

电动滑台

# EZHS 系列



## 品名的阅读方法

# EZHS 4 A - 10 M I



## 种类

### ◇无电磁制动 单相 100V-115V 输入

冲程	品名	品名	品名
50mm	<b>EZHS3A-05I</b>	<b>EZHS4A-05I</b>	—
100mm	<b>EZHS3A-10I</b>	<b>EZHS4A-10I</b>	<b>EZHS6A-10I</b>
150mm	<b>EZHS3A-15I</b>	<b>EZHS4A-15I</b>	<b>EZHS6A-15I</b>
200mm	<b>EZHS3A-20I</b>	<b>EZHS4A-20I</b>	<b>EZHS6A-20I</b>
250mm	<b>EZHS3A-25I</b>	<b>EZHS4A-25I</b>	<b>EZHS6A-25I</b>
300mm	<b>EZHS3A-30I</b>	<b>EZHS4A-30I</b>	<b>EZHS6A-30I</b>
400mm	<b>EZHS3A-40I</b>	<b>EZHS4A-40I</b>	<b>EZHS6A-40I</b>
500mm	<b>EZHS3A-50I</b>	<b>EZHS4A-50I</b>	<b>EZHS6A-50I</b>

### 单相 200V-230V 输入

品名
—
<b>EZHS6C-10I</b>
<b>EZHS6C-15I</b>
<b>EZHS6C-20I</b>
<b>EZHS6C-25I</b>
<b>EZHS6C-30I</b>
<b>EZHS6C-40I</b>
<b>EZHS6C-50I</b>

### ◇带电磁制动 单相 100V-115V 输入

冲程	品名	品名	品名
50mm	<b>EZHS3A-05MI</b>	<b>EZHS4A-05MI</b>	—
100mm	<b>EZHS3A-10MI</b>	<b>EZHS4A-10MI</b>	<b>EZHS6A-10MI</b>
150mm	<b>EZHS3A-15MI</b>	<b>EZHS4A-15MI</b>	<b>EZHS6A-15MI</b>
200mm	<b>EZHS3A-20MI</b>	<b>EZHS4A-20MI</b>	<b>EZHS6A-20MI</b>
250mm	<b>EZHS3A-25MI</b>	<b>EZHS4A-25MI</b>	<b>EZHS6A-25MI</b>
300mm	<b>EZHS3A-30MI</b>	<b>EZHS4A-30MI</b>	<b>EZHS6A-30MI</b>
400mm	<b>EZHS3A-40MI</b>	<b>EZHS4A-40MI</b>	<b>EZHS6A-40MI</b>
500mm	<b>EZHS3A-50MI</b>	<b>EZHS4A-50MI</b>	<b>EZHS6A-50MI</b>

### 单相 200V-230V 输入

品名
—
<b>EZHS6C-10MI</b>
<b>EZHS6C-15MI</b>
<b>EZHS6C-20MI</b>
<b>EZHS6C-25MI</b>
<b>EZHS6C-30MI</b>
<b>EZHS6C-40MI</b>
<b>EZHS6C-50MI</b>

## 规格

### ● 电动滑台部分规格

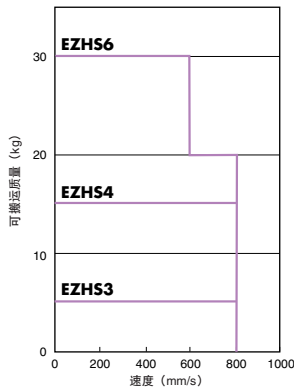
品名	EZHS3A-□I	EZHS3A-□MI	EZHS4A-□I	EZHS4A-□MI	EZHS6A-□I EZHS6C-□I	EZHS6A-□MI EZHS6C-□MI
电动机种类	传感器内藏步进电动机					
驱动方式	滚轧滚珠螺杆					
电磁制动	无电磁制动	带电磁制动	无电磁制动	带电磁制动	无电磁制动	带电磁制动
速度范围 mm/s	~800		~400 ~600 ~800		~400 ~600 ~800	
最大可搬运质量 kg	5		15		30 20	
水平方向	5		15		30 20	
垂直方向	—	2.5	—	7 4.5 3.5	—	15 7.5 3.5
最大加速度 m/s <sup>2</sup>	2.5					
水平方向	2.5					
垂直方向	—	2.5	—	2.5	—	2.5
最大推力 N kgf	30 3		70 7 55 5.5 43 4.3		184 18.4 92 9.2 50 5	
电源ON	30 3		70 7		184 18.4	
最大保持力 N kgf	0					
电源OFF	0					
电磁制动	—	30 3	—	70 7	—	184 18.4
反复定位精度 mm	±0.02					
分辨率 mm	0.01					
导程 mm	12					
冲程 mm	50、100、150、200、250、300、400、500				100、150、200、250、300、400、500	
电动滑台部分重量 [冲程:重量] kg	<b>50</b> : 1.6 (1.8) <b>150</b> : 1.8 (2.0) <b>250</b> : 2.0 (2.2) <b>400</b> : 2.3 (2.5)	<b>100</b> : 1.7 (1.9) <b>200</b> : 1.9 (2.1) <b>300</b> : 2.1 (2.3) <b>500</b> : 2.5 (2.7)	<b>50</b> : 2.4 (2.6) <b>150</b> : 2.8 (3.0) <b>250</b> : 3.2 (3.4) <b>400</b> : 3.8 (4.0)	<b>100</b> : 2.6 (2.8) <b>200</b> : 3.0 (3.2) <b>300</b> : 3.4 (3.6) <b>500</b> : 4.2 (4.4)	<b>100</b> : 4.1 (4.5) <b>200</b> : 4.6 (5.0) <b>300</b> : 5.1 (5.5) <b>500</b> : 6.0 (6.4)	<b>150</b> : 4.4 (4.8) <b>250</b> : 4.8 (5.2) <b>400</b> : 5.6 (6.0)

规格的阅读方法 → E-12 页

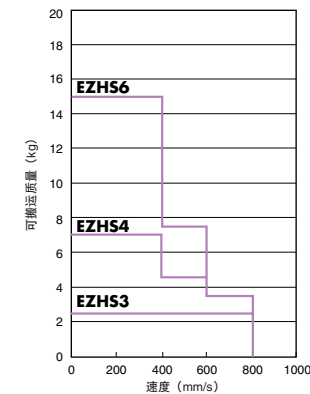
● 品名的口中为冲程的数值。

### ● 速度—可搬运质量关系图

水平方向安装时



垂直方向安装时



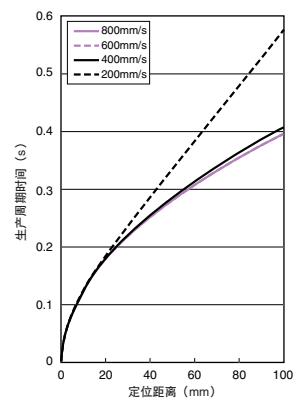
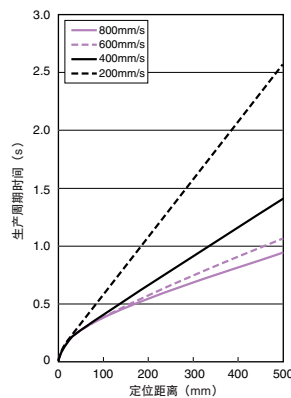
### ● 生产周期时间

可从定位距离确认生产周期时间（基准）。

以下的图表是推荐运行条件时的数值。

水平·垂直方向安装时

定位距离 100mm 以下放大图



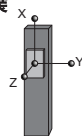
### ● 容许突出长度（单位 mm）

从负载安装面中心到搬运物重心的长度

· 水平安装

· 挂墙安装

· 垂直安装



#### ● EZHS3

搬运物质量	X	Y	Z	搬运物质量	X	Y	Z	搬运物质量	X	Y	Z
1kg	203	300	300	1kg	155	300	298	1kg	135	124	135
2.5kg	73	123	288	2.5kg	62	243	93	2kg	58	58	48
5kg	30	50	118	5kg	19	75	25	2.5kg	37	37	31

#### ● EZHS4

搬运物质量	X	Y	Z	搬运物质量	X	Y	Z	搬运物质量	X	Y	Z
5kg	158	108	300	5kg	28	108	300	3.5kg	166	31	166
10kg	73	54	286	10kg	14	54	132	4.5kg	123	24	123
15kg	45	36	175	15kg	9	36	76	7kg	69	16	69

#### ● EZHS6

搬运物质量	X	Y	Z	搬运物质量	X	Y	Z	搬运物质量	X	Y	Z
10kg	500	392	500	10kg	100	392	414	3.5kg	500	228	500
20kg	386	196	500	20kg	50	196	207	7.5kg	500	106	500
30kg	257	131	500	30kg	33	131	138	15kg	410	53	410

### ● 推荐运行条件一览表

品名	分辨率 mm	起动速度 mm/s	运行速度 mm/s	加速度 m/s <sup>2</sup>	水平方向最大可搬运质量 kg	垂直方向最大可搬运质量 kg
EZHS3A-□(M)I	0.01	6	800	2.5	5	2.5
EZHS4A-□(M)I	0.01	6	400	2.5	15	7
			600			4.5
			800			3.5
EZHS6A(C)-□(M)I	0.01	6	400	2.5	30	15
			600			7.5
			800			20

● 控制器部分规格

◇ 控制器模式

品名	EZMC13I-A	EZMC24I-A	EZMC12I-C
种类	数据存储型		
控制轴数	单轴		
控制电源	DC24V±10% 1.0A (单就控制器部分 0.5A)※		
输入电源	电压	AC100-115V -15%、+10%	AC100-115V -15%、+10%
	主要电源	频率 50/60Hz	50/60Hz
	电流	3.3A	5.0A
设定方式	绝对位置 (绝对位置指定) 方式、相对位置 (相对位置指定) 方式		
设定数据	63步距		
设定方法	以选购配件示教器 (EZT1) 设定 (存入EEPROM)		
方式	顺序定位 选择定位		
定位控制	移动量设定范围	绝对位置方式 -83886.08~+83886.07mm (0.01mm单位) 相对位置方式 -83886.08~+83886.07mm (0.01mm单位)	
	起动速度设定范围	0.01~250.00mm/s (0.01mm/s单位)	
	运行速度设定范围	0.01~800.00mm/s (0.01mm/s单位)	
	加减速度设定范围	0.01~100.00m/s <sup>2</sup> (0.01m/s <sup>2</sup> 单位)	
控制模式	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 外部输入模式 (EXT) : 以外部信号对运行、指令位置、I/O状态、警报状态进行的监控模式</li> <li>· 编程模式 (PRG) : 制作、更改、解除运行数据的模式</li> <li>· 参数模式 (PAR) : 设定或更改运行用、功能设定用参数的模式</li> <li>· 测试模式 (TST) : 检查手动运行、I/O的模式</li> </ul>		
运行模式	· 定位运行·原点返回运行·联结运行(最大4联结)·连续运行		
输入信号	输入形式	DC24V 光耦合器绝缘输入 输入电阻4.7kΩ (START、STOP、HOME/PRESET、FREE、M0~M5、REQ、ACL/CK) DC5V 光耦合器绝缘输入 输入电阻180Ω 或 DC24V 光耦合器绝缘输入 输入电阻2.7kΩ (FWD、RVS)	
	START	定位运行开始	
	STOP	停止定位运行、原点返回运行	
	HOME/PRESET	HOME: 开始原点返回运行 PRESET: 预设现在位置	
	FREE	将电动机改为无励磁、解除电磁制动	
	M0~M5	选择步距No.	
	REQ	要求输出现在位置	
	FWD	滑动工作台往电动机反方向移动	
	RVS	滑动工作台往电动机方向移动	
	ACL/CK	ACL: 解除保护功能的动作状态 CK: 输出现在位置时使用	
输出信号	输出形式	光耦合器结合晶体管输出 (DC24V以下、15mA以下)、输送线驱动输出	
	ALM	保护功能开始动作时输出	
	END/OUTR	END: 在定位运行、原点返回运行结束时输出 OUTR: 在完成现在位置输出准备时输出	
	MOVE	在运行状态时输出	
	AREA/OUT0	AREA: 在告知已停留在设定区域内时输出 OUT0: 输出现在位置	
	OUT1	输出现在位置	
	ASG1、BSG1	以脉冲信号输出滑动工作台位置 (开路集电极输出)	
ASG2、BSG2	以脉冲信号输出滑动工作台位置 (输送线驱动输出)		
保护功能	位置偏差过大、过流保护、过压保护、过热保护、过载、电动机过热保护、传感器错误、速度过快、非挥发存储错误等		
表示 (LED)	OPERATION表示、ALARM表示		
冷却方式	自然空冷方式		
重量	0.8kg		

※ 附示教器时为+0.2A, 带电磁制动时为+0.3A。

◇ 驱动器模式

品名	EZMC13I-A	EZMC24I-A	EZMC12I-C	
控制电源	DC24V±10% 1.0A (单就控制器部分 0.5A)※			
输入电源	电压	AC100-115V -15%、+10%	AC100-115V -15%、+10%	
	主要电源	频率 50/60Hz	50/60Hz	
	电流	3.3A	5.0A	
最大响应频率	80kHz (负载50%时)			
输入信号	输入形式	DC5V 光耦合器绝缘输入 输入电阻180Ω 或 DC24V 光耦合器绝缘输入 输入电阻2.7kΩ (FP、RP) DC24V 光耦合器绝缘输入 输入电阻4.7kΩ (ACL/CK、FREE、C.OFF、PRESET、REQ)		
	FP	输入电动机反方向工作指令脉冲 (单脉冲输入方式时输入工作指令脉冲) 脉冲幅度2μs以上、开始上升·开始下降时间2μs以下 (负逻辑脉冲输入)		
	RP	输入电动机方向工作指令脉冲 (单脉冲输入方式时输入移动方向) 脉冲幅度2μs以上、开始上升·开始下降时间2μs以下 (负逻辑脉冲输入)		
	ACL/CK	ACL: 解除保护功能 CK: 输出现在位置时使用		
	FREE	将电动机改为无励磁、解除电磁制动		
	C.OFF	关闭传到电动机的输出电流		
	PRESET	预设现在位置		
	REQ	要求输出现在位置		
	输出信号	输出形式	光耦合器结合晶体管输出 (DC24V以下、15mA以下)、输送机驱动输出	
		TIM./OUT0	TIM: 励磁程序器为步距「0」时, 输出信号 每移动0.24mm即输出1次 OUT0: 输出现在位置	
OUT1		输出现在位置		
ALM		保护功能开始动作时输出		
END/OUTR		END: 在定位运行、原点返回运行结束时输出 OUTR: 在完成现在位置输出准备时输出		
ASG1、BSG1	以脉冲信号输出滑动工作台位置 (开路集电极输出)			
ASG2、BSG2	以脉冲信号输出滑动工作台位置 (输送机驱动输出)			
保护功能	位置偏差过大、过流保护、过压保护、过热保护、过载、电动机过热保护、速度过快、非挥发存储错误、传感器错误等			
表示 (LED)	OPERATION表示、ALARM表示			
冷却方式	自然空冷方式			
重量	0.8kg			

※ 附示教器时为+0.2A, 带电磁制动时为+0.3A。

## ■ 一般规格

在常温、常湿下额定运行后的数值。

### ● 电动机部分

项目	规格
绝缘电阻	以DC500V高阻表测量以下位置时的测量值在100MΩ以上。 · 励磁·传感器线圈-外壳之间 · 外壳-电磁制动线圈之间 (仅限带电磁制动)
绝缘耐压	以下的位置按下列方式施加电压1分钟之后, 亦无异常。 <b>EZHS3、EZHS4</b> · 励磁·传感器线圈-外壳之间 AC1.0kV 50Hz · 外壳-电磁制动线圈之间 (仅限带电磁制动) AC1.0kV 50Hz <b>EZHS6</b> · 励磁·传感器线圈-外壳之间 AC1.5kV 50Hz · 外壳-电磁制动线圈之间 (仅限带电磁制动) AC1.0kV 50Hz
使用环境温度	0℃~+40℃ (无结冰)
使用环境湿度	85%以下 (无结露)

### ● 控制器部分

项目	规格
绝缘电阻	以DC500V高阻表测量以下位置时的测量值在100MΩ以上。 · 信号输入/输出端子、控制输入电源端子、保护接地线端子-主输入电源端子 · 信号输入/输出端子、控制输入电源端子、保护接地线端子-电动机输出端子 · 信号输入/输出端子、控制输入电源端子、保护接地线端子-电池输入端子
绝缘耐压	以下的位置按下列方式施加电压1分钟之后, 亦无异常。 · 信号输入/输出端子、控制输入电源端子-主输入电源端子之间 1.8kV · 信号输入/输出端子、控制输入电源端子-电动机输出端子之间 1.8kV · 信号输入/输出端子、控制输入电源端子-电池输入端子之间 1.8kV · 保护接地线端子-主输入电源端子之间 1.5kV · 保护接地线端子-电动机输出端子之间 1.5kV · 保护接地线端子-电池输入端子之间 1.5kV
使用环境温度	0℃~+40℃ (无结冰)
使用环境湿度	85%以下 (无结露)

## ■ 电动滑台 / 控制器组合一览表

构成产品的电动滑台与控制器的品名如下。

电磁制动	品名	电动滑台部分品名	控制器部分品名
无	<b>EZHS3A-□I</b>	EZHS3A-□	EZMC13I-A
带	<b>EZHS3A-□MI</b>	EZHS3A-□M	
无	<b>EZHS4A-□I</b>	EZHS4A-□	EZMC13I-A
带	<b>EZHS4A-□MI</b>	EZHS4A-□M	
无	<b>EZHS6A-□I</b>	EZHS6A-□	EZMC24I-A
	<b>EZHS6C-□I</b>	EZHS6C-□	EZMC12I-C
带	<b>EZHS6A-□MI</b>	EZHS6A-□M	EZMC24I-A
	<b>EZHS6C-□MI</b>	EZHS6C-□M	EZMC12I-C

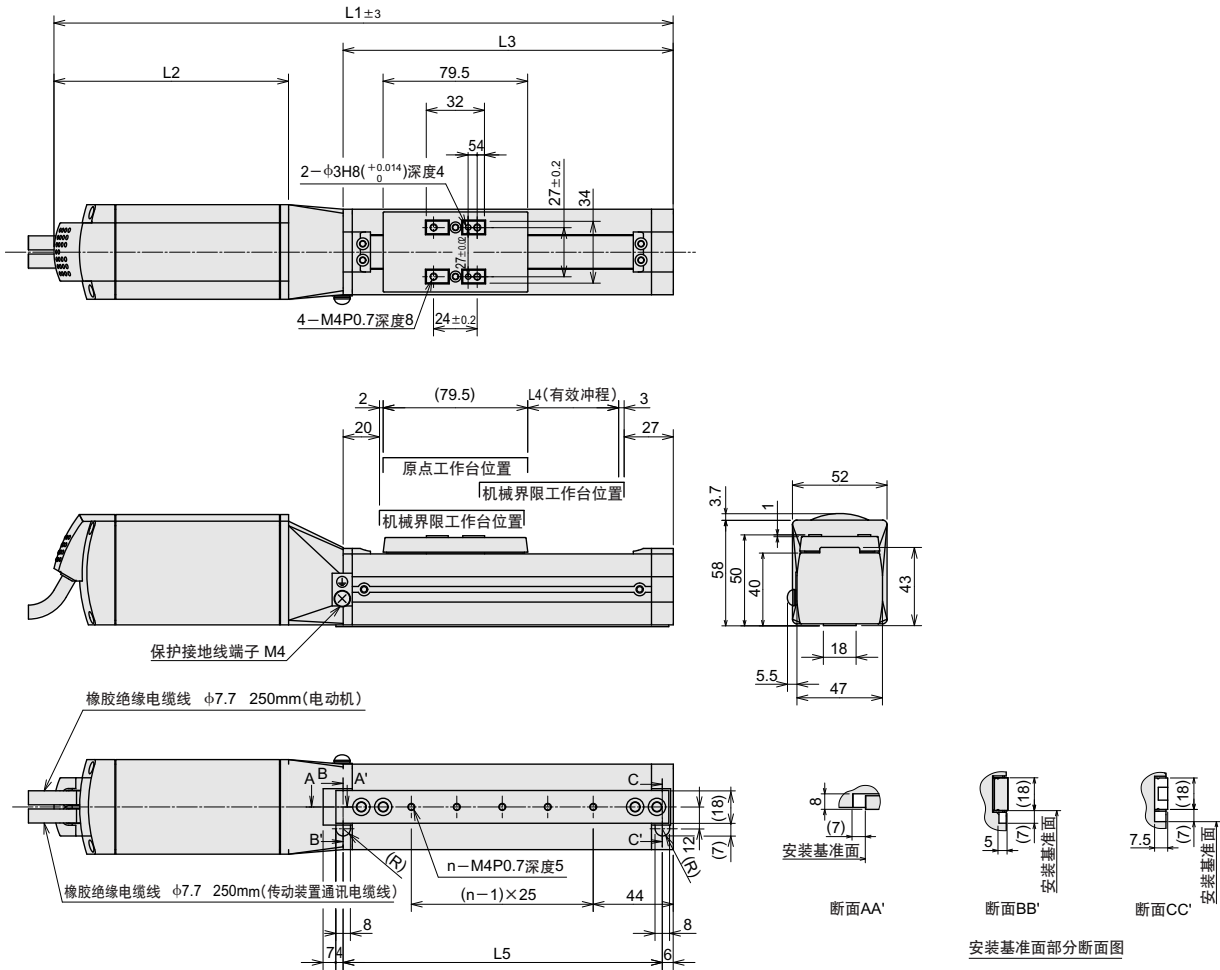
● 品名的□中为冲程的数值。

■外形图 (单位 mm)

●电动滑台部分

◇EZHS3

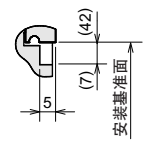
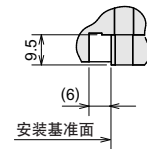
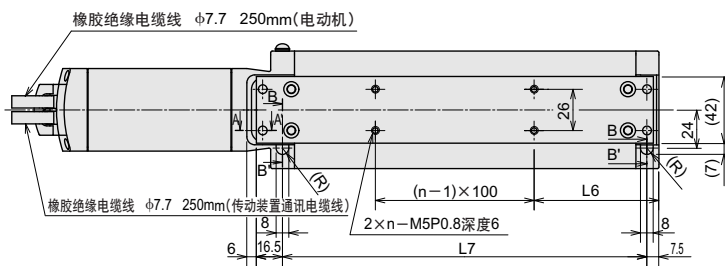
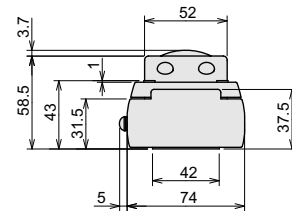
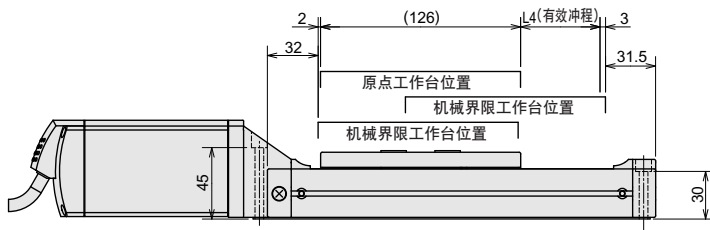
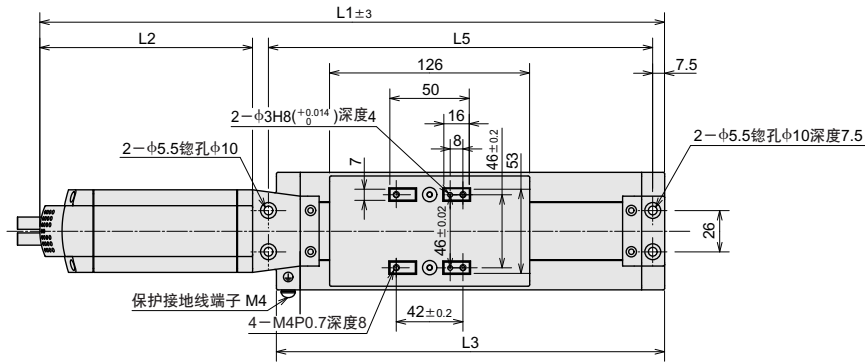
电动滑台部分 品名	L1	L2	L3	L4	L5	n	CAD
EZHS3A-05	340.5	129	181.5	50	175.5	5	D470
EZHS3A-05M	370.5	159					D471
EZHS3A-10	390.5	129	231.5	100	225.5	7	D472
EZHS3A-10M	420.5	159					D473
EZHS3A-15	440.5	129	281.5	150	275.5	9	D474
EZHS3A-15M	470.5	159					D475
EZHS3A-20	490.5	129	331.5	200	325.5	11	D476
EZHS3A-20M	520.5	159					D477
EZHS3A-25	540.5	129	381.5	250	375.5	13	D478
EZHS3A-25M	570.5	159					D479
EZHS3A-30	590.5	129	431.5	300	425.5	15	D480
EZHS3A-30M	620.5	159					D481
EZHS3A-40	690.5	129	531.5	400	525.5	19	D482
EZHS3A-40M	720.5	159					D483
EZHS3A-50	790.5	129	631.5	500	625.5	23	D484
EZHS3A-50M	820.5	159					D485



● 电动滑台部分

◇ EZHS4

电动滑台部分品名	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	n	CAD
EZHS4A-05	393.5	134	244.5	50	242	78.5	229.5	2	D420
EZHS4A-05M	423.5	164							D421
EZHS4A-10	443.5	134	294.5	100	292	53.5	279.5	3	D422
EZHS4A-10M	473.5	164							D423
EZHS4A-15	493.5	134	344.5	150	342	78.5	329.5	3	D424
EZHS4A-15M	523.5	164							D425
EZHS4A-20	543.5	134	394.5	200	392	53.5	379.5	4	D426
EZHS4A-20M	573.5	164							D427
EZHS4A-25	593.5	134	444.5	250	442	78.5	429.5	4	D428
EZHS4A-25M	623.5	164							D429
EZHS4A-30	643.5	134	494.5	300	492	53.5	479.5	5	D430
EZHS4A-30M	673.5	164							D431
EZHS4A-40	743.5	134	594.5	400	592	53.5	579.5	6	D432
EZHS4A-40M	773.5	164							D433
EZHS4A-50	843.5	134	694.5	500	692	53.5	679.5	7	D434
EZHS4A-50M	873.5	164							D435

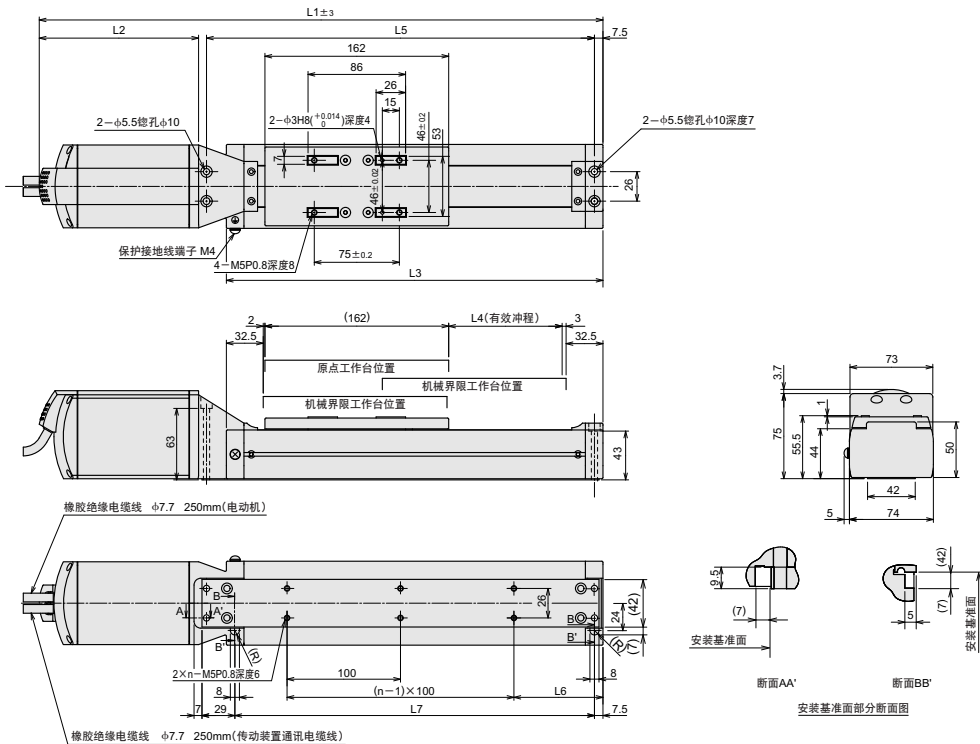


断面AA' 断面BB'  
安装基准面部分断面图

◇EZHS6

电动滑台部分品名	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	n	CAD
EZHS6□-10	497	140.5	332	100	342	78.5	317	3	D436
EZHS6□-10M	532	175.5							D437
EZHS6□-15	547	140.5	382	150	392	53.5	367	4	D438
EZHS6□-15M	582	175.5							D439
EZHS6□-20	597	140.5	432	200	442	78.5	417	4	D440
EZHS6□-20M	632	175.5							D441
EZHS6□-25	647	140.5	482	250	492	53.5	467	5	D442
EZHS6□-25M	682	175.5							D443
EZHS6□-30	697	140.5	532	300	542	78.5	517	5	D444
EZHS6□-30M	732	175.5							D445
EZHS6□-40	797	140.5	632	400	642	78.5	617	6	D446
EZHS6□-40M	832	175.5							D447
EZHS6□-50	897	140.5	732	500	742	78.5	717	7	D448
EZHS6□-50M	932	175.5							D449

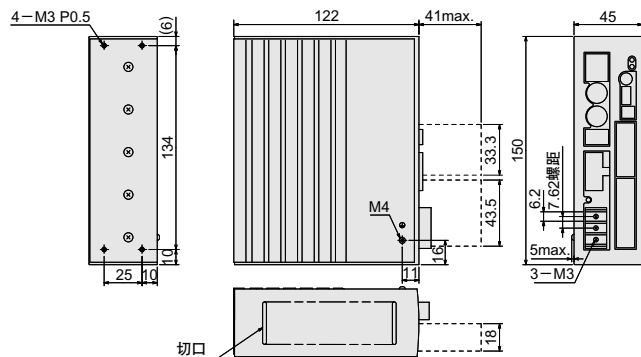
●电动滑台部分品名的口中为输入电源的A或C。



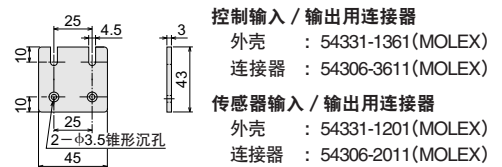
●控制器部分

控制器部分品名: EZMC13I-A, EZMC24I-A, EZMC12I-C

重量: 0.8kg CAD D487



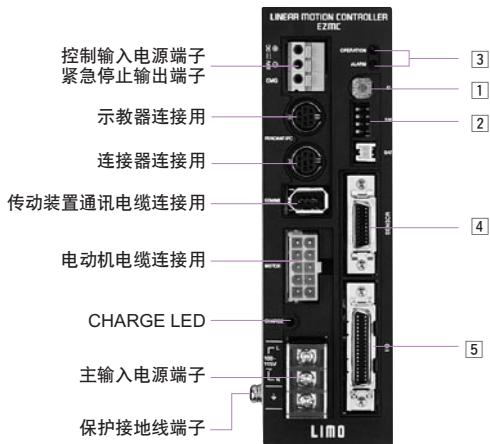
●附件  
控制器  
安装底座(2个1组)





## 连接与运行

### 控制器各部分的名称与功能



1 轴编号设定开关

表示	功能
ID	控制器的轴编号设定

2 工作模式转换开关

表示	功能
4	无效(不使用)
3	
2	脉冲输入方式设定(驱动器模式时) ON: 单脉冲输入方式 OFF: 双脉冲输入方式
1	模式转换 ON: 驱动器模式 OFF: 控制器模式

※白色部份表示开关的位置。

※出厂时的设定为OFF。

3 LED表示

表示	颜色	名称
OPERATION	绿	显示控制输入电源
ALARM	红	显示警报

4 传感器I/O连接器

表示	输入/输出	端子编号	端子名称	功能		
SENSOR	输出信号	1	P24	传感器用电源+24V		
		11				
		19				
		2			N24	传感器用电源GND
		12				
	20					
	输入信号	13	+LS	+LS(电动机反方向)限位传感器		
		14	-LS	-LS(电动机方向)限位传感器		
		15	HOMELS	原点传感器		

5 I/O连接器

#### ●控制器模式

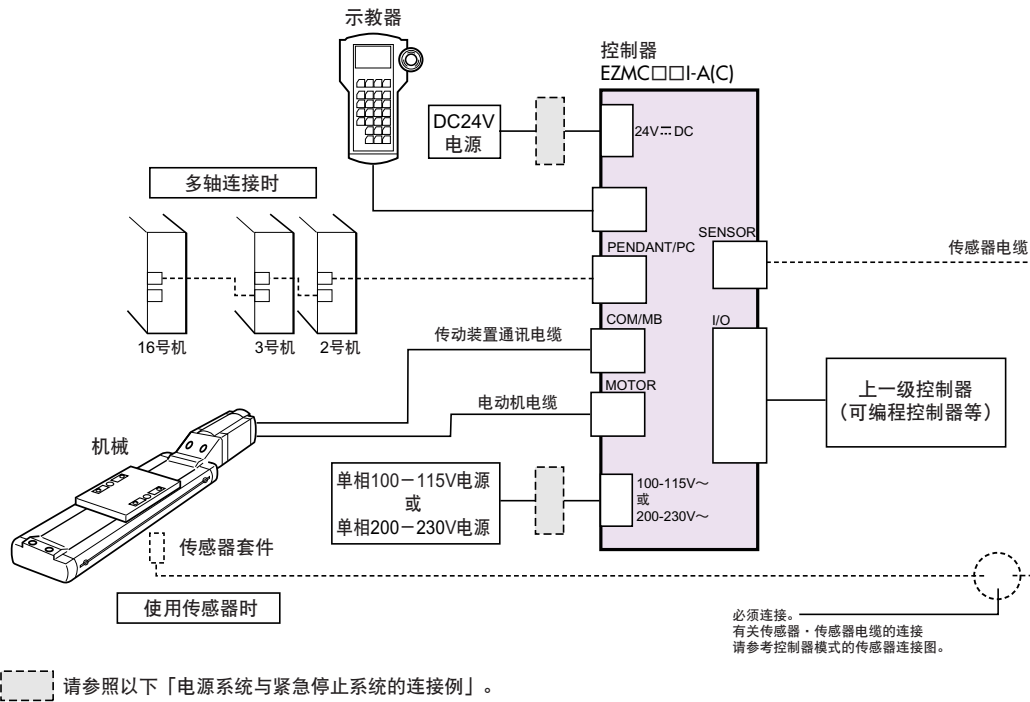
表示	输入/输出	端子编号	端子名称	功能
输入信号		18	P24	输入/输出信号用电源+24V
		1	N24	输入/输出信号用电源GND
19				
输出信号		2	ALM	控制器发出警报时为ON
		3	MOVE	工作中转为ON
		4	END/OUTR	END: 工作结束时为ON OUTR: 现在位置输出就绪时为ON
		5	AREA/OUT0	AREA: 在设定范围内定位以及通过设定范围时为ON OUT0: 输出现在位置
		6	OUT1	输出现在位置
		20	ASG1(oc)	输出脉冲信号表示滑动工作台位置(开路集电极输出)
		21	BSG1(oc)	
		22	ASG2(dif)	
		23	ASG2(dif)	输出脉冲信号表示滑动工作台位置(输送线驱动输出)
		24	BSG2(dif)	
I/O		25	BSG2(dif)	
		7	START	开始定位运行
		8	ACL/CK	ACL: 发出警报时解除警报灯 CK: 输出现在位置时使用
		9	FREE	解除电磁制动, 使电动机呈无励磁运行
		10	STOP	停止运行
		11	M0	依据M0~M5的信号组合来选择定位点, (全部为OFF时则为顺序定位方式)
		12	M1	
		13	M2	
		14	M3	
		15	M4	
		16	M5	
		17	HOME/PRESET	HOME: 进行原点返回运行 PRESET: 预先设定现在位置
		30	REQ	要求输出现在位置
		31	FWD+	将滑动工作台朝电动机反方向移动(连续运行输入)
		32	FWD-	
		33	P24-FWD	
34	RVS+	将滑动工作台朝电动机方向移动(连续运行输入)		
35	RVS-			
36	P24-RVS			

#### ●驱动器模式

表示	输入/输出	端子编号	端子名称	功能
输入信号		18	P24	输入/输出信号用电源+24V
		1	N24	输入/输出信号用电源GND
19				
输出信号		2	ALM	控制器发出警报时为ON
		4	END/OUTR	END: 工作结束时为ON OUTR: 现在位置输出就绪时为ON
		5	TIM./OUT0	TIM.: 表示电动机励磁程序为步距[0]。与输入脉冲同步, 每当励磁程序返回步距[0]时输出一次。(励磁程序设计为滑动工作台每移动0.24mm时重复一次) OUT0: 输出现在位置
		6	OUT1	输出现在位置
		20	ASG1(oc)	输出脉冲信号表示滑动工作台位置(开路集电极输出)
		21	BSG1(oc)	
		22	ASG2(dif)	
		23	ASG2(dif)	输出脉冲信号表示滑动工作台位置(输送线驱动输出)
		24	BSG2(dif)	
		25	BSG2(dif)	
I/O		8	ACL/CK	ACL: 发出警报时解除警报灯 CK: 输出现在位置时
		9	FREE	解除电磁制动, 使电动机呈无励磁运行
		10	C.OFF	ON的时候电流不再通过电动机, 电动机转矩的保持力也被解除。就算将该信号从ON转换至OFF, 电动机的励磁程序也不会改变。
		17	PRESET	预先设定现在位置
		30	REQ	要求输出现在位置
		31	FP+	将滑动工作台朝电动机反方向移动(脉冲输入)
		32	FP-	
		33	P24-FP	
		34	RP+	将滑动工作台朝电动机方向移动(脉冲输入)
		35	RP-	
36	P24-RP			

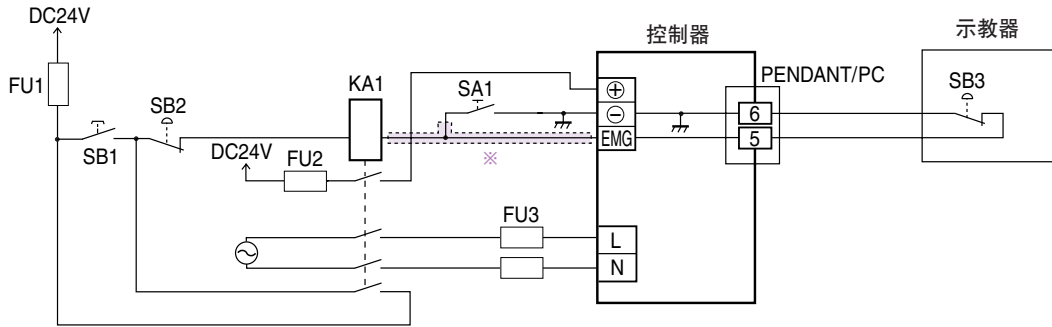


● 连接图



● 关于紧急停止电路（电源系统与紧急停止系统的连接例）

为对应安全规格 EN60204-1 停止分类 0 的控制器电源系统与紧急停止系的连接例。  
适用规格的详细说明参考 E-5 页。



- FU1: 接地保护用保险丝 (500mA)
- FU2: 接地保护用保险丝 (1A)
- FU1、FU2、KA1、SB2 请使用 EN 规格认定品。
- 继电器 (KA1) 的额定电压为 DC24V 30mA。

- 关于以连接电缆连接多台控制器时的连接例, 请参考「EZHS·EZHC·EZHP 系列控制器使用手册」。
- ※ [ ] 的部份贯穿通风管等, 配线时请注意接地的保护措施。

◇ 关于电源

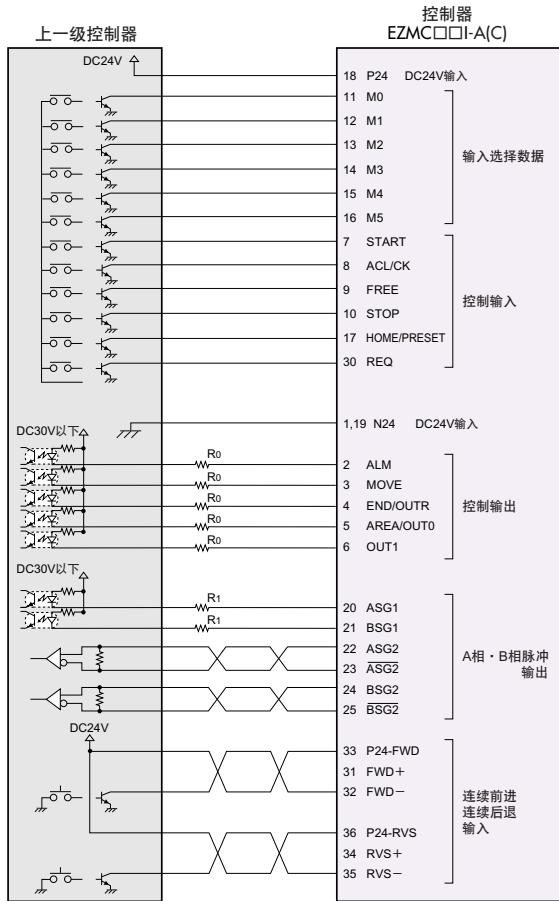
- 必需有主要电源、以及控制用电源 2 种电源。任何一种电源的容量都必须在规格值以上。(参考 E-26 页 控制器规格)
- 若电源容量不足, 将因为电动机的输出效率不足导致电动滑台无法正常动作 (推力不足)。

◇ 配线注意事项

- 控制输入 / 输出信号线请使用 0.08mm<sup>2</sup> 以上 (AWG28) 以上的附屏蔽电缆线, 并尽可能采取短配线 (2m 以内)。
- 电动滑台和控制器间隔 0.25m 以上使用时, 请使用选购配件的电动机电缆线和传动装置通讯电缆线。
- 输入 / 输出信号线须与动力线 (电源线、电动机线等大电流电路) 保持 30cm 以上的距离, 此外请勿与动力线一起穿过通风管配管内或捆在一起。

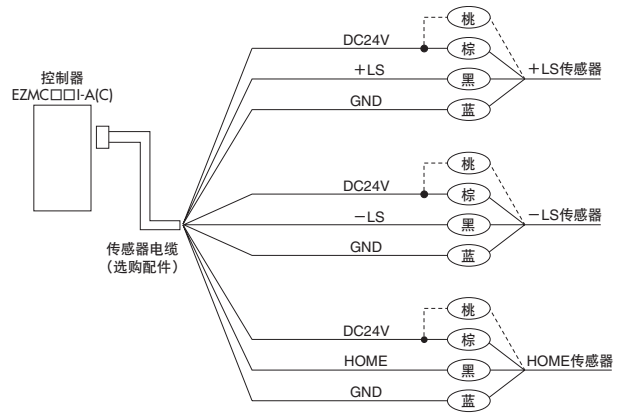
●连接上一级控制器

◇控制器模式



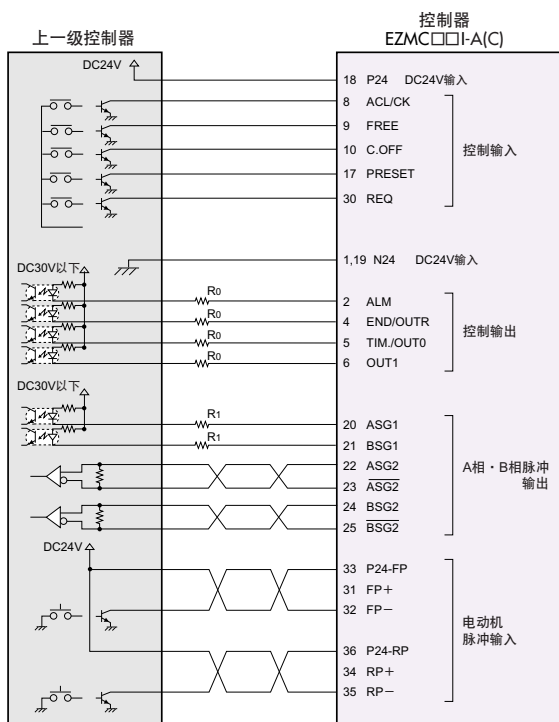
●关于外部电阻 R<sub>0</sub>、R<sub>1</sub> 的条件请参考 E-34 页。

传感器连接图



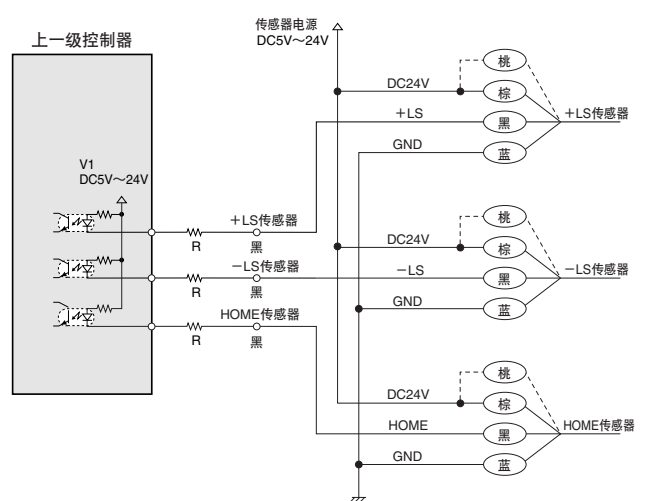
- 从控制器输出的 DC24V 输出属于传感器驱动用。除传感器以外，请勿用作其他电源。
- 桃色导线 N.C.(常闭)时，连接棕色导线。N.O.(常开)时，不连接桃色导线。

◇驱动器模式



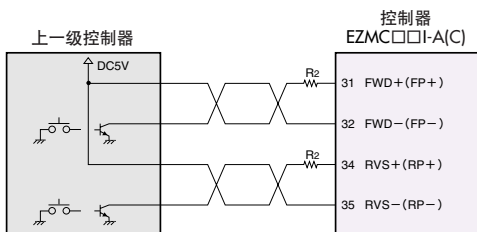
●关于外部电阻 R<sub>0</sub>、R<sub>1</sub> 的条件请参考 E-34 页。

传感器连接图



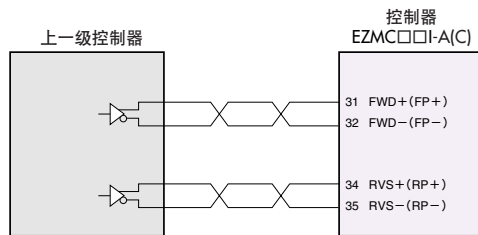
- V<sub>1</sub> 请使用 DC5V ~ 24V。电流值请设定在 100mA 以下。超过 100mA 时，请连接外部电阻 R。
- 桃色导线 N.C.(常闭)时，连接棕色导线。N.O.(常开)时，不连接桃色导线。

◇关于 FWD (FP)、RVS (RP) 信号  
连接 DC5V 的开路集电极输出信号时

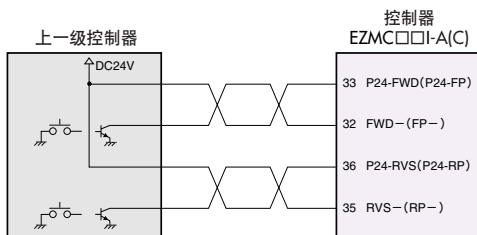


- 连接 DC5V 时，不需要外部电阻  $R_2$ 。
- 超过 DC5V 时，请参考输入电路 2 的连接。

连接输送线驱动输出时



连接 DC24V 的开路集电极输出信号时



◇关于输入电路 1 的连接

供应至 P24 的电源容量请使用具备 DC24V 200mA 以上容量的电源。将传感器连接至传感连接器，使用传感连接器的 P24 端子供应的传感器电源时，准备的 DC 电源需供应上述电流 200mA、以及传感器自行消耗的电流。(使用选购配件的传感器组合为 PAEZ-S 时，每个传感器为 35mA) 供给至 I/O 连接器 P24 端子的 DC24V，直接输出到传感连接器的 P24 端子。

◇关于输入电路 2 的连接

输入电路的光耦合器二极管可使用 7 ~ 20mA 的电流。  
●使用 DC24V 时，请将 DC24V 连接至 ③③、③⑤，然后再连接到 ②②、③③。  
●使用 DC5V 时，请将 DC5V 连接至 ①①、②④，然后再连接到 ②②、③③。  
超过 DC5V 时，请连接外部电阻  $R_2$ ，并使用 7 ~ 20mA 的输入电流。  
●使用输送线驱动输出的脉冲振荡器时，请在 ①①、②④ 输入连接输送线驱动输出的 + 侧，在 ③③、③⑤ 连接输送线驱动输出的一侧。(请参考上述连接图。)

◇关于输出电路 1 的连接

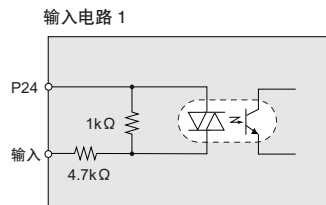
输出电路 1 的开路集电极输出端子所连接的负载为 DC30V、10mA 以下，超过 10mA 时请连接外部电阻  $R_0$ 。

◇关于输出电路 2 的连接

输出电路 2 的开路集电极输出端子所连接的负载为 DC30V、15mA 以下，超过 15mA 时请连接外部电阻  $R_1$ 。

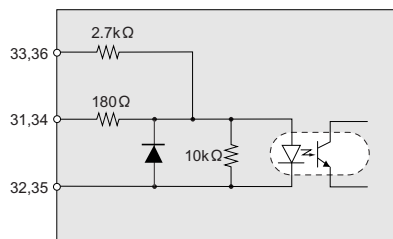
※关于外部电阻的连接位置请参考 E-33 页。

输入电路



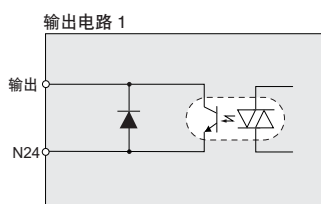
- |               |          |
|---------------|----------|
| ●控制器模式        | ●驱动器模式   |
| Pin No.       | Pin No.  |
| ⑦ START       | ⑧ ACL/CK |
| ⑧ ACL/CK      | ⑨ FREE   |
| ⑨ FREE        | ⑩ C.OFF  |
| ⑩ STOP        | ⑰ PRESET |
| ①①~①⑥ M0~M5   | ⑳ REQ    |
| ⑰ HOME/PRESET |          |
| ⑳ REQ         |          |

输入电路 2

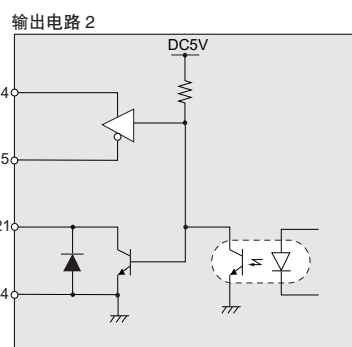


- |            |           |
|------------|-----------|
| ●控制器模式     | ●驱动器模式    |
| Pin No.    | Pin No.   |
| ③① FWD+    | ③① FP+    |
| ③② FWD-    | ③② FP-    |
| ③③ P24-FWD | ③③ P24-FP |
| ③④ RVS+    | ③④ RP+    |
| ③⑤ RVS-    | ③⑤ RP-    |
| ③⑥ P24-RVS | ③⑥ P24-RP |

输出电路



- |             |             |
|-------------|-------------|
| ●控制器模式      | ●驱动器模式      |
| Pin No.     | Pin No.     |
| ② ALM       | ② ALM       |
| ③ MOVE      | ④ END/OUTR  |
| ④ END/OUTR  | ⑤ TIM./OUT0 |
| ⑤ AREA/OUT0 | ⑥ OUT1      |
| ⑥ OUT1      |             |



- 控制器模式、驱动器模式通用  
Pin No.
- ②① ASG1 A相脉冲输出 (开路集电极输出)
  - ②② BSG1 B相脉冲输出 (开路集电极输出)
  - ②③ ASG2+ A相脉冲输出 (输送线驱动输出+侧)
  - ②④ ASG2- A相脉冲输出 (输送线驱动输出-侧)
  - ②⑤ BSG2+ B相脉冲输出 (输送线驱动输出+侧)
  - ②⑥ BSG2- B相脉冲输出 (输送线驱动输出-侧)

● 输入 / 输出信号说明

输入 / 输出信号的ON OFF

输入 (输出)「ON」表示驱动器内部的光耦合器 (晶体管) 为通电状态, 输入 (输出)「OFF」表示驱动器内部的光耦合器 (晶体管) 为非通电状态。

光耦合器状态 OFF ON

◇ 控制器模式

[START 信号输入]

选取定位运行数据后, 输入 START 信号所选择的定位运行数据就会开始运行。

[STOP 信号输入]

是停止运行电动滑台的输入信号。可通过示教器变更 STOP 信号的输入逻辑以及停止时的运行模式。

[HOME 信号输入]

输入 HOME 信号后, 电动滑台开始进行原点返回运行。

[M0 ~ M5 信号输入]

组合 M0 ~ M5 的 6 种信号的 ON 与 OFF, 选择定位运行时使用的运行数据。

M5	M4	M3	M2	M1	M0	选取数据
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	顺序定位运行
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	1
OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	2
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
ON	ON	ON	ON	ON	ON	63

[ACL 信号输入]

当控制器的保护功能开始运作时, 「OFF」的 ALM 信号会恢复至正常时的「ON」状态。

[FREE 信号输入]

制动 / 解除电磁制动。  
FREE 信号切换至「ON」时, 即解除电磁制动。  
(电动滑台也失去保持力)

[PRESET 信号输入]

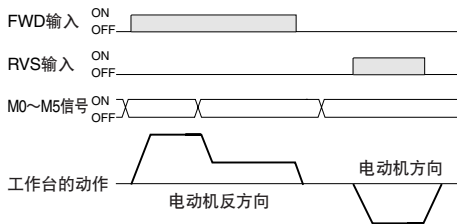
PRESET 信号切换至「ON」之后即预设现在位置。  
可任意设定预设位置。可通过示教器切换 HOME 信号。

[REQ 信号输入]

受理上一级控制器发出的现在位置输出要求。REQ 信号转为「ON」时, 即可开始传送现在位置。  
配合 OUTR、OUT0、OUT1 输出信号使用。

[FWD、RVS 信号输入]

前进用、后退用连续运行的输入。  
输入 FWD 之后, 滑动工作台往电动机反方向工作。输入 RVS 之后, 滑动工作台往电动机方向工作。运行速度适合采用所选取的运行 No.(M0 ~ M5) 定位运行速度。



[MOVE 信号输出]

电动滑台的运行状态输出时, 运行中时会转为「ON」。

[AREA 信号输出]

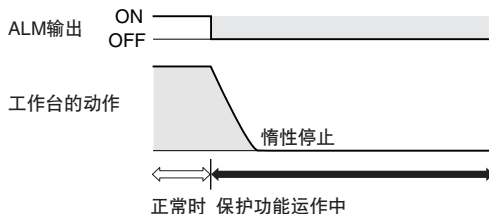
输出告知电动滑台的可动部分停留在设定范围内 (上限值与下限值之间), 在范围内时为「ON」。用示教器设定范围。无论是运行中或停止时, 都可以输出。

[END 信号输出]

告知电动滑台的定位运行、或是原点返回运行已经结束。结束运行时, 当工作台停止在低于指定位置  $\pm 1.8^\circ$  的位置时输出。

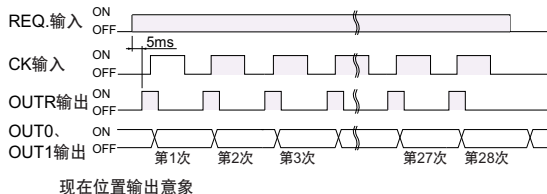
[ALM 信号输出]

告知控制器的保护功能已经开始运作。  
正常时, ALM 输出为「ON」, 保护功能运作时为「OFF」。



[OUTR、OUT0、OUT1 信号输出]

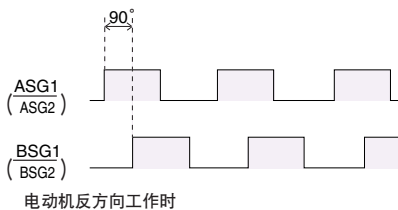
输出控制器所辨识的现在位置的数据。以 OUTR 信号表示完成数据的传送准备, 以 OUT0、OUT1 信号将现在位置数据输出到上一级控制器。与 REQ 信号输入组合使用。



[ASG1/BSG1、ASG2/BSG2 信号输出]

连接计数器等, 即可在监控滑动工作台位置时使用。  
请注意:  
● 脉冲输出的精度为  $\pm 0.01\text{mm}$  以内。  
● 脉冲输出对滑动工作台的实际移动延迟最长可达 1ms。请在确认停止位置时使用。  
● 最大运行速度可输出至 800mm/s (80kHz)。计数时请使用可计算最大速度 2 倍以上频率的频率计数器。  
● 使用输送线驱动输出时, 请在输送线接收的输入之间连接终端电阻 150 $\Omega$ 。  
● 使用开路集电极输出时, 请使用 2m 以下的电缆线。开路集电极输出时随负载条件而变更输出波形, 请确认组合机器的工作。

脉冲输出波形



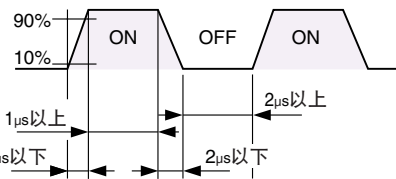
ASG1 (ASG2) 输出: 输出对应电动滑台运行的脉冲。  
BSG1 (BSG2) 输出: 为判断工作台移动方向的输出, ASG1 的输出有  $90^\circ$  (电气角) 的相位差。可根据 ASG1 输出开始时的 BSG1 输出等级判断工作台的移动方向。

◇驱动器模式

[FP、RP 信号输入]

前进 · 后退用脉冲输入。请输入使用者控制器的脉冲列。

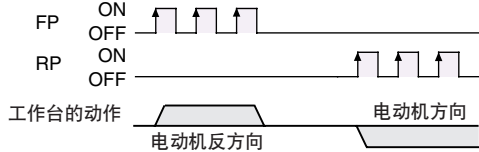
脉冲波形



如上图所示，请输入脉冲波形的脉冲信号。

〈双脉冲输入方式〉

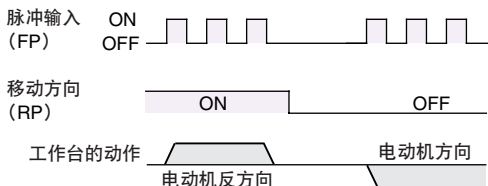
- 输入脉冲 (FP) 之后，滑动工作台往电动机反方向工作。
- 输入脉冲 (RP) 之后，滑动工作台往电动机方向工作。



〈单脉冲输入方式〉

使用脉冲 (FP) 与移动方向信号 (RP) 的方式。

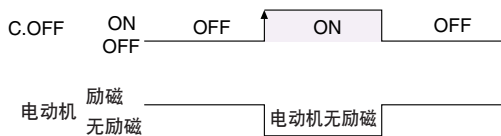
- 移动方向信号为「ON」时，滑动工作台往电动机反方向工作。
- 移动方向信号为「OFF」时，滑动工作台往电动机方向工作。



[C.OFF 信号输入]

将 C.OFF 输入切换至「ON」时，会切断输向电动机的电流 (电动滑台失去保持力)。

电动滑台运行时，请将 C.OFF 输入切换至「OFF」。



[ACL 信号输入]

当控制器的保护功能开始运作时，「OFF」的 ALM 信号会恢复至正常时的「ON」状态。

[FREE 信号输入]

制动 / 解除电磁制动。

FREE 信号切换至「ON」时，即解除电磁制动。

(电动滑台也失去保持力)

[PRESET 信号输入]

PRESET 信号切换至「ON」之后即预设现在位置。可任意设定预设位置。可通过示教器切换 HOME 信号。

[REQ 信号输入]

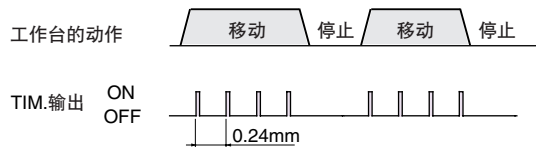
受理上一级控制器发出的现在位置输出要求。REQ 信号转为「ON」时，即可开始传送现在位置。

配合 OTR、OUT0、OUT1 输出信号使用。

[TIM. 信号输出]

同步信号输出时转为「ON」。

工作台的位置每移动 0.24mm 即输出 1 次。



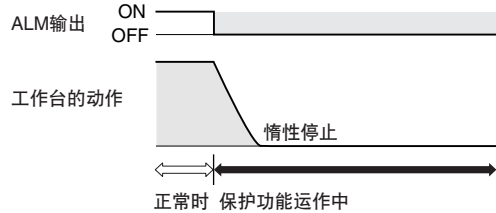
[END 信号输出]

告知电动滑台的定位运行、或是原点返回运行已经结束。结束运行时，当工作台停止在低于指定位置  $\pm 1.8^\circ$  的位置时输出。

[ALM 信号输出]

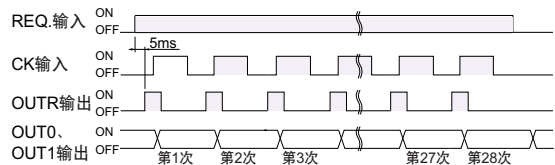
告知控制器的保护功能已经开始运作。

正常时，ALM 输出为「ON」，保护功能运作时为「OFF」。



[OUTR、OUT0、OUT1 信号输出]

输出控制器所辨识的现在位置的数据。以 OUTR 信号表示完成数据的传送准备，以 OUT0、OUT1 信号将现在位置数据输出到上一级控制器。与 REQ 信号输入组合使用。



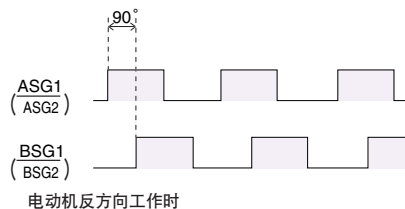
[ASG1/BSG1、ASG2/BSG2 信号输出]

连接计数器等，即可在监控滑动工作台位置时使用。

请注意：

- 脉冲输出的精度为  $\pm 0.01\text{mm}$  以内。
- 脉冲输出对滑动工作台的实际移动最长可延迟达 1ms。请在确认停止位置时使用。
- 最大运行速度可输出至 800mm/s (80kHz)。计数时请使用可计算最大速度 2 倍以上频率的频率计数器。
- 使用输送线驱动输出时，在输送线接收的输入之间连接终端电阻 150 $\Omega$ 。
- 使用开路集电极输出时，请使用 2m 以下的电缆线。开路集电极输出时会随负载条件而变更输出波形，请确认组合机器的工作。

脉冲输出波形



ASG1 (ASG2) 输出：输出对应电动滑台运行的脉冲。

BSG1 (BSG2) 输出：为判断工作台移动方向的输出，ASG1 的输出有  $90^\circ$  (电气角) 的相位差。可根据 ASG1 输出开始时的 BSG1 输出等级判断工作台的移动方向。