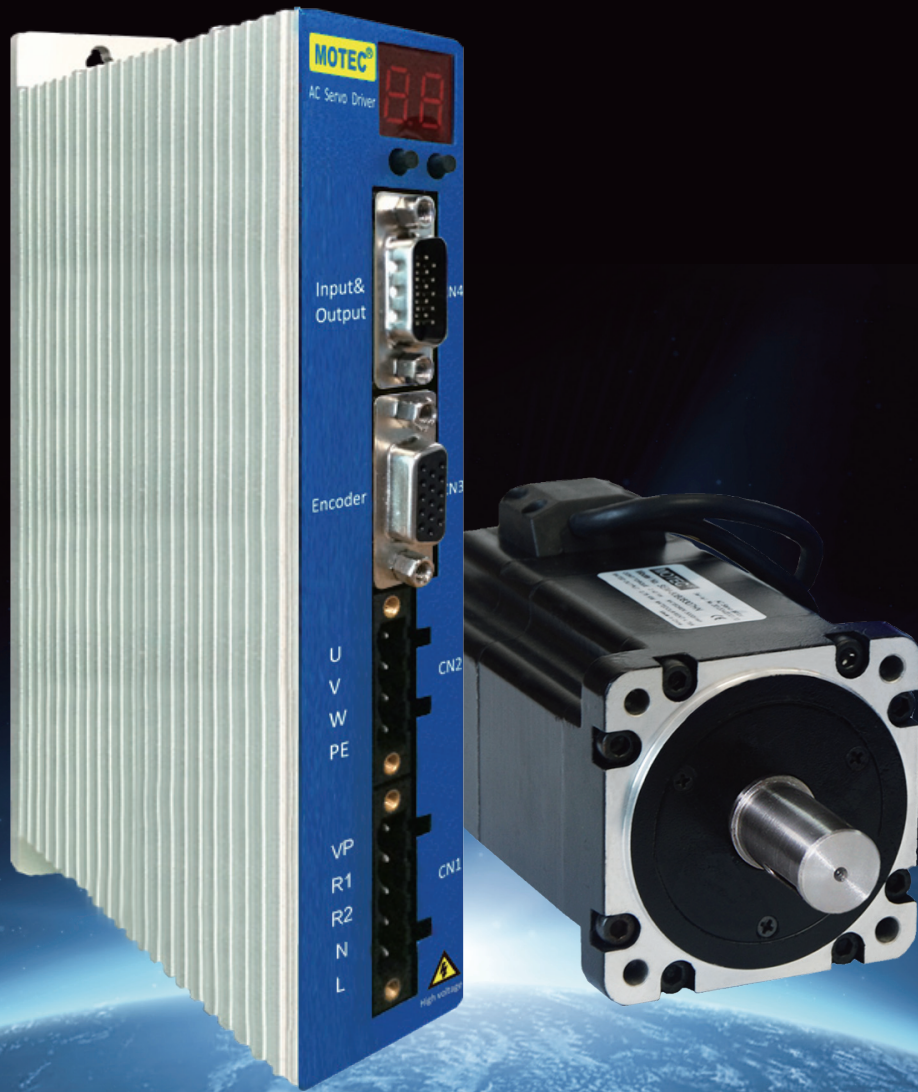


# MOTEC<sup>®</sup>

Product Family

## β 系列交流伺服系统

标准版选型样本



NEW | 2018版

# MOTEC<sup>®</sup>

## AC Servo Drive System

MOTEC(中国)营业体系包括四家以科研生产为主的高新技术企业和多家以营销为主的销售公司，由四大类主要产品事业群构成。

一、MOTEC<sup>®</sup>各类驱动系统的研发和销售，该产品体系包括：

1. 交流伺服系统集成伺服驱动、运动控制及PLC功能于一体，集成的梯形图编程功能使用户能轻松组建简单可靠的运动控制系统，并已通过CE认证及ROHS环保认证。
2. 全系列直流智能伺服驱动系统已通过CE认证及ROHS环保认证，具有极高的品质。可驱动有刷/无刷伺服电机，电压范围从12.5VDC到180VDC，最大额定电流可达200A，并拥有多种总线接口，在各行业得到广泛应用。
3. 两相/三相步进驱动器类产品以其优良品质和良好口碑在市场快速推广，目前步进驱动器类产品分为标准型和智能型两大类，并以其卓越品质获得军工用户的认可。
4. 空心杯伺服驱动器可驱动直流有刷/直流无刷空心杯电机，现已通过CE认证并批量生产，其驱动功率可以从几瓦到几百瓦，80KHZ的PWM斩波频率使得MOTEC空心杯驱动器能很好兼容MAXON和Faulhaber的空心杯电机。
5. MOTEC(中国)在专注于高品质产品生产研发的同时，也推出了性价比较高的各种行业专用驱动器，如切割机行业专用步进/伺服驱动器，雕刻机行业专用步进驱动器，和医药行业军工行业高防护等级的特种驱动器等。MOTEC(中国)目前拥有多项发明专利、实用新型专利和软件产品著作权。

二、MOTEC<sup>®</sup>高品质行星减速机 and 行业专用减速机的研发生产和销售。MOTEC<sup>®</sup>品牌减速机在中国近十年的数万台减速机的成功耐用性使用，足见广大用户对MOTEC<sup>®</sup>产品的信赖和MOTEC<sup>®</sup>的优良品质。

三、MOTEC<sup>®</sup>多轴多通道高响应CNC的研发生产和销售，以及独立式控制器/卡的研发和销售，目前在很多行业取得成功应用。

四、MOTEC<sup>®</sup>高性能直角坐标机器人的设计生产和销售。每年近百套机器人设备在各行业交付使用。

MOTEC(中国)拥有遍及控制、驱动、传动、机械设计制造等领域的优秀人才和良好的企业文化。

MOTEC(中国)的宗旨是：做价值的实现者！

作为价值的实现者，MOTEC(中国)强调两个满意度，就是客户的满意度和企业从业人员的满意度。我们认为：只有用户和员工的价值实现了，企业才能发展，社会才能进步，对MOTEC(中国)而言，我们的每一位员工和每一个客户都是我们最宝贵的财富，MOTEC(中国)营业体系就是为其而存在和奋斗！

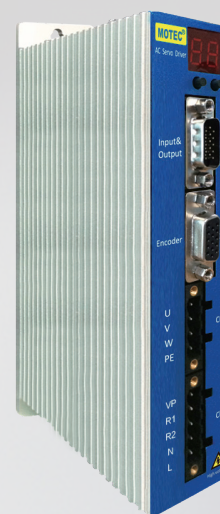
MOTEC(中国)愿与广大用户和业界同仁一起发展，共同书写民族运动控制领域新篇章！

MOTEC(中国)营业体系

# AC Servo Drive System

## MOTEC® $\beta$ 系列交流伺服系统标准版

- ▶  $\beta$  系列交流伺服系统概述 (1~4)
- ▶  $\beta$  系列交流伺服驱动器特性 (4~5)
- ▶  $\beta$  系列交流伺服系统电气总接线图 (6)
- ▶  $\beta$  系列交流伺服系统型号说明 (7~8)
- ▶  $\beta$  系列交流伺服驱动器尺寸图 (9)
- ▶  $\beta$  系列交流伺服系统接线图 (10~11)
  - 14线制增量式编码器
  - 4线制编码器
- ▶  $\beta$  系列SGM交流伺服电机 (12~15)
  - 电机参数
  - 电机尺寸
- ▶  $\beta$  系列交流伺服系统附件 (16~23)
- ▶ Panasonic交流伺服电机 (24~26)
- ▶ MOTEC® 家族其他成员 (26~28)



# 目录

Contents

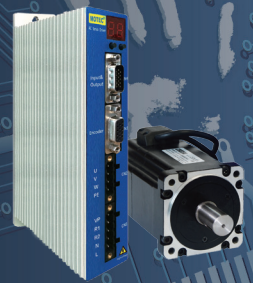
## ▶ MOTEC<sup>®</sup> β 系列交流伺服系统标准版

### MOTEC<sup>®</sup> β 系列交流伺服系统标准版概述

β 系列交流伺服驱动标准版是MOTEC(中国)营业体系自主知识产权的产品。驱动器集成伺服驱动、运动控制，可通过RS485通讯方式与 PC 机、触摸屏、PLC或其他控制器建立连接。β 驱动器标准版兼容SGM高性能电机、松下电机，并具有MOTECIAN协议、MODBUS协议。同时提供开放的指令集和编程函数库。驱动器具有体积小、功率密度大、功能丰富等特点，与国内外同类产品相比具有极高的性能价格比。



# MOTEC<sup>®</sup> β 系列交流伺服系统标准版概述



β 系列交流伺服驱动包括 iSED-F（全功能版）、iSED-H（增强版）、iSED-E（标准版）三种版本，全功能版具备所有的功能；标准版适用于常规的脉冲控制的应用，不支持CANOPEN协议；增强版无论是驱动还是电机都增加了耐环境性，适合于要求宽温、抗振、防霉菌、防盐雾等场合，下面对标准版的特性做介绍。



## 控制功能

- 支持RS485通讯，支持MOTECIAN、MODBUS协议；
- 内置S曲线和T曲线轨迹规划功能，T曲线模式下电机可以实现多段轨迹连续运动；
- 兼具网络操作模式、脉冲/方向模式，支持位置控制模式、速度控制模式和电流(转矩)控制模式，并支持各种模式之间的实时切换（静止状态）；
- 支持多组控制增益和多组速度观测器实时切换，既能加快系统的实时响应又能保证其稳定性；
- 提供上位机动态库MotionLib和指令集，用于上位机应用程序编写；
- 具有过流、位置超差、速度超差、I<sup>2</sup>T电流限制等保护功能，可靠性高。

## 通讯功能

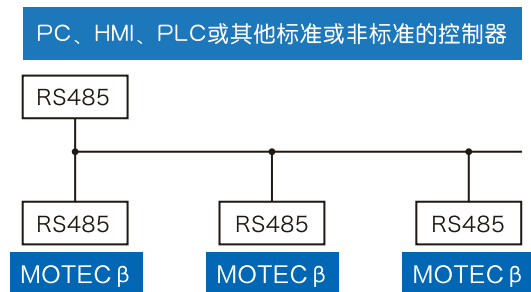
β 交流伺服驱动器支持RS485通讯，这种通讯方式可以组成多个节点的运动控制网络。

### MOTECIAN

MOTECIAN协议为MOTEC(中国)的自有协议，MOTECIAN协议可以运行于USB、RS232、RS485和CAN通讯。如果用户所使用的上位机为自己开发的嵌入式系统，我们建议用此协议。

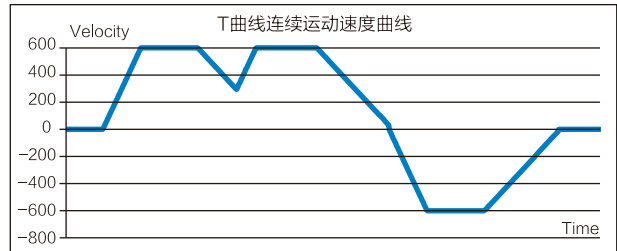
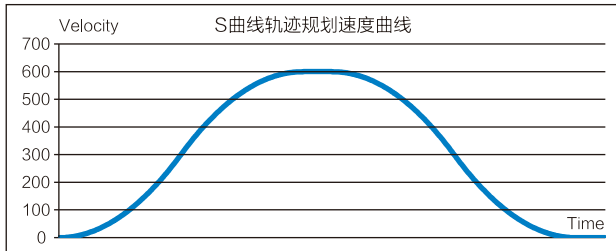
### MODBUS

MODBUS协议可以运行于RS232和RS485通讯，可以用于连接HMI和PLC或者是其他支持MODBUS协议的上位机。



## 轨迹规划

β 交流伺服驱动器提供S曲线和T曲线轨迹规划，可满足用户对不同场合位置控制或速度控制的需求。在位置控制模式下，S曲线和T曲线轨迹规划算法可供选择，而在速度控制模式下支持T曲线轨迹规划算法。S曲线和T曲线轨迹规划算法都支持点到点运动轨迹，而T曲线同时也支持在运动过程中定周期或不定周期的更新位置设定值。当然对于T曲线算法来说，在电机运动过程中，轨迹的最大速度和加减速度也是可以随时更新并立即生效。

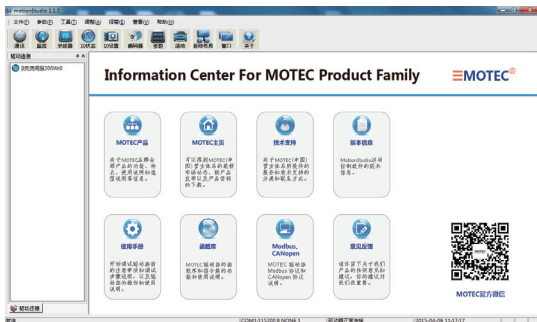
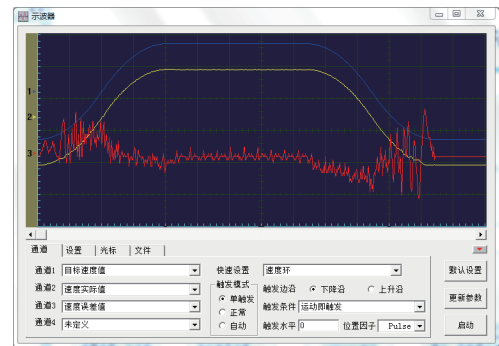


## 调试软件

MotionStudio软件运行于PC的Windows环境下，通过RS485通讯对驱动器进行参数设置、实时控制以及调试等操作。强大的图形化界面以及示波器使得用户能轻松地进行驱动器的调试工作。

### 调试软件主要功能 ▶

- 监控驱动器状态变化；
- 设置驱动器参数文件；
- 通过示波器进行实时监控，并可以把监控曲线存为数据文件；
- 运动控制及控制参数调整；
- 位置、速度、电流环运行；
- I/O口功能设置及监控。

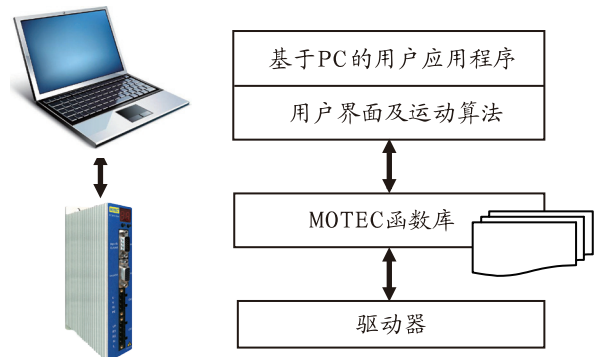


参数号	参数名	属性	范围	出厂值	默认值	单位	描述
0	位置清零	OR	0-65535	50101	0	NA	驱动轴清零，清零后轴位置为0，与绝对位置无关。
1	驱动轴软件版本号	OR	0-4294967	13666	0	NA	驱动轴软件版本号，与轴地址无关，轴地址为0时，软件版本号为一。
3	驱动轴软件版本号	OR	0-65535	30101	0	NA	驱动轴软件版本号，e.g.30201, Version1.02.01
4	驱动轴额定电压	OR	0-400	220	220	Volts	驱动轴额定电压
5	驱动轴额定电流	OR	0-65535	3000	1500	mA	驱动轴额定电流
6	驱动轴额定功率	OR	0-65535	10000	5000	mA	驱动轴额定功率
7	驱动轴软件版本号	OR	0-65535	30101	0	NA	驱动轴软件版本号，e.g.30201, Version1.02.01
11	驱动轴地址	RW	0-255	12	1	NA	驱动轴地址，可以在驱动轴命令中修改，由0开始，0为默认。
12	RS485波特率	RW	0-4	4	4	NA	驱动轴地址及波特率，波特率有0-9600bps; 1-19200bps。
13	CAN通讯波特率	RW	0-5	5	3	NA	CAN总线波特率：0-50kbps; 1-125kbps; 2-250kb。
14	保留	RW	0-65535	20	0	NA	保留
23	额定功率	OR	0-20000	400	400	W	驱动轴额定功率
25	电机反馈类型	OR	0-3	1	1	NA	电机反馈类型：0-数字式编码器；1-增量式编码器；2-绝对式。
26	每转脉冲数	RW	0-4294967	6553	0	Pulse	每转脉冲数，高16位与低16位地址的脉冲数。
28	电机反馈分辨率	RW	1-10	4	4	NA	电机反馈分辨率，单位：每英寸英寸。
29	电机反馈值	RW	1-200	1	50	V/KR	电机反馈分辨率。
30	电机反馈值	RW	1-65535	1	300	mC	电机反馈值。
31	电机反馈值	RW	1-65535	1	3000	uH	电机反馈值。
35	电机停止时间	RW	0-5	0	0	NA	停止时间，设置为1电机执行停止运动命令，此后自动恢复。

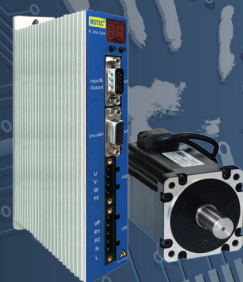
## 函数库

MotionLib提供了丰富的函数功能，为用户编写自己的上位机应用程序提供了极大的方便。通过RS485通讯可以执行多台 MOTEC驱动器的联网工作。

通过调用MotionLib函数，用户能方便快捷的构建PC端应用程序，而无需从底层的串口操作开始。



## MOTEC® β 系列交流伺服系统标准版概述



### 控制增益实时切换

- 三组控制增益可以实时切换
- 三种控制增益切换模式供用户选择
- 控制增益的切换可以在任意情况下实施而不会引起电机的振动
- 增益切换过程的快慢可由增益切换滤波器系数设定

### 定制服务

MOTEC在为客户提供性能可靠、价格合理的量产产品的同时，还为客户提供特殊规格和性能的智能伺服驱动器和电机产品的定制服务，以满足客户的个性化需求。定制产品包括特殊控制功能以及高可靠性（如在性能表中没有提到的指标）的驱动产品。

### MOTEC® β 系列交流伺服驱动器标准版特性

基 本 功 能	输入电源	单相220VAC <sup>+10%</sup> <sub>-15%</sub> 50/60HZ		
	绝缘耐压	1500VAC		
	使用环境 <sup>※1</sup>	温度	环境温度 0℃~50℃ 无冻结 存储温度 -20℃~60℃	
		湿度	使用和存储均为20%~85%RH 无结露	
		海拔	海拔1000m以下	
		振动	0.6G以下10HZ~60HZ	
	控制方式	SVPWM方式正弦波驱动		
	编码器反馈	14线制增量式编码器（2500线）		
		4线制增量式编码器（17/20/23位）		
		4线制多圈绝对值编码器（17/23位）		
	通讯功能 <sup>※2</sup>	RS485通讯，1:31通讯，支持MOTECIAN、MODBUS协议		
	再生放电	内置再生放电电阻、外置再生放电电阻（可选）		
	前面板	2个按钮、2位数码管		
	输入输出	4路光电隔离数字量输入		
2路光电隔离数字量输出				
2路脉冲/方向信号输入（可以作为通用输入）				
脉冲信号	1路光电隔离脉冲输入、1路光电隔离方向输入（+5V,最大800KHZ） 支持脉冲/方向模式、正交脉冲模式			

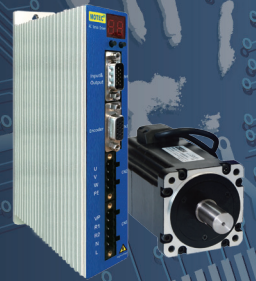
※1 如有特殊使用环境需求，请参考MOTEC β 系列交流伺服系统增强版的选型样本。

※2 具体联网台数还要考虑现场环境、通讯波特率和线缆长度等条件。

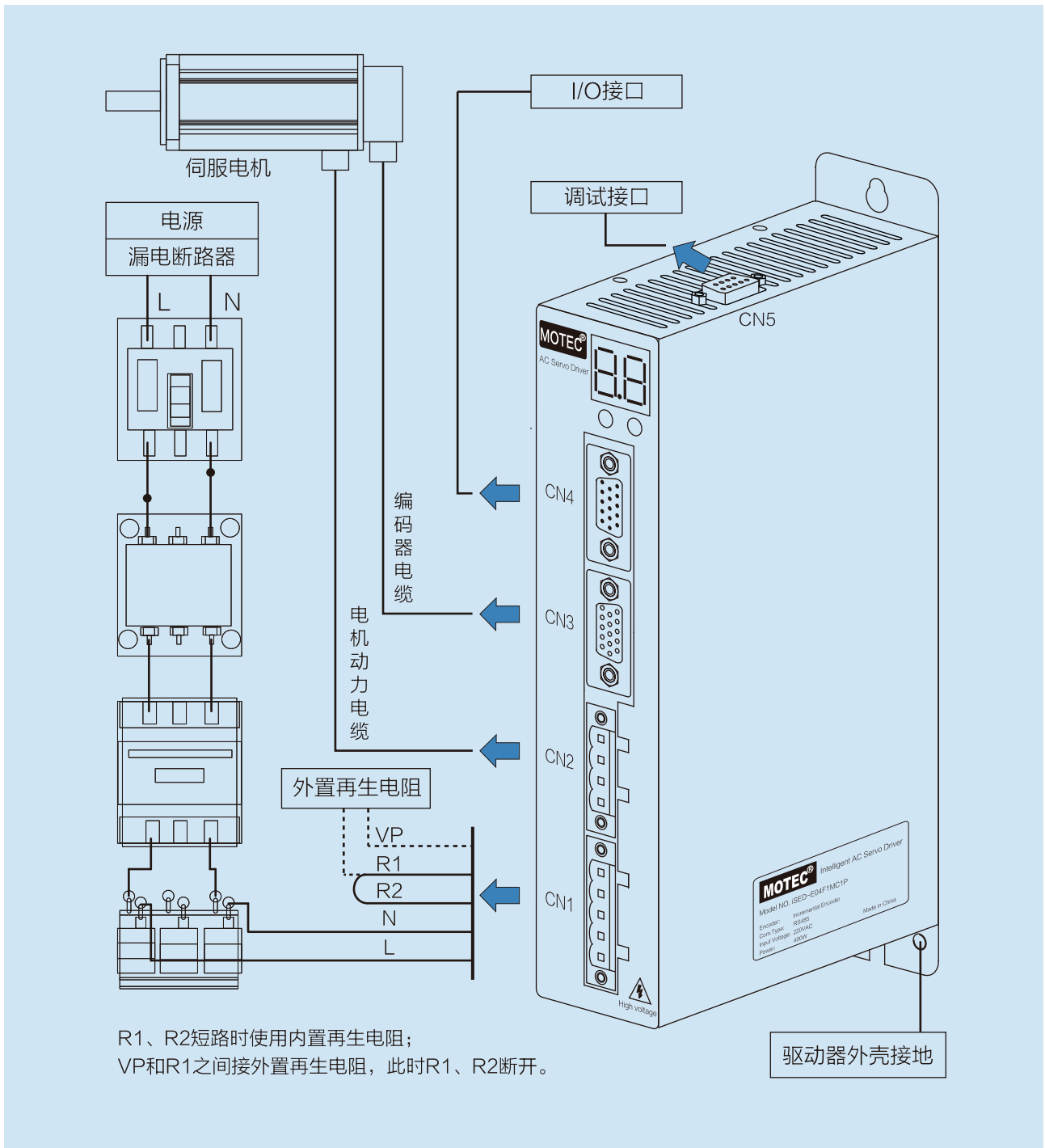
#### MOTEC<sup>®</sup> β 系列交流伺服驱动器标准版特性

功 能	网络操作模式	位置控制	S曲线 最大速度、最大加速度、最大加加速度可控 T曲线 最大速度、加速度/减速度可控，可在运动中随时更新位置设定值和T曲线轨迹参数
		速度控制	T曲线 加速度可控 运动中可随时更新速度和加速度值
		电流控制	可设置最大速度限制功能 可设置电流设定值平滑滤波器
	脉冲/方向模式	输入	脉冲/方向模式、正交脉冲模式
		电压	+5V
频率		800KHZ	
电子齿轮		指令脉冲频率 × $\frac{\text{电子齿轮分子 (1~65535)}}{\text{电子齿轮分母 (1~65535)}}$ 请在1/1000~1000倍范围内使用	
	滤波器	内置一阶平滑滤波器可供选择	
其 他	模式切换	各个控制模式和操作模式可以随意切换（静止状态）	
	限位	软件限位和硬件限位开关限位	
	报警	过流、速度超差、位置超差、I <sup>2</sup> T电流限制等共25种报警	
	报警历史	包括当前报警，可保留8次报警历史	
	控制增益	多组控制增益可以根据不同的策略实时切换	
	速度观测器	多组速度观测器系数可以在不同的运动状态下实时切换，以保证动态特性和系统稳定性	
	函数库	集成驱动器操作接口函数，便于用户编写PC端的应用程序	
输 入 输 出 口 功 能	输入口可设置功能	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电机使能/释放</li> <li>2. 清除报警</li> <li>3. 正限位</li> <li>4. 负限位</li> <li>5. 正向点动</li> <li>6. 负向点动</li> <li>7. 找原点</li> <li>8. 原点开关</li> <li>9. 停止运动</li> <li>10. 急停</li> <li>11. 脉冲停止</li> <li>12. 零速箝位</li> </ol>	
	输出口可设置功能	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 伺服准备好</li> <li>2. 报警输出</li> <li>3. 位置到达</li> <li>4. 速度到达</li> <li>5. 电流到达</li> <li>6. 抱闸输出</li> <li>7. 零速输出</li> </ol>	

# MOTEC® β 系列交流伺服驱动器标准版特性

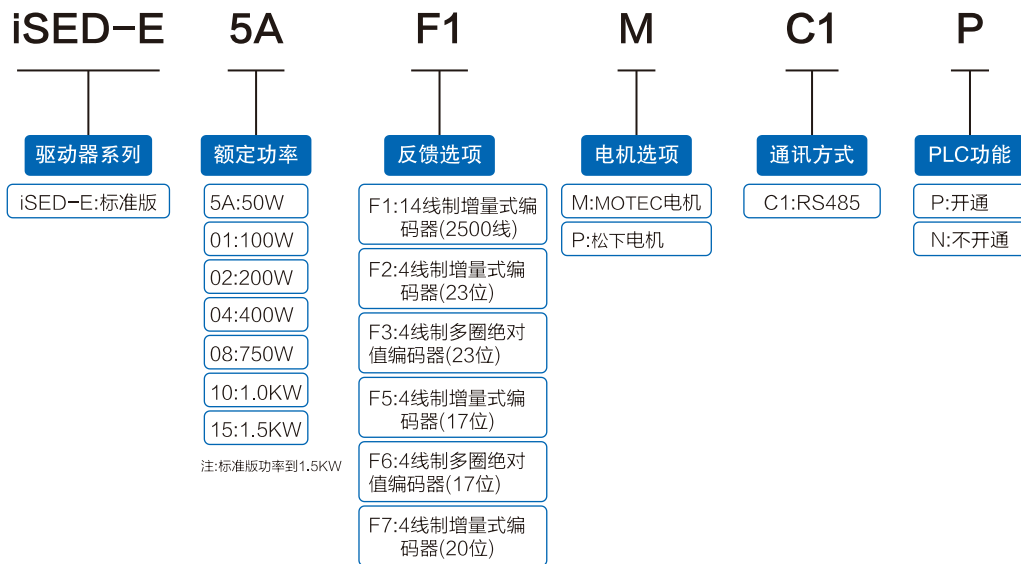


## MOTEC® β 系列交流伺服系统标准版电气接线图



MOTEC β 系列交流伺服

#### MOTEC<sup>®</sup> β 系列交流伺服驱动器标准版命名规则

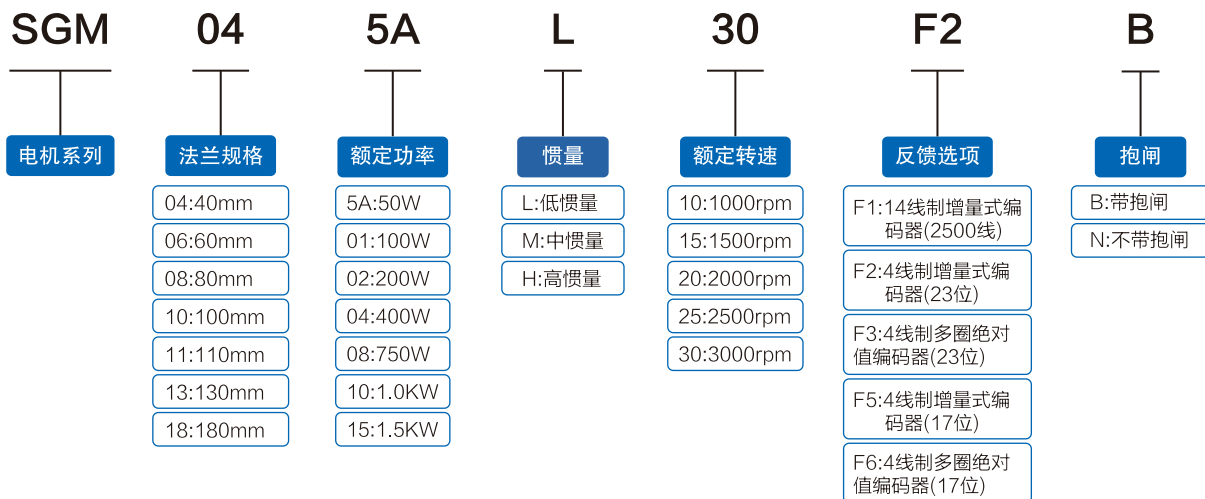


注: MOTEC电机支持F1~F3、F5~F6选项, 松下电机仅支持F7选项。

注: MOTEC可为此驱动器提供宽温版本(-40~+55℃), 型号为在原标准型号的基础上添加“-H”的后缀。

注: MOTEC可为此驱动器提供具有防潮和防霉功能的版本(-10~+40℃), 型号为原标准型号的基础上添加“-R”的后缀, 其他的三防的可能性请另外咨询。

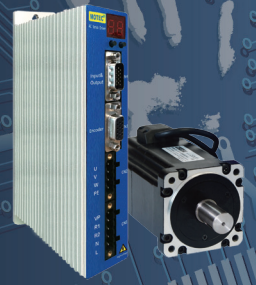
#### MOTEC<sup>®</sup> β 系列交流伺服电机命名规则



注: ①全部电机均为高防护等级(轴端IP65, 机身IP65), 带键, 如有特别需要订货时请单独说明(光轴、带螺纹孔... )。

②SGM系列4线制编码器电机中50W、100W仅提供F5和F6选项, 其余的4线制编码器电机仅提供F2和F3选项。

# MOTEC® β 系列交流伺服系统标准版型号说明



## MOTEC® β 系列伺服驱动器标准版与SGM电机组合

功率 (W)	额定转速 (RPM)	峰值转速 (RPM)	额定扭矩 (Nm)	峰值扭矩 (Nm)	伺服驱动器型号	伺服电机型号	转动惯量(无抱闸) (Kgc <sup>m</sup> ²)	电机惯量类型
50	3000	5000	0.16	0.32	iSED-E5AF*MC1*	SGM045AL30F**	0.025	低
100	3000	5000	0.32	0.64	iSED-E01F*MC1*	SGM0401L30F**	0.051	低
200	3000	5000	0.637	1.91	iSED-E02F*MC1*	SGM0602L30F**	0.175	低
400	3000	5000	1.27	3.9	iSED-E04F*MC1*	SGM0604L30F**	0.29	低
400	3000	4500	1.27	3.8	iSED-E04F*MC1*	SGM0804H30F**	1.05	高
600	3000	5000	1.91	5.73	iSED-E08F*MC1*	SGM0606L30F**	0.39	低
750	3000	4000	2.39	7.1	iSED-E08F*MC1*	SGM0808H30F**	1.82	高
1000	2500	3200	4	12	iSED-E10F*MC1*	SGM0810L25F**	2.97	低
1000	3000	4500	3.2	9.6	iSED-E10F*MC1*	SGM1010L30F**	2.458	低
1000	2500	2500	4	12	iSED-E10F*MC1*	SGM1310M25F**	8.5	中
1000	1000	1300	10	20	iSED-E10F*MC1*	SGM1310H10F**	19.4	高
1000	3000	3500	4	12	iSED-E10F*MC1*	SGM1110M30F**	5.4	中
1000	2000	3000	6	12	iSED-E10F*MC1*	SGM1110M20F**	7.6	中
1300	2500	2900	5	15	iSED-E15F*MC1*	SGM1313M25F**	10.6	中
1500	3000	3000	5	15	iSED-E15F*MC1*	SGM1115L30F**	6.3	低
1500	2500	2900	6	18	iSED-E15F*MC1*	SGM1315M25F**	12.6	中
1500	1500	1800	10	25	iSED-E15F*MC1*	SGM1315H15F**	19.4	高

\*表示可选项

\*表示可选项

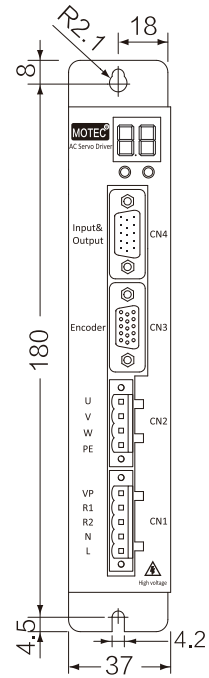
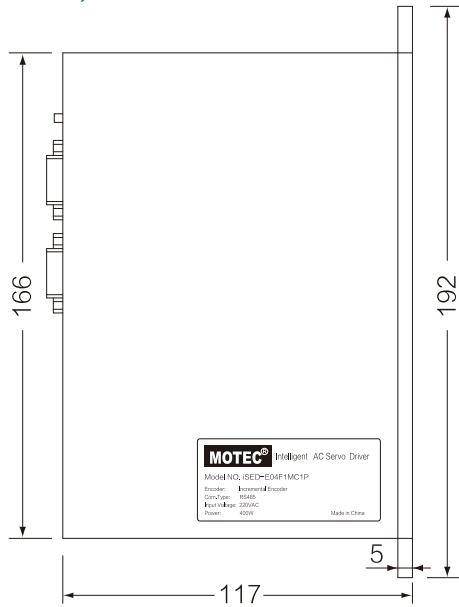
注：并非所有选项都可以提供，可用组合请参考第7页驱动器和电机型号命名的备注。

## ▶ MOTEC<sup>®</sup> β 系列交流伺服系统标准版

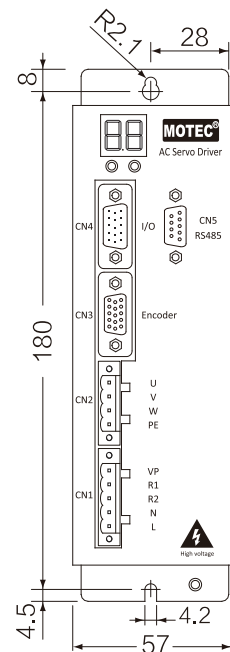
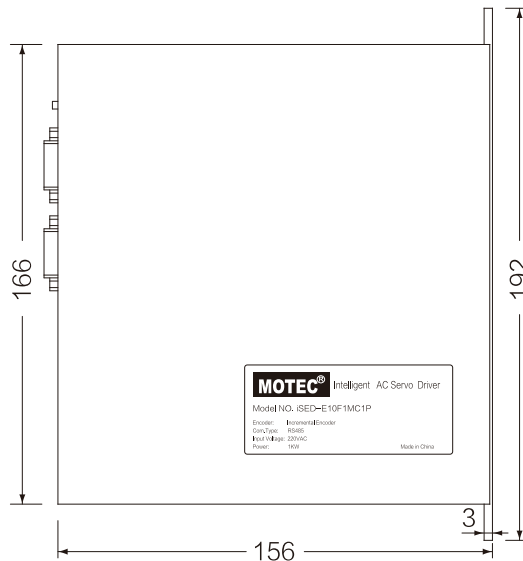
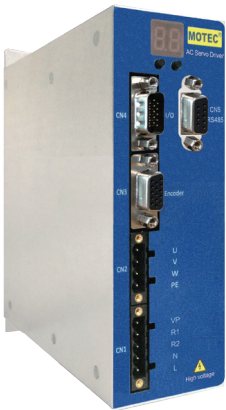
### MOTEC<sup>®</sup> β 系列交流伺服系统标准版尺寸图

#### MOTEC<sup>®</sup> β 系列交流伺服驱动器标准版尺寸图

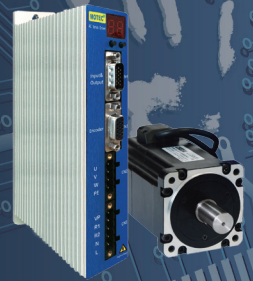
50W~400W驱动器尺寸 (单位:mm)



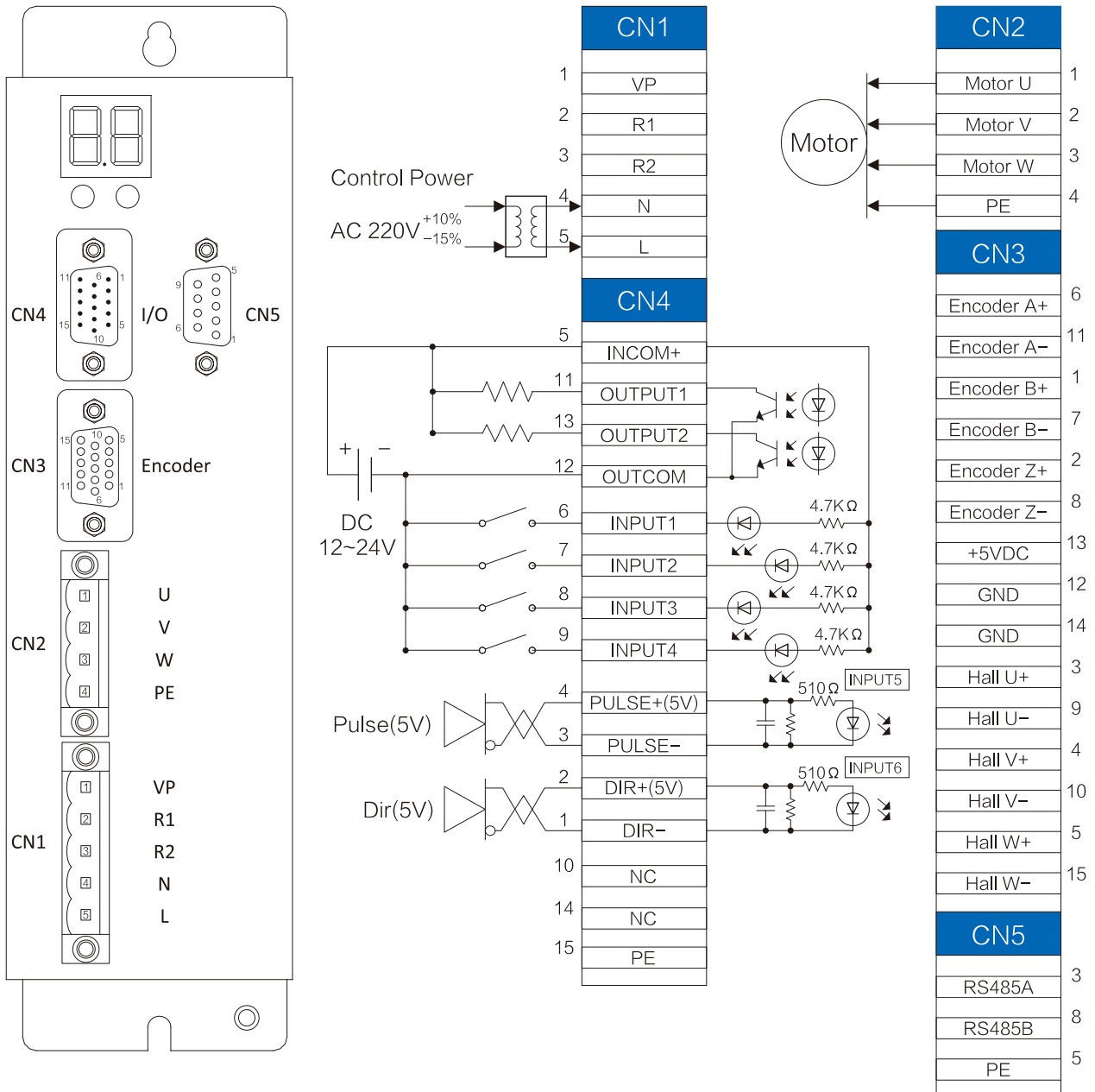
750W~1.5KW驱动器尺寸 (单位:mm)



# MOTEC<sup>®</sup> β 系列交流伺服系统标准版接线图

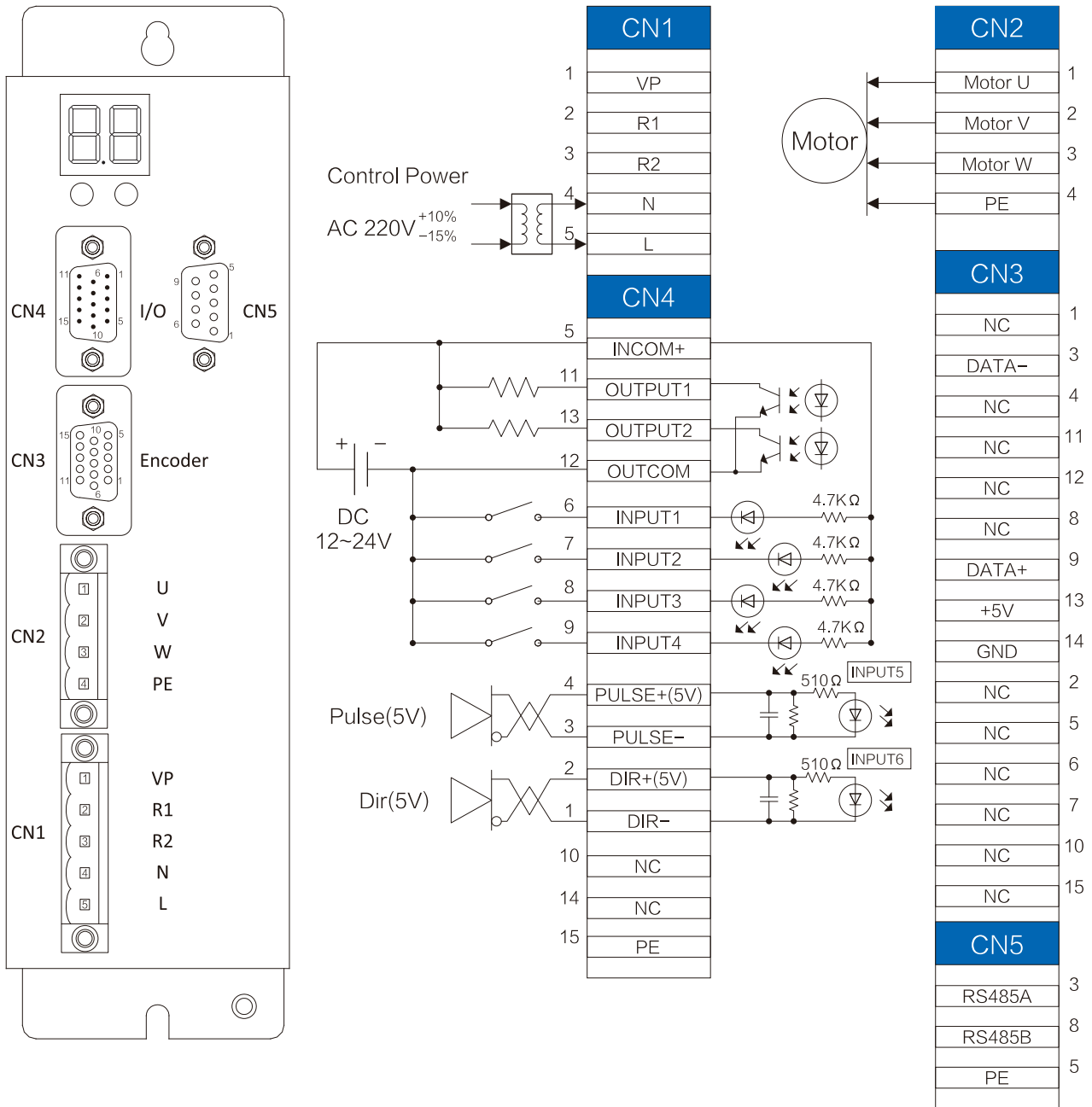


## 接线方式-14线制增量式编码器（2500线）

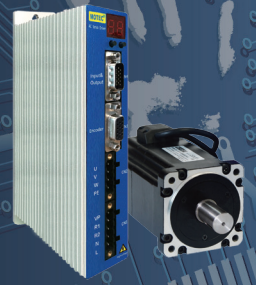


MOTEC β 系列交流伺服

#### 接线方式-4线制编码器 (17/20/23位)



# MOTEC® SGM交流伺服电机



## MOTEC® SGM伺服电机参数表

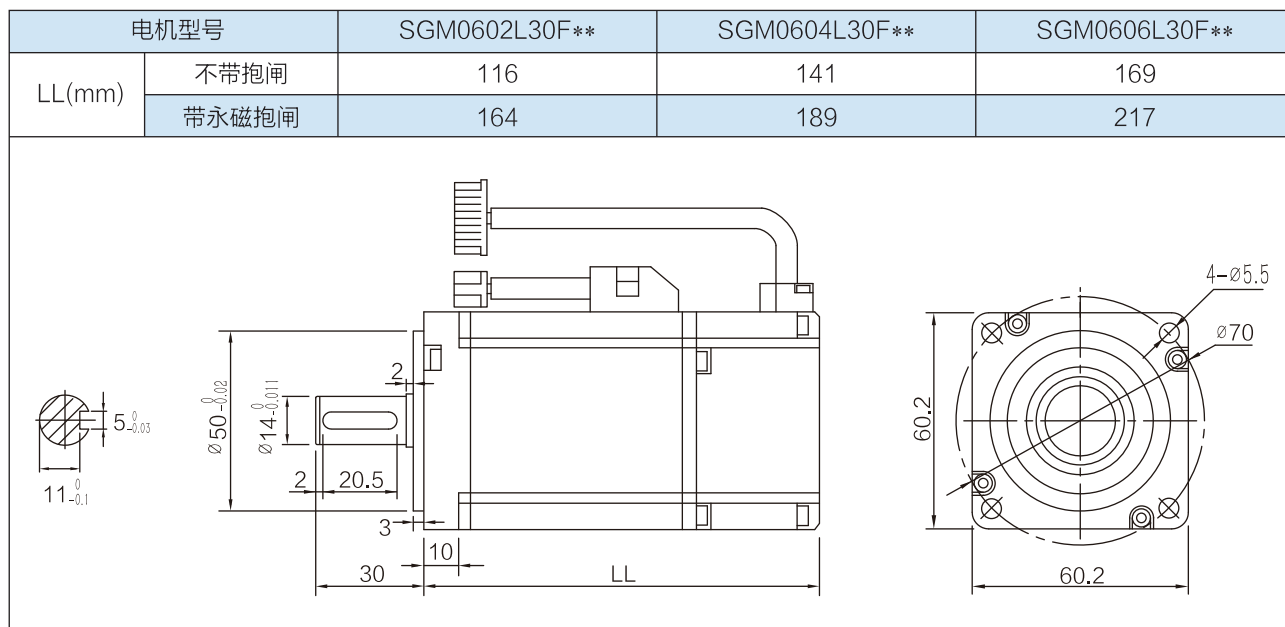
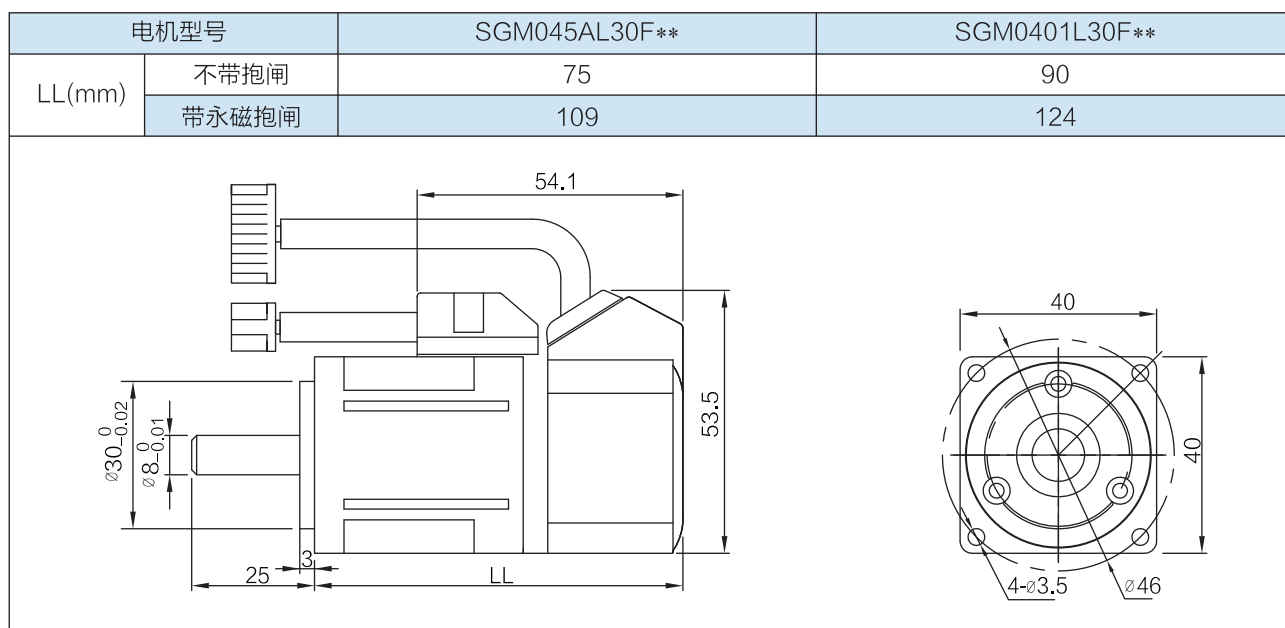
电机转动惯量类型	功率 (W)	额定线电流(A)	额定扭矩 (Nm)	峰值扭矩 (Nm)	额定转速 (RPM)	转动惯量 (Kgcm <sup>2</sup> )	重量 (Kg)	法兰尺寸 (mm)	SGM电机型号
低惯量	50	0.4	0.16	0.32	3000	0.025	0.32	40	SGM045AL30F*N
低惯量	100	0.6	0.32	0.64	3000	0.051	0.47	40	SGM0401L30F*N
低惯量	200	1.2	0.637	1.91	3000	0.175	1.16	60	SGM0602L30F*N
低惯量	400	2.8	1.27	3.9	3000	0.29	1.6	60	SGM0604L30F*N
高惯量	400	2	1.27	3.8	3000	1.05	1.78	80	SGM0804H30F*N
低惯量	600	3.5	1.91	5.73	3000	0.39	2.07	60	SGM0606L30F*N
高惯量	750	3	2.39	7.1	3000	1.82	2.9	80	SGM0808H30F*N
低惯量	1000	4.4	4	12	2500	2.97	4.1	80	SGM0810L25F*N
低惯量	1000	5	3.2	9.6	3000	2.458	4.04	100	SGM1010L30F*N
中惯量	1000	4	4	12	2500	8.5	6.2	130	SGM1310M25F*N
高惯量	1000	4.5	10	20	1000	19.4	10.2	130	SGM1310H10F*N
中惯量	1000	5	4	12	3000	5.4	6	110	SGM1110M30F*N
中惯量	1000	4.5	6	12	2000	7.6	7.9	110	SGM1110M20F*N
中惯量	1300	5	5	15	2500	10.6	6.6	130	SGM1313M25F*N
低惯量	1500	6	5	15	3000	6.3	6.8	110	SGM1115L30F*N
中惯量	1500	6	6	18	2500	12.6	7.4	130	SGM1315M25F*N
高惯量	1500	6	10	25	1500	19.4	10.2	130	SGM1315H15F*N

\*表示可选项

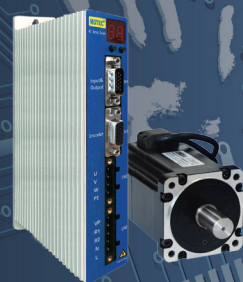
注：SGM系列4线制编码器电机中50W、100W仅提供F5和F6选项，其余的4线制编码器电机仅提供F2和F3选项。

MOTEC β 系列交流伺服

#### MOTEC<sup>®</sup> SGM伺服电机尺寸图

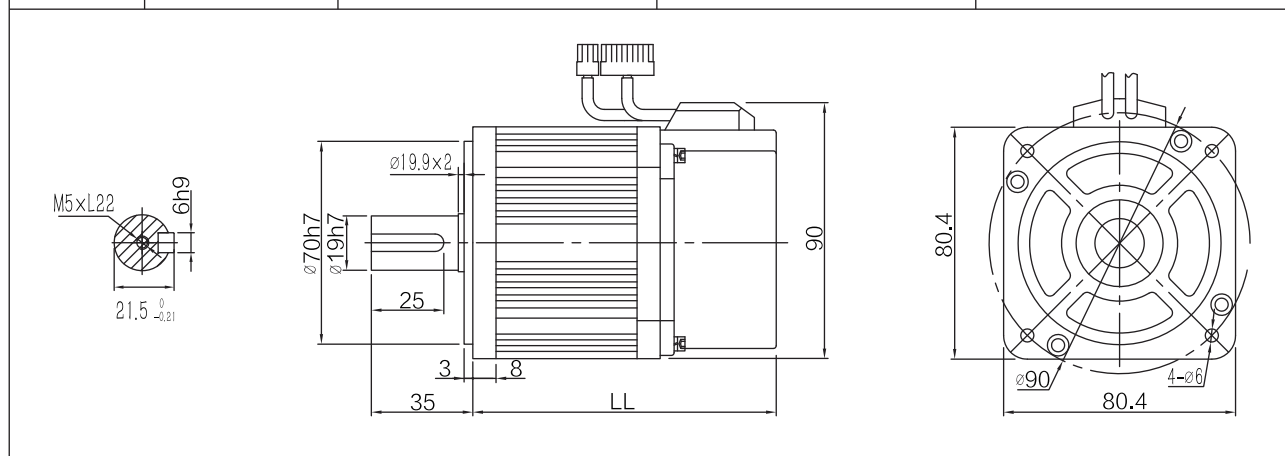


# MOTEC® SGM交流伺服电机

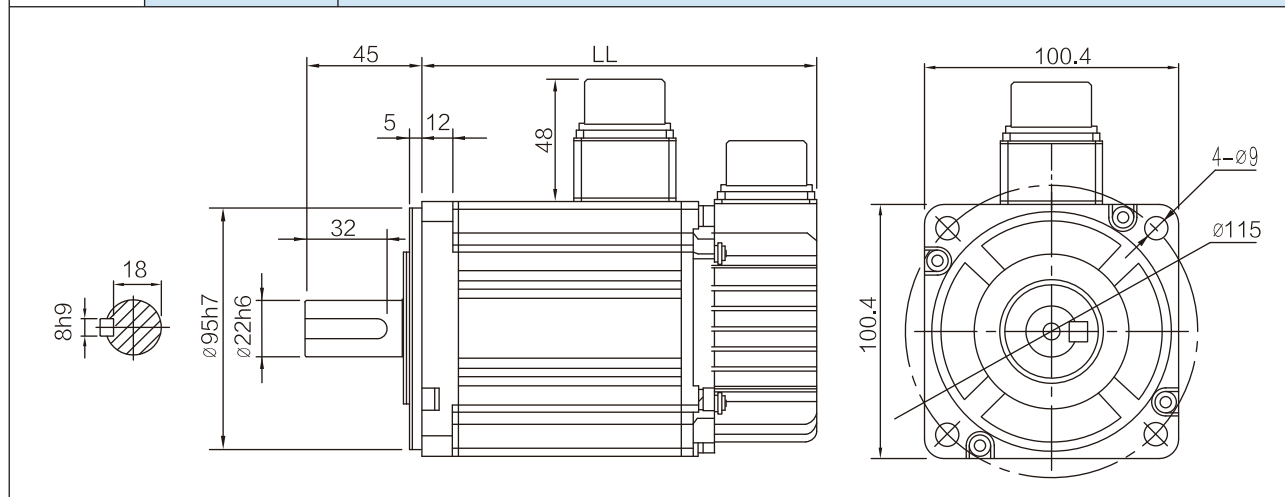


## MOTEC® SGM伺服电机尺寸图

电机型号		SGM0804H30F**	SGM0808H30F**	SGM0810L25F**
LL(mm)	不带抱闸	124	151	191
	带永磁抱闸	178	205	245
	带电磁抱闸	164	191	231



电机型号		SGM1010L30F**
LL(mm)	不带抱闸	153
	带永磁抱闸	194

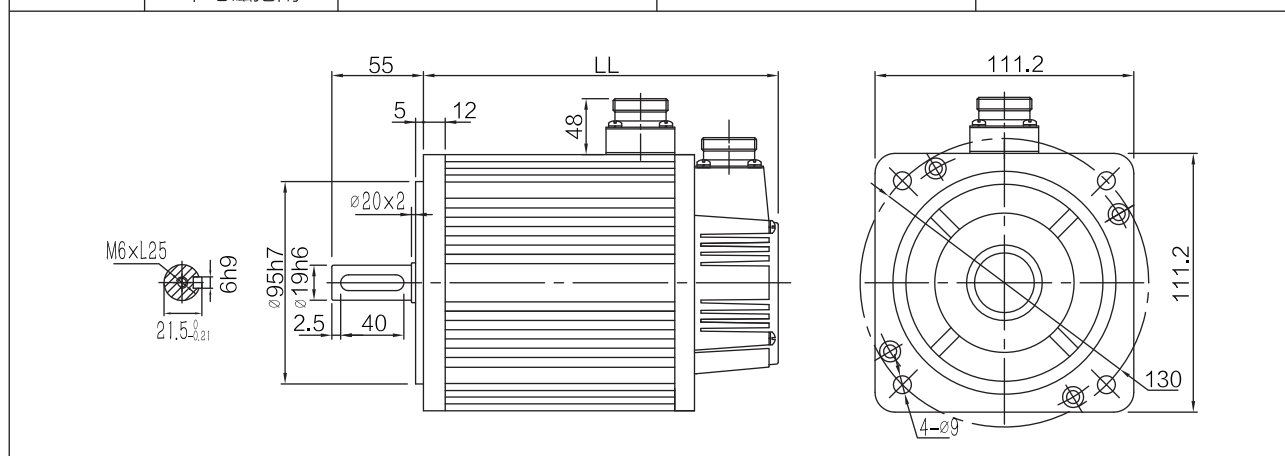


☆部分电机可以选装永磁抱闸或电磁抱闸，订货时请予以说明。

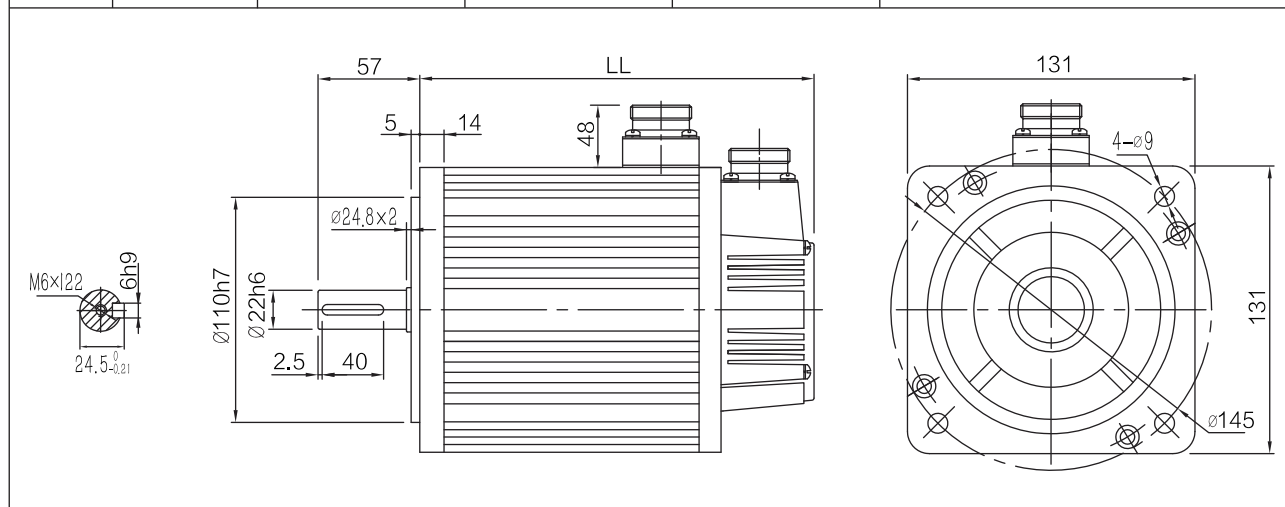
MOTEC β 系列交流伺服

### MOTEC<sup>®</sup> SGM伺服电机尺寸图

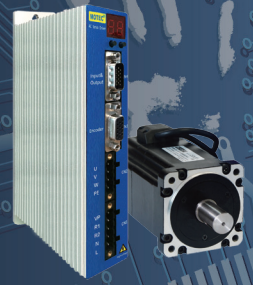
电机型号		SGM1110M30F**	SGM1115L30F**	SGM1110M20F**
LL(mm)	不带抱闸	189	204	219
	带永磁抱闸	245	260	275
	带电磁抱闸	263	278	293



电机型号		SGM1310M25F**	SGM1313M25F**	SGM1315M25F**	SGM1310H10F**	SGM1315H15F**
LL(mm)	不带抱闸	166	171	179	213	
	带永磁抱闸	236	241	249	283	
	带电磁抱闸	223	228	236	294	



☆部分电机可以选装永磁抱闸或电磁抱闸，订货时请予以说明。



MOTEC<sup>®</sup> SGM电机&附件组合

表1：14线制编码器电机

功率 (W)	电机型号	电机动力插头		编码器插头 (14线)	电机动力线 (4芯)	电机抱闸线 (2芯)	电机编码器线 (14线)	电机动力线规格(4芯)	电机抱闸线规格(2芯)	编码器线规格(14线)
		动力插头	抱闸插头							
50	SGM045AL30F1*	SGMCOP1A	SGMCOP1F	SGMCOE1A	SGMCAPD1A**	SGMCAED1A**	SGMCAED1A**	4 × 0.75	2 × 0.75	7 × 2 × 0.12
100	SGM0401L30F1*							4 × 0.75	2 × 0.75	
200	SGM0602L30F1*							4 × 0.75	2 × 0.75	
400	SGM0604L30F1*							4 × 0.75	2 × 0.75	
400	SGM0804H30F1*							4 × 0.75	2 × 0.75	
600	SGM0606L30F1*							4 × 0.75	2 × 0.75	
750	SGM0808H30F1*							4 × 0.75	2 × 0.75	
1000	SGM0810L25F1*							4 × 0.75	2 × 0.75	
1000	SGM1010L30F1*	SGMCOP2A	SGMCOP2F	SGMCOE1B	SGMCAPD2A**	SGMCAED1B**	SGMCAED1B**	4 × 1.5	2 × 0.75	
1000	SGM1310M25F1*							4 × 1.5	2 × 0.75	
1000	SGM1310H10F1*							4 × 1.5	2 × 0.75	
1000	SGM1110M30F1*							4 × 1.5	2 × 0.75	
1000	SGM1110M20F1*							4 × 1.5	2 × 0.75	
1300	SGM1313M25F1*							4 × 1.5	2 × 0.75	
1500	SGM1115L30F1*							4 × 1.5	2 × 0.75	
1500	SGM1315M25F1*							4 × 1.5	2 × 0.75	
1500	SGM1315H15F1*	4 × 1.5	2 × 0.75							

标注：①表里线缆的型号中\*\*表示长度，包括3m、5m、8m、10m的规格，03-3m,05-5m,08-8m,10-10m。

②常规线缆均为用于固定负载的普通伺服用线缆，如果需要拖链线缆的请咨询MOTEC当地销售或经销商。

MOTEC β 系列交流伺服

## MOTEC<sup>®</sup> SGM电机&附件组合

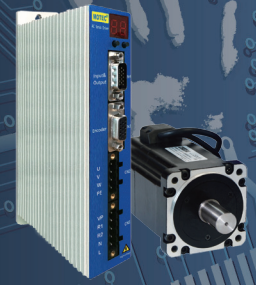
表2: 4线制编码器电机

功率 (W)	电机型号	电机动力插头		编码器插头 (4线)	电机动动力线 (4芯)	电机抱闸线 (2芯)	电机编码器线 (4线)	电机动动力线规格(4芯)	电机抱闸线规格(2芯)	编码器线规格(4线)
		动力插头	抱闸插头							
50	SGM045AL30F5/6*	SGMCOP4A	SGMCOP1F	SGMCOE2A	SGMCAPD5A**	SGMCAPD1F**	SGMCAED2A** (4线制增量式) SGMCAED3A** (4线制绝对值)	4 × 0.75	2 × 0.75	3 × 2 × 0.12
100	SGM0401L30F5/6*							4 × 0.75	2 × 0.75	
200	SGM0602L30F2/3*							4 × 0.75	2 × 0.75	
400	SGM0604L30F2/3*							4 × 0.75	2 × 0.75	
400	SGM0804H30F2/3*							4 × 0.75	2 × 0.75	
600	SGM0606L30F2/3*							4 × 0.75	2 × 0.75	
750	SGM0808H30F2/3*							4 × 0.75	2 × 0.75	
1000	SGM0810L25F2/3*							4 × 0.75	2 × 0.75	
1000	SGM1010L30F2/3*	SGMCOP2A	SGMCOP2F	SGMCOE2B	SGMCAPD2A**	SGMCAPD2F**	SGMCAED2B** (4线制增量式) SGMCAED3B** (4线制绝对值)	4 × 1.5	2 × 0.75	
1000	SGM1310M25F2/3*							4 × 1.5	2 × 0.75	
1000	SGM1310H10F2/3*							4 × 1.5	2 × 0.75	
1000	SGM1110M30F2/3*							4 × 1.5	2 × 0.75	
1000	SGM1110M20F2/3*							4 × 1.5	2 × 0.75	
1300	SGM1313M25F2/3*							4 × 1.5	2 × 0.75	
1500	SGM1115L30F2/3*							4 × 1.5	2 × 0.75	
1500	SGM1315M25F2/3*							4 × 1.5	2 × 0.75	
1500	SGM1315H15F2/3*	4 × 1.5	2 × 0.75							

标注: ①表里线缆的型号中\*\*表示长度, 包括3m、5m、8m、10m的规格, 03-3m, 05-5m, 08-8m, 10-10m。

②常规线缆均为用于固定负载的普通伺服用线缆, 如果需要拖链线缆的请咨询MOTEC当地销售或经销商。

# MOTEC<sup>®</sup> β 系列交流伺服系统标准版附件



## MOTEC<sup>®</sup> β 系列交流伺服附件列表

附件类型	型号	用途描述
电机动力插头	SGMCOP1A	塑料动力插头，用于40/60/80法兰电机
	SGMCOP2A	航空动力插头，用于100/110/130法兰电机
	SGMCOP4A	航空动力插头，用于40/60/80法兰电机
电机抱闸插头	SGMCOP1F	塑料抱闸插头，用于40/60法兰电机
	SGMCOP2F	航空抱闸插头，用于80/100/110/130法兰电机
电机反馈插头	SGMCOE1A	塑料信号插头，用于飞线电机，14线编码器用
	SGMCOE1B	航空信号插头，用于航插电机，14线编码器用
	SGMCOE2A	航空信号插头，用于航插电机，4线编码器用
	SGMCOE2B	航空信号插头，用于航插电机，4线编码器用
电机动力线缆	SGMCAPD1A**	电机动力线缆，带塑料插头，4×0.75mm <sup>2</sup> ，3/5/8/10米四种规格
	SGMCAPD2A**	电机动力线缆，带航空插头，4×1.5mm <sup>2</sup> ，3/5/8/10米四种规格
	SGMCAPD5A**	电机动力线缆，带航空插头，4×0.75mm <sup>2</sup> ，3/5/8/10米四种规格
电机抱闸线缆	SGMCAPD1F**	电机抱闸线缆，带塑料插头，2×0.75mm <sup>2</sup> ，3/5/8/10米四种规格
	SGMCAPD2F**	电机抱闸线缆，带航空插头，2×0.75mm <sup>2</sup> ，3/5/8/10米四种规格
电机反馈线缆	SGMCAED1A**	14线编码器线缆，7×2×0.12mm <sup>2</sup> ，用于飞线电机，3/5/8/10米四种规格
	SGMCAED1B**	14线编码器线缆，7×2×0.12mm <sup>2</sup> ，用于航插电机，3/5/8/10米四种规格
	SGMCAED2A**	4线增量式编码器线缆，3×2×0.12mm <sup>2</sup> ，用于航插电机，3/5/8/10米四种规格
	SGMCAED2B**	4线增量式编码器线缆，3×2×0.12mm <sup>2</sup> ，用于航插电机，3/5/8/10米四种规格
	SGMCAED3A**	4线多圈绝对值编码器线缆，3×2×0.12mm <sup>2</sup> ，用于航插电机，3/5/8/10米四种规格
	SGMCAED3B**	4线多圈绝对值编码器线缆，3×2×0.12mm <sup>2</sup> ，用于航插电机，3/5/8/10米四种规格
PC通讯线缆	CABLE-485-USB-DB9-1500	USB转RS485电缆，一端USB，一端DB9(RS485)，适用于β伺服E版连接电脑，长度1.5m。

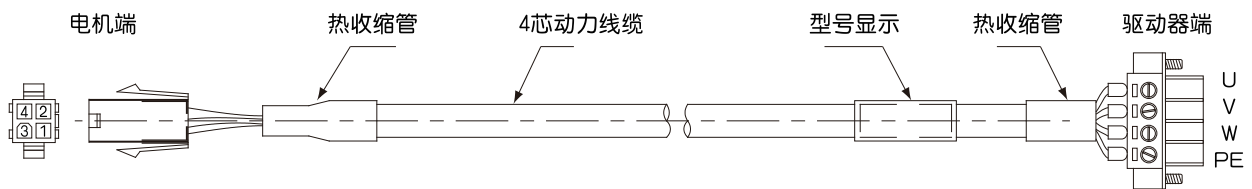
注：\*\*=03, 05, 08, 10分别代表长度为3米、5米、8米和10米。

注：以上线缆的使用环境温度为-10~55℃，并且使用场合为固定安装，如果需要在低温环境(-40~55℃)使用或采用移动安装方式，请单独咨询MOTEC。

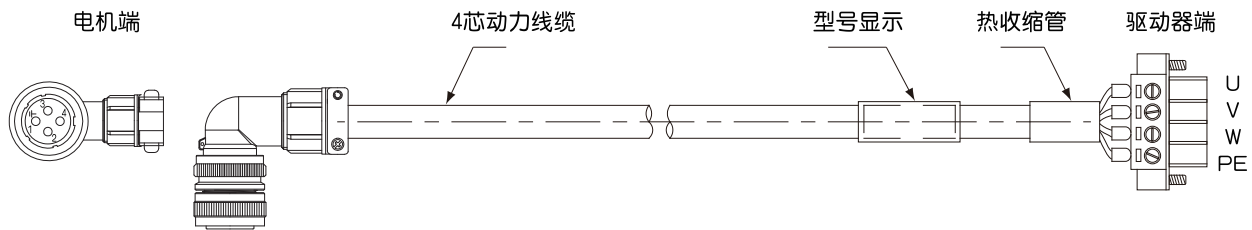
### MOTEC<sup>®</sup> SGM电机接线说明

#### ● 电机动力线缆

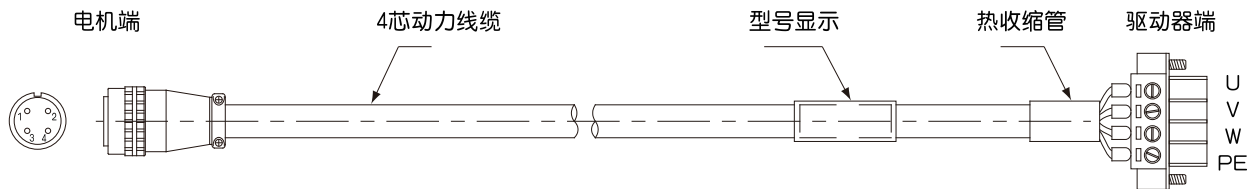
型号: SGMCAPD1A\*\*



型号: SGMCAPD2A\*\*



型号: SGMCAPD5A\*\*



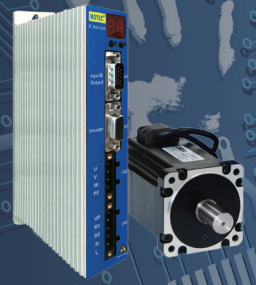
SGMCAPD1A\*\*定义如下:

电机端		驱动器端	
管脚	定义	管脚	定义
1	U	1	U
2	V	2	V
3	W	3	W
4	PE	4	PE

SGMCAPD2A\*\*、SGMCAPD5A\*\*定义如下:

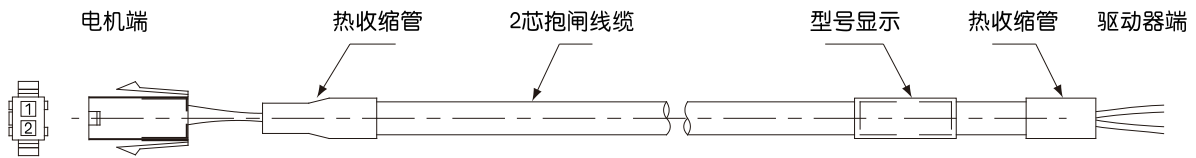
电机端		驱动器端	
管脚	定义	管脚	定义
2	U	1	U
3	V	2	V
4	W	3	W
1	PE	4	PE

# MOTEC<sup>®</sup> β 系列交流伺服系统标准版附件

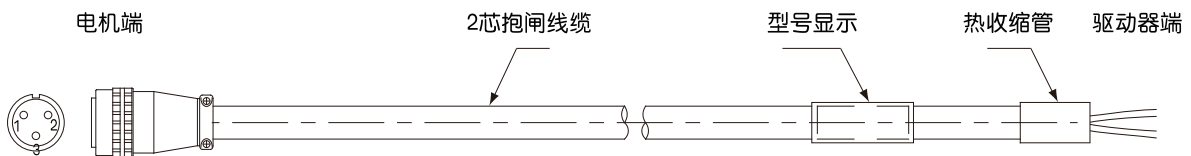


## 电机抱闸线缆

型号: SGMCAPD1F\*\*



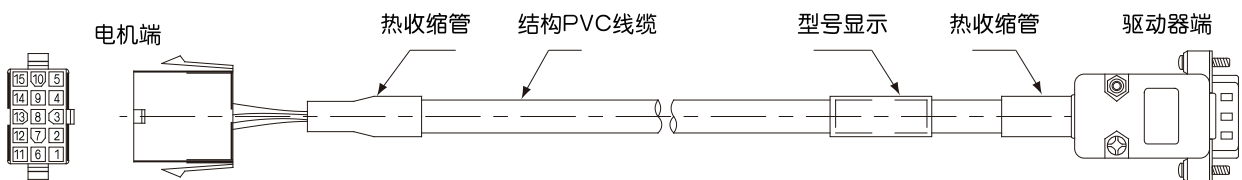
型号: SGMCAPD2F\*\*



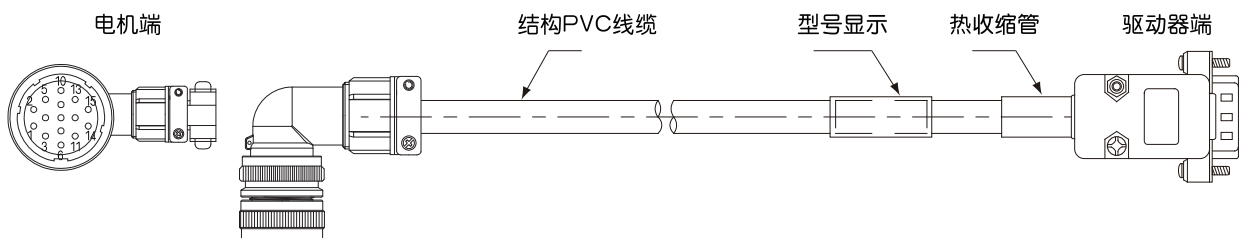
\*请注意SGM伺服电机抱闸极性，电磁抱闸没有极性；永磁抱闸有极性，1为BK+，2为BK-，3为空。

## 编码器线缆-14线制增量式（2500线）

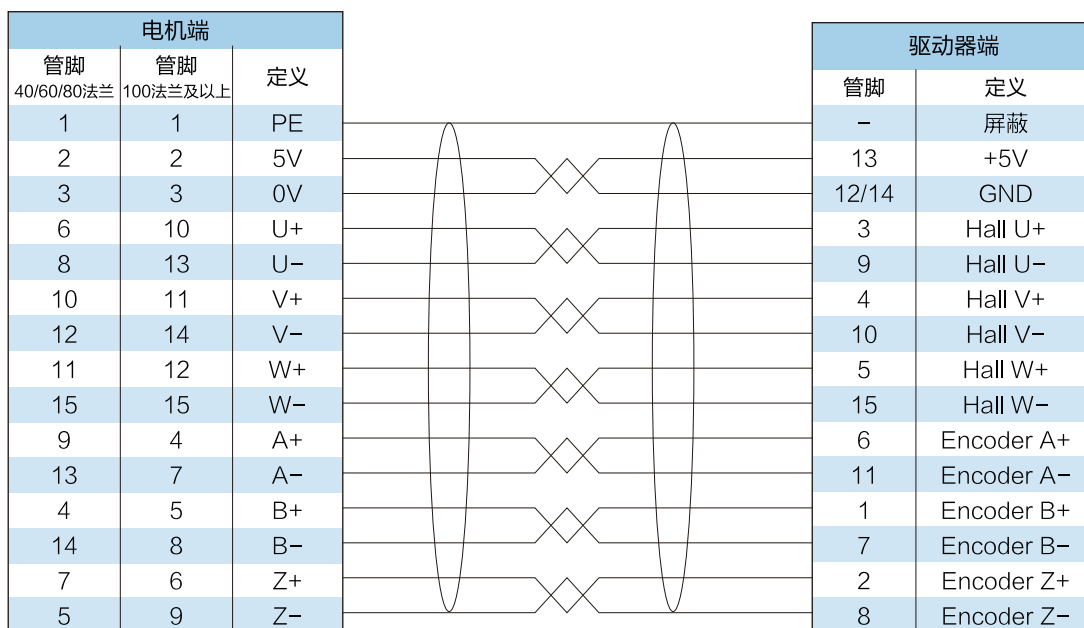
型号: SGMCAED1A\*\*



型号: SGMCAED1B\*\*

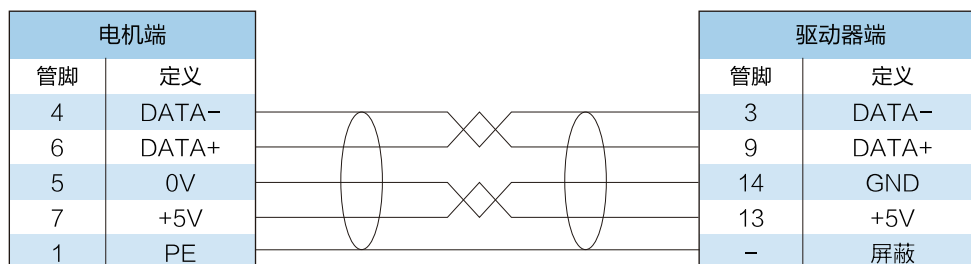
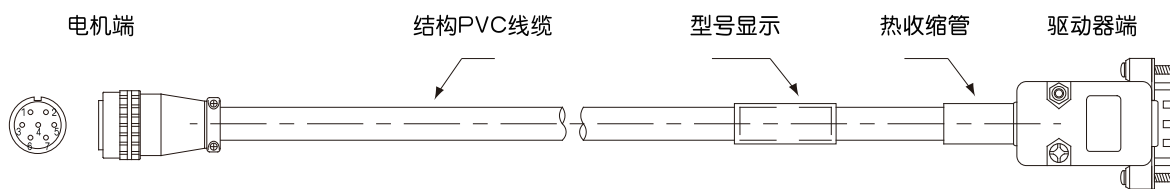


40/60/80法兰电机为塑料插头（SGMCAED1A\*\*），100法兰及以上为航空插头（SGMCAED1B\*\*），定义如下：

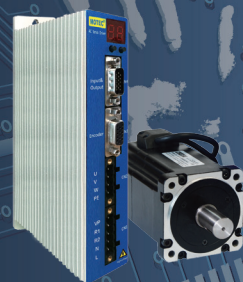


### ● 编码器线缆-4线制增量式（17/23位）

型号：SGMCAED2A\*\*/SGMCAED2B\*\*

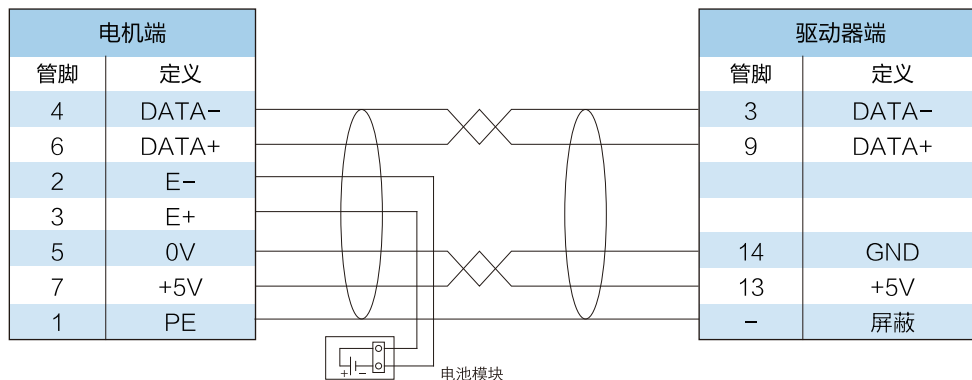
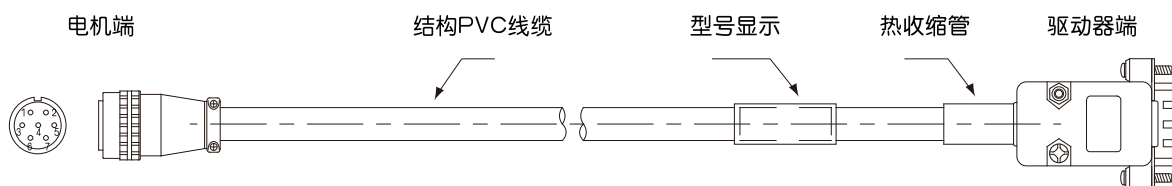


# MOTEC<sup>®</sup> β 系列交流伺服系统标准版附件

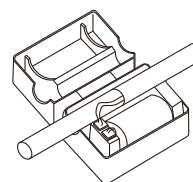


## 编码器线缆-4线制多圈绝对值 (17/23位)

型号: SGMCAED3A\*\*/SGMCAED3B\*\*



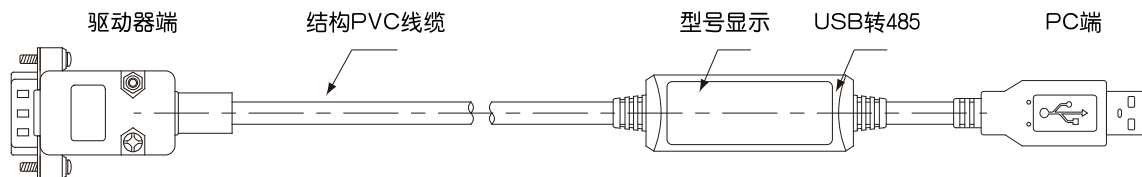
电池盒模块  
请单独选购



## MOTEC<sup>®</sup> β 系列交流伺服驱动器通讯线缆

### PC通讯线缆

电缆型号	用途描述
CABLE-485-USB-DB9-1500	USB转RS485电缆，一端USB，一端DB9(RS485)，适用β伺服E版连接电脑，长度1.5m。



MOTEC β 系列交流伺服

## MOTEC® β 系列交流伺服系统其它附件

### ● 外部制动电阻

制动电阻又称“放生电阻”，伺服电机在制动或减速过程中，多余的动能必须被伺服驱动器吸收。驱动器内部集成电容来吸收多余能量，当电容两端电压超过临界值时，内部制动电阻被激活以消耗能量，这样电机的动能最终被转化为热量消散掉。在电机被强力制动等应用中，内部制动电阻不能消耗多余的能量时，需要外接外部制动电阻，此时内部制动电阻必须禁用。选择电机时请认真计算您的制动能量来判断是否需要外接制动电阻。

类别	型号	描述
制动电阻	MR-W2000	外部制动电阻，梯形铝壳，功率2000W
	MR-W1500	外部制动电阻，梯形铝壳，功率1500W
	MR-W1000	外部制动电阻，梯形铝壳，功率1000W
	MR-W750	外部制动电阻，梯形铝壳，功率750W
	MR-W500	外部制动电阻，梯形铝壳，功率500W
	MR-W400	外部制动电阻，梯形铝壳，功率400W
	MR-W300	外部制动电阻，梯形铝壳，功率300W
	MR-W250	外部制动电阻，梯形铝壳，功率250W
	MR-W200	外部制动电阻，梯形铝壳，功率200W
	MR-W150	外部制动电阻，梯形铝壳，功率150W
	MR-W100	外部制动电阻，梯形铝壳，功率100W
	MR-W75	外部制动电阻，梯形铝壳，功率75W
	MR-W60	外部制动电阻，梯形铝壳，功率60W

### ● 驱动器端插头

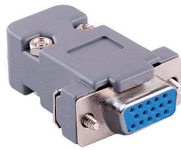
类别	型号	描述
驱动器插头	MBDC-5.08-5P	驱动器电源供电插头
	MBDC-5.08-4P	电机动力插头驱动器侧
	MBDC-DB15-M	电机编码器插头驱动器侧，用于连接4线或14线编码器电机
	MBDC-DB15-F	I/O插头
	MBDC-DB9-M	RS485通讯插头



MBDC-5.08-4P



MBDC-5.08-5P



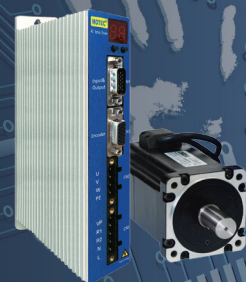
MBDC-DB15-F



MBDC-DB15-M



MBDC-DB9-M



## Panasonic伺服电机特点

Panasonic AC伺服电机可满足追求高速度、高精度、高性能及需要进行简单设定的机器的所有要求，适用于半导体制造装置与机器人。

- ◆ 快速：极低齿槽转矩（0.5%以下）；20位增量式编码器（分辨率1048576脉冲）。
- ◆ 轻便：新工作方法、新开发机芯、新开发编码器；1KW以上电机比以前减轻10%-25%。
- ◆ 放心：符合欧洲最新的安全标准（IP67可选）。

## Panasonic伺服电机型号一览表

电压 (V)	功率 (W)	额定转速 (RPM)	最高转速 (RPM)	伺服驱动器型号	松下电机系列 (Minas-A5II)	电机惯量类型
200	50	3000	5000/6000	iSED-E5AF7PC1*	MSMD、MSME	小
200	100	3000	5000/6000	iSED-E01F7PC1*	MSMD、MSME	小
200	200	3000	5000/6000/5000	iSED-E02F7PC1*	MSMJ、MSME、MHMJ	小、大
200	400	3000	5000/6000/5000	iSED-E04F7PC1*	MSMJ、MSME、MHMJ	小、大
200	750	3000	6000/4500/4500	iSED-E08F7PC1*	MSMJ、MSME、MHMJ	小、大
200	1000	3000/2000/ 1000/2000	5000/3000/ 2000/3000	iSED-E10F7PC1*	MSME、MDME、 MGME、MHME	小、中、大
200	1500	3000/2000	5000/3000	iSED-E15F7PC1*	MSME、MDME、MHME	小、中、大

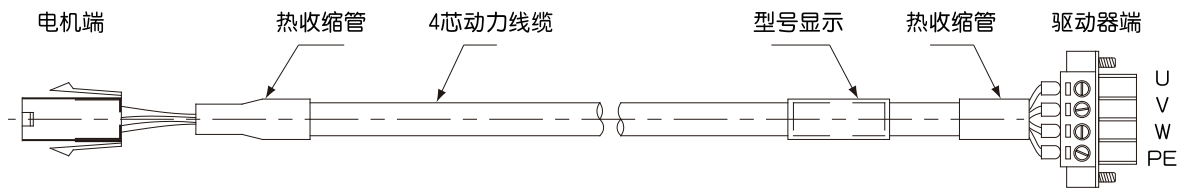
标注：

- ① β 系列驱动器将保持和松下电机新产品的兼容性；
- ② 松下电机详细的规格参数请参考松下样本或咨询MOTEC分销商或销售人员；
- ③ 同一功率的电机搭配的驱动器可能会有变化，请咨询MOTEC分销商或销售人员。

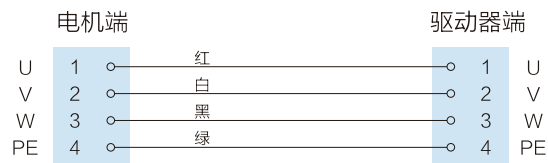
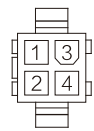
MOTEC β 系列交流伺服

### MOTEC<sup>®</sup> β 系列Panasonic电机接线定义

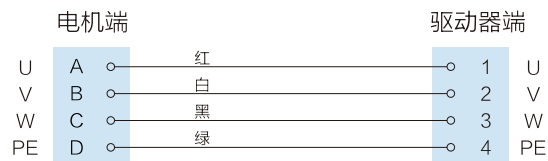
#### ● 电机动力线缆



#### 不带抱闸4PIN塑料插头

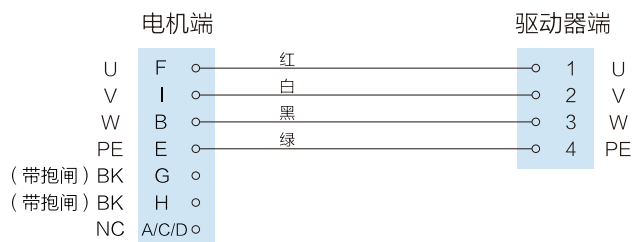


#### 不带抱闸4PIN航空插头

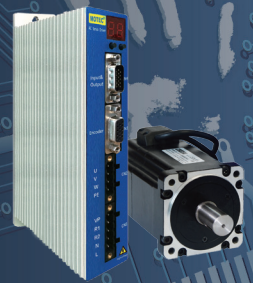


#### 9PIN航空插头 (小)

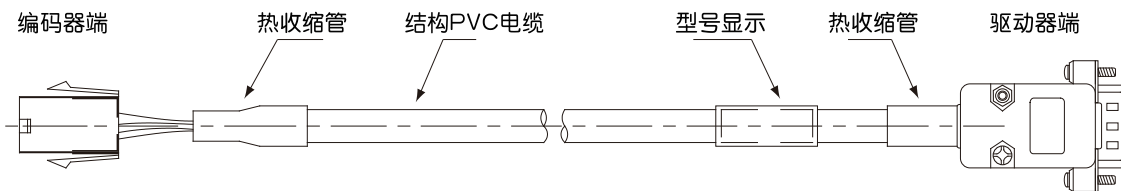
适用于: 大惯量: 1.0KW ~ 1.5KW  
中惯量: 1.0KW ~ 2.0KW  
小惯量: 1.0KW ~ 2.0KW



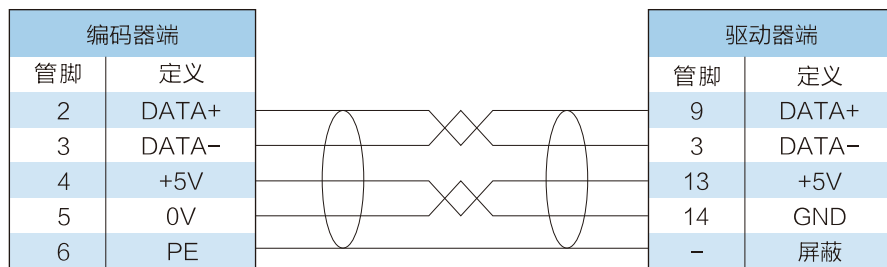
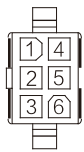
# MOTEC<sup>®</sup> Panasonic交流伺服电机



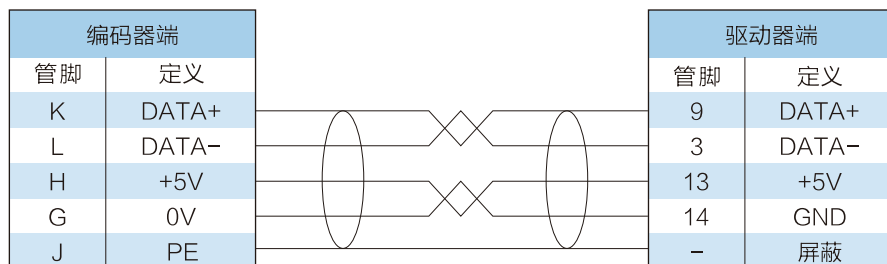
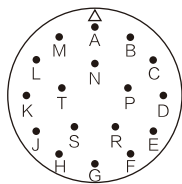
## 电机编码器线缆-4线制增量式 (20位)



### 6PIN塑料插头

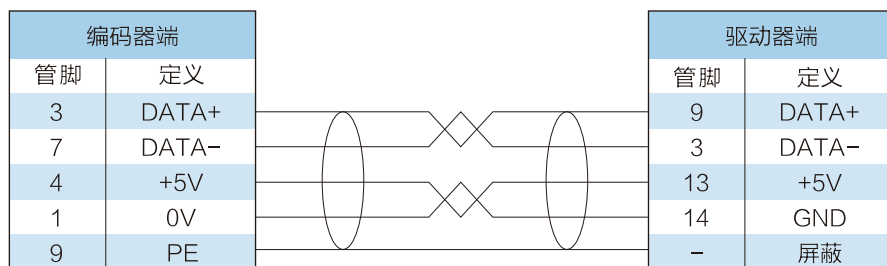
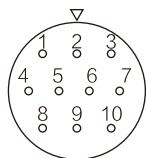


### 17PIN航空插头 (IP65)



管脚A、B、C、D、E、F、M、N、P、R、S、T都是空缺

### 10PIN航空插头 (IP67)



管脚2、5、6、8、10都是空缺

- 两相/三相步进系统
- 低压智能伺服
- 电动缸产品
- 伺服轮系统
- 五轴以上数控系统
- 精密行星减速器

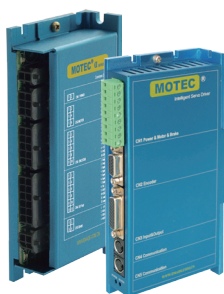
### MOTEC<sup>®</sup> 步进系统

MOTEC<sup>®</sup> 步进系统可提供两相/三相步进驱动器,并有标准型和智能型产品供选择。标准型步进驱动器的最大分辨率可达60000P/R, 8位拨码开关选择, 电流最大为8A, 输入电压18~80VDC或150~260VAC。智能型步进驱动器内置 RS232/RS485/CAN 通讯接口,多个IO口且功能可选择。具有MODBUS和CANOPEN协议,可多机组网运行,可任意细分设置,独立编程模式,并支持轨迹规划。



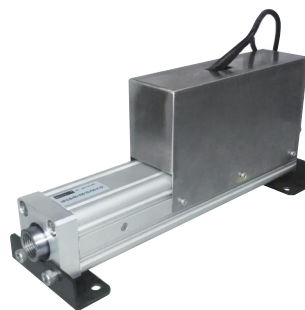
### MOTEC<sup>®</sup> 低压智能伺服

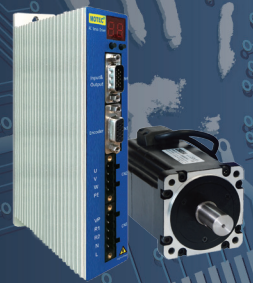
低压智能伺服包括标准直流系列和ARES系列。标准直流系列驱动器电流3A~50A,可以驱动各种类型的无刷和有刷低压伺服电机,电压范围12.5V~180VDC,电机功率可达2KW以上,支持几乎所有的主流电机编码器。驱动器和电机均可提供针对高低温、三防要求的产品。ARES系列直流具有超高性价比,目前功率范围50W~750W,组合固定,便于客户选择。2个系列驱动器均支持内置PLC、CAN总线功能,2017年直流系列会推出Ethercat驱动器。



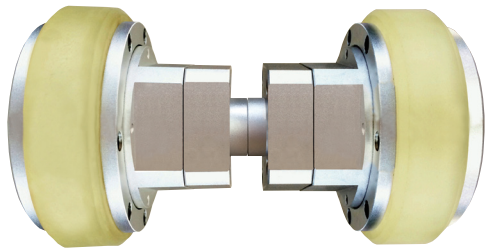
### MOTEC<sup>®</sup> 电动缸产品

电动缸是伺服电机与丝杠集合而成的一体化产品,将伺服电机的旋转运动转换成直线运动,是实现高精度直线运动系列的全新产品。电动缸具有传动效率高、定位精度高、维护方便、可靠性和安全性高、静音运行、使用寿命长等优点。电动缸广泛应用于机器人手臂、航空航天测试平台、多自由度模拟器、实验设备、焊接设备、阀门控制、数控机床、动感影院等行业领域。





## MOTEC® 伺服轮系统



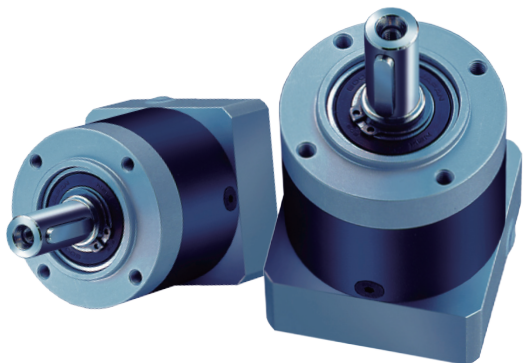
MOTEC® 伺服轮系列产品是MOTEC(中国)自主研发的驱动类产品。MOTEC® 伺服轮系统是一个集成机械、电气、编码器、驱动等多学科多领域的创新产品。MOTEC® 伺服轮产品是为AGV、智能仓储、机器人等相关行业研发的产品，具有极高的性能价格比。同时MOTEC(中国)为伺服轮产品配套了专用的驱动器，使得整套系统能达到最佳的性能和可靠性。

## MOTEC® 五轴以上数控系统

MOTEC® 五轴以上的数控系统是一个高度开放，功能强大的数控系统。其控制轴数最多可达8轴，可以是单通道数控系统，也可以设置为多通道数控系统。可使用脉冲方式、总线通信方式和模拟量方式控制运动轴和主轴，强大开放的PLC功能可以按用户要求来配置。其软件功能非常丰富，包含有常见的G代码和M功能。操作界面人性化并可按用户要求来定制。系统插补周期短，可视化PID调节功能高效简单。而且还可以增加电子凸轮来实现活塞车等特种车铣功能。



## MOTEC® 精密行星减速器



行星减速器是一种广泛应用的高性能减速增扭装置，可以增大输出扭矩的同时降低负载等效惯量，效率达96%以上。MOTEC® 精密行星减速器经过多年发展，现在可以提供四大系列数百种型号，从经济型到高精度型，广泛应用于航天航空、数控、焊接、切割、包装、印刷等行业。同时，我们还为客户提供产品定制服务，例如拓宽温度范围、特殊尺寸、键输入、双轴、地脚安装、制定高精度等。



# NORTION

北京诺信泰伺服科技有限公司

Nortion Servo Technology (Beijing) Co.,Ltd.

地址: 北京市通州区环科中路17号11B

MOTEC (中国) 营业体系监制  
www.motec365.com



微信扫描二维码, 可以获取更多信息