ABB高动态
运动控制产品组合
MicroFlex，MotiFlex&ESM系列伺服电机

用电力与效率
创造美好世界™

ABB高动态运动控制产品组合
MicroFlex，MotiFlex&ESM系列伺服电机

ABB高动态的电机和驱动器组合包含了ABB的ESM系列伺服电机和MicroFlex&MotiFlex系列伺服驱动器，为您实现成本和性能优化的组合。这个组合可以灵活的选择控制输入的方式以及反馈可选件，提供可扩展的解决方案用于运动和位置同步，以及速度和转矩控制。

先进且简单易用的MicroFlex伺服驱动器产品家族具有分级功能，并且能够通过一个直观的软件工具进行简单的配置。结合紧凑耐用的ESM系列无刷伺服电机，连续转矩范围从0.32到48N·m。应用程序可以使用单轴的脉冲和方向控制、+/-10 V直流电压控制，独立的MINT可编程运动，或实时多轴以太网网络定位。

目录

高精度和生产效率-ESM系列电机

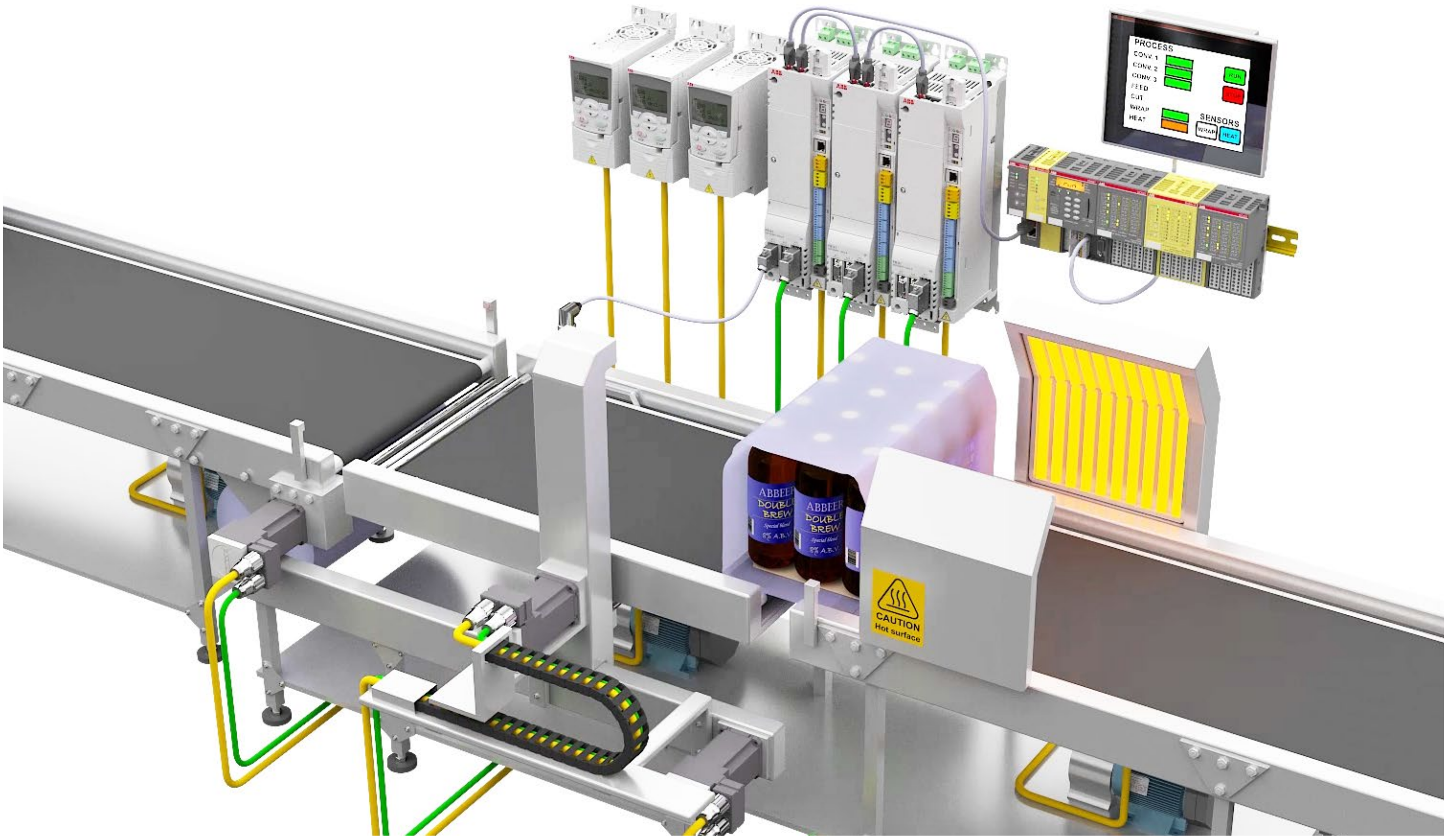
行业及应用

平滑的速度和快速的响应时间下的高吞吐量是机械设计的重要要求。ABB高动态运动控制产品组合具有先进的电机控制，提供高动态高扭矩，是这些应用的理想选择。选择增量编码器或高分辨率的绝对值编码器适合精度要求较高的场合，而旋转变压器反馈提供了更高的可靠性。

在简单的模拟或智能驱动器的数字控制之间进行选择，用ABB的运动控制产品组合可以实现单轴独立运动控制或紧密同步的多轴运动。

这种灵活和广泛的适应性能为如下应用提供解决方案：
- 定长切割
- 进给控制
- 飞剪
- 旋转剪切
- 电子齿轮箱
- 高速配准
- 点对点定位
- 多轴同步运动

应用包括：
- 机器人/拾取和放置
- 材料处理
- 贴标机
- 包装机
- 收卷放卷机
- 印刷机

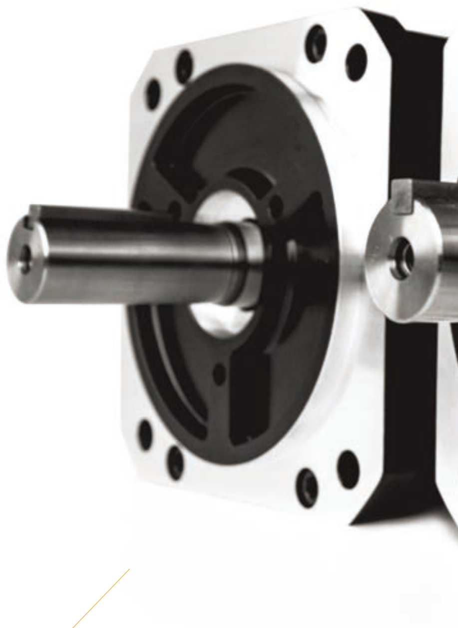


ESM系列电机-技术亮点

ESM系列伺服电机用于高动态精度的运动控制
由于其转矩密度高，ESM系列伺服电机具有高动态响应。单圈和多圈高分辨率绝对值编码器反馈可选件可匹配应用要求;

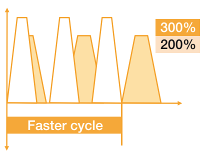
ESM系列电机外壳符合IP65防护等级。额定功率从0.1kW至7.5kW，五个标准的框架法兰尺寸从40到180毫米，可添加制动可选件。框架40-80法兰的电机提供引出线，方便电机动力和反馈的连接。

紧凑和坚固耐用的无刷电机
五种外形尺寸，40，60，80，130和180毫米，具有高的转矩/惯量比和高加速能力。



高可靠性和高效率相结合
伺服电机的设计极其可靠，低维护性，高能源效率。与ABB的伺服驱动器驱动器相结合，整体系统效率优于标准的交流驱动器和电机。

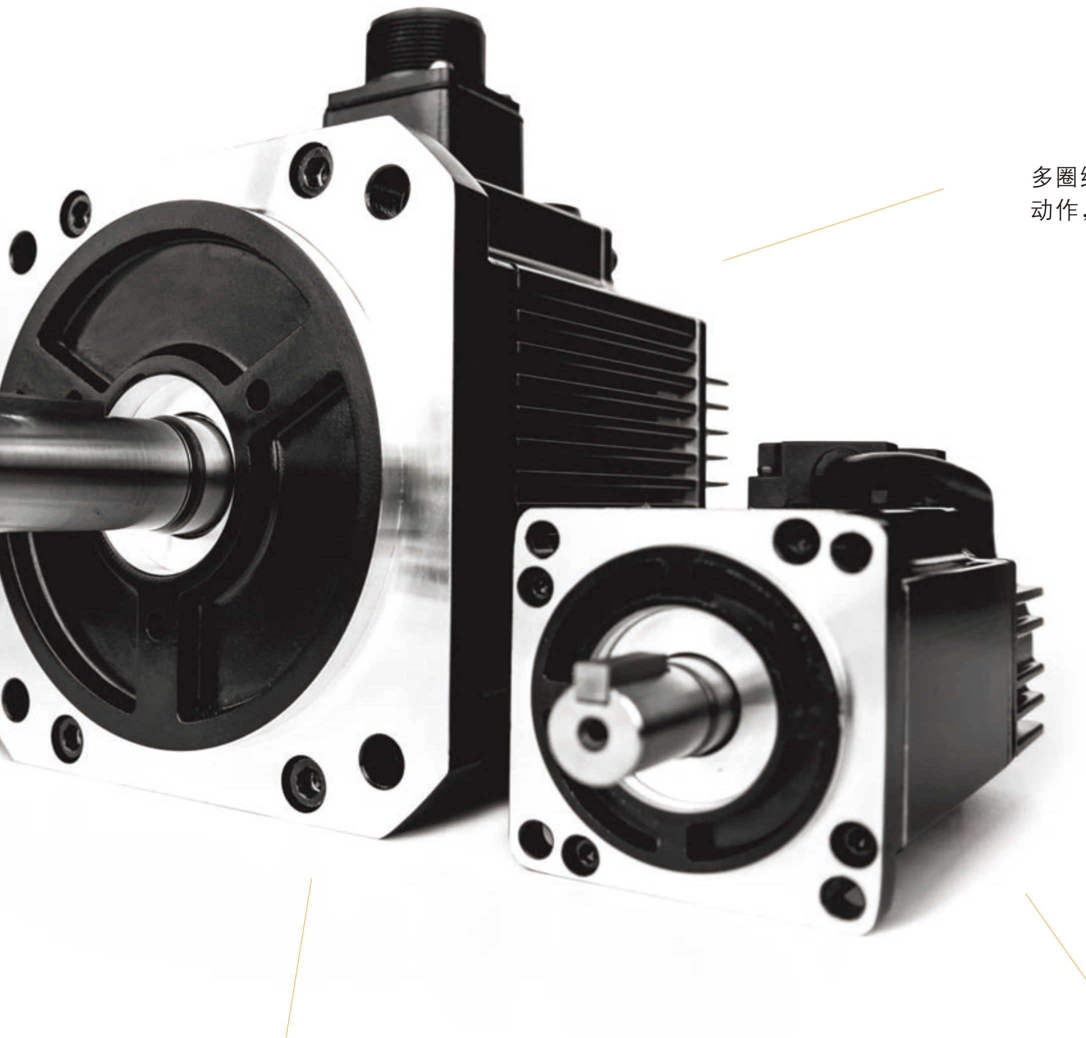
实际的安装可选件
驱动侧接口插头无需线缆，提供了驱动器接口的灵活选择。可选择的反馈可选件，搭配线缆套装可实现简单安装。



选择与配置
在ESM06，ESM08，ESM13和ESM18法兰尺寸上可以选用24V的制动器。

更高的精度和性能

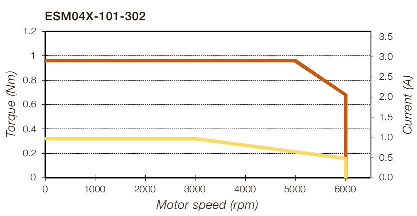
为了满足更高的要求、生产率和产品质量，ESM系列数字反馈在更高的控制和较低的动态调整时间下提供详细位置信息。



多圈绝对值编码器可选件免除归零动作，减少机器设定时间。

国际标准

ESM系列电机具有UL,cUL, CE认证



动态性能

可选择0.1kW，0.2kW，0.4kW，0.75kW，1kW，1.5kW，2kW，3kW，4.4kW，5kW，7.5kW的输出和从0.32到48N·m的连续转矩。

ESM系列电机订购信息

E S M _ _ _ - _ _ _ _ _ _ - _ _ _ 0 A 0 0

法兰尺寸

04 = 40mm
06 = 60mm
08 = 80mm
13 = 130mm
18 = 180mm

变量

X = 低惯量
B = 中惯量
E = 高惯量

额定功率

101 = 100 W
201 = 200 W
401 = 400 W
751 = 750 W
102 = 1 kW
152 = 1.5 kW
202 = 2.0 kW
292 = 2.9 kW
302 = 3.0 kW
442 = 4.4 kW
502 = 5.0 kW
552 = 5.5 kW
752 = 7.5 kW

额定转速

10 = 1000 rpm
15 = 1500 rpm
20 = 2000 rpm
30 = 3000 rpm

额定电压

2 = 220VAC
4 = 400VAC

反馈装置

F2 = TTL脉冲编码器（2500 PPR）
T1 = 绝对值，单圈（smartinc），17位每转
T2 = 绝对值，多圈（smartabs），17 位每转/圈数 16位

制动装置

N = 无制动
B = 有制动

连接

0 = 标准的动力和反馈连接器

电机轴

A = 轴端装有键和键槽(半键平衡)，无轴封

冷却

0 = 自冷，无热敏电阻连接

特殊可选件

0 = 标准设计

ESM系列电机和驱动器的匹配性能

电压	电机型号和额定值			驱动器型号和额定值				组合额定值		
	型号代码	连续工作电流 (A)	峰值电流 (A)	驱动器型号	过载模式[1]	额定电流 (A)	峰值电流 (A)	连续转矩 (Nm)	峰值转矩 (Nm)	额定功率 (Nominal) (kW)
220V	ESM04X-101-302-xx0A00	1.1	3.2	MicroFlex 3A	200%	3	6	0.32	0.93	0.1
	ESM06X-201-302-xxx0A00	1.6	4.8	MicroFlex 3A	200%	3	6	0.64	1.91	0.2
	ESM06X-401-302-xxx0A00	2.7	8.1	MicroFlex 3A	200%	3	6	1.27	2.83	0.4
				MicroFlex 6A	200%	6	12	1.27	3.82	0.4
	ESM08X-751-302-xxx0A00	4.3	14	MicroFlex 6A	300%	5	15	2.39	7.77	0.75
	ESM08B-751-302-xxx0A00	3.8	11.3	MicroFlex 6A	200%	6	12	2.42	7.20	0.75
	ESM13B-102-202-xxx0A00	5.1	15.3	MicroFlex 6A	200%	6	12	4.77	11.22	1
				MicroFlex 9A	200%	9	18	4.77	14.31	1
	ESM13B-152-302-xxx0A00	6.9	20.7	MicroFlex 6A	200%	6	12	4.15	8.30	1.3
				MicroFlex 9A	300%	7.5	22.5	4.77	14.31	1.5
	ESM13B-202-202-xxx0A00	9	27	MicroFlex 9A	200%	9	18	9.55	19.09	2
				MicroFlex 9A	300%	7.5	22.5	7.95	23.86	1.7
400V	ESM13B-152-304-xxx0A00	3	9	MotiFlex e180-03A0	200%	3	6	4.81	9.63	1.5
				MotiFlex e180-05A0	200%	4	8	4.81	12.84	1.5
				MotiFlex e180-07A0	200%	4.7	9.4	4.81	14.44	1.5
	ESM13B-302-304-xxx0A00	5.9	17.7	MotiFlex e180-07A0	150%	6	9	9.52	14.53	3
				MotiFlex e180-016A	200%	9	18	9.52	28.57	3
	ESM13B-502-304-xxx0A00	8.7	26.2	MotiFlex e180-016A	200%	9	18	15.97	33.05	5
				MotiFlex e180-024A	200%	13.5	27	15.97	48.10	5
	ESM18E-292-154-xxx0A00	11.4	34.3	MotiFlex e180-016A	110%	14	15.4	18.43	24.90	2.9
				MotiFlex e180-024A	200%	13.5	27	18.43	43.65	2.9
				MotiFlex e180-031A	200%	21	42	18.43	55.45	2.9
	ESM18E-442-154-xxx0A00	17.6	52.9	MotiFlex e180-024A	110%	21.5	23.7	28.37	38.12	4.4
				MotiFlex e180-031A	200%	21	42	28.37	67.69	4.4
				MotiFlex e180-046A	200%	28	56	28.37	85.26	4.4
	ESM18E-552-154-xxx0A00	20.5	61.5	MotiFlex e180-024A	110%	21.5	23.7	34.98	40.36	5.5
				MotiFlex e180-031A	200%	21	42	34.98	71.67	5.5
				MotiFlex e180-046A	200%	28	56	34.98	95.56	5.5
				MotiFlex e180-060A	200%	35	70	34.98	104.95	5.5
	ESM18E-752-154-xxx0A00	27.4	82.2	MotiFlex e180-031A	110%	28	30.8	47.98	53.94	7.5
				MotiFlex e180-046A	200%	28	56	47.98	98.07	7.5
				MotiFlex e180-060A	200%	35	70	47.98	122.59	7.5
				MotiFlex e180-090A	200%	55	110	47.95	143.85	7.5

请注意所有组合均基于8kHz的开关频率。

突出显示的行将提供完整的峰值和连续转矩。如果峰值转矩无法满足需求，还有其他更多成本有效的解决方案可提供。

ESM系列的性能和规格
220V电机

法兰尺寸		ESM04	ESM06		ESM08		ESM13		
型号		X-101-302	X-201-302	X-401-302	X-751-302	B-751-302	B-102-202	B-152-302	B-202-202
额定功率	kW	0.1	0.2	0.4	0.75	0.75	1	1.5	2
常规									
峰值转矩	Nm	0.95	1.91	3.82	7.16	7.17	14.31	14.31	28.65
峰值电流	Arms	3.2	4.8	8.1	14	11.3	15.3	20.7	27.0
连续堵转转矩	Nm	0.32	0.64	1.27	2.39	2.39	4.78	4.78	9.55
额定电流	A_{rms}	1.1	1.6	2.7	4.3	3.8	5.1	6.9	9
额定转速	rpm	3000	3000	3000	3000	3000	2000	3000	2000
电压（额定/最高）	V	220 / 400							
电气									
转矩常数	N·m/amp	0.33	0.46	0.47	0.56	0.77	1.019	0.74	1.139
电压常数	Vrms/krpm	21	28	32.78	37.34	42.5	61.67	44.74	68.89
电阻	Ohms	18.8	6.4	3.15	1.48	2.18	1.22	0.653	0.58
电感	mH	23	16.2	11	8.49	7.7	6.7	3.58	3.78
电气时间常数	ms	1.22	2.53	3.5	5.74	3.53	5.49	5.48	6.52
机械									
带制动器的转子惯量	$kg\text{-}cm^2$	0.047	0.23	0.34	1.03	2.39	6.96	6.96	12.84
不带制动器的转子惯量	$kg\text{-}cm^2$	0.041	0.17	0.28	0.9	2.26	6.26	6.26	12.14
最高转速	rpm	6000	6000	6000	5000	3800	2800	4000	2800
机械时间常数	ms	1.01	3.36	0.83	0.59	1.64	1.1	1.24	0.86
电机极数	-	8							
带制动器的重量	kg	0.7	1.4	1.87	3.8	4.0	8.08	8.08	11.77
不带制动器的重量	kg	0.46	1.03	1.37	2.5	3.3	6.47	6.47	10.16
制动器数据									
额定电压	VDC ±10%	24V							
电流	Amps		0.26		0.43	0.82			
输入功率	W		6.3		10.4	19.5			
静摩擦力矩	N·m [lb-in] (min)	NA	2		3	20			
释放时间	ms (max)		17		35	27			
电枢牵引时间	ms (min)		32		25	76			

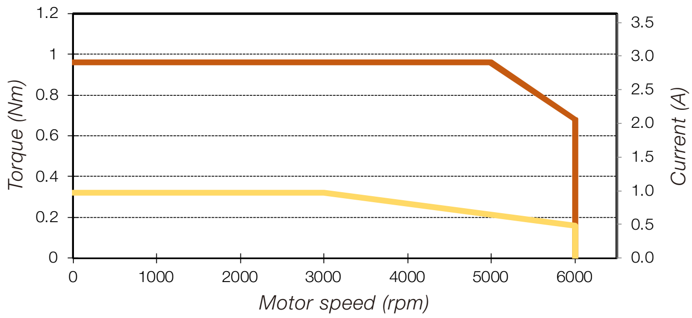
ESM系列的性能和规格

400V 电机

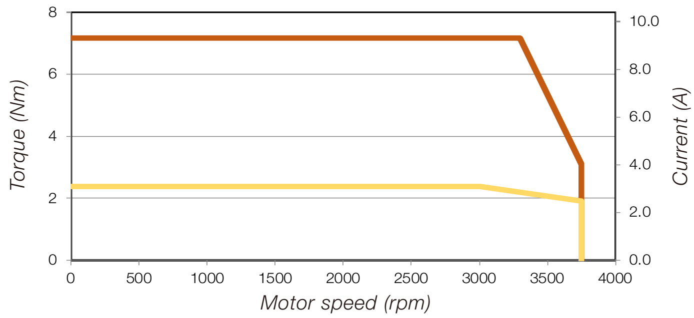
法兰尺寸		ESM13			ESM18			
型号		B-152-304	B-302-304	B-502-304	E-292-154	E-442-154	E-552-154	E-752-154
额定功率	kW	1.5	3	5	2.9	4.4	5.5	7.5
常规								
峰值转矩	Nm[lb-in]	14.4	28.65	49.5	55.5	85.2	105	144
峰值电流	Arms	9.0	17.7	26.2	34.3	52.9	61.5	82.2
连续堵转转矩	Nm[lb-in]	4.8	9.55	16.05	18.5	28	35	48
额定电流	A_{rms}	3.0	5.9	8.7	11.4	17.6	20.5	27.4
额定转速	rpm	1500	3000	3000	1500	1500	1500	1500
电压（额定/最高）	V	400 / 480						
电气								
转矩常数	N·m/amp							
电压常数	Vrms/krpm	106.7	107.4	122.1	107.5	107.2	113.5	116.5
电阻	Ohms	3.8	1.6	1.1	0.5	0.3	0.2	0.2
电感	mH	20.1	9.1	7.5	11.2	7.4	6.2	4.2
电气时间常数	ms	6.27	6.56	6.13	22.12	23.63	26.3	27.18
机械								
带制动器的转子惯量	kg-cm2	6.96	12.84	18.62	56.41	75.25	105.18	145
不带制动器的转子惯量	kg-cm2	6.26	12.14	18.12	47	65.84	89.98	129.8
最高转速	rpm	3100	3200	2800	2600	2600	2800	2800
机械时间常数	ms	0.86	0.85	0.99	1.2	1.1	1.0	0.9
电机极数	-	8						
带制动器的重量	kg	8.1	11.77	15.48	22.5	28	35	45.7
不带制动器的重量	kg	6.5	10.16	13.87	18.0	23.5	30.5	41.2
制动器数据								
额定电压	VDC ±10%	24V						
电流	Amps	0.82			1.29		0.79	
输入功率	W	19.5			31		19	
静摩擦力矩	N·m [lb-in] (min)	20			35		50	
释放时间	ms (max)	27			0.03		0.1	
电枢牵引时间	ms (min)	76			0.12		0.22	

ESM系列220V的MicroFlex驱动器转矩曲线

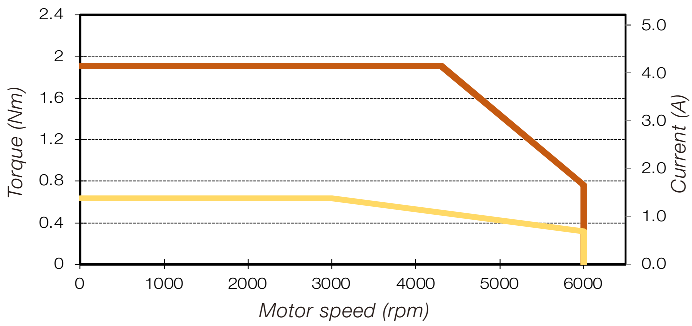
ESM04X-101-302



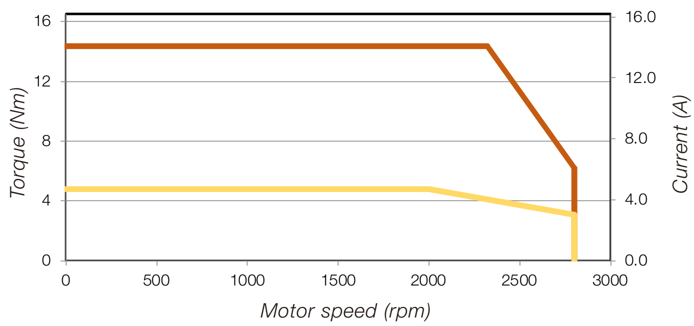
ESM08B-751-302



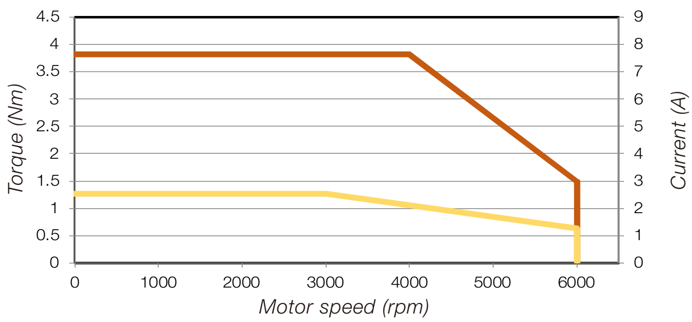
ESM06X-201-302



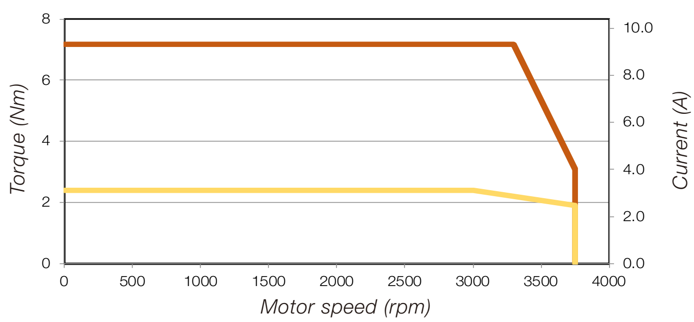
ESM13B-102-202



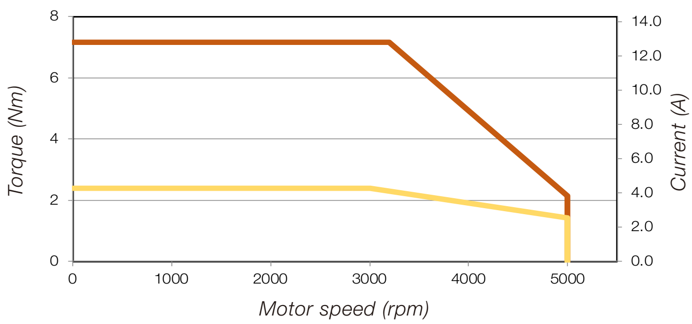
ESM06X-401-302



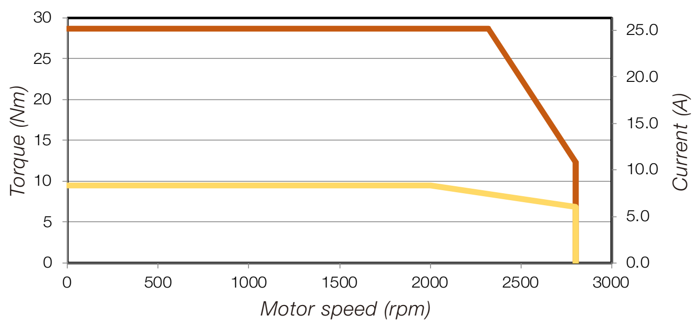
ESM13B-152-302



ESM08X-751-302

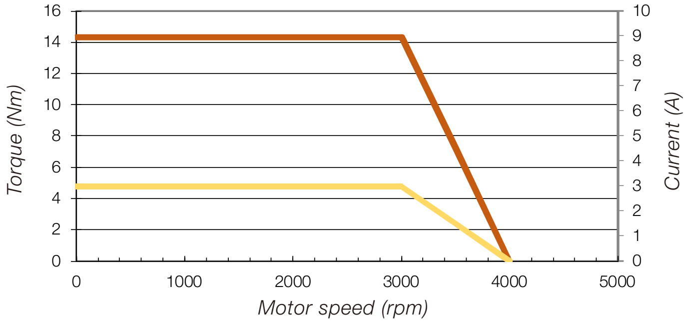


ESM13B-202-202

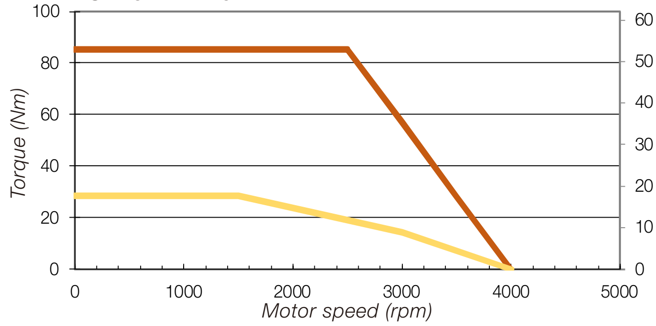


ESM系列400V MotiFlex e180驱动器转矩曲线

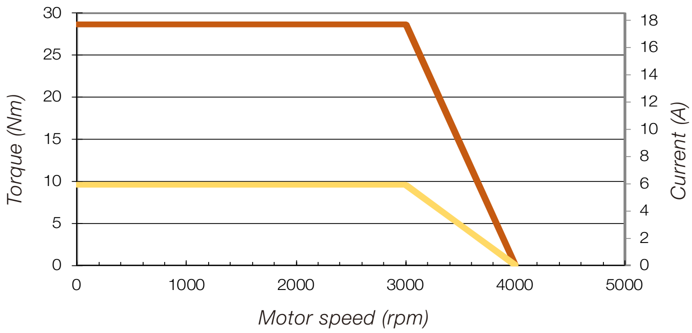
ESM13B-152-304



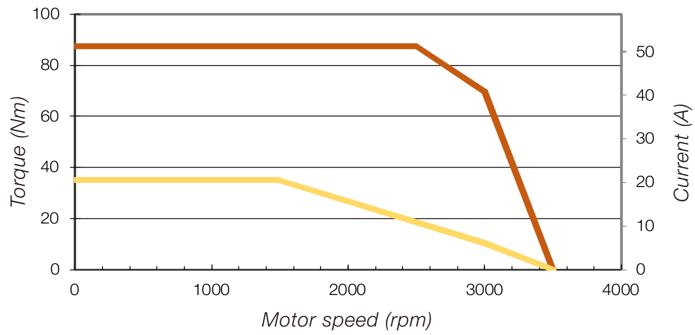
ESM18E-442-154



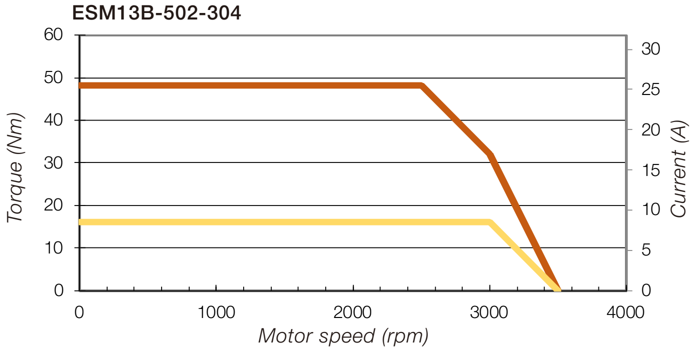
ESM13B-302-304



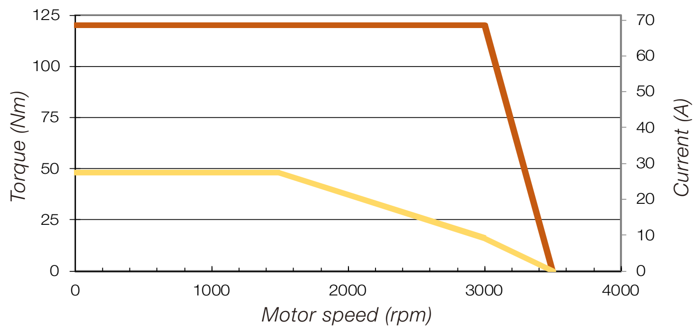
ESM18E-552-154



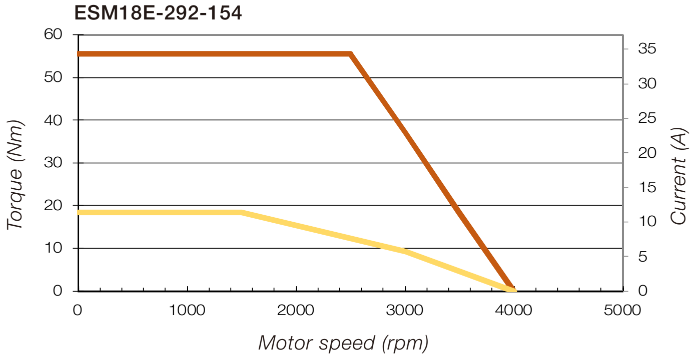
ESM13B-502-304



ESM18E-752-154

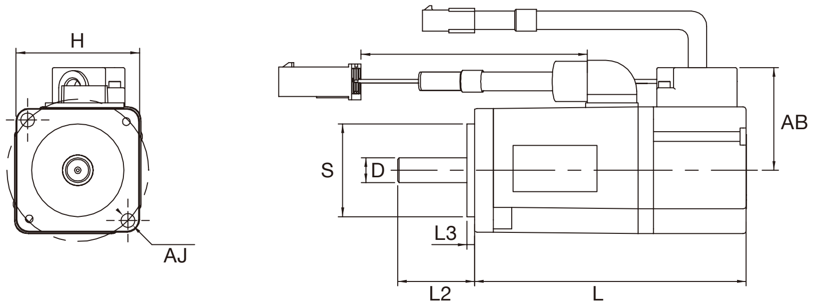


ESM18E-292-154

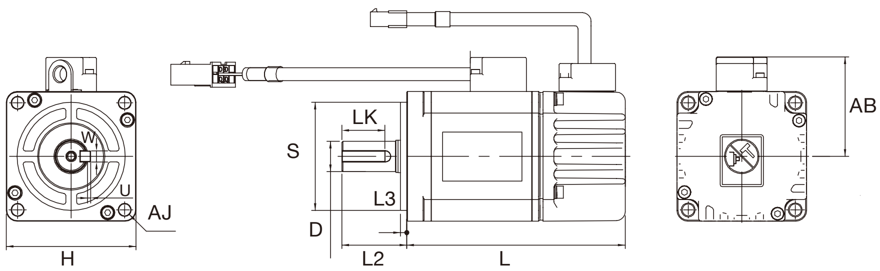


ESM系列电机图纸

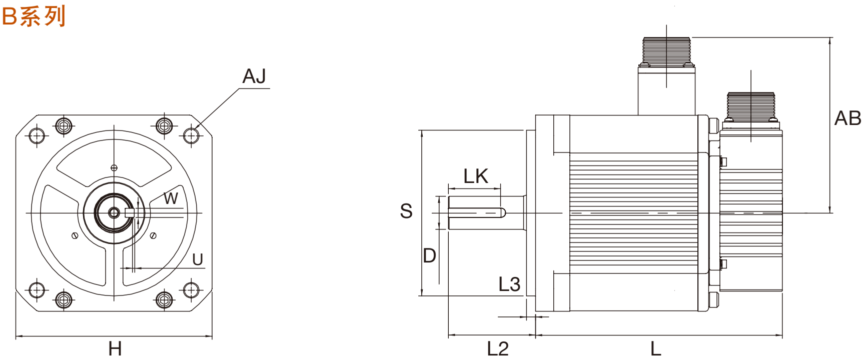
ESM04X系列



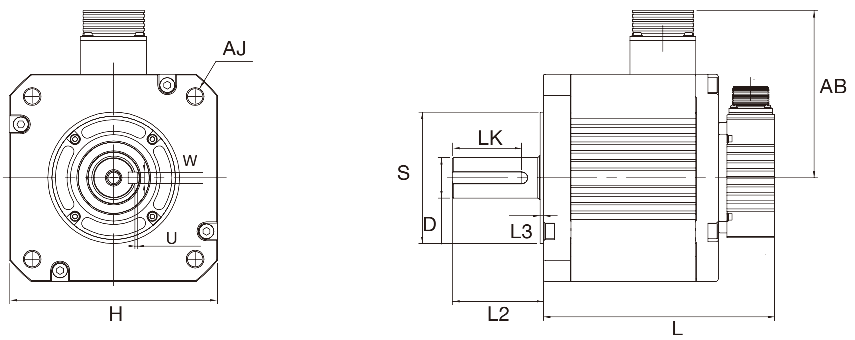
ESM06X系列/08X系列/08B系列



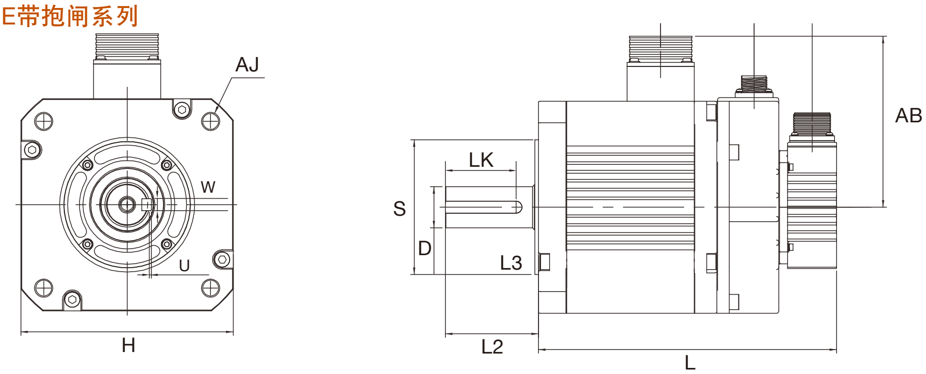
ESM13B系列



ESM18E无抱闸系列



ESM18E带抱闸系列



ESM系列电机尺寸

型号	长度 (L) mm		L2 mm	D mm	L3 mm	H mm	S mm	AJ mm	AB mm
	无制动器	带制动器							
ESM04X-101-302	88	-	25	8	2.5	40	30	4.5	33.2

型号	长度 (L) mm		L2 mm	D mm	L3 mm	H mm	S mm	AJ mm	AB mm	W mm	U mm	LK mm
	无制动器	带制动器										
ESM06X-201-302	101	139.5	30±1	14	3	60	50	5.5	46	5	2	20
ESM06X-401-302	123	161.5	30±1	14	3	60	50	5.5	46	5	2	20
ESM08B-751-302	147.5	182.7	35±1	16	3	86	80.4	6.5	59	5	2	20
ESM08X-751-302	122.2	160.5	40±1	19	3	80	70	6.5	56	6	2.5	28

型号	长度 (L) mm		L2 mm	D mm	L3 mm	H mm	S mm	AJ mm	AB mm	W mm	U mm	LK mm
	无制动器	带制动器										
ESM13B-102-202	163.8	218.3	58±1	22	6	130.4	110	9	116.6	6	2.5	35
ESM13B-152-302	163.8	218.3	58±1	22	6	130.4	110	9	116.6	6	2.5	35
ESM13B-152-304	163.8	218.3	58±1	22	6	130.4	110	9	116.6	6	2.5	35
ESM13B-202-202	213.8	268.3	58±1	22	6	130.4	110	9	116.6	6	2.5	35
ESM13B-302-304	213.8	268.3	58±1	22	6	130.4	110	9	116.6	6	2.5	35
ESM13B-502-304	263.8	318.3	58±1	28	6	130.4	110	9	116.6	8	3	35

型号	长度 (L) mm		L2 mm	D mm	L3 mm	H mm	S mm	AJ mm	AB mm	W mm	U mm	LK mm
	无制动器	带制动器										
ESM18E-292-154	200.4	252.6	79±1	35	3.2	180	114.4	13.5	145.1	10	3	60
ESM18E-442-154	232.4	284.6	79±1	35	3.2	180	114.3	13.5	145.1	10	3	60
ESM18E-552-154	268.4	320.6	113±1	42	3.2	180	114.3	13.5	145.1	12	3	90
ESM18E-752-154	342.4	394.6	113±1	42	3.2	180	114.3	13.5	145.1	12	3	90

ESM系列电机电缆订购信息

CBL010-EPP-PB06	15	C	B	L	0	1	0	-	E	P	P	-	P	B	0	6
CBL010-EFP-T12	14	C	B	L	0	1	0	-	E	F	P	-	T	1	2	

产品家族 CBL = 电缆

电缆长度

- 050 = 5.00 m
- 100 = 10.0 m
- 150 = 15.0 m
- 300 = 30.0 m

电机兼容性

- EPP = ESM 动力/制动电缆, 塑料连接器 (外形尺寸 40/60/80)
- EPM = ESM 动力/制动电缆, M连接器 (外形尺寸 130/180)
- EFP = ESM 反馈电缆, 塑料连接器 (外形尺寸 40/60/80)
- EFM = ESM 反馈电缆, M连接器 (外形尺寸 130/180)

电缆功能

动力电缆类型
- ESM 动力电缆 PB = 动力 & 制动电缆
- ESM 动力电缆 P = 动力电缆
- ESM 动力电缆 B = 制动电缆

反馈电缆类型
- ESM 反馈 TTL脉冲编码器（2500 PPR）
- ESM 反馈 单圈绝对值（smartinc），每转17位
- ESM 反馈 多圈绝对值（smartabs），每转17位/圈数 16位，含电池

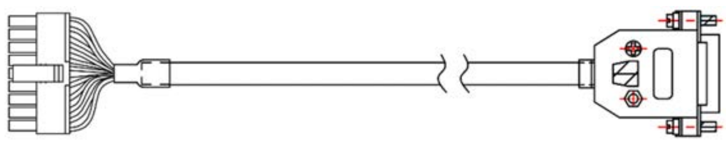
电缆额定值

- ESM 动力电缆 02 = 2 安培电机制动电缆
- ESM 动力电缆 06 = 6 安培电机制动电缆
- ESM 动力电缆 12 = 12 安培电机制动电缆
- ESM 动力电缆 20 = 20 安培电机制动电缆
- ESM 动力电缆 35 = 35 安培电机制动电缆

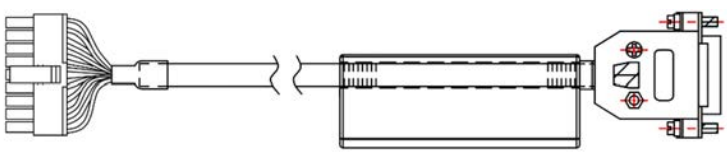
反馈
- ESM反馈电缆 2 = 15路D型连接器安装反馈

CBLxxx-EPP-PB06
用于ESM40/60/80系列的动力与制动电缆

CBLxxx-EFP-F22
用于ESM40/60/80系列的动力与制动电缆

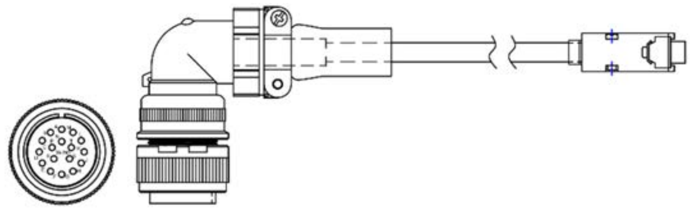


CBLxxx-EFP-T22
用于ESM40/60/80系列的动力与制动电缆

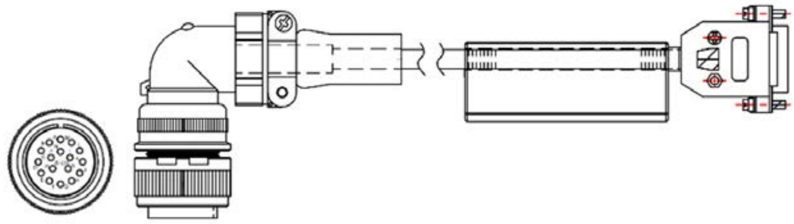


用于ESM04，ESM06和ESM08电机的动力和反馈电缆符合EN55011 A等级1（工业）标准，如需符合EN55011 B类组1（国内）EMC标准，塑料连接器应该换成金属圆形连接器，并提供完整的、在两侧插头都带有屏蔽层的电缆。

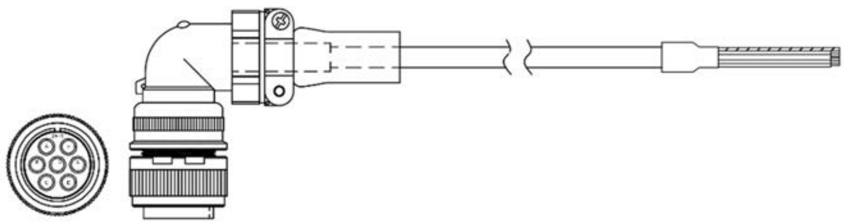
CBLxxx-EFM-F22
用于ESM130/180系列的动力与制动电缆



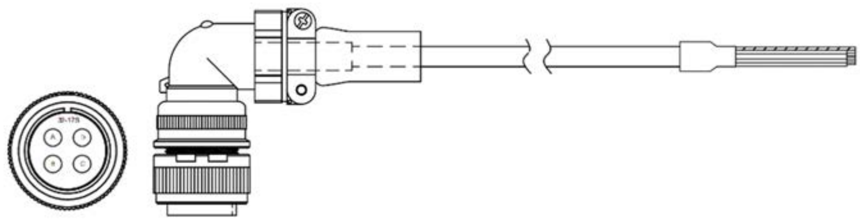
CBLxxx-EFM-T22
用于ESM130/180系列的动力与制动电缆



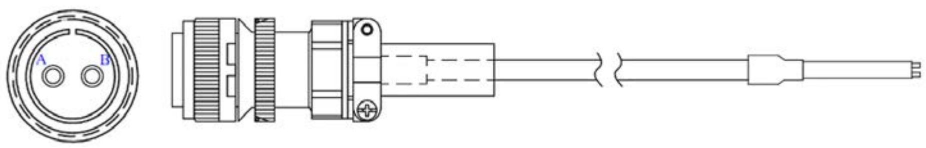
CBLxxx-EPM-PB12
用于ESM130系列的动力与制动电缆



CBLxxx-EPM-P20 & CBLxxx-EPM-P35
用于ESM180系列的动力电缆：P20适用于1.8-4.4kW；P35适用于5.5-7.5kW



CBLxxx-EPM-B02
用于ESM180系列的制动电缆



▲ 多圈绝对值反馈的电池数据–电池请使用3.6V锂亚硫酰氯AA非充电电池

MicroFlex系列伺服驱动器-技术亮点

MicroFlex匹配ESM系列电机

ABB的MicroFlex产品家族可以提供3、6和9A的额定电流，直接连网105至250 V交流电源来匹配额定功率从0.1kW至2kW的ESM系列产品。MicroFlex模拟轴伺服驱动器可用于+/ - 10 V模拟量、脉冲和方向控制。MicroFlex e150智能驱动器提供了MINT可编程单轴解决方案，可用于多轴EtherCAT网络的先进运动和机械控制，还具有Modbus TCP和Ethernet/ IP。

驱动器的常规特点

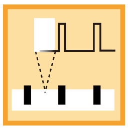
- 直接连网105-250 VAC单相或3相230VAC
- 3、6或9安培连续电流，允许200% 过载3秒
- 旋转和直线伺服电机的控制
- 降低电流均方根值时也可实现300%过载模式

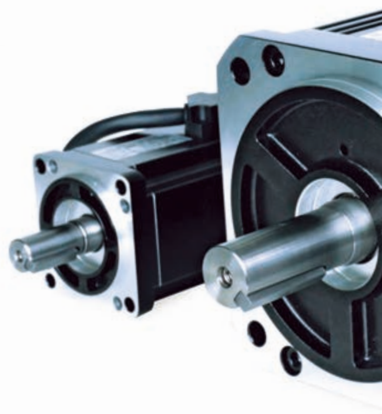
基于Modbus连接HMI

可切换选择2线RS485或4线RS422端口， 基于Modbus RTU以及定制化ASCII协议的MINT与PLC、HMI或其他设备进行通信。

两个高速锁存输入

用于打印标记或产品定位的精确锁存，通过2×24V的快速隔离输入实现，也可以用来锁存反馈设备在硬件中的位置，并触发在MINT中的本地软件事件。



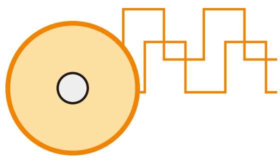


I/O -数字和模拟

I/O的使用可以在驱动器中配置，如终点限位、原点传感器或用于MINT编程中典型的机器功能，如按钮。

双编码器

双编码器输入用于定位和换向。提供线性的轴跟踪或双回路控制来消除机械误差。支持一个增量和一个串行编码器或旋转变压器。



AC500 PLC EtherCAT的解决方案

集成的以太网接口提供了®EtherCAT多轴系统的实时控制。Ethernet/IP™，Modbus TCP和RAW Ethernet支持通用的以太网端口操作控制器如PLC和工业PC机。

安全

安全转矩取消（STO）SIL3 PLE是标配功能。STO保护了机器安全应用下的旋转，消除在大多数应用中移除交流电源的需要，尽可能的减少了停机，提高机器的利用率。

先进的运动编程

智能驱动器，提供MINT编程-高层次多任务语言-专为运动控制应用。这种强大而简单的编程语言在MINT工作台提供通信控制，逻辑，运动和人机界面的交互。

紧凑和坚固耐用的无刷电机

五种外形尺寸，40，60，80，130和180mm，高转矩惯量比和迅速的加速能力。

通用数字反馈

电机编码器反馈接口是高度集成和优化的，可以用于苛刻的运动控制应用。

动态过载

峰值电流为300%，以便输出最大转矩，提高动态加速度。300%峰值转矩提供更快的时间周期和提高生产率。

MicroFlex系列驱动器用于灵活的运动控制

ABB的MicroFlex系列驱动器是一个公共的驱动器平台，其高达9A的连续额定电流和单、三相电源的操作专门为适应全球市场的需要。灵活的选择控制和通信的可选件Modbus TCP，Ethernet/IP或EtherCAT®，能够覆盖广泛的应用，从简单的模拟到脉冲/方向。

MicroFlex运动驱动器包括常见的直观设置和用于单轴和多轴任务的编程可选件。也可以结合我们的多轴运动控制器和PLC产品用于系统解决方案。

MicroFlex系列的共同特性

- 1至3相操作，105至250VAC
- 3、6和9 A RMS
- 200%过载标准（MicroFlex e150为300%）
- IP20防护等级用于柜体安装（UL开放）
- 自动调整和反共振数字滤波器
- 适合单驱动多轴系统
- 控制旋转和线性交流伺服电机
- 闭环感应电机
- 可选件
  - 节省空间的EMC滤波器
  - 制动单元
  - 再生电阻
  - 冷却风扇

订购信息: MicroFlex系列

MicroFlex模拟轴		
输入电压		1 / 3相105至250 V AC
母线电压		160 至 320 V AC
输出电流放大器（有效值）		型号代码（RS232配置端口）* **
连续	峰值	编码器反馈
3	6	FMH2A03TR-EN23W
6	12	FMH2A06TR-EN23W ***
9	18	FMH2A09TR-EN23W ***
		旋转变压器反馈
3	6	FMH2A03TR-RN23W
6	12	FMH2A06TR-RN23W ***
9	18	FMH2A09TR-RN23W ***

* 再生电阻需单独订购 **客户必须为I / O提供24 V直流电源。***需要外部通风。请查看风扇附件。

注：请看ABB动力供应，1svr4270 #，cp-e / C

MicroFlex e150 (EtherCAT，Ethernet/ IP，Modbus TCP/IP，MINT编程)		
输入电压		1/3 相 105-250 V AC
母线电压		160 至 320 V
输出电流放大器（有效值）		型号代码* **
连续	峰值	
3	6	E152A03EIOA
6	12	E152A06EIOA ***
9	18	E152A09EIOA ***

注：接受增量式或绝对式编码器反馈（BISS、EnDat、SSI、smartabs®）。

请看ABB动力供应，1svr4270 #，CP-E/C。对于从机设备功能，请看MicroFlex e150”可选件类型”图表，在自动化解决方案部分：ABB EtherCAT的多轴和AC500 PLC

* 再生电阻需单独订购 **客户必须为I / O提供24 V直流电源。***需要外部通风。请查看到风扇附件。

MicroFlex 模拟轴

MicroFlex 模拟轴伺服驱动器

ABB的MicroFlex模拟轴是一种紧凑型无刷伺服驱动器，包含电压等级为110-230VAC的单相型号，以及电流级别为3、6、9A、电压级别为230VAC的三相型号。

电机反馈参数可采用软件编程，支持编码器、SSI（同步串行接口）或仅霍尔反馈。旋转变压器也可以做为可选件。

可利用直观的软件工具MINT Workbench调节电机参数，它具备全自动调节功能，以及基于向导的配置功能。扩展功能包括可编程低通滤波器，可降低或消除机床中的共振。

ABB的MicroFlex 模拟轴伺服驱动器具有强大的DSP（数字信号处理器）核心，可为旋转和线性无刷电机提供高性能伺服控制功能。

对于多轴系统，MicroFlex 模拟轴驱动器可用于紧凑型面板安装运动控制器NextMove esb-2，用于控制高达8轴：4伺服，4开环脉冲和方向（步进电机）。

模拟轴
+/-10V模拟量指令
5 V脉冲和方向
模拟编码器输出
驱动配置串口（RS232）

特性	优点	益处
外部24V逻辑电源	即使当主电源关闭时，也支持控制电子设备	维持驱动器状态并确保模拟编码器输出到一个外部控制器，以减少当主电源被移除时重启数据的需求。
内置制动斩波器	板载制动能力	更多的动态动作可能性
旋转变压器或编码器可选件	能够适配于工业标准的反馈设备	选择匹配应用的反馈装置，满足高精度或更高的机械回弹要求
串行通信	串口RS232或RS422 （取决于驱动器的变量）	改进的应用程序接口（通过免费的ActiveX组件来支持）

MicroFlex e150

MicroFlex e150 伺服驱动器

在紧凑型组合中，ABB的MicroFlex e150伺服驱动器结合了以太网技术，先进的多任务编程和单相供电。以太网和电机编码器反馈接口完全集成，并且为苛刻的运动控制应用进行了优化，而安全转矩取消是标配功能，可以帮助制造商轻易满足欧洲机械指令。

ABB的MicroFlex e150适合通过EtherCAT或Modbus TCP与AC500 PLC，相集成。集成的以太网接口提供了EtherCAT用于实时多轴系统控制。此外，EtherNet/ IP™，PROFINET IO，Modbus TCP和Raw Ethernet能支持接受多种控制器的可能性。

MicroFlex e150智能驱动器可用MINT编程或EtherCAT通讯。

MicroFlex e150

- Ethernet/ IP，PROFINET IO和Modbus TCP
- EtherCAT实时控制
- 安全转矩取消（STO）SIL3 PLE为标配
- 300%过载能力
- I/O：10 x DI, 7 x DO, 2 x AI and 1 x AO
- 先进的MINT编程功能
- 旋转变压器适配器
- 编码器分双编码器或简化的线性电机连接

更多信息，请见“ABB运动控制产品，MicroFlex e150伺服驱动器”宣传样本。

特性	优点	益处
安全转矩取消（STO）	内置的安全功能SIL3 PLE。	能够集成安全系统而不需要额外的设备
EtherCAT	实时控制单以太网电缆，不需要额外的现场总线。高速实时通信	降低了硬件要求，减少了布线，减少系统设计要求，更便宜的布线解决方案
MINT运动控制	高级运动编程	功能强大的MINT多任务软件。运动能力包括线性运动，索引，整定，锁存和更多
外部24 V逻辑电源	支持控制电子设备，即使主电源关闭	在电源中断中保持目前的位置信息。允许立即重新启动，而不需要重新选定基准
电机反馈-通用编码器	具有与工业标准反馈设备连接的能力	选择匹配应用的反馈装置，满足高精度或更高的机械回弹要求
USB与串口通信	USB用于配置和客户的PC机	改进的应用程序接口（通过免费的ActiveX支持USB组件） RS422/RS485串行通信，PLC，人机界面或其他设备的通信

丰富的特性，智能驱动器解决方案

MicroFlex e150Mint-支持的运动特征

回零（定位/校正）
回零提供了一个可配置的步骤来寻找一个轴的开始或参考位置。也可以通过对MicroFlex e150产品使用绝对编码器来免除这一步骤。

锁存控制/事件处理
快速输入提供位置锁存功能可以自动触发软件事件来高速执行计算、逻辑检查，甚至位置修正动作。可用于配准功能。

手动（位置或速度控制）
在位置控制下手动控制轴。配合JERK控制可提供光滑的方法来调整一个轴或运行传送带。

增量/飞剪中的目标变化
“飞剪”过程中轴的最终位置可以调整，来补偿一些测量或触发。例如，定长切割印刷材料的长度，精确的产品定位、压送机应用等。

样条和PVT曲线
样条和PVT（位置、速度、时间）曲线的运动使用了一系列的数据点和插值来提供平滑的路径控制。这些在如“记录和回放”等功能就很有用（仅单轴适用）。

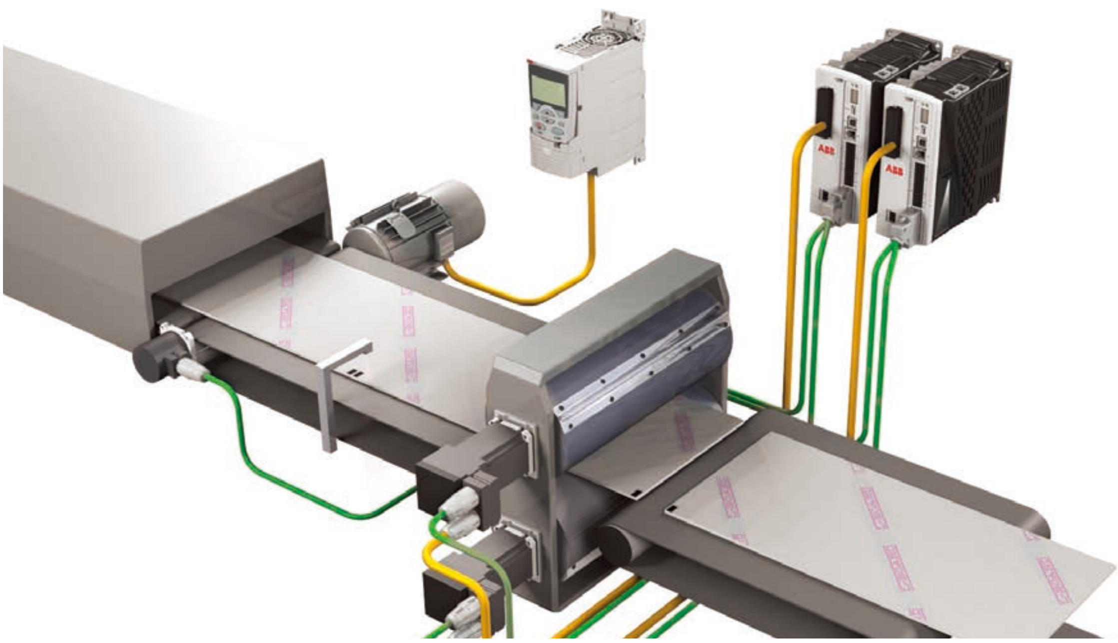
加速度变化控制（S形）
在运动过程中加速度变化限制控制了加速度改变的速率，提供了一个光滑的控制，减少对负载的冲击和振动。这导致’软’运动，提高了系统的机械寿命。

带有模拟离合器的电子齿轮和配准功能
用软件齿轮传动取代机械连杆可以通过一个按钮来动态地控制。改变比率，提前或延迟轴，模拟机械离合器接合/分离。

飞剪
飞剪提供了一种方法来创建简单或“比例传动”到第二轴（主编码器）位置的复杂运动。

电子凸轮
软件凸轮消除了机械磨损或与机械系统相关的“反弹”问题。凸轮数据可以被改变为不同的“文件”或在操作过程中动态变化。

增量/绝对移动
简单的点对点运动。



附件: MicroFlex系列

配件（MicroFlex模拟）	
描述	目录号
风扇套件，24 V DC	fan001-024
MicroFlex旋转连接器套件	opt-acc001-509 MicroFlex
MicroFlex编码器连接器套件	opt-acc001-507
MINT Workbench编程和调试工具	详情请见网站

配件（MicroFlex e150）	
描述	目录号
旋转变压器适配器	OPT-MF-201
风扇套件，24 V DC	FAN001-024
MicroFlex e150连接器设置	OPT-MF-CN-A
MicroFlex e150编码器 扩展器*	OPT-MF-200

注：*扩展器将必要的编码器信号分离为同时提供方便连接的增量式ABZ编码器和串行编码器或旋转变压器接口。其目的是允许双编码器的支持，无论是双反馈或主跟随器。编码器扩展器也提供了方便的对于直线电机的编码器连接和Hall反馈。

电缆-e150通信电缆	
描述	目录号
以太网电缆：屏蔽 cat5e RJ45 0.2米/ 0.7英尺	CBL002CM-EXS
以太网电缆：屏蔽 cat5e RJ45 0.5米/ 1.6英尺	CBL005CM-EXS
以太网电缆：屏蔽 cat5e RJ45 1米/ 3.2英尺	CBL010CM-EXS
以太网电缆：屏蔽 cat5e RJ45 2米/ 6.5英尺	CBL020CM-EXS
以太网电缆：屏蔽 cat5e RJ45 5米/ 16.3英尺	CBL050CM-EXS
以太网电缆：屏蔽 cat5e RJ45 10米/ 32.6英尺	CBL100CM-EXS

大量的旋转变压器和编码器反馈电缆的选择-请查阅网站http://www.abbmotion.com/products/ accessories/cables

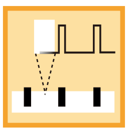
值得信赖的性能和能力
MotiFlex e180–动力机械创新

MotiFlex e180能够提供广泛的运动控制性能、功能和可靠性，以驱动机械创新。高度集成和面向严苛运动控制应用而优化的以太网和电机反馈技术提供了灵活连接性。通过MINT Workbench PC工具，您可以快速方便地对驱动器进行配置来满足您的机器的高质量控制要求。

通过Modbus TCP支持HMI
Modbus TCP和Ethernet/IP为HMI、PLC或上游通讯网络提供支持。

存储单元
紧凑型存储单元存储驱动器的设置、参数和应用程序。可实现离线准备驱动器设置、管理功能层级或将一台驱动器的设置迁移至另一台驱动器。

I/O – 数字量和模拟量
驱动器的I/O可在驱动器中进行功能配置，比如终点限位或原点传感器、典型机械功能MINT编程，比如按钮。



2个高速锁存输入
2个24 V快速（1 µs）隔离的输入，可以用于硬件中锁存反馈设备的位置和触发MINT 软件中的本地事件。

灵活以太网连接

灵活的集成以太网接口支持与EtherCAT和POWERLINK协议实时连接；除了Profinet和EtherNet/IP™，还支持Modbus TCP、RAW Ethernet，Ethernet/IP和PROFINET IO通过驱动器上的开关可以轻松选择协议。

安全

标配安全转矩取消（STO）功能，符合欧盟机械指令SIL3PLe。STO功能能够保护机械安全应用下的旋转，无需在大部分应用中切断交流电源，以更大程度减少停工和提高机械利用率。

高级运动编程能力

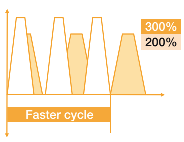
智能驱动器，具有满足各类运动控制应用的高级多任务语言MINT编程功能。MINT WorkBench中这一强大而简单的编程语言能够控制通讯、逻辑、运动和HMI交互。

旋转电机和直线电机

对旋转和直线伺服电机提供精准控制；通用编码器接口能够通过软件轻松配置，以支持广泛的反馈类型。

广泛的反馈接口

驱动器反馈选项支持不同的绝对值编码器（EnDat、SSI、BiSS、SmartAbs、Hiperface）、旋转变压器、增量编码器。另外，该驱动器支持DSL编码器，以提供单电缆解决方案。



动态过载

最高300%均方根电流过载，最大程度增加动态加速可用转矩。300%最大转矩能够加快循环次数和提高生产率。

MotiFlex e180

MotiFlex e180能够提供广泛的运动控制性能、功能和可靠性，以驱动机械创新。高度集成和面向严苛运动控制应用而优化的以太网和电机反馈技术提供了灵活连接性。

无缝运动控制解决方案

在ABB，我们所设计的运动控制解决方案致力于动力机械的创新性。从伺服电机和驱动器到配备可编程控制器（PLC）的完整系统，我们的解决方案致力于实现扩展和与不同机器无缝集成，年复一年地提供可靠性能、高过程品质和生产率。

技术数据

电源连接	
交流电源	3相 200-480 V AC +/-10% 50/60 Hz +/-5%
直流电源	270-650 V DC +/-10%
电机连接	
电压	3相输出电压
频率	0 - +/-500 Hz
电机控制	矢量，U/f
电机类型	异步电机（标准感应、伺服）、同步电机（伺服、高转矩）、直线伺服电机
开关频率/控制	4 - 8 kHz / 空间矢量调制
制动电源连接	
制动斩波器	所有类型的标配功能
制动电阻器	连接-驱动器的外部电阻器
产品规范符合	
CE	低电压指令2006/95/EC、EN 61800-5-1: 2007机械指令2006/42/EC、EN 61800-5-2: 2007 EMC指令2004/108/EC、 EN 61800-3: 2004 + A1: 2012
UL	cUL/UL508C（2010）功率转换设备
环境限制	
环境温度	
运输	-40 to +70°C (-40 to +158°F)
储藏	-40 to +70°C (-40 to +158°F)
工作温度	0 to +55°C (32 to 131°F)， 不允许霜冻 40 °C （104 °F） 以上，降额2%/1°C

冷却方式空冷	干燥洁净空气
海拔	海平面以上0 -2000 m （6560英尺） 1000 m（3280英尺）以上降额1%/100 m （328英尺）
相对湿度	最大95%，不允许冷凝
防护等级	IP20，符合EN 60529; 开放型，符合UL 508C
污染水平	不允许存在导电性粉尘
振动	正弦振动（EN 60068-2-6:2008）： 2 - 9 Hz: 3.0 mm （0.12”） 9- 200 Hz: 1g
冲击	半正弦脉冲（IEC 60068-2-27:2008）：10g持续11 ms
EMC	C3类，配备可选滤波器（符合EN 61800-3）
安全功能	安全转矩取消（STO符合EN 61800-5-2） EN 61508 ed2: SIL 3, EN 62061: SIL CL 3, EN ISO 13849-1: PL e

额定值、型号和电压

额定值/4 kHz								型号名称	外形尺寸
110% 60s		150% 60s		200% 3s		300% 3s			
I_{2N}	I_{2max}	I_{2N}	I_{2max}	I_{2N}	I_{2max}	I_{2N}	I_{2max}		
3.00	3.30	3.00	4.50	3.00	6.00	2.00	6.00	-03A0-4	A
5.00	5.50	5.00	7.50	4.00	8.00	2.70	8.10	-05A0-4	A
6.40	7.10	6.00	9.00	4.70	9.40	3.20	9.60	-07A0-4	A
14.00	15.40	11.00	16.50	9.00	18.00	7.00	21.00	-016A-4	B
21.50	23.70	17.00	25.50	13.50	27.00	10.00	30.00	-024A-4	C
28.00	30.80	25.00	37.50	21.00	42.00	16.00	48.00	-031A-4	C
41.00	45.10	35.00	52.50	28.00	56.00	20.00	60.00	-046A-4	C
62.00	68.20	46.00	69.00	35.00	70.00	25.00	75.00	-060A-4	D
90.00	99.00	70.00	105.00	55.00	110.00	40.00	120.00	-090A-4	D

额定值/8 kHz								型号名称	外形尺寸
110% 60s		150% 60s		200% 3s		300% 3s			
I_{2N}	I_{2max}	I_{2N}	I_{2max}	I_{2N}	I_{2max}	I_{2N}	I_{2max}		
3.00	3.30	3.00	4.50	2.30	4.60	1.60	4.80	-03A0-4	A
4.00	4.40	4.00	6.00	3.00	6.00	2.20	6.60	-05A0-4	A
5.00	5.50	4.00	6.00	4.00	8.00	3.00	9.00	-07A0-4	A
10.00	11.00	9.00	13.50	7.00	14.00	5.00	15.00	-016A-4	B
17.50	19.30	15.00	22.50	12.00	24.00	9.00	27.00	-024A-4	C
25.00	27.50	20.00	30.00	18.00	36.00	13.00	39.00	-031A-4	C
33.00	36.30	31.00	46.50	25.00	50.00	17.00	51.00	-046A-4	C
45.00	49.50	35.00	52.50	28.00	56.00	21.00	63.00	-060A-4	D
55.00	60.50	47.50	71.30	40.00	80.00	30.00	90.00	-090A-4	D

额定值	
MotiFlex e180有四种不同过载模式供用户选择：110%、150%、200%、300%	
I_{2N}	在所选过载模式中选择最大连续均方根电流。负载工作周期均方根电流应该比这一数值低。
I_{2max}	60s时长下（110%, 150%）或 3s时长 （200%, 300%）的最大过载电流
注：外形尺寸为C和D的驱动器在110%和150%过载模式下工作必须配备电源扼流圈（交流或直流）。	

可选件和配件

外形尺寸 功能	A	B	C	D
制动斩波器	●	●	●	●
制动电阻器	□	□	□	□
交流电抗器	□	□	□	□
直流电抗器	—	—	□	□
电源滤波器（EMC）/ C3	□	□	□	□
安装特点				
空冷（风扇）	●	●	●	●
可拆卸连接器控制/电源	●/●	●/●	● / —	● / —
并排安装				
DIN导轨安装	●	●	●	●
水平安装	●	●	—	—
	●	●	●	●

● 标配

□ 可选、外部

— 不可用

ABB自动化产品

运动控制器

ABB提供各种运动控制产品，以适应不同的应用。运动控制器可支持PCI接口，配备USB、CANopenR、串行和以太网接口，可用于单一或多轴系统。

伺服传动

ABB提供各种伺服传动，涵盖许多不同的应用。其中包括简单的模拟传动、现场总线控制的传动、完全可编程运动传动和基于开放式标准以太网的PowerLink和EtherCAT实时以太网解决方案。ABB运动传动可以控制旋转式和线性交流伺服电机，提供1A至65A规格。

机械类传动

ABB为机器制造商提供交流传动，从微型传动一直到高性能机械类传动，不一而足。全球支持和服务可以保证产品终身满意度。ABB机械类传动可以提供对不同应用的转速控制，包括温泉浴电机、跑步机电机等，以及高精度应用，如定位和同步系统。

人机界面

我们的人机界面采用触摸屏进行图形显示，其尺寸在3.5寸至15寸之间。其中用户友好的配置软件可实现定制化HMI解决方案。此外，还提供丰富的图形符号以及ABB自动化产品驱动程序。还有用于AC500网络服务器应用显示的控制盘。

伺服电机

ABB的e系列伺服电机提供大量高或低惯量型号及相配的绕组选项、反馈装置和减速机。所有ABB伺服电机专为实现耐用性和应对恶劣环境的能力而设计。

交流电机

ABB的低压交流电机旨在节省能源、降低操作成本和实现苛刻的电机应用，以实现可靠运行，没有意外停机。一般性能电机将便捷性和易处理性与ABB的工程专长无缝结合在一起。工艺性能电机包含面向过程行业和重载应用的众多多功能电机。

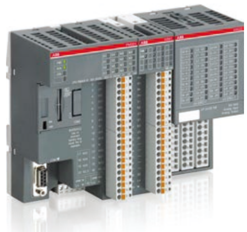
Jokab安全产品

ABB Jokab安全部门提供各种适用于机械安全系统的创新产品和解决方案。它是机械安全标准化组织的成员，每天都与有安全需求和生产需求的实际应用打交道。

ABB自动化产品

AC500

ABB强大的旗舰PLC利用一个简单概念提供广泛的性能等级和可扩展性，而大多数竞争对手需要多个产品系列才能提供类似功能。



AC500-eCo

核心AC500系列可满足小型PLC市场对成本效益的要求同时实现全面的可操作性。所有以太网版本都拥有网页服务器、FTP服务器和Modbus-TCP。脉冲序列输出模块可实现多轴定位。

AC500-S

基于PLC的模块化自动化解决方案使得组合和匹配满足您在所有功能安全型应用中的安全需求的标准安全I/O模块变得前所未有地简单。也提供“极端条件”版本。

AC500-XC

“极端条件”模块运行温度范围更广，能耐受振动和危险气体，适用于高海拔和潮湿环境。凭借内置的防灰防尘、防水和防气体功能，它可取代昂贵的机柜。

编程软件

Automation Builder可针对PLC、传动运动、HMI和机器人等用途进行工程和维护集成。它符合IEC 61131-3标准，可针对PLC和变频器配置提供全部五种IEC编程语言。Automation Builder支持多种语言，并有新的资料库、FTP功能、SMTP、SNTP、智能诊断和调试功能。

机器人

通过在IRC5机器人控制器中集成AC500PLC，ABB的机器人自动化可以提供单元自动化。通过机器人工具上传感器和执行器的无线接口，机器人可以实现更高生产率。来自ABB的无线方案是一种成熟的创新型解决方案，非常适于机器人、压力机、转台和起重机架。

I/O 模块

对AC500系列统一的I/O扩展和分散的模块化I/O，支持CS31，CANopenR，PROFIBUS DP，PROFINET和EtherCATR。

联系我们

北京ABB电气传动系统有限公司
中国，北京，100015
北京市朝阳区酒仙桥北路甲10号401楼
电话：+86 10 58217788
传真：+86 10 58217618
24小时×365天技术热线：+86 400 810 8885
网址：www.abb.com.cn/drives

上海办事处
中国 上海市 200001
上海市黄浦区蒙自路763号丰盛创建大厦16层
电话：+86 21 2328 8888
传真：+86 21 2328 8678

沈阳办事处
中国 辽宁省沈阳市 110001
和平区南京北街206号假日城市广场2座16层
电话：+86 24 3132 6688
传真：+86 24 3132 6699

乌鲁木齐办事处
中国 新疆乌鲁木齐市 830002
中山路339号中泉广场国家开发银行大厦6B
电话：+86 991 283 4455
传真：+86 991 281 8240

重庆办事处
中国 重庆市 400021
北部新区星光大道62号海王星科技大厦A区6层
电话：+86 023 6788 5732
传真：+86 023 6280 5369

深圳办事处
中国 广东省深圳市 518031
深圳市福田区华富路1018号中航中心1504A
电话：+86 755 8831 3038
传真：+86 755 8831 3033

杭州办事处
中国 浙江省杭州市 310000
杭州市钱江路1366号华润大厦A座8层
电话：+86 571 8763 3967
传真：+86 571 8790 1151

长沙办事处
中国 湖南省长沙市 410005
黄兴中路88号平和堂商务楼12B01
电话：+86 731 8268 3005
传真：+86 731 8444 5519

广州办事处
中国 广州市 519623
珠江新城珠江西路15号珠江城大厦29楼01-06A单元
电话：+86 20 3785 0688
传真：+86 20 3785 0608

成都办事处
中国 四川省成都市 610041
人民南路四段三号来福士广场T1-8层
电话：+86 28 8526 8800
传真：+86 28 8526 8900

厦门办事处
中国 福建省厦门市 361009
湖里火炬高新区信息光电园围里路559号
电话：+86 592 630 3058
传真：+86 592 630 3531

昆明办事处
中国 云南省昆明市 650032
昆明市崇仁街1号东方首座2404室
电话：+86 871 6315 8188
传真：+86 871 6315 8186

郑州办事处
中国 河南省郑州市 450007
中原中路220号裕达国际贸易中心A座1006室
电话：+86 371 6771 3588
传真：+86 371 6771 3873

贵阳办事处
中国 贵州省贵阳市 550022
观山湖区金阳南路6号世纪金源购物中心5号楼10层
电话：+86 851 8221 5890
传真：+86 851 8221 5900

西安办事处
中国 陕西省西安市 710075
西安市经济技术开发区文景路中段158号3层
电话：+86 29 8575 8288
传真：+86 29 8575 8299

武汉办事处
中国 湖北省武汉市 430060
武昌区临江大道96号武汉万达中心21层
电话：+86 27 8839 5888
传真：+86 27 8839 5999

福州办事处
中国 福建省福州市 350028
仓山万达广场A1座706-709室
电话：+86 591 8785 8224
传真：+86 591 8781 4889

哈尔滨办事处
中国 黑龙江省哈尔滨市 150090
哈尔滨市南岗区长江路99-9号辰能大厦14层
电话：+86 451 5556 2291
传真：+86 451 5556 2295

兰州办事处
中国 甘肃省兰州市 730030
兰州市城关区张掖路87号中广大厦23楼
电话：+86 931 818 6466
传真：+86 931 818 6755

济南办事处
中国 山东省济南市 250011
泉城路17号华能大厦6楼8601室
电话：+86 531 8609 2726
传真：+86 531 8609 2724

用电力与效率
创造美好世界™