DIN-41651 2.54mm10pin;			
扁平电缆 Flat band cable:			
线序 Sequence:			
1	Motor +	6	Channel A
2	Vcc DC5V	7	Channel B-
3	GND	8	Channel B
4	Motor -	9	Channel Z-
5	Channel A-	10	Channel Z

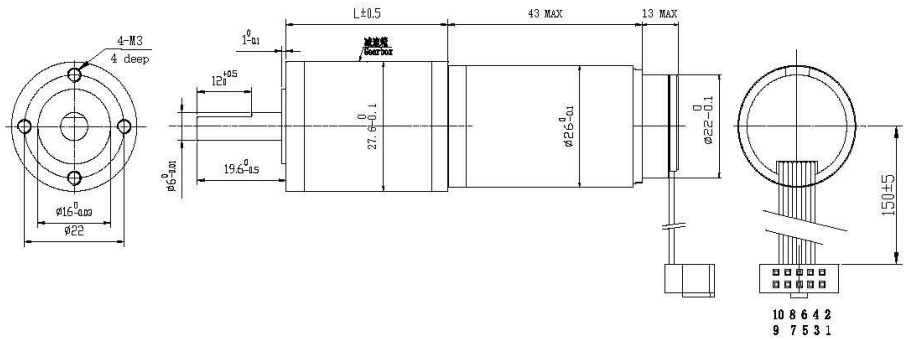
编码器参数（Encoder）
基本参数 Type:
电源电压 Supply voltage: DC3.3~5V
电流 Typical current : 15mA
最大机械速度 Max. Mech. Speed : 25000RPM
积分非线性 Integral Non-Linearity : ±0.5~1.0°
微分非线性 Differential (ABZ) Non-Linearity : ±0.01°
每转脉冲数 Number of pulses per revolution: 1~4096PPR
单圈绝对编码 Single-turn absolute coding : 18-bit (SPI)
上电时间 Power Up Time : 16ms
输出延迟 (Propagation Delay) : 1~3us
上升时间 Rsing Time : 1us
下降时间 Falling Time : 1us
储存温度 Storage Temperature : -20~45℃
使用温度 Operating Temperature : -20~80℃



Slotless Servo Motors

EM2643RCG Φ26mm coreless servo motor 空心杯伺服电机

外形尺寸/outline size

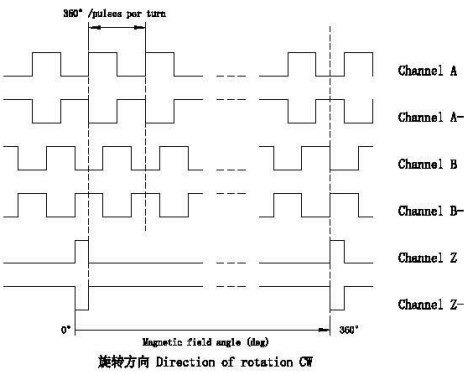


级数Stage	1	2		3			4			5		
减速比 Reduction ratio	3.57	12.76	22	45.55	64	101.2	182.22	302.29	465.52	728.86	1209.14	2286.04
	4	16		51.02	73.6	121	204.08	338.56	556.6	816.33	1557.38	2662
	5.5	18.4		58.67	84.64		262.86	404.8		1024	1936	
连续输出扭矩 Nm	0.5	1		3			4			4		
堵转扭矩 Nm	0.8	2		4			5			5		
最大效率 %	90	81		73			65			59		
长度 L mm Length	26.7	31.2		35.7			40.2			44.7		
空载回差 °	1	1.5		1.5			2			2		

电机参数（Motor data）		03A	04A
1 额定电压 Nominal voltage	V	12	24
2 空载转速 No load speed	rpm	8000	8000
3 空载电流 No load current	A	60	60
4 额定转速 Nominal speed	rpm	7520	7320
5 额定转距(最大连续转距) Nominal torque	mNm	12.4	17.1
6 额定电流(最大连续电流) Nominal current	A	0.92	0.65
7 堵转转距 Stall torque	mNm	202.4	201.2
8 堵转电流 Stall current	A	14.46	7.02
9 相间电阻 Terminal resistance	Ω	0.83	3.42
10 转距常数 Torque constant	mNm/A	14.04	28.08
11 速度常数 Speed constant	rpm/V	667	333
12 机械时间常数 Mechanical time constant	ms		
13 转子惯量 Rotor inertia	g.cm²		
14 相间电感 Phase inductance	mH		

端子定义Terminal Definition A:	
接器A ConnectionA : EN 60603-13/DIN-41651 2.54mm10pin;	
扁平电缆 Flat band cable: 10pin UL2651 26AWG;	
PIN1	N.C ;
PIN2	Vcc DC3.3~5V;
PIN3	GND ;
PIN4	MODE (Vcc ABZ, GND I²C) ;
PIN5	Channel A- or U;
PIN6	Channel A or I²C SDA;
PIN7	Channel B- or V;
PIN8	Channel B or I²C SCL ;
PIN9	Channel Z- or W;
PIN10	Channel Z ;

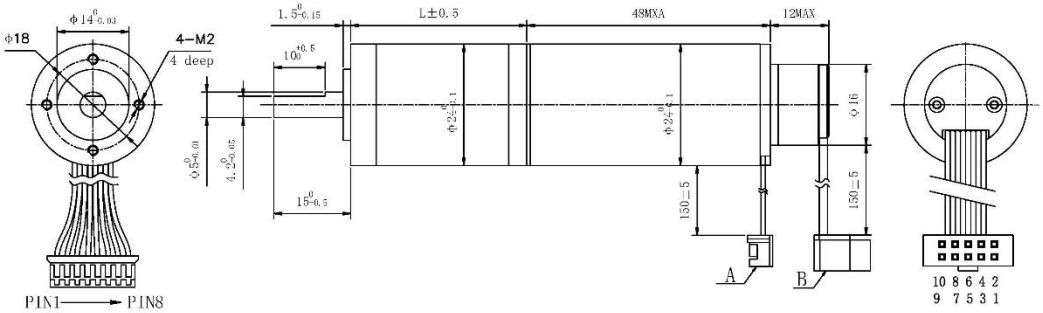
编码器参数（Encoder）
基本参数 Type:
电源电压 Supply voltage: DC3.3~5V
电流 Typical current : 15mA
最大机械速度 Max. Mech. Speed : 50000RPM
积分非线性 Integral Non-Linearity : ±0.5~1.0°
微分非线性 Differential (ABZ) Non-Linearity : ±0.02°
每转脉冲数 Number of pulses per revolution: 1~1024PPR
单圈绝对编码 Single-turn absolute coding : 14-bit (I²C)
上电时间 Power-Up Time : 1~3ms ;
输出延迟 (Propagation Delay) : 1~5us ;
上升时间 Rsing Time : 1us
下降时间 Falling Time : 1us
储存温度 Storage Temperature : -55~150℃ ;
使用温度 Operating Temperature : -40~125℃ ;



EM2447RBG Φ24mm coreless servo motor 空心杯伺服电机

Slotless Servo Motors

外形尺寸/outline size



级数Stage	1	2		3			4			5		
减速比 Reduction ratio	3.3	12.23	22.21	35.94	60.61		118.59	259.77	493.19	660.07	1036.5	1748.1
	4.29	14.14		46.67	78.72		154.02	337.36		741.25	1346.1	2113.7
		17.1		56.43	95.18		200.02	407.9		857.23	1627.5	
连续输出扭矩 Nm	0.5	0.5		0.8			0.8			1		
堵转扭矩 Nm	1	1		1.5			1.5			2		
最大效率 %	90	81		73			65			59		
长度 L mm Length	20.3	24.4		30.2			34.3			38.4		
空载回差 °	1.5	1.5		2			2			2.5		

电机参数 (Motor data)		05A	27A
1 额定电压 Nominal voltage	V	24	36
2 空载转速 No load speed	rpm	13000	13000
3 空载电流 No load current	A	0.12	0.12
4 额定转速 Nominal speed	rpm	12350	12280
5 额定转距(最大连续转距) Nominal torque	mNm	10	10
6 额定电流(最大连续电流) Nominal current	A	0.685	0.5
7 堵转转距 Stall torque	mNm	200	180.6
8 堵转电流 Stall current	A	11.4	7.14
9 相间电阻 Terminal resistance	Ω	2.1	5.04
10 转距常数 Torque constant	mNm/A	17.28	25.92
11 速度常数 Speed constant	rpm/V	542	361
12 机械时间常数 Mechanical time constant	ms	5.98	4.79
13 转子惯量 Rotor inertia	g.cm²	1.99	1.99
14 相间电感 Phase inductance	mH	0.0307	

端子定义Terminal Definition A:

8*#26PF引线+JST端子

PIN1	MC	PIN5	HC
PIN2	MB	PIN6	HB
PIN3	MA	PIN7	HC
PIN4	GND	PIN8	VCC

连接器 Connection B :

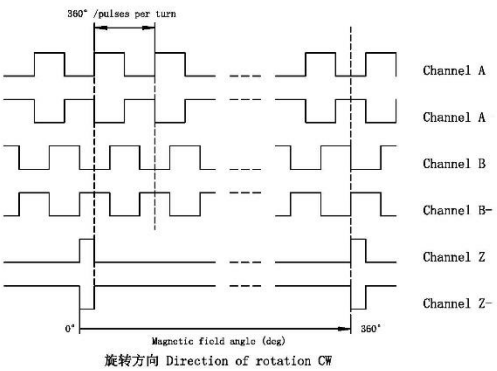
EN 60603 13/DIN 41651 2.54mm10pin;

扁平电缆 Flat band cable:

线序 Sequence:

1	Motor +	6	Channel A
2	Vcc DC5V	7	Channel B-
3	GND	8	Channel B
4	Motor -	9	Channel Z-
5	Channel A	10	Channel Z

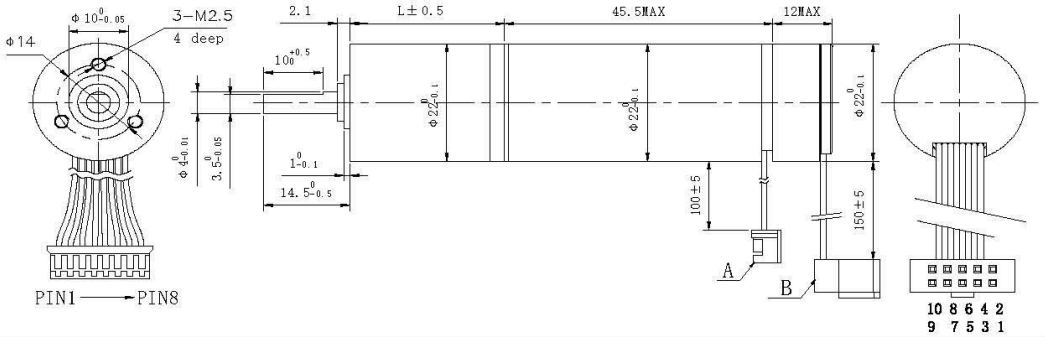
编码器参数 (Encoder)
基本参数 Type:
电源电压 Supply voltage: DC3.3~5V
电流 Typical current : 15mA
最大机械速度 Max. Mech. Speed : 25000RPM
积分非线性 Integral Non-Linearity : ±0.5~1.0°
微分非线性 Differential (ABZ) Non-Linearity : ±0.01°
每转脉冲数 Number of pulses per revolution: 1~4096PPR
单圈绝对编码 Single-turn absolute coding : 18-bit (SPI)
上电时间 Power-Up Time : 16ms
输出延迟 (Propagation Delay) : 1~3us
上升时间 Rsing Time : 1us
下降时间 Falling Time : 1us
储存温度 Storage Temperature : -20~45℃
使用温度 Operating Temperature : -20~80℃



Slotless Servo Motors

EM2245RBG Φ22mm coreless servo motor 空心杯伺服电机

外形尺寸/outline size

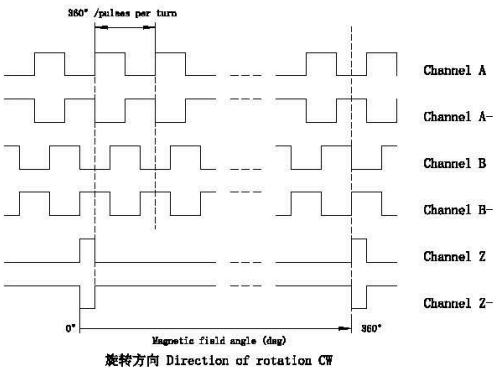


级数Stage	1	2		3			4			5		
减速比 Reduction ratio	3.57	12.76	22	45.55	64	101.2	182.22	302.29	465.52	728.86	1209.14	2286
	4	16		51.02	73.6	121	204.08	338.56	556.6	816.33	1557.38	2662
	5.5	18.4		58.67	84.64		262.86	404.8		1024	1936	
连续输出扭矩 Nm	0.3	0.3		0.5			0.5			0.75		
堵转扭矩 Nm	0.5	0.5		0.8			0.8			1		
最大效率 %	90	81		73			65			59		
长度 L mm Length	22.1	25.9		29.7			33.5			37.3		
空载回差 °	1.5	1.5		2			2			2.5		

电机参数（Motor data）		04A	05A
1 额定电压 Nominal voltage	V	12	24
2 空载转速 No load speed	rpm	13000	13000
3 空载电流 No load current	A	0.2	0.15
4 额定转速 Nominal speed	rpm	11500	11600
5 额定转距(最大连续转距) Nominal torque	mNm	10	10
6 额定电流(最大连续电流) Nominal current	A	1.33	0.73
7 堵转转距 Stall torque	mNm	86.7	92.9
8 堵转电流 Stall current	A	10	5.63
9 相间电阻 Terminal resistance	Ω	1.2	4.26
10 转距常数 Torque constant	mNm/A	18.7	28
11 速度常数 Speed constant	rpm/V	500	333
12 机械时间常数 Mechanical time constant	ms	0.52	1.86
13 转子惯量 Rotor inertia	g.cm²	2.74	2.74
14 相间电感 Phase inductance	mH		

端子定义Terminal Definition A:			
8*#26PE引线+JST端子			
PIN1	MC	PIN5	GND
PIN2	MA	PIN6	MA
PIN3	MB	PIN7	MB
PIN4	VCC	PIN8	MC
连接器 Connection B :			
EN 60603-13/DIN-41651 2.54mm10pin;			
扁平电缆 Flat band cable:			
线序 Sequence:			
1	Motor +	6	Channel A
2	Vcc DC5V	7	Channel B-
3	GND	8	Channel B
4	Motor -	9	Channel Z-
5	Channel A-	10	Channel Z

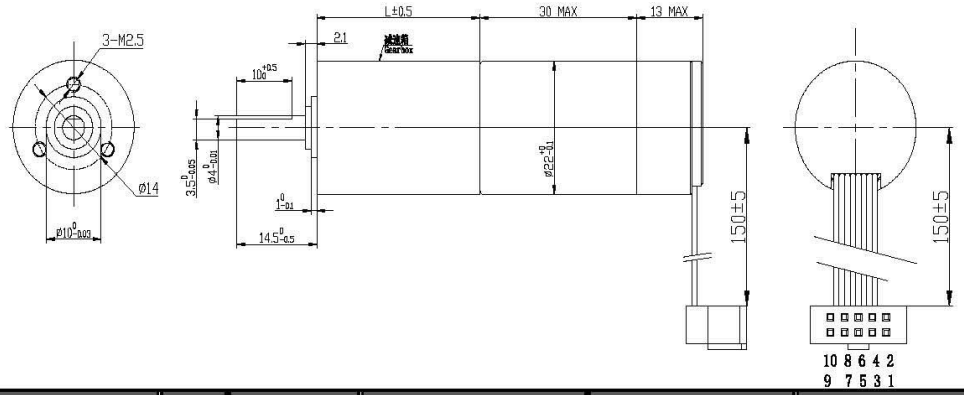
编码器参数（Encoder）
基本参数 Type:
电源电压 Supply voltage: DC3.3~5V
电流 Typical current : 15mA
最大机械速度 Max. Mech. Speed : 25000RPM
积分非线性 Integral Non-Linearity : ±0.5~1.0°
微分非线性 Differential (ABZ) Non-Linearity : ±0.01°
每转脉冲数 Number of pulses per revolution: 1~4096PPR
单圈绝对编码 Single-turn absolute coding : 18-bit (SPI)
上电时间 Power-Up Time : 16ms
输出延迟 (Propagation Delay) : 1~3us
上升时间 Rsing Time : 1us
下降时间 Falling Time : 1us
储存温度 Storage Temperature : -20~45℃
使用温度 Operating Temperature : -20~80℃



Slotless Servo Motors

EM2232RG Φ22mm coreless servo motor 空心杯伺服电机

外形尺寸/outline size

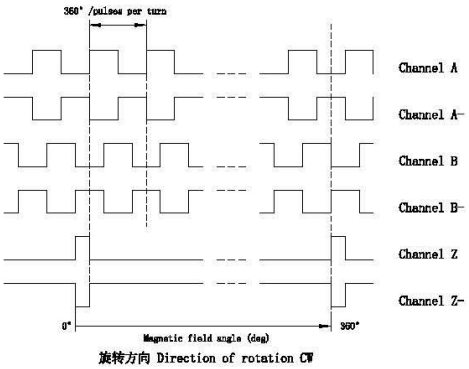


级数Stage	1	2		3			4			5		
减速比 Reduction ratio	3.57	12.76	22	45.55	64	101.2	182.22	302.29	465.52	728.86	1029.14	2286.04
	4	16		51.02	73.6	121	204.08	338.56	556.6	816.33	1557.38	2662
	5.5	18.4		58.67	84.64		262.86	404.8		1024	1936	
连续输出扭矩 Nm	0.3	0.3		0.5			0.5			0.75		
堵转扭矩 Nm	0.5	0.5		0.8			0.8			1		
最大效率 %	90	81		73			65			59		
长度 L mm Length	22.1	25.9		29.7			33.5			37.3		
空载回差 °	1	1.5		1.5			2			2		

电机参数（Motor data）		06A	41A
1 额定电压 Nominal voltage	V	6	12
2 空载转速 No load speed	rpm	8000	8000
3 空载电流 No load current	A	0.07	0.05
4 额定转速 Nominal speed	rpm	6620	7000
5 额定转距(最大连续转距) Nominal torque	mNm	6.1	6.7
6 额定电流(最大连续电流) Nominal current	A	0.91	0.51
7 堵转转距 Stall torque	mNm	35.3	53.6
8 堵转电流 Stall current	A	5	3.75
9 相间电阻 Terminal resistance	Ω	1.2	3.2
10 转距常数 Torque constant	mNm/A	7.02	14.04
11 速度常数 Speed constant	rpm/V	1333	667
12 机械时间常数 Mechanical time constant	ms		
13 转子惯量 Rotor inertia	g.cm²		
14 相间电感 Phase inductance	mH		

端子定义Terminal Definition A:	
接器A ConnectionA : EN 60603-13/DIN-41651 2.54mm10pin;	
扁平电缆 Flat band cable: 10pin UL2651 26AWG;	
PIN1	N.C ;
PIN2	Vcc DC3.3~5V;
PIN3	GND ;
PIN4	MODE (Vcc ABZ, GND I²C) ;
PIN5	Channel A- or U;
PIN6	Channel A or I²C SDA;
PIN7	Channel B- or V;
PIN8	Channel B or I²C SCL ;
PIN9	Channel Z- or W;
PIN10	Channel Z ;

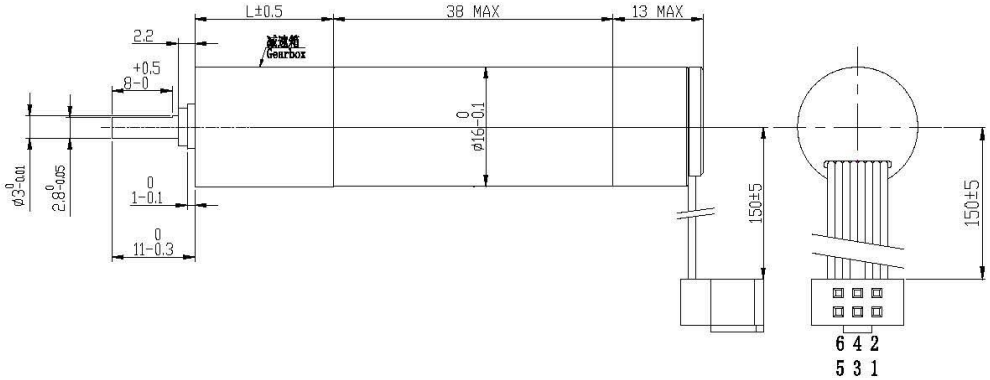
编码器参数（Encoder）
基本参数 Type:
电源电压 Supply voltage: DC3.3~5V
电流 Typical current : 15mA
最大机械速度 Max. Mech. Speed : 50000RPM
积分非线性 Integral Non-Linearity : ±0.5~1.0°
微分非线性 Differential (ABZ) Non-Linearity : ±0.02°
每转脉冲数 Number of pulses per revolution: 1~1024PPR
单圈绝对编码 Single-turn absolute coding : 14-bit (I²C)
上电时间 Power-Up Time : 1~3ms ;
输出延迟 (Propagation Delay) : 1~5us ;
上升时间 Rsing Time : 1us
下降时间 Falling Time : 1us
储存温度 Storage Temperature : -55~150℃ ;
使用温度 Operating Temperature : -40~125℃ ;



Slotless Servo Motors

EM1642RG Φ16mm coreless servo motor 空心杯伺服电机

外形尺寸/outline size

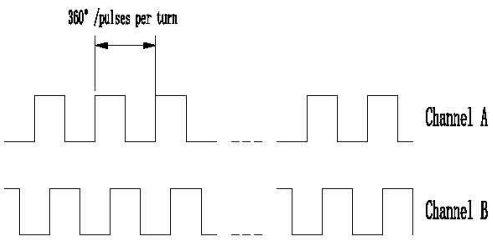


级数Stage	1	2		3			4			5		
减速比 Reduction ratio	3.79	14.36	21.89	54.42	94.42		206.21	407.18		1012.03	1491.58	2433.66
	4.31	16.34		70.48	111.16		267.06	479.36		1151.72	1596.2	
	5.08	18.06		80.2	130.86		303.92	664.36		1310.68	2067.23	
连续输出扭矩 Nm	0.2	0.2		0.3			0.3			0.35		
堵转扭矩 Nm	0.3	0.3		0.45			0.45			0.5		
最大效率 %	90	81		73			65			59		
长度 L mm Length	14.8	18.4		22			25.6			29.2		
空载回差 °	1	1.5		1.5			2			2		

电机参数（Motor data）		19A	20A
1 额定电压 Nominal voltage	V	6	12
2 空载转速 No load speed	rpm	10000	10000
3 空载电流 No load current	A	0.07	0.03
4 额定转速 Nominal speed	rpm	9000	9050
5 额定转距(最大连续转距) Nominal torque	mNm	3.1	3.1
6 额定电流(最大连续电流) Nominal current	A	0.6	0.3
7 堵转转距 Stall torque	mNm	30.9	32.5
8 堵转电流 Stall current	A	5.41	2.84
9 相间电阻 Terminal resistance	Ω	1.11	4.22
10 转距常数 Torque constant	mNm/A	5.62	11.23
11 速度常数 Speed constant	rpm/V	1667	833
12 机械时间常数 Mechanical time constant	ms		
13 转子惯量 Rotor inertia	g.cm²		
14 相间电感 Phase inductance	mH		

端子定义Terminal Definition A:	
连接器: EN 60603-13/DIN-41651 2.54mm6pin;	
扁平电缆flat band cable: 6pin UL2651 26AWG;	
PIN1	MOTO+;
PIN2	VCC(DC3.3V~5V);
PIN3	Incremental output A or I²C SDA;
PIN4	Incremental output B or I²C SCL;
PIN5	编码器GND;
PIN6	MOTO- ;

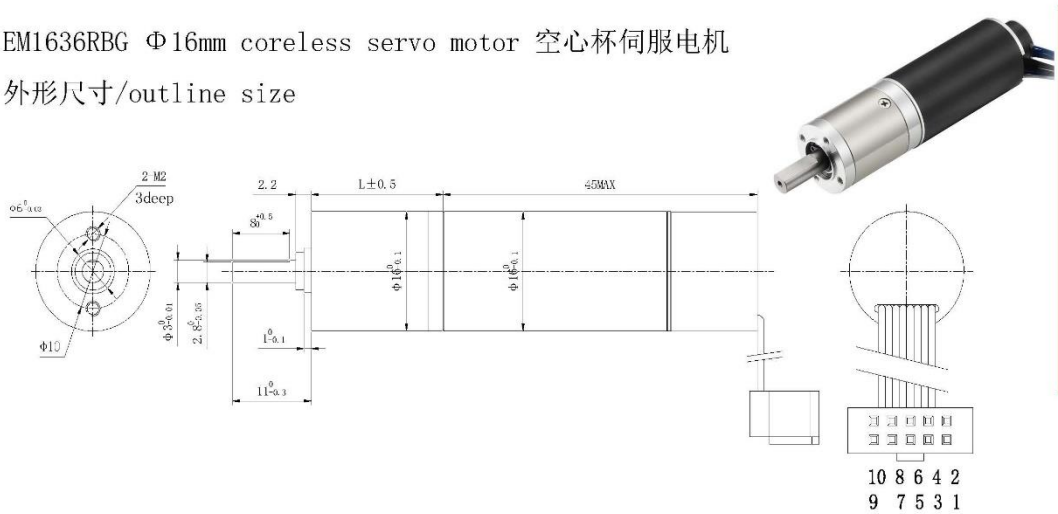
编码器参数（Encoder）
基本参数 Type:
电源电压 Supply voltage: DC3.3~5V;
电流 Typical current : 15mA;
最大机械速度 Max. Mech. Speed : 50000RPM;
积分非线性 Integral Non-Linearity : ±1.5° ;
微分非线性 Differential (ABZ) Non-Linearity : ±0.02°
每转脉冲数 Number of pulses per revolution: 1~1024PPR ;
单圈绝对编码 Single-turn absolute coding:14-bit (I²C) ;
上电时间 Power-Up Time : 1~3ms ;
输出延迟 (Propagation Delay) :1~5us ;
上升时间 Rsing Time : 1us;
下降时间 Falling Time : 1us;
储存温度 Storage Temperature : -55~150℃ ;
使用温度 Operating Temperature : -40~125℃ ;



旋转方向 Direction of rotation CW

EM1636RBG Φ16mm coreless servo motor 空心杯伺服电机

外形尺寸/outline size



Slotless Servo Motors

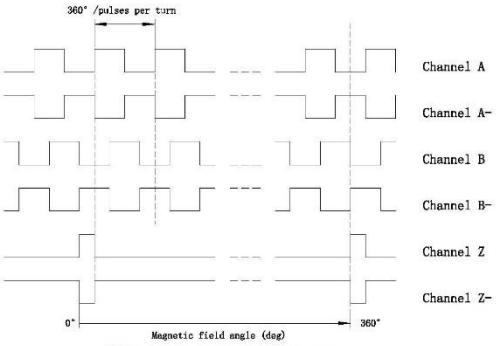
级数Stage	1	2		3			4			5		
减速比 Reduction ratio	3.79	14.36	21.89	54.42	94.42		206.21	407.18		1012.03	1491.58	2433.66
	4.31	16.14		70.48	111.16		267.06	479.36		1151.72	1596.2	
	5.08	18.06		80.2	130.86		303.92	666.36		1310.68	2067.23	
连续输出扭矩 Nm	0.2	0.2		0.3			0.3			0.35		
堵转扭矩 Nm	0.3	0.3		0.45			0.45			0.5		
最大效率 %	90	81		73			65			59		
长度 L mm Length	14.8	18.4		22			25.6			29.2		
空载回差 °	1.5	1.5		2			2			2.5		

电机参数 (Motor data)		A	A
1 额定电压 Nominal voltage	V	12	24
2 空载转速 No load speed	rpm	13000	13000
3 空载电流 No load current	A	0.12	0.1
4 额定转速 Nominal speed	rpm	8770	9430
5 额定转距(最大连续转距) Nominal torque	mNm	9	9
6 额定电流(最大连续电流) Nominal current	A	1.1	0.535
7 堵转转距 Stall torque	mNm	27.7	28.7
8 堵转电流 Stall current	A	3.17	1.7
9 相间电阻 Terminal resistance	Ω	3.79	14
10 转距常数 Torque constant	mNm/A	8.64	17.28
11 速度常数 Speed constant	rpm/V	1083	542
12 机械时间常数 Mechanical time constant	ms		
13 转子惯量 Rotor inertia	g.cm²		
14 相间电感 Phase inductance	mH		

连接器A ConnectionA : EN 60603-13/DIN-41651 2.54mm10pin;
扁平电缆 Flat band cable: 10pin UL2651 26AWG;
线序 Sequence:

1	Motor - or N.C
2	Vcc DC3.3~5V
3	GND
4	Motor - or N.C
5	Channel A- or U
6	Channel A or I²C SDA
7	Channel B- or V
8	Channel B or I²C SCL
9	Channel Z- or W
10	Channel Z- or W

编码器参数 (Encoder)
基本参数 Type:
电源电压 Supply voltage: DC3.3~5V
电流 Typical current : 15mA
最大机械速度 Max. Mech. Speed : 25000RPM
积分非线性 Integral Non-Linearity : ±1.5°
微分非线性 Differential (ABZ) Non-Linearity : ±0.02°
每转脉冲数 Number of pulses per revolution: 1~1024PPR
单圈绝对编码 Single-turn absolute coding : 14-bit (SPI)
上电时间 Power-Up Time : 1~3ms
输出延迟 (Propagation Delay) : 1~5us
上升时间 Rsing Time : 1us
下降时间 Falling Time : 1us
储存温度 Storage Temperature : -20~45℃
使用温度 Operating Temperature : -20~80℃

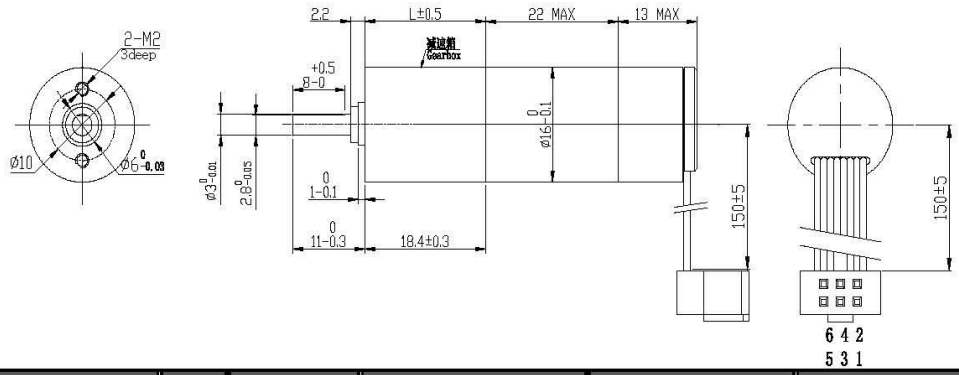


旋转方向 Direction of rotation CW

Slotless Servo Motors

EM1625RG Φ16mm coreless servo motor 空心杯伺服电机

外形尺寸/outline size

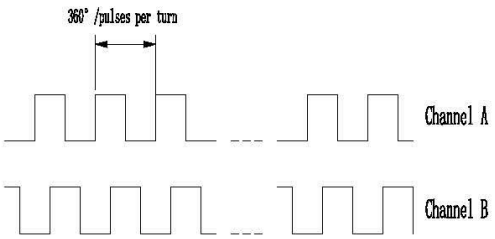


级数Stage	1	2		3			4			5		
减速比 Reduction ratio	3.79	14.36	21.89	54.42	94.42		206.21	407.18		1012.03	1491.58	2433.66
	4.31	16.34		70.48	111.16		267.06	479.36		1151.72	1596.2	
	5.08	18.06		80.2	130.86		303.92	664.36		1310.68	2067.23	
连续输出扭矩 Nm	0.2	0.2		0.3			0.3			0.35		
堵转扭矩 Nm	0.3	0.3		0.45			0.45			0.5		
最大效率 %	90	81		73			65			59		
长度 L mm Length	14.8	18.4		22			25.6			29.2		
空载回差 °	1	1.5		1.5			2			2		

电机参数（Motor data）		29A	60A
1 额定电压 Nominal voltage	V	6	12
2 空载转速 No load speed	rpm	12000	12000
3 空载电流 No load current	A	0.045	0.025
4 额定转速 Nominal speed	rpm	10800	10320
5 额定转距(最大连续转距) Nominal torque	mNm	1.5	1.5
6 额定电流(最大连续电流) Nominal current	A	0.36	0.18
7 堵转转距 Stall torque	mNm	15	10.9
8 堵转电流 Stall current	A	3.16	1.15
9 相间电阻 Terminal resistance	Ω	1.9	10.44
10 转距常数 Torque constant	mNm/A	4.68	9.36
11 速度常数 Speed constant	rpm/V	2000	1000
12 机械时间常数 Mechanical time constant	ms		
13 转子惯量 Rotor inertia	g.cm²		
14 相间电感 Phase inductance	mH		

端子定义Terminal Definition A:	
连接器: EN 60603-13/DIN-41651 2.54mm6pin;	
扁平电缆flat band cable: 6pin UL2651 26AWG;	
PIN1	MOTO+;
PIN2	VCC(DC3.3V~5V);
PIN3	Incremental output A or I²C SDA;
PIN4	Incremental output B or I²C SCL;
PIN5	编码器GND;
PIN6	MOTO- ;

编码器参数（Encoder）
基本参数 Type:
电源电压 Supply voltage: DC3.3~5V;
电流 Typical current : 15mA;
最大机械速度 Max. Mech. Speed : 50000RPM;
积分非线性 Integral Non-Linearity : ±1.5° ;
微分非线性 Differential (ABZ) Non-Linearity : ±0.02°
每转脉冲数 Number of pulses per revolution: 1~1024PPR ;
单圈绝对编码 Single-turn absolute coding:14-bit (I²C) ;
上电时间 Power-Up Time : 1~3ms ;
输出延迟 (Propagation Delay) :1~5us ;
上升时间 Rsing Time : 1us;
下降时间 Falling Time : 1us;
储存温度 Storage Temperature : -55~150℃ ;
使用温度 Operating Temperature : -40~125℃ ;

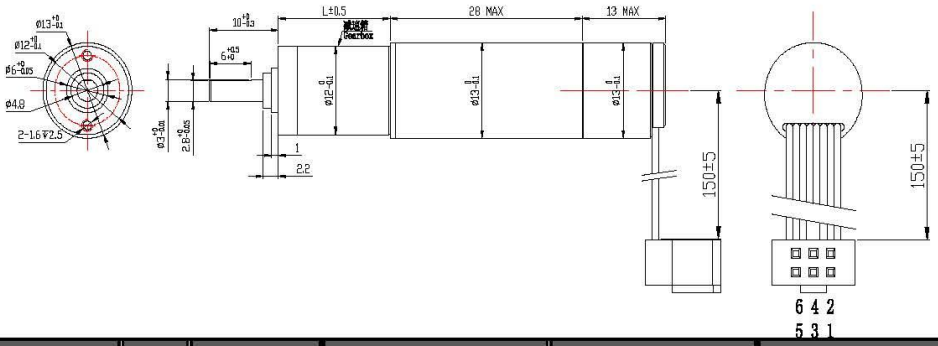


旋转方向 Direction of rotation CW

Coreless Servo Motors

EM1332RG Φ13mm coreless servo motor 空心杯伺服电机

外形尺寸/outline size

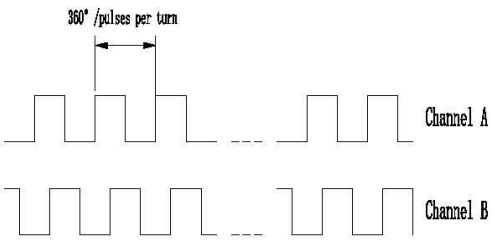


级数Stage	1	2		3			4			5		
减速比 Reduction ratio	3.94	13.68	21.3	41.92	71.56		145.6	341.52	560.4	649.85	1344.73	2586.46
	4.62	15.5		53.86	83.88		187.08	387.12		946.46	1660.74	3194.28
		18.17		61.05	98.32		281.75	453.77		1344.73	2094.3	
连续输出扭矩 Nm	0.2	0.2		0.3			0.3			0.35		
堵转扭矩 Nm	0.3	0.3		0.45			0.45			0.5		
最大效率 %	90	81		73			65			59		
长度 L mm Length	13.3	16.1		18.9			21.7			24.5		
空载回差 °	1	1.5		1.5			2			2		

电机参数（Motor data）		52A	57A
1 额定电压 Nominal voltage	V	3.7	6
2 空载转速 No load speed	rpm	11000	11000
3 空载电流 No load current	A	0.045	0.02
4 额定转速 Nominal speed	rpm	9850	9400
5 额定转距(最大连续转距) Nominal torque	mNm	1.5	1.52
6 额定电流(最大连续电流) Nominal current	A	0.51	0.31
7 堵转转距 Stall torque	mNm	14.3	10.5
8 堵转电流 Stall current	A	4.46	2.01
9 相间电阻 Terminal resistance	Ω	0.83	2.99
10 转距常数 Torque constant	mNm/A	3.15	5.10
11 速度常数 Speed constant	rpm/V	2973	1833
12 机械时间常数 Mechanical time constant	ms		
13 转子惯量 Rotor inertia	g.cm²		
14 相间电感 Phase inductance	mH		

端子定义Terminal Definition A:	
连接器: EN 60603-13/DIN-41651 2.54mm6pin;	
扁平电缆flat band cable: 6pin UL2651 26AWG;	
PIN1	MOTOR+;
PIN2	VCC(DC3.3V~5V);
PIN3	Incremental output A or I²C SDA;
PIN4	Incremental output B or I²C SCL;
PIN5	编码器GND;
PIN6	MOTOR- ;

编码器参数（Encoder）
基本参数 Type:
电源电压 Supply voltage: DC3.3~5V;
电流 Typical current : 15mA;
最大机械速度 Max. Mech. Speed : 50000RPM;
积分非线性 Integral Non-Linearity : ±1.5° ;
微分非线性 Differential (ABZ) Non-Linearity : ±0.02°
每转脉冲数 Number of pulses per revolution: 1~1024PPR ;
单圈绝对编码 Single-turn absolute coding:14-bit (I²C) ;
上电时间 Power-Up Time : 1~3ms ;
输出延迟 (Propagation Delay) :1~5us ;
上升时间 Rsing Time : 1us;
下降时间 Falling Time : 1us;
储存温度 Storage Temperature : -55~150℃ ;
使用温度 Operating Temperature : -40~125℃ ;

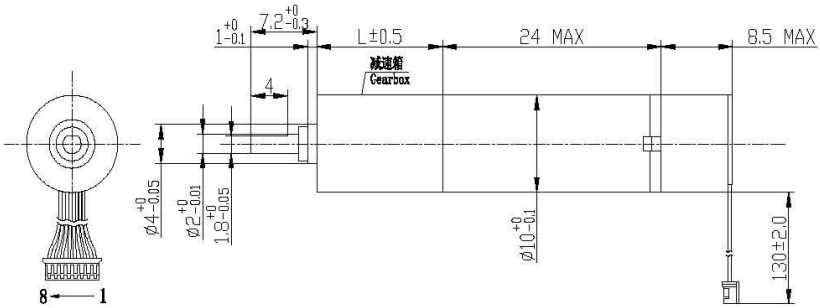


旋转方向 Direction of rotation CW

Coreless Servo Motors

EM1024RG Φ10mm coreless servo motor 空心杯伺服电机

外形尺寸/outline size

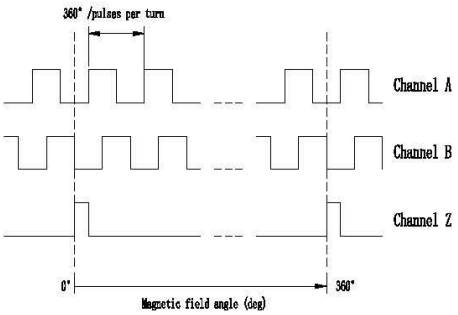


级数Stage	1	2		3			4			5		
减速比 Reduction ratio	4	16		64			256			1024		
连续输出扭矩 Nm	0.01	0.025		0.1			4			4		
堵转扭矩 Nm	0.02	0.05		0.15			0.15			0.15		
最大效率 %	90	81		73			65			59		
长度 L mm Length	11	13.8		16.6			19.4			22.2		
空载回差 °	1	1.5		1.5			2			2		

电机参数（Motor data）		02A	03A
1 额定电压 Nominal voltage	V	3	6
2 空载转速 No load speed	rpm	13000	13000
3 空载电流 No load current	A	0.05	0.035
4 额定转速 Nominal speed	rpm	12030	10860
5 额定转距(最大连续转距) Nominal torque	mNm	1.2	0.66
6 额定电流(最大连续电流) Nominal current	A	0.6	0.18
7 堵转转距 Stall torque	mNm	16.1	4
8 堵转电流 Stall current	A	7.5	0.94
9 相间电阻 Terminal resistance	Ω	0.4	6.4
10 转距常数 Torque constant	mNm/A	2.16	4.32
11 速度常数 Speed constant	rpm/V	4333	2167
12 机械时间常数 Mechanical time constant	ms		
13 转子惯量 Rotor inertia	g.cm²		
14 相间电感 Phase inductance	mH		

端子定义Terminal Definition A:	
端子型号：Molex51021-0800 间距1.25mm;	
电线型号：UL10064 28#AWG;	
PIN1	MOTOR -
PIN2	GND
PIN3	VCC(DC3.3V~5V);
PIN4	PWM
PIN5	Incremental output A or I²C SDA;
PIN6	Incremental output B or I²C SCL;
PIN7	Incremental output Z;
PIN8	MOTOR +

编码器参数（Encoder）
基本参数 Type:
电源电压 Supply voltage: DC3.3~5V
电流 Typical current : 15mA
最大机械速度Max. Mech. Speed (min-1): 50000;
积分非线性 Integral Non-Linearity : ±1.5;
微分非线性 Differential (ABZ) Non-Linearity : ±0.02°
每转脉冲数 Number of pulses per revolution: 1~1024PPR;
单圈绝对编码 Single-turn absolute coding : 14-bit (I²C)
上电时间 Power-Up Time : 1~3ms
输出延迟 (Propagation Delay) : 1~5us
上升时间 Rsing Time : 1us
下降时间 Falling Time : 1us
储存温度 Storage Temperature :-55~150℃ ;
使用温度 Operating Temperature : -40~125℃ ;

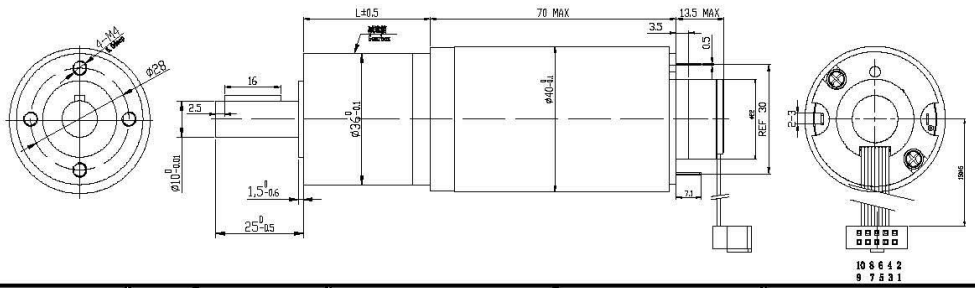


旋转方向 Direction of rotation CW

Slotless Servo Motors

4070RCEM Φ40mm coreless servo motor 空心杯伺服电机

外形尺寸/outline size

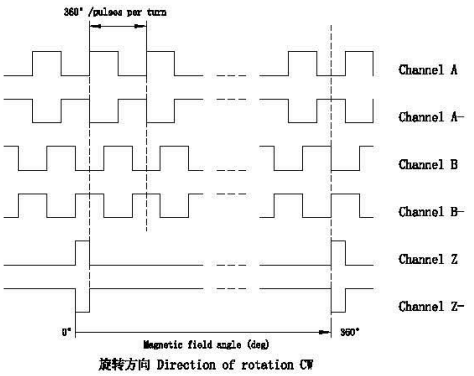


级数Stage	1	2		3			4			5		
减速比 Reduction ratio	3.75	14.06	30.33	52.73	101.63		197.75	381.11	920.11	1148.44	2213.27	5980.72
	4.67	17.5		65.63	141.56		246.09	474.27		1429.17	3082.77	
	6.5	21.78		81.67	169		306.25	660.59		1778.52	4293.85	
连续输出扭矩 Nm	4	8		16			16			20		
堵转扭矩 Nm	5	12		25			25			30		
最大效率 %	90	81		73			65			59		
长度 L mm Length	36	43.3		50.6			57.9			65.2		
空载回差 °	0.8	1		1			1.2			1.2		

电机参数（Motor data）		06A	07A
1 额定电压 Nominal voltage	V	12	24
2 空载转速 No load speed	rpm	6500	6500
3 空载电流 No load current	A	260	220
4 额定转速 Nominal speed	rpm	6070	6175
5 额定转距(最大连续转距) Nominal torque	mNm	45.9	60.4
6 额定电流(最大连续电流) Nominal current	A	2.85	1.92
7 堵转转距 Stall torque	mNm	919.8	1201.2
8 堵转电流 Stall current	A	52.17	34.29
9 相间电阻 Terminal resistance	Ω	0.23	0.65
10 转距常数 Torque constant	mNm/A	17.28	34.56
11 速度常数 Speed constant	rpm/V	542	271
12 机械时间常数 Mechanical time constant	ms		
13 转子惯量 Rotor inertia	g.cm²		
14 相间电感 Phase inductance	mH		

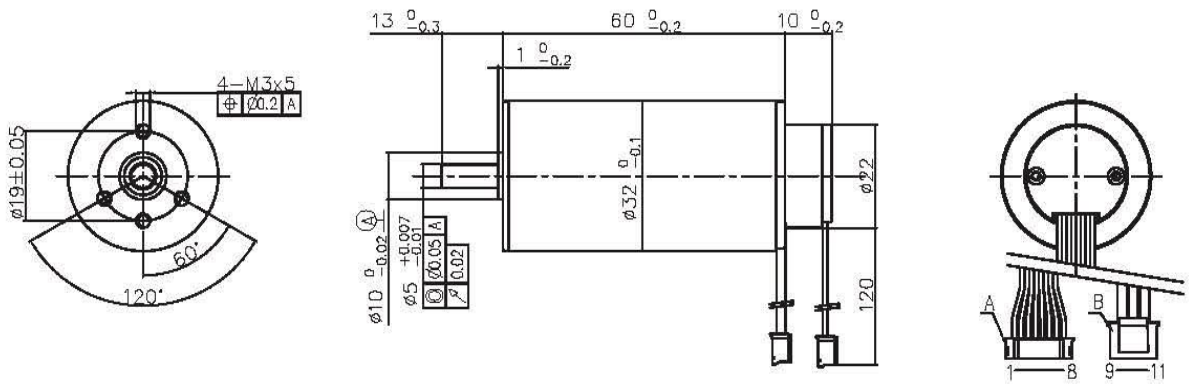
端子定义Terminal Definition A:	
接器A ConnectionA : EN 60603-13/DIN-41651 2.54mm10pin;	
扁平电缆 Flat band cable: 10pin UL2651 26AWG;	
PIN1	N.C ;
PIN2	Vcc DC3.3~5V;
PIN3	GND ;
PIN4	MODE (Vcc ABZ, GND I²C) ;
PIN5	Channel A- or U;
PIN6	Channel A or I²C SDA;
PIN7	Channel B- or V;
PIN8	Channel B or I²C SCL ;
PIN9	Channel Z- or W;
PIN10	Channel Z ;

编码器参数（Encoder）
基本参数 Type:
电源电压 Supply voltage: DC3.3~5V
电流 Typical current : 15mA
最大机械速度 Max. Mech. Speed : 50000RPM
积分非线性 Integral Non-Linearity : ±0.5~1.0°
微分非线性 Differential (ABZ) Non-Linearity : ±0.02°
每转脉冲数 Number of pulses per revolution: 1~1024PPR
单圈绝对编码 Single-turn absolute coding : 14-bit (I²C)
上电时间 Power-Up Time : 1~3ms ;
输出延迟 (Propagation Delay) : 1~5us ;
上升时间 Rsing Time : 1us
下降时间 Falling Time : 1us
储存温度 Storage Temperature : -55~150℃ ;
使用温度 Operating Temperature : -40~125℃ ;



3260EM 空心杯伺服电机

Slotless Servo motors



典型应用Typical Applications:舵机、智能小机器人

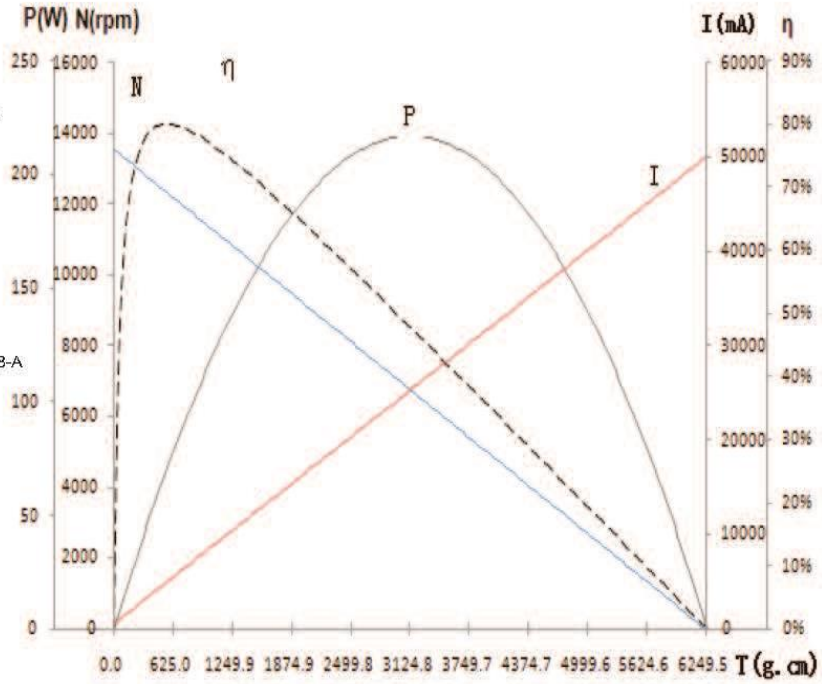
电机参数（Motor data）		01	02	03	04	05
额定电压下数值(Values at nominal voltage)						
1 额定电压(Nominal voltage)	v	18	24	30	36	48
2 空载转速(No load speed)	rpm	13524	11412	13713	13518	13916
3 空载电流(No load current)	mA	480	294	245	215	166
4 额定转速(Nominal speed)	rpm	12442	12983	12615	12368	12872
5 额定转矩（最大连续转矩）(Nominal torque)	mNm	50	50	50	50	50
6 额定电流（最大连续电流）(Nominal current)	A	4.44	3.47	2.72	2.17	1.72
7 堵转转矩(Stall torque)	mNm	623	636	640	579	676
8 堵转电流(Stall current)	A	50.00	40.00	31.25	23.22	20.96
9 最大效率(Max efficiency)	%	82	84	84	83	84
电机常数(Motor constant)						
10 相间电阻(Terminal resistance)	Ω	0.36	0.60	0.96	1.55	2.29
11 转矩常数(Torque constant)	mNm/A	12.46	15.92	20.48	24.93	32.29
12 速度常数(Speed constant)	rpm / V	751	588	457	376	290

其它特性参数Other characteristic parameters

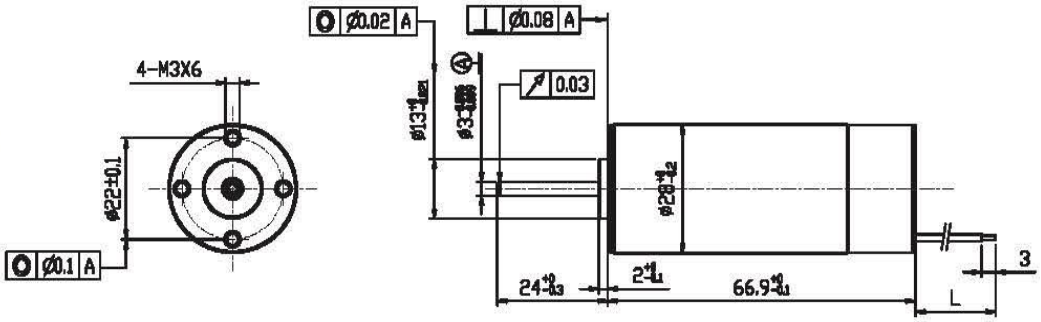
13 环境温度范围 (Ambient temperature)	-40 - 100℃
14 绕组最高允许温度 (Max permissible winding temperature)	150℃
15 最高允许转速 (Max permissible speed)	25000rmp
16 电极磁极对数 (Number of the pole pairs)	1
17 相数 (Number of pole pairs)	3
18 电机质量 (Weight)	210g

连接端子A:JST PHR-8 PH2.0
UL1332 PTEF AWG26
1-HA 、2-HB 、3-HC 、4-GND、5-VCC、 6-Z 、7-B 、8-A
连接端子B:VHR-3N PH3.96
UI1430 AWG20 PVC
7-MA(blue) 8-MB(black) 9-MC(white)
编码器：
输入电压：DC3.3V
输出信号：增量式（ABZ）TTL
分辨率：1~256PPR(可选)

01电机曲线图



2867RB 空心杯内置驱动电机



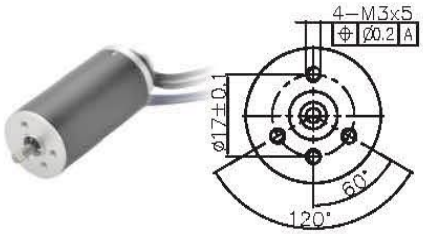
典型应用Typical Applications:舵机、智能小机器人

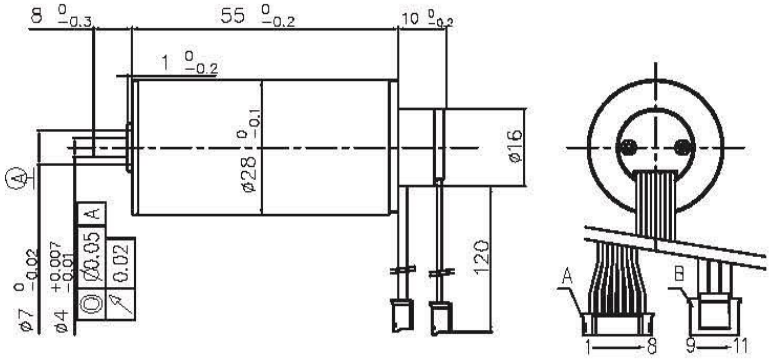
电机参数（Motor data）		01A	02A
额定电压下数值(Values at nominal voltage)			
1 额定电压(Nominal voltage)	V	12	24
2 空载转速(No load speed)	rpm	4300	4200
3 空载电流(No load current)	mA	90	60
4 额定转速(Nominal speed)	rpm	3000	3000
5 额定转矩（最大连续转矩）(Nominal torque)	mNm	30	28
6 额定电流（最大连续电流）(Nominal current)	A	1.20	0.56
7 堵转转矩(Stall torque)	mNm	101	98
8 堵转电流(Stall current)	A	3.87	1.83
9 最大效率(Max efficiency)	%	75	71
电机常数(Motor constant)			
10 相间电阻(Terminal resistance)	Ω	3.10	13.10
11 转矩常数(Torque constant)	mNm/A	26.13	53.50
12 速度常数(Speed constant)	rpm / V	358	175
		闭环恒速，负载小于30mNm电机速度恒定3000rpm	闭环恒速，负载小于28mNm电机速度恒定3000rpm

其它特性参数Other characteristic parameters		控制功能
13 环境温度范围 (Ambient temperature)	-10 - 40℃	12V/24V 工作电流 ≤2A(限流3A)防反接 带转速FG反馈（反极性） VSP电压 ≥4.5V时关机，0.5V-4.5V调速范围 0V-0.5V最高转速 功能： 开关/正反转换向/速度刹车 最大使用温度+105℃速度开环闭环/速度反馈
14 绕组最高允许温度 (Max permissible winding temperature)	120℃	
15 电极磁极对数 (Number of the pole pairs)	1	
16 相数 (Number of pole pairs)	3	
17 电机质量 (Weight)	900 g	

Slotless Servo motors

2855EM 空心杯伺服电机





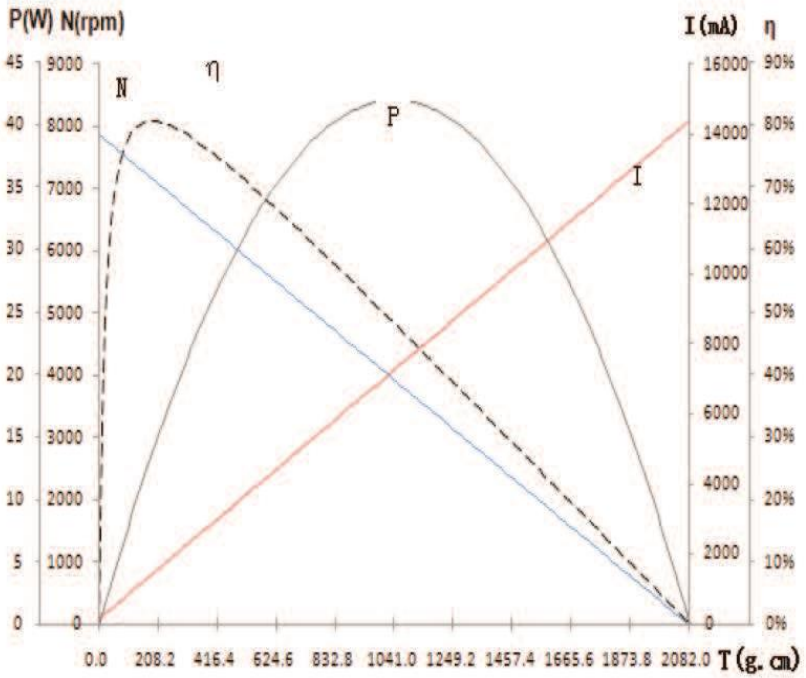
典型应用Typical Applications:舵机、智能小机器人

电机参数（Motor data）		01	02	03	04		
额定电压下数值(Values at nominal voltage)							
1 额定电压(Nominal voltage)	v	12	24	36	48		
2 空载转速(No load speed)	rpm	7870	8170	8011	8158		
3 空载电流(No load current)	mA	139	92	63	50		
4 额定转速(Nominal speed)	rpm	6925	7311	7129	7138		
5 额定转矩（最大连续转矩）(Nominal torque)	mNm	25	25	25	25		
6 额定电流（最大连续电流）(Nominal current)	A	1.85	0.99	0.65	0.49		
7 堵转转矩(Stall torque)	mNm	206	238	228	197		
8 堵转电流(Stall current)	A	14.45	8.66	5.42	3.58		
9 最大效率(Max efficiency)	%	82	82	81	80		
电机常数(Motor constant)							
10 相间电阻(Terminal resistance)	Ω	0.83	2.77	6.63	13.40		
11 转矩常数(Torque constant)	mNm/A	14.28	27.51	42.07	55.09		
12 速度常数(Speed constant)	rpm / V	656	340	223	170		

其它特性参数Other characteristic parameters	
13 环境温度范围 (Ambient temperature)	-40 - 100℃
14 绕组最高允许温度 (Max permissible winding temperature)	150℃
15 最高允许转速 (Max permissible speed)	25000rmp
16 电极磁极对数 (Number of the pole pairs)	1
17 相数 (Number of pole pairs)	3
18 电机质量 (Weight)	155g

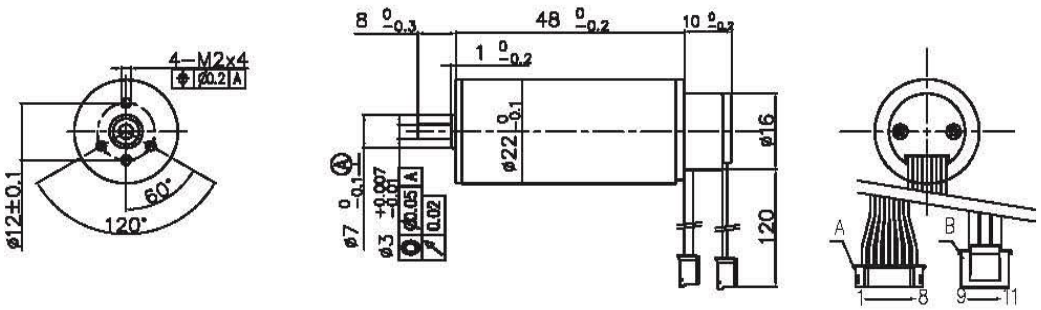
连接端子A:JST PHR-8 PH2.0
UL1332 PTEF AWG26
1-HA 、2-HB、3-HC、4-GND、5-VCC、 6-Z、7-B、8-A
连接端子B:VHR-3N PH3.96
Ul1430 AWG20 PVC
7-MA(blue) 8-MB(black) 9-MC(white)
编码器：
输入电压：DC3.3V
输出信号：增量式（ABZ）TTL
分辨率：1~256PPR(可选)

01电机曲线图



2248EM 空心杯伺服电机

Slotless Servo motors



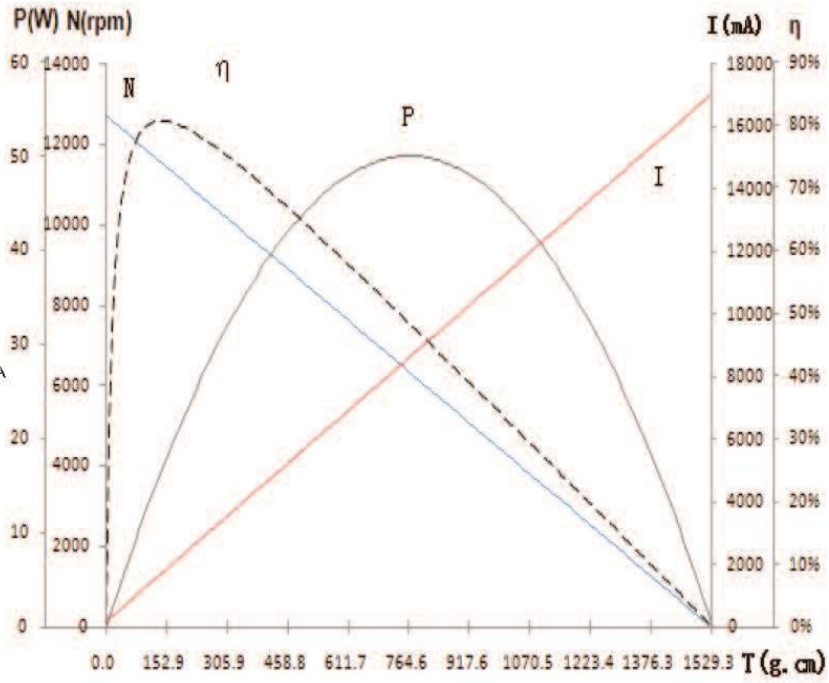
典型应用Typical Applications:舵机、智能小机器人

电机参数（Motor data）		01	02	03	04		
额定电压下数值(Values at nominal voltage)							
1 额定电压(Nominal voltage)	v	12	24	36	48		
2 空载转速(No load speed)	rpm	12740	12650	13122	13368		
3 空载电流(No load current)	mA	175	99	80	67		
4 额定转速(Nominal speed)	rpm	11657	11638	12000	12365		
5 额定转矩（最大连续转矩）(Nominal torque)	mNm	13	13	13	13		
6 额定电流（最大连续电流）(Nominal current)	A	1.61	0.80	0.57	0.44		
7 堵转转矩(Stall torque)	mNm	151.17	157.30	151.00	170.38		
8 堵转电流(Stall current)	A	17.14	8.85	5.88	5.06		
9 最大效率(Max efficiency)	%	82	81	80	80		
电机常数(Motor constant)							
10 相间电阻(Terminal resistance)	Ω	0.70	2.71	6.12	9.47		
11 转矩常数(Torque constant)	mNm/A	8.82	17.76	25.69	33.62		
12 速度常数(Speed constant)	rpm / V	1062	527	365	279		

其它特性参数Other characteristic parameters	
13 环境温度范围 (Ambient temperature)	-40 - 100℃
14 绕组最高允许温度 (Max permissible winding temperature)	120℃
15 最高允许转速 (Max permissible speed)	30000rmp
16 电极磁极对数 (Number of the pole pairs)	1
17 相数 (Number of pole pairs)	3
18 电机质量 (Weight)	85g

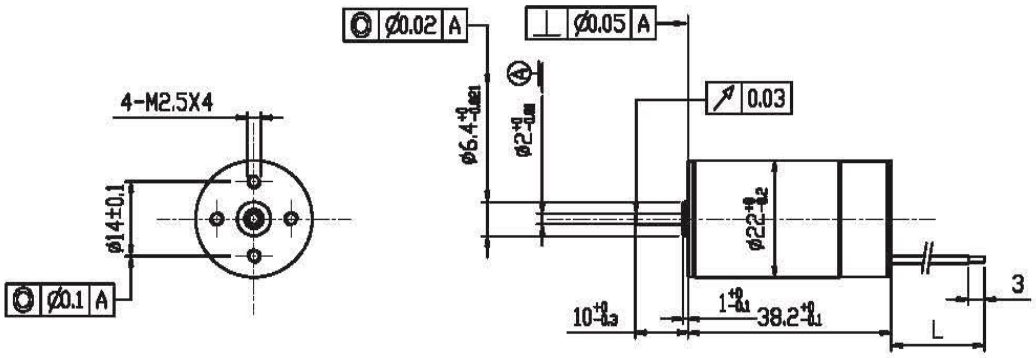
连接端子A:JST PHR-8 PH2.0
UL1332 PTEF AWG26
1-HA 、2-HB 、3-HC 、4-GND、5-VCC、 6-Z 、7-B 、8-A
连接端子B:VHR-3N PH3.96
UI1430 AWG20 PVC
7-MA(blue) 8-MB(black) 9-MC(white)
编码器：
输入电压：DC3.3V
输出信号：增量式（ABZ）TTL
分辨率：1~256PPR(可选)

01电机曲线图



Slotless Drive-in motors

2238RB空心杯内置驱动电机



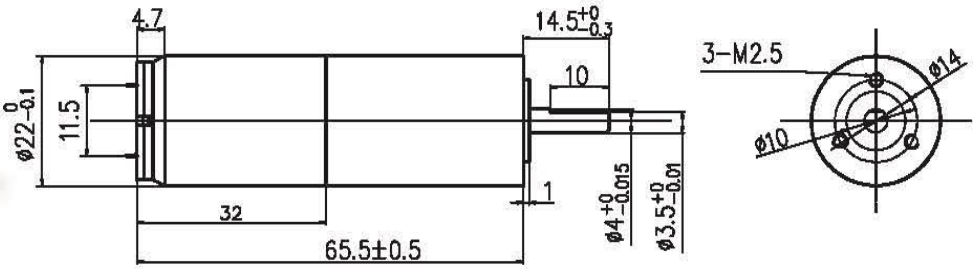
典型应用Typical Applications:舵机、智能小机器人

电机参数（Motor data）		06B
额定电压下数值(Values at nominal voltage)		
1 额定电压(Nominal voltage)	V	12
2 空载转速(No load speed)	rpm	6200
3 空载电流(No load current)	mA	70
4 额定转速(Nominal speed)	rpm	3000
5 额定转矩（最大连续转矩）(Nominal torque)	mNm	7
6 额定电流（最大连续电流）(Nominal current)	A	0.42
7 堵转转矩(Stall torque)	mNm	13.59
8 堵转电流(Stall current)	A	0.75
9 最大效率(Max efficiency)	%	58
电机常数(Motor constant)		
10 相间电阻(Terminal resistance)	Ω	16
11 转矩常数(Torque constant)	mNm/A	18.12
12 速度常数(Speed constant)	rpm / V	517
		闭环恒速，负载小于7mNm电机速度恒定3000rpm

其它特性参数Other characteristic parameters		控制功能
13 环境温度范围 (Ambient temperature)	-10 - 40°C	12V/24V;功率≤72W（电压24V）
14 绕组最高允许温度 (Max permissible winding temperature)	120°C	工作电流 ≤ 3A(限流4A)防反接 带转速FG反馈） VSP电压 ≤ 0.5V时关机，0.5V-4.5V调速范围 4.5V-5.0V最高转速
15 电极磁极对数 (Number of the pole pairs)	1	功能： 开关/正反转换向/速度刹车 最大使用温度+105°C速度开环闭环/速度反馈
16 相数 (Number of pole pairs)	3	
17 电机质量 (Weight)	70g	

Slotless Gear motors

2232R空心杯减速电机



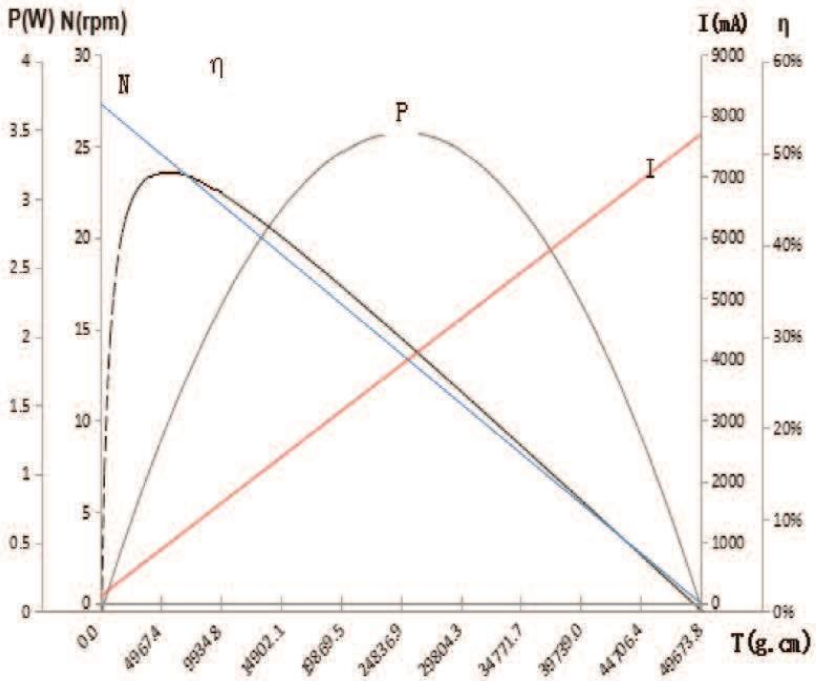
典型应用Typical Applications:舵机、智能小机器人

齿轮减速比	i	4	14	16	19	53	62	72	84	104	198	231
		316	370	455	742	1014	1621	1996				

电机参数（Motor data）		01A	02A	03A	04A	05A
额定电压下数值(Values at nominal voltage)						
1 额定电压(Nominal voltage)	V	3	5	6	12	12
2 空载转速(No load speed)	rpm	27	32	33	40	48
3 空载电流(No load current)	mA	114	140	59	44	50
4 额定转速(Nominal speed)	rpm	21	26	26	30	36
5 额定转矩（最大连续转矩）(Nominal torque)	mNm	1218	1224	1002	2117	2950
6 额定电流（最大连续电流）(Nominal current)	A	2.09	1.54	1.04	1.30	2.15
7 堵转转矩(Stall torque)	mNm	4871	6120	5012	8468	11810
8 堵转电流(Stall current)	A	7.89	7.14	5	5.02	8.39
9 最大效率(Max efficiency)	%	47	45	43	48	48
电机常数(Motor constant)						
10 相间电阻(Terminal resistance)	Ω	0.38	0.7	1.2	2.39	1.43

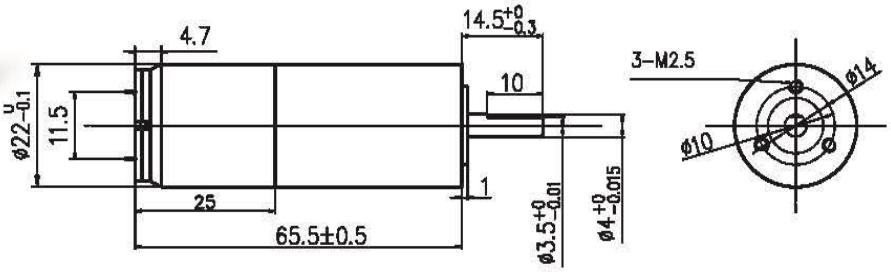
其它特性参数Other characteristic parameters	
11 环境温度范围 (Ambient temperature)	-10 - 40℃
12 绕组最高允许温度 (Max permissible winding temperature)	80℃
13 电极磁极对数 (Number of the pole pairs)	1
14 换向器片数 (Number of the commutator segments)	5
15 电机质量 (Weight)	113g

01A电机曲线图



2225R 空心杯减速电机

Slotless Gear motors



典型应用Typical Applications:舵机、智能小机器人

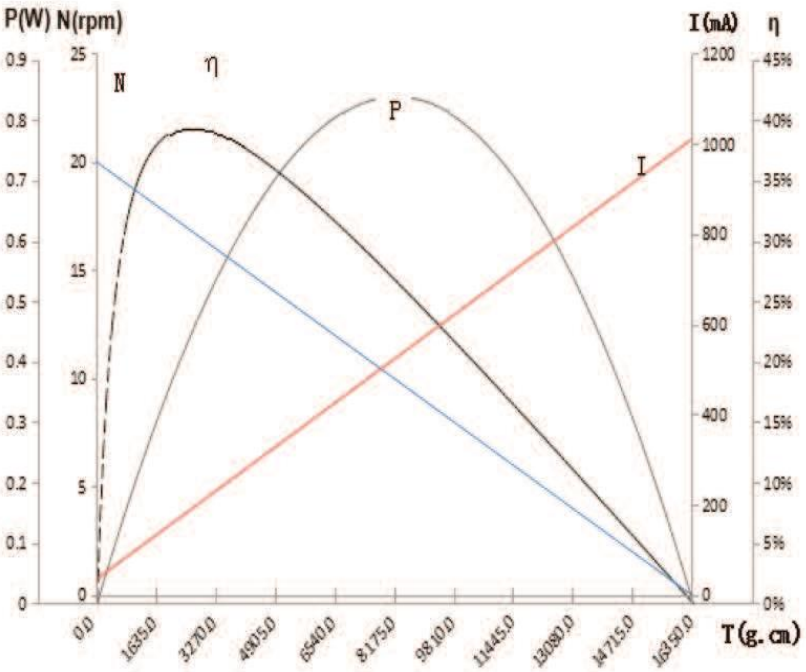
齿轮减速比

i	4	14	16	19	53	62	72	84	104	198	231
	316	370	455	742	1014	1621	1996				

电机参数（Motor data）		01A	02A	03A			
额定电压下数值(Values at nominal voltage)							
1 额定电压(Nominal voltage)	v	6	12	12			
2 空载转速(No load speed)	rpm	20	42	44			
3 空载电流(No load current)	mA	35	42	35			
4 额定转速(Nominal speed)	rpm	16	34	33			
5 额定转矩（最大连续转矩）(Nominal torque)	mNm	327	785	1432			
6 额定电流（最大连续电流）(Nominal current)	A	0.23	0.53	0.97			
7 堵转转矩(Stall torque)	mNm	1636	3927	5729			
8 堵转电流(Stall current)	A	1	2.5	3.75			
9 最大效率(Max efficiency)	%	42	43	47			
电机常数(Motor constant)							
10 相间电阻(Terminal resistance)	Ω	6.00	4.80	3.20			

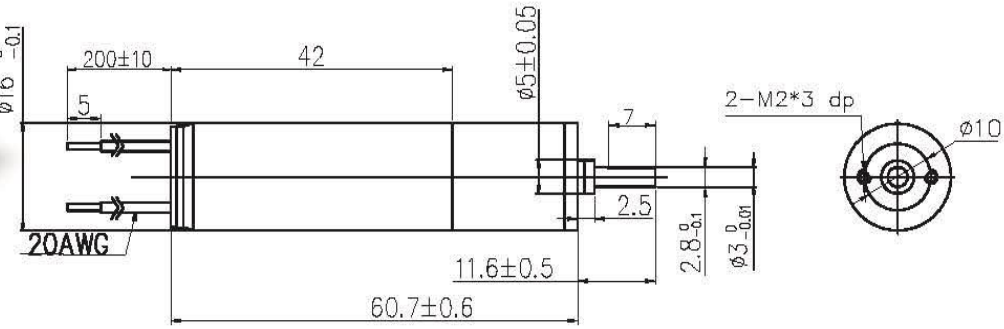
其它特性参数Other characteristic parameters	
11 环境温度范围 (Ambient temperature)	-10 - 40℃
12 绕组最高允许温度 (Max permissible winding temperature)	80℃
13 电极磁极对数 (Number of the pole pairs)	1
14 换向器片数 (Number of the commutator segments)	5
15 电机质量 (Weight)	108g

01A电机曲线图



Slotless Gear motors

1642R空心杯减速电机



典型应用Typical Applications:舵机、智能小机器人

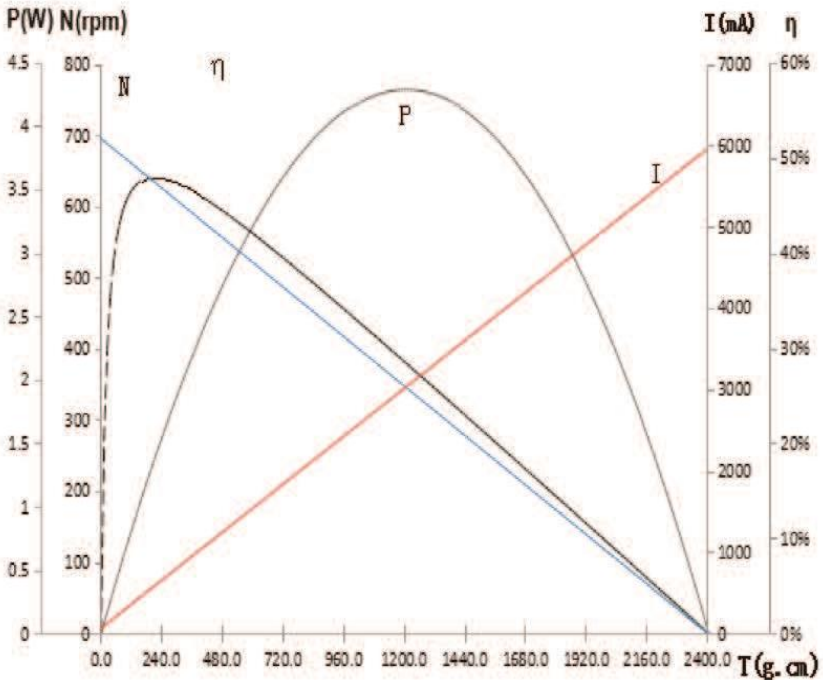
齿轮减速比

i	4	14	16	19	29	53	62	72	84	104	128
	510	231	316	370	455	561	690	1014	1621	1996	3027

电机参数（Motor data）		01A	02A	03A	04A		
额定电压下数值(Values at nominal voltage)							
1 额定电压(Nominal voltage)	V	5	6	12	24		
2 空载转速(No load speed)	rpm	696	947	716	928		
3 空载电流(No load current)	mA	55	42	31	9		
4 额定转速(Nominal speed)	rpm	522	757	572	742		
5 额定转矩（最大连续转矩）(Nominal torque)	mNm	60	63	44	71		
6 额定电流（最大连续电流）(Nominal current)	A	1.53	1.78	0.49	0.49		
7 堵转转矩(Stall torque)	mNm	239	314	220	354		
8 堵转电流(Stall current)	A	5.81	8.82	2.33	2.43		
9 最大效率(Max efficiency)	%	47	45	45	47		
电机常数(Motor constant)							
10 相间电阻(Terminal resistance)	Ω	0.86	0.68	5.14	9.85		

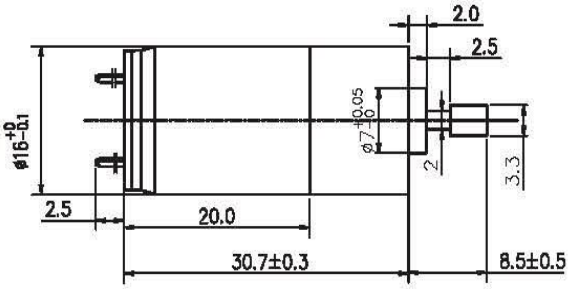
其它特性参数Other characteristic parameters	
11 环境温度范围 (Ambient temperature)	-10 - 40℃
12 绕组最高允许温度 (Max permissible winding temperature)	80℃
13 电极磁极对数 (Number of the pole pairs)	1
14 换向器片数 (Number of the commutator segments)	5
15 电机质量 (Weight)	61.3g

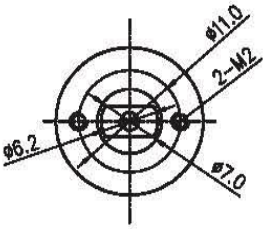
01A电机曲线图



1620R 空心杯减速电机

Slotless Gear motors





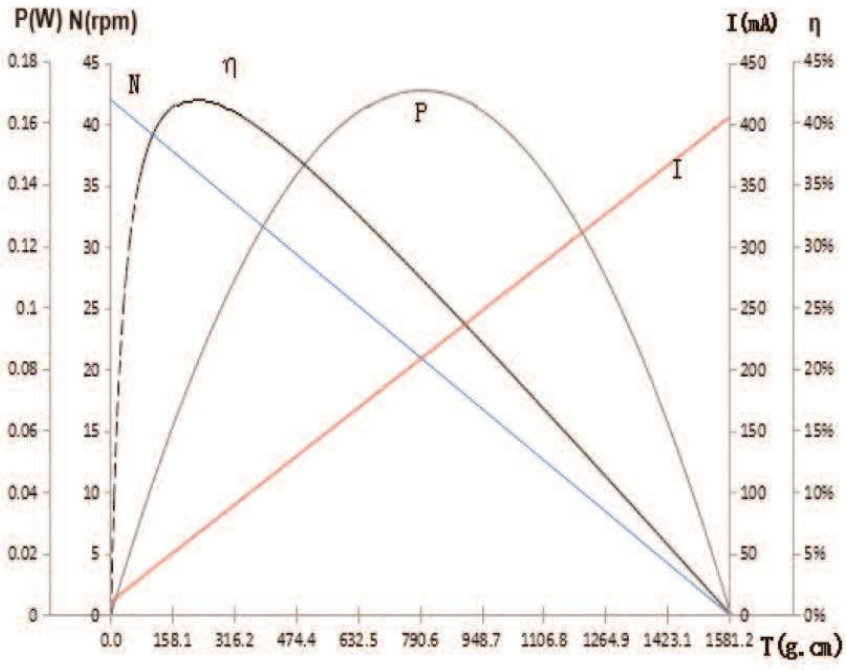
典型应用Typical Applications:舵机、智能小机器人

齿轮减速比 i	4	14	16	19	29	53	62	72	84	104	128
	510	231	316	370	455	561	690	1014	1621	1996	3027

电机参数（Motor data）		01A	02A	03A	04A	05A	06A
额定电压下数值(Values at nominal voltage)							
1 额定电压(Nominal voltage)	v	3	4	4.5	8	12	24
2 空载转速(No load speed)	rpm	42	67	98	90	113	110
3 空载电流(No load current)	mA	10	20	35	15	23	10
4 额定转速(Nominal speed)	rpm	34	54	78	72	90	88
5 额定转矩（最大连续转矩）(Nominal torque)	mNm	32	59	70	79	94	112
6 额定电流（最大连续电流）(Nominal current)	A	0.09	0.19	0.30	0.17	0.18	0.10
7 堵转转矩(Stall torque)	mNm	158	297	350	396	468	561
8 堵转电流(Stall current)	A	0.40	0.89	1.36	0.80	0.79	0.46
9 最大效率(Max efficiency)	%	42	43	42	43	42	43
电机常数(Motor constant)							
10 相间电阻(Terminal resistance)	Ω	7.50	4.50	3.30	10.00	15.20	52

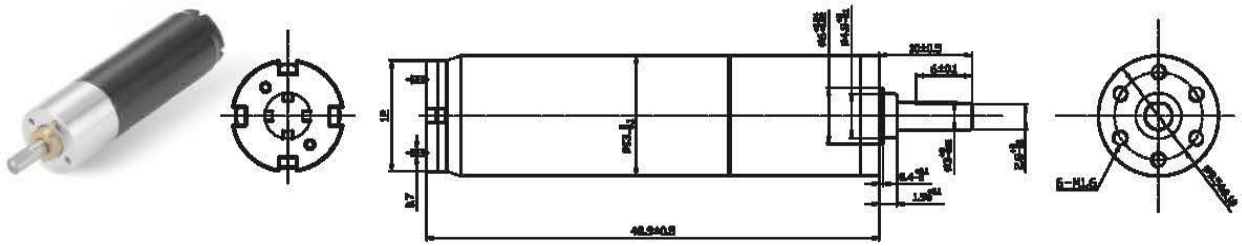
其它特性参数Other characteristic parameters	
11 环境温度范围 (Ambient temperature)	-10 - 40℃
12 绕组最高允许温度 (Max permissible winding temperature)	80℃
13 电极磁极对数 (Number of the pole pairs)	1
14 换向器片数 (Number of the commutator segments)	5
15 电机质量 (Weight)	28.6g

01A电机曲线图



Slotless Gear motors

1332R 空心杯减速电机



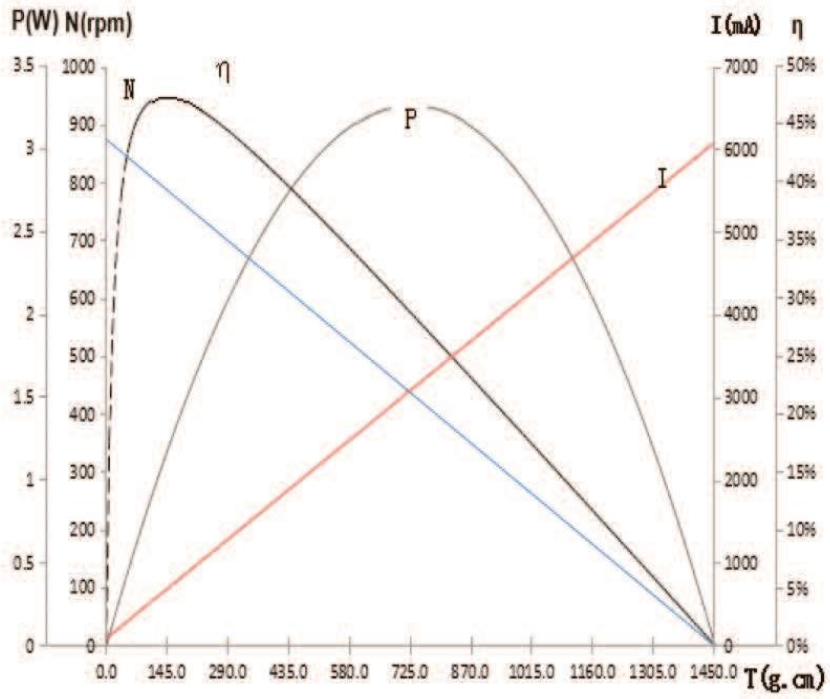
典型应用Typical Applications:舵机、智能小机器人

齿轮减速比 i	3	7	10	16	17	20	30	35	50	63	70
	86	115	150	210	250	360					

电机参数（Motor data）		01A	02A	03A	04A	05A
额定电压下数值(Values at nominal voltage)						
1 额定电压(Nominal voltage)	V	3.7	5	7.2	12	12
2 空载转速(No load speed)	rpm	875	606	750	562	593
3 空载电流(No load current)	mA	70	25	18	15	10
4 额定转速(Nominal speed)	rpm	700	485	560	420	475
5 额定转矩（最大连续转矩）(Nominal torque)	mNm	29	24	32	28	22
6 额定电流（最大连续电流）(Nominal current)	A	1.27	0.53	0.61	0.25	0.20
7 堵转转矩(Stall torque)	mNm	146	118	127	111	108
8 堵转电流(Stall current)	A	6.17	2.55	2.36	0.93	0.96
9 最大效率(Max efficiency)	%	48	48	48	48	48
电机常数(Motor constant)						
10 相间电阻(Terminal resistance)	Ω	0.60	1.96	3.05	12.9	12.5

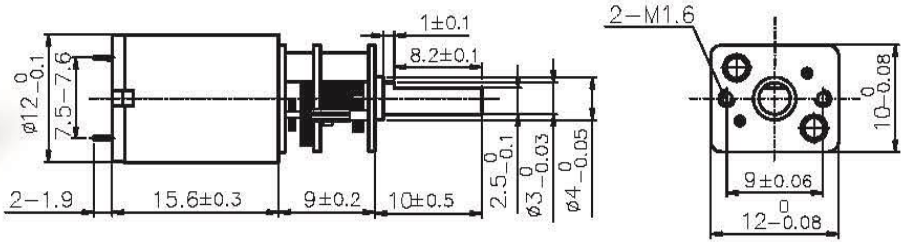
其它特性参数Other characteristic parameters	
11 环境温度范围 (Ambient temperature)	-10 - 40℃
12 绕组最高允许温度 (Max permissible winding temperature)	80℃
13 电极磁极对数 (Number of the pole pairs)	1
14 换向器片数 (Number of the commutator segments)	5
15 电机质量 (Weight)	27g

01A电机曲线图



1215 R 空心杯减速电机

Slotless Gear motors



典型应用Typical Applications:舵机、智能小机器人

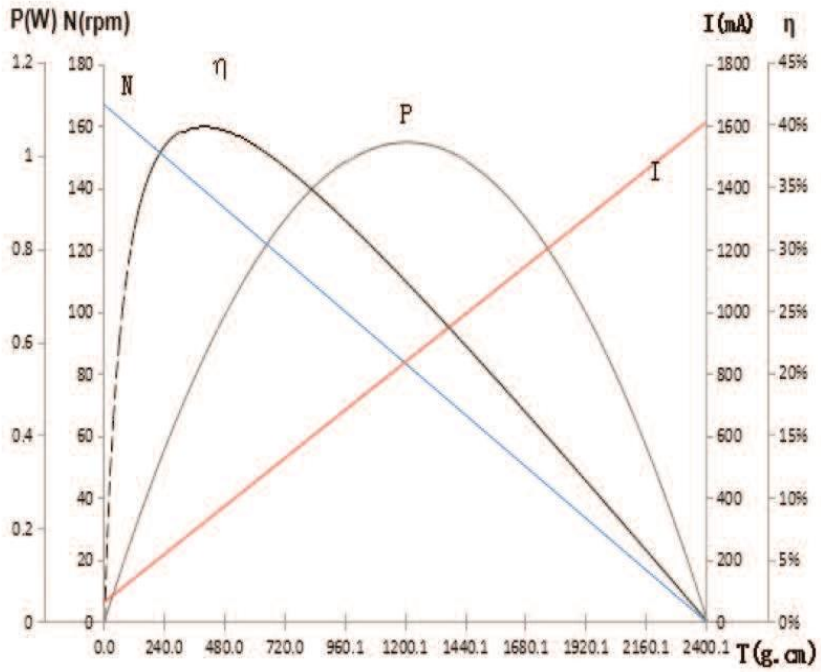
齿轮减速比	i	3	5	10	17	20	30	36	50	63	100	110
		150	210	250	298	380						

电机参数（Motor data）		01A	02A	03A	04A	05A
额定电压下数值(Values at nominal voltage)						
1 额定电压(Nominal voltage)	V	4.5	4.5	7.4	7.4	12
2 空载转速(No load speed)	rpm	166	190	254	190	281
3 空载电流(No load current)	mA	60	60	60	30	40
4 额定转速(Nominal speed)	rpm	133	152	203	143	211
5 额定转矩（最大连续转矩）(Nominal torque)	mNm	48	50	69	72	167
6 额定电流（最大连续电流）(Nominal current)	A	0.37	0.43	0.47	0.36	0.74
7 堵转转矩(Stall torque)	mNm	238	251	343	287	667
8 堵转电流(Stall current)	A	1.61	1.88	2.11	1.32	2.79
9 最大效率(Max efficiency)	%	42	42	42	44	46
电机常数(Motor constant)						
10 相间电阻(Terminal resistance)	Ω	2.80	2.40	3.50	5.60	4.30

其他参数参数Other characteristic parameters

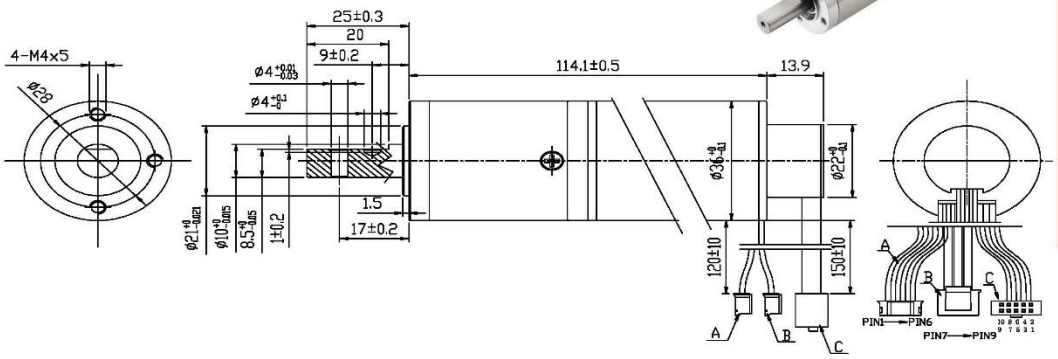
11	环境温度范围 (Ambient temperature)	-10 - 40°C
12	绕组最高允许温度 (Max permissible winding temperature)	80°C
13	电极磁极对数 (Number of the pole pairs)	1
14	换向器片数 (Number of the commutator segments)	5
15	电机质量 (Weight)	8.3g

01A电机曲线图



EM3670RBG Φ36mm coreless servo motor 空心杯伺服电机

外形尺寸/outline size



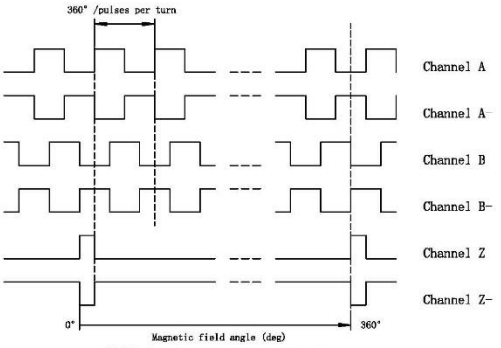
Slotless Servo Motors

级数Stage	1	2		3			4			5		
减速比 Reduction ratio	3.75	14.06	30.33	52.73	101.63		197.75	266.24	412.16	693.79	988.89	2548.04
	4.67	17.5		65.63	141.56		178.23	297.66	530.84	765.21	1428.77	3174
	6.5	21.78		81.67	169		223	344.06		855.52	1846.41	
连续输出扭矩 Nm	1	1.5		2.5			3			5		
堵转扭矩 Nm	2	3		5			6			7.5		
最大效率 %	90	81		73			65			59		
长度 L mm Length	31.6	37.9		44.2			50.5			56.8		
空载回差 °	1.5	1.5		2			2			2.5		

电机参数（Motor data）		04A	14A
1 额定电压 Nominal voltage	V	24	36
2 空载转速 No load speed	rpm	10000	10000
3 空载电流 No load current	A	300	
4 额定转速 Nominal speed	rpm		
5 额定转距(最大连续转距) Nominal torque	mNm		
6 额定电流(最大连续电流) Nominal current	A		
7 堵转转距 Stall torque	mNm		
8 堵转电流 Stall current	A		
9 相间电阻 Terminal resistance	Ω	0.6	
10 转距常数 Torque constant	mNm/A	22.46	33.69
11 速度常数 Speed constant	rpm/V	417	278
12 机械时间常数 Mechanical time constant	ms		
13 转子惯量 Rotor inertia	g.cm²		
14 相间电感 Phase inductance	mH		

端子定义Terminal Definition A:			
8*#26PE引线+JST端子			
PIN1	NTC	Connection B:	
PIN2	VCC	VHR-3N PH3.96	
PIN3	HA	UL1430 AWG20 PVC	
PIN4	HB	PIN7	MA
PIN5	HC	PIN8	MB
PIN6	GND	PIN9	MC
连接器 Connection C : EN 60603-13/DIN-41651 2.54mm10pin;			
扁平电缆 Flat band cable: 线序 Sequence			
1	Motor +	6	Channel A
2	Vcc DC5V	7	Channel B-
3	GND	8	Channel B
4	Motor -	9	Channel Z-
5	Channel A-	10	Channel Z

编码器参数（Encoder）
基本参数 Type:
电源电压 Supply voltage: DC3.3~5V
电流 Typical current : 15mA
最大机械速度 Max. Mech. Speed : 25000RPM
积分非线性 Integral Non Linearity : ±0.5~1.0°
微分非线性 Differential (ABZ) Non-Linearity : ±0.01°
每转脉冲数 Number of pulses per revolution: 1~4096PPR
单圈绝对编码 Single-turn absolute coding : 18-bit (SPI)
上电时间 Power-Up Time : 16ms
输出延迟 (Propagation Delay) : 1~3us
上升时间 Rsing Time : 1us
下降时间 Falling Time : 1us
储存温度 Storage Temperature : -20~45℃
使用温度 Operating Temperature : -20~80℃



旋转方向 Direction of rotation CW