

将人类与梦想结合起来的洁净技术

KOGANEI

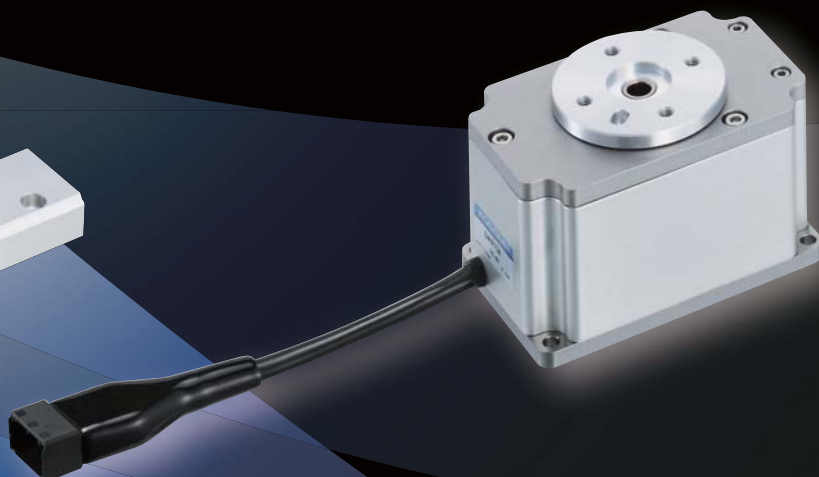
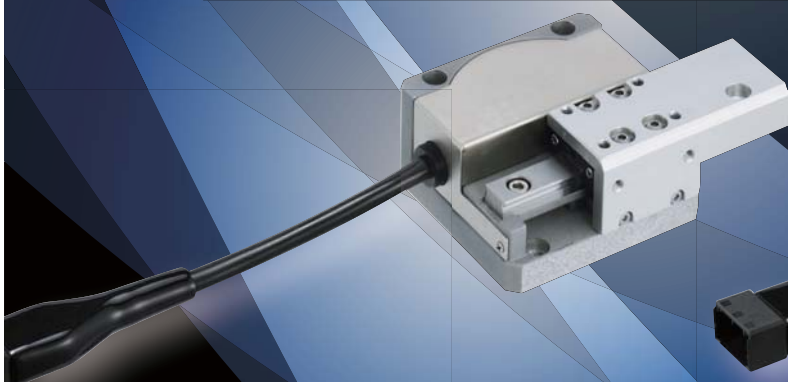
<http://www.koganei.co.jp>

Catalog No.C2221

NEW
Products

电动执行元件 Elewave系列

- 电动手指扁平型（标准行程型. 长行程型）
- 电动手指（标准型. 高速型）
- 电动旋转执行元件 ●NS滑台



新贩卖

电动手指



扁平型

11 页

轻量・小型



※EW2H8 的情况

- 因为薄・轻量，实现机器人的小型化！
- 实现机器人的高速化！

EW2H8

EW2H18

EW2H28



NEW

长行程型

15 页

EW2HL8

EW2HL18

EW2HL28



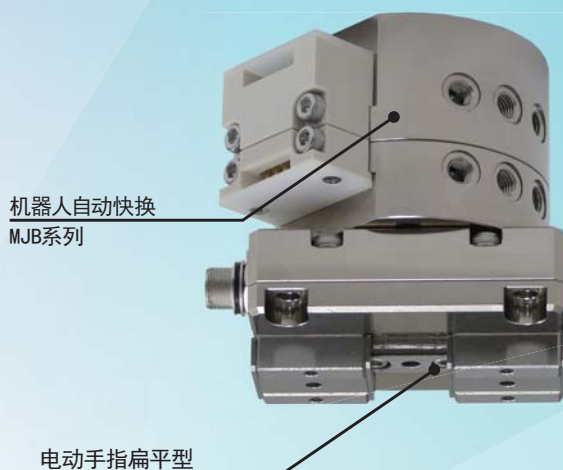
	EW2H8	EW2HL8	EW2H18	EW2HL18	EW2H28	EW2HL28
夹持力 (N)	8 ~ 16		18 ~ 33		28 ~ 50	
开闭行程 (mm)	10 (单侧 5)	32 (单侧 16)	14 (单侧 7)	42 (单侧 21)	18 (单侧 9)	52 (单侧 26)
本体质量 (kg)	0.09	0.14	0.16	0.25	0.36	0.48



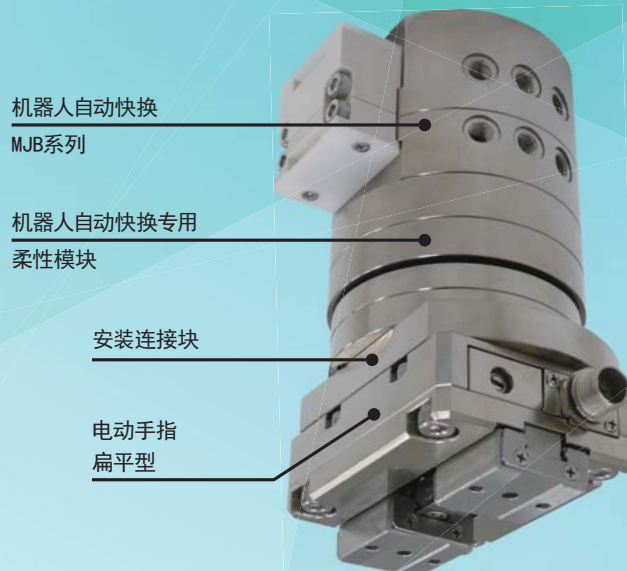
与机器人自动快换，柔性模块实现单元化

快速开始

原点复位时间短、可在控制器接入电源后
或与机器人自动快换链接后，迅速动作！

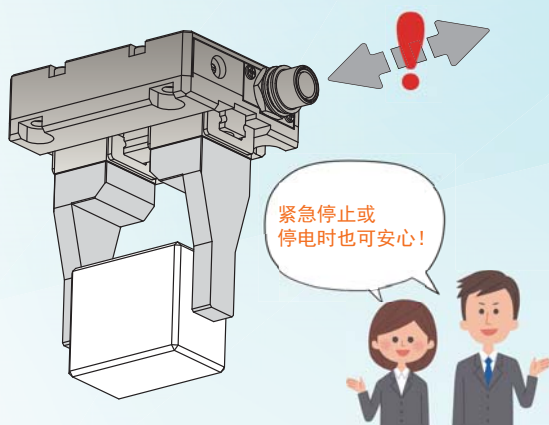


安装用通孔（直接安装用）、
插座尺寸各自匹配，实现简单安装！



特点

使用自锁机构，
防止掉落！！



万一断线也可安心！



插头内置，仅更换中继电缆
（机器人电缆）即可！

控制器

● 点位输入型
（NPN 规格・PNP 规格）



● CC-Link 型



控制器的详细内容请参考 19 ~ 21 页。

电动执行元件

EIewave系列

以小型、轻量、低价为产品理念。

电动手指

标准型：EWHA□A

高速型：EWHA□H

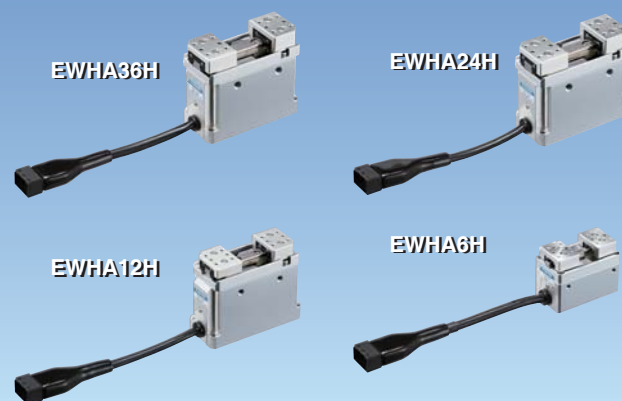
31 页

高速动作也可对应
小型、轻量的电动手指

标准型



高速型



- 任意速度控制，轻松便捷
- 任意行程设定
- 采用直线导轨，实现高精度、高刚性
- 定位及加持力控制模式可选
- 通过步进马达 + 编码器实现力控制和失调检测
- 利用通信功能，可检测夹持位置
- 通过尺寸检测实现工件筛选

电动旋转执行元件

EWHRT

41 页

7种扭矩规格的工作台式
旋转执行元件（采用中空轴）



0.1 N·m、0.25 N·m、0.5 N·m、1.0 N·m、
2.0 N·m、4.0 N·m、6.0 N·m

中空孔径 $\phi 6$ (EWHRT1A、EWHRT3A、EWHRT5A)

$\phi 12$ (EWHRT10A、EWHRT20A)

$\phi 17$ (EWHRT40A、EWHRT60A)

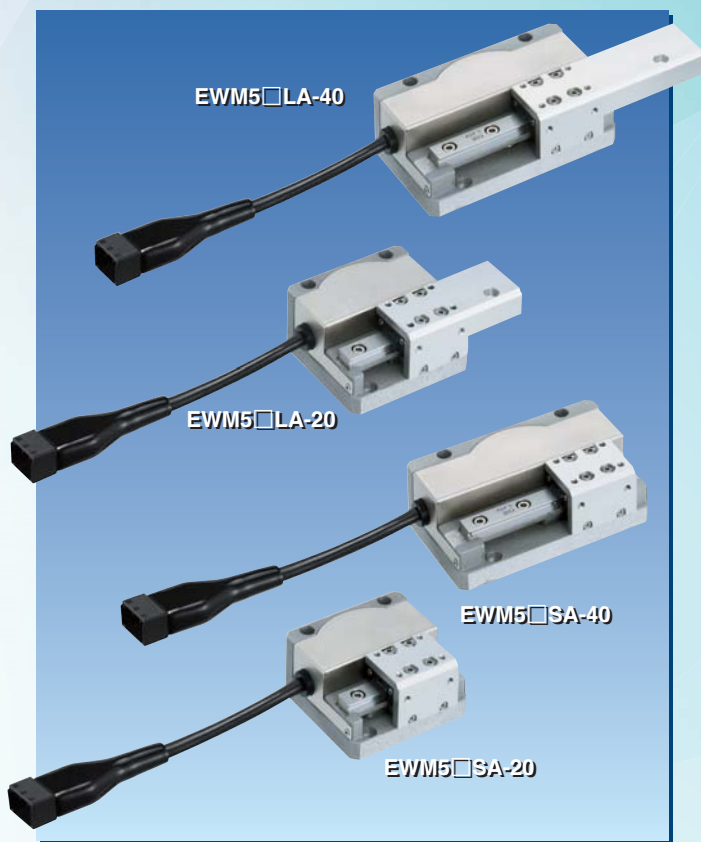
- 高精度、高分辨率定位
(通过独特构造消除反向间隙)
- 步进马达+失调检测用编码器
- 摇动角度任意设定 (64点)
- 任意加减速 (低速时能够实现无振动平稳动作)
- 可向同一方向连续运行
- 可选配刹车装置 (EWHRT1A不附带刹车装置)

NS滑台

EWM5

51 页

发挥创造力的小型、薄型
方形执行元件



- 高速型 (120mm/s) 以及大推力型 (50N)
- 将行程方向上的无用空间限制在极低程度的短行程执行元件 (st20、40)
- 有适合压入的长工作台型可供选择
- 可实现多点定位动作 (64点)
- 任意加减速 (低速时也能够实现无振动的平稳动作)
- 任意速度控制, 轻松便捷
- 采用直线导轨, 实现高精度、高刚性
- 定位及推力控制的模式可选
- 通过步进马达+编码器实现力控制和失调检测
- 利用通信功能, 可检测挤压位置 (带测长功能)
- 通过尺寸检测实现工件筛选

● 点位输入型
控制器



● 脉冲列输入型
控制器



支持软件支持

(支持Windows95, 98, 2000, Me, NT4.0, XP, VISTA7, 8, 8.1, 10)*

NS滑台、电动旋转执行元件、
电动手指用支持软件

※ Windows是美国微软公司的注册商标。
※ 电动手指扁平型支持Windows XP (SP3),
VISTA, 7, 8, 8.1, 10



免费

- ELEWAVE系列专用支持软件
- 可在我公司主页上免费下载
- 使用支持软件可以对参数/动作点数据进行编辑
- 通过支持软件可执行针对指定动作点的动作

手动编程器

21, 53 页

NS滑台、电动旋转执行元件、
电动手指用手动编程器



- 可进行参数/动作点数据等各种设定
- 可进行动作点移动、示教移动
- 具备简易编程功能



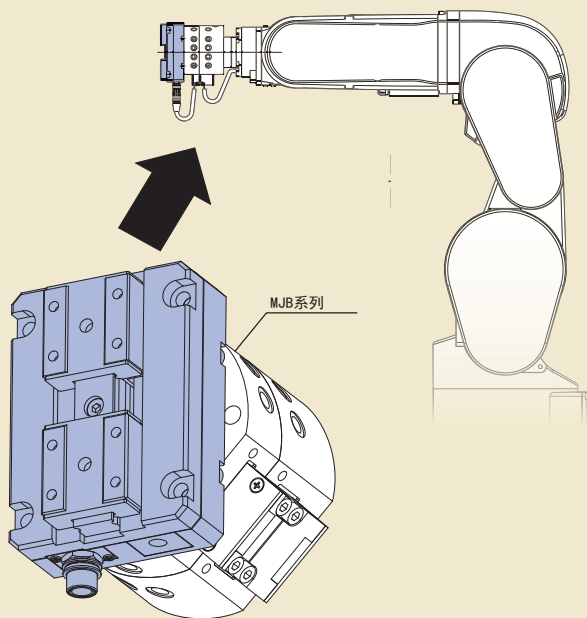
注意 使用前请务必阅读第8页的“安全注意事项”

通过使用者的构思来开拓制造业的未来！

使用示例

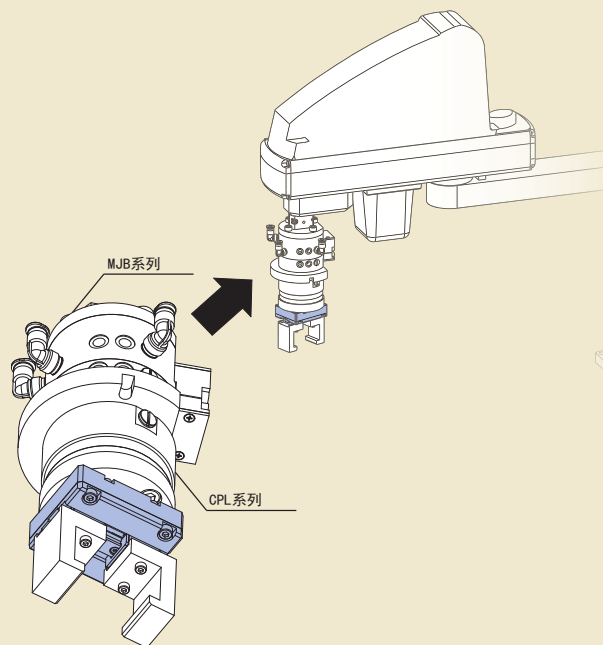
电动手指扁平型单元①

可直接与机器人自动快换（MJB系列）进行安装。薄型、轻量，实现垂直多关节机器人的节拍缩短，或者小型化。



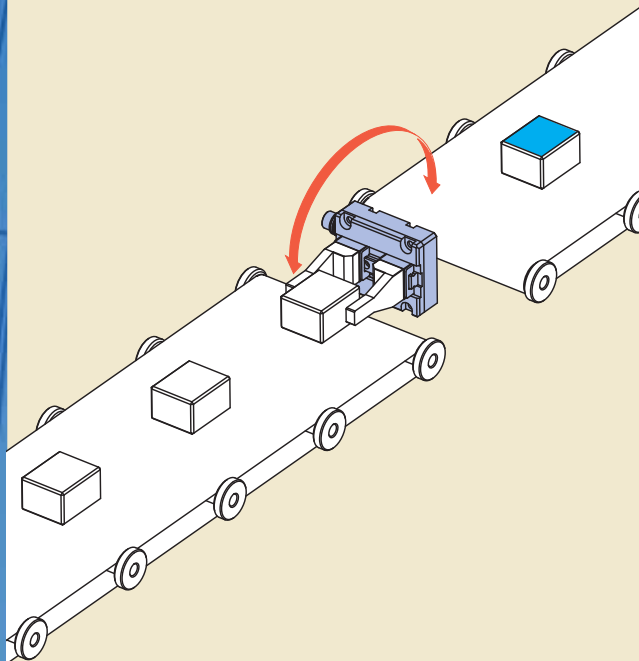
电动手指扁平型单元②

使用专用连接块可与柔性模块（CPL系列）安装。CPL系列与机器人自动快换（MJB系列）可直接安装。轻量化，实现水平多关节机器人的节拍缩短，或者小型化。



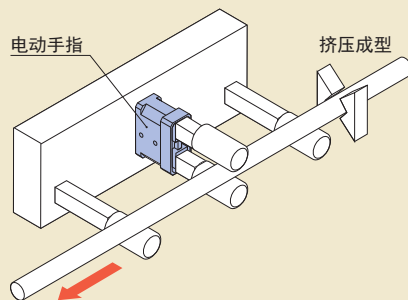
工件反转

使用电动手指扁平型，即使在狭窄的空间中也可进行反转作业。



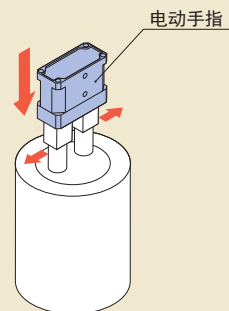
外径测量

防止气管成型不良品（异径）混入的使用案例。使用夹持模式和通信功能，将插入的气管外径数据读出至PC，进行公差判定。



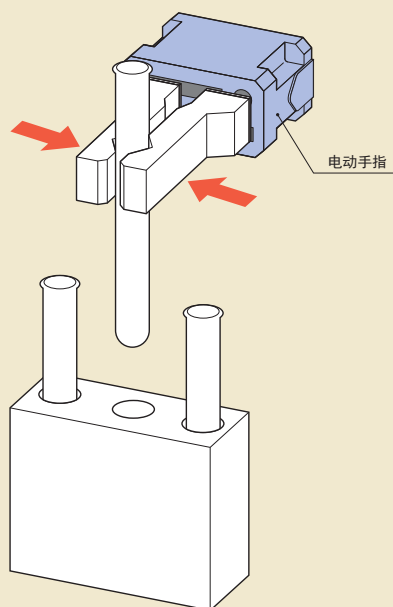
内径测量

容器的内径判定，孔位加工后的内径判定的使用案例。手指先端安装治具，使用夹持模式将手指接触内部进行公差判定。



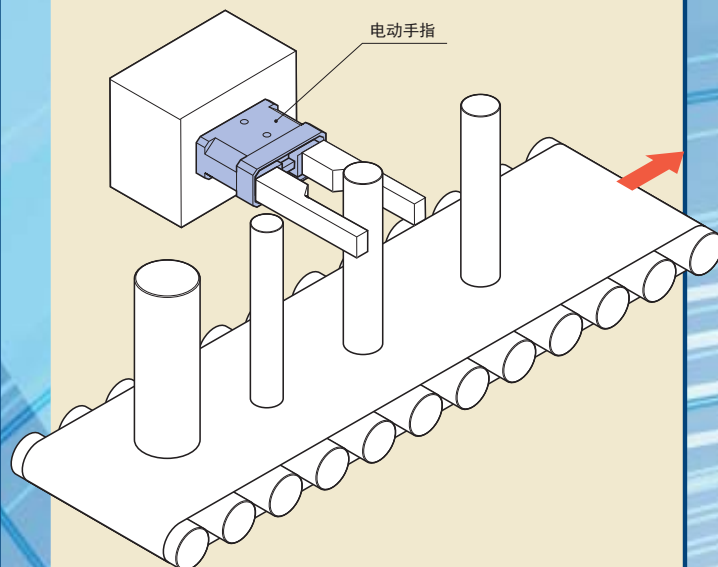
试管等的夹持

试管等易损工件的夹持使用案例。



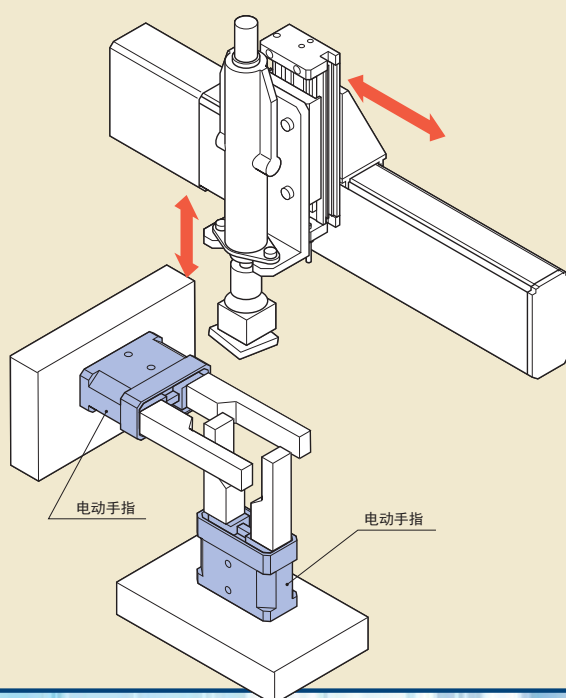
工件的识别

异径工件的混入防止・不良品流出防止的使用案例。
使用夹持模式插入工件，进行公差判定。

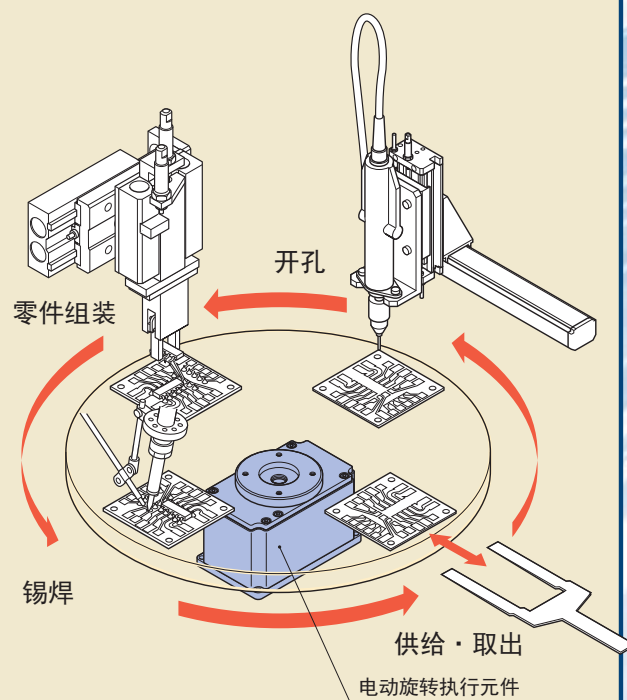


部品的位置补正

使用定位模式插入工件，进行位置控制的使用示例。
IC贴片工序中，在拾放作业间进行零件的位置修正。使用2台电动手指，同时进行纵・横方向的修正。



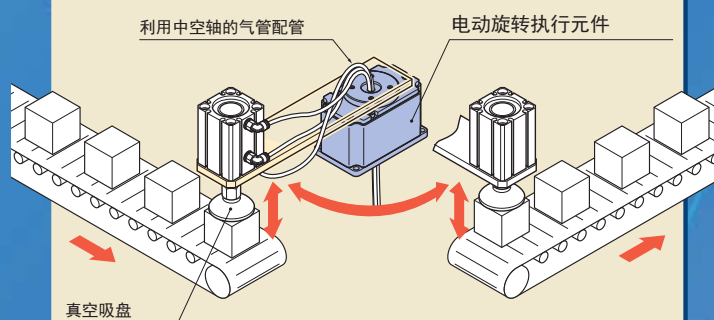
自动装配的回转分度盘



使用示例

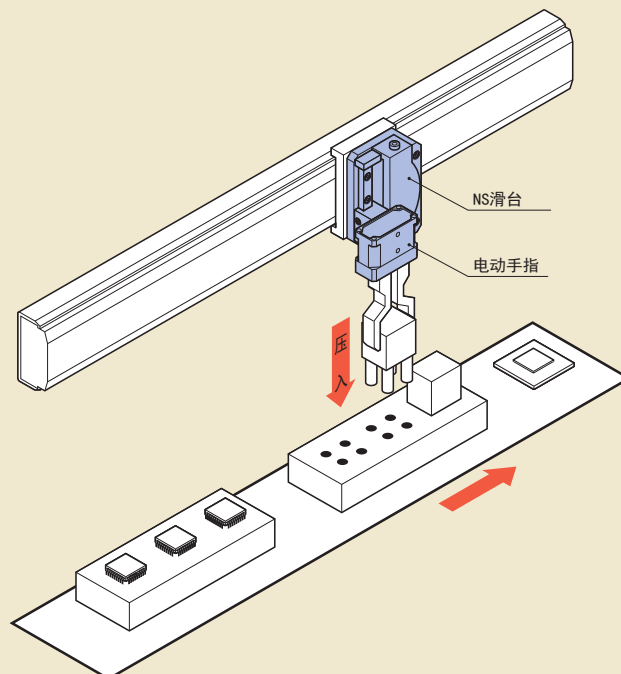
工件的回转搬运

利用中空轴的气管配管



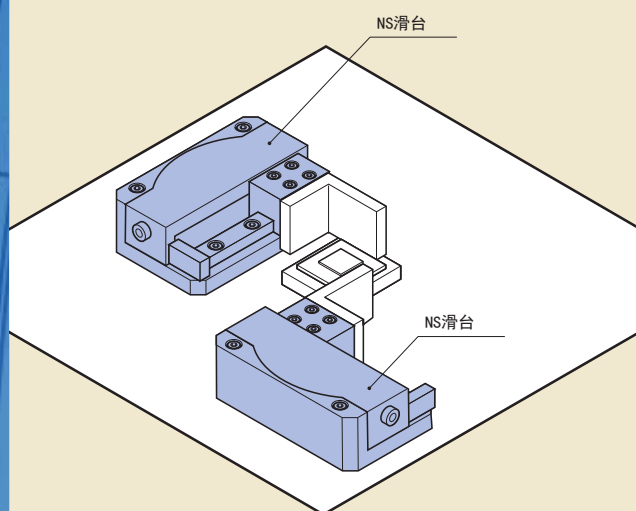
工件的压入

小型零件的端子压入、外壳的铆接作业等的使用示例。
使用定位模式进行上升运动，使用挤压模式进行工件压入。
增加判定功能，可以检测到压入次品以及工件卡盘错误。



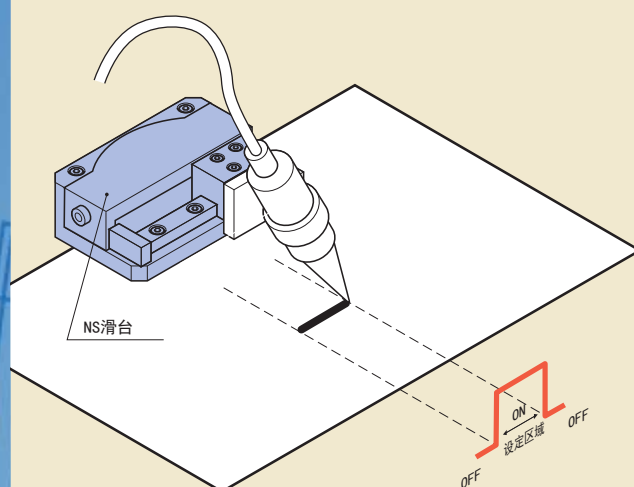
零件的位置修正

使用定位模式插入工件，进行位置控制的使用示例。
通过SMT工序，进行设备的位置修正。
使用2台NS滑台，同时进行纵·横方向的修正。



区域输出 (仅限脉冲列输入型控制器)

使用区域输出的使用示例。
通过动作点移动中的区域输出，在一定距离间进行外部输出和分配。
直线的简易溶剂涂敷以及定量涂敷等。



在选定机型或使用该产品前，请先仔细阅读“安全注意事项”，然后正确地进行使用。

以下所示注意事项是为了让您安全正确地使用产品，防止可能给您或他人带来的危害及财产损失。

请务必同时遵守 JIS B 8433（工业机器人的安全通则）的安全规则。

指示事项根据危险度及损害度分为“危险”、“警告”、“注意”、“请求”。

 危险	表示能明显预见危险的情况。 如不避免所显示的危险，将可能导致死亡或重伤。 此外，还可能导致财产损失或损坏。
 警告	表示并非直接存在危险，而是会因情况而产生危险。 如不避免所显示的危险，讲可能导致死亡或重伤。 此外，还可能导致财产损失或损坏。
 注意	表示并非直接存在危险，而是会因情况而产生危险。 如不避免所显示的危险，将可能造成轻度或中度的伤害。 此外，还可能导致财产损失或损坏。
 请求	虽然没有受伤的可能性，但为了正确使用本产品也应遵守的内容。

- 本产品是作为一般工业机械用零件进行设计及制造的。
- 在进行元件的选型和安装时，系统设计者或责任人等有丰富知识经验的人，请务必在阅读完“安全注意事项”、“样本”、“使用说明书”后再进行安装。误操作将引起危险。
- 使用本产品时，该产品和用户系统的适应性，请用户负责进行验证与判断。
- 阅读完“样本”、“使用说明书”后，请将其放在该产品用户随时都可阅读的地方加以保管
- 在将该产品转让或借给他人时，为了让新的所有者了解产品正确安全的使用方法，请把“样本”、“使用说明书”等放在产品本体显眼的地方。
- 该“安全注意事项”中的危险・警告・注意等并未包含所有可能出现的情况。请仔细阅读产品目录和使用说明书，并将“安全性”永远放在第一位。

 危险

- 请勿用于下列用途。
 1. 与人身安全及身体的维持、管理相关的医疗器具
 2. 移动或搬运人体的机器或机械装置
 3. 机械装置的重要安全零件本产品并未针对需要高度安全性的用途进行企划及设计。可能造成人身伤害。
- 请勿在存在易燃物或点火物等危险品的场所使用。可能会起火或引燃他物。
- 产品在动作时或处于可动作的状态，请勿进入机械的动作范围内。此外，在产品动作过程中，请勿对产品内置或附带的机构进行调节。执行元件的突然移动等可能会导致受伤。
- 使用心脏起搏器者请勿靠近产品 1 米以内。否则可能会因产品内部强力磁石的磁场而导致起搏器动作异常。
- 安装产品时，请务必进行可靠的支撑及固定（包括工件）。否则会因为产品的翻倒、掉落、异常动作等原因而导致人员受伤。
- 请绝对不要改造产品。否则会因异常动作引起人员受伤、触电和火灾等事故。
- 请勿对产品的基本结构・性能及功能进行不恰当的分解组装。否则会导致人员受伤、触电或火灾等。
- 请勿将水洒到产品上。一旦向产品上泼水、清洗产品或在水中使用产品的话，便可能会因产品异常动作而造成人员受伤、触电或火灾等事故。

 警告

- 请不要将执行元件用于吸收机械设备的冲击或震动。否则会导致人员受伤或损坏机械设备。
- 请勿在产品的规格范围外进行使用。否则会导致产品出现故障、功能丧失或发生损坏。此外，还会导致使用寿命显著缩短。

- 请设计安全回路或安全装置，确保机械系统因急停、停电而停止时，不会发生装置损坏・人员受伤等事故。
- 在以下场所使用时，请采取完备的屏蔽措施。
如果不采取措施，可能会引发错误动作，导致设备损坏及人员受伤。
 1. 发生大电流及强磁场的场所
 2. 产生静电干扰的场所
 3. 可能曝露在辐射性能量中的场所
- 请务必进行 D 种接地施工（接地电阻 100 Ω 以下）。
否则，可能因漏电导致触电和误动作。
- 在将产品装入装置等之前，请确认其是否正确安装、配线，以及动作命令是否适当。如果未经确认就使用，可能会因为与可动部分接触而导致人员受伤、机械装置受损。
- 在向产品供应电力前或是使其动作前，请务必先实施元件动作范围内的安全检查。否则，一旦意外供电，可能发生触电或因接触产品的动作部分而导致人员受伤
- 请勿在通电源状态下触摸端子部或各种开关等。否则可能会造成触电和异常动作。
- 请勿损伤电缆等导线。
如果损坏电线、强行弯曲、拉拽、缠绕、放置重物、插入等的话，会造成漏电及导电不良引起的火灾、触电、异常动作等。
- 出现异响、振动非常严重时，应立即停止运转。如继续使用，可能会使产品损坏、损伤，并引发异常动作以及无法控制的动作。
- 请勿将产品投入火中。
否则可能导致产品破裂或产生有毒气体。
- 请勿坐在产品上或将产品作为垫脚物或在产品上放置物品。
否则会因为跌落事故、产品翻倒、掉落而导致人员受伤，或是因产品损坏、损伤而造成动作异常或失控等。
- 请务必在完全切断电源后再进行产品相关的维护检查、修整、或更换等各种作业。
- 请在推荐负载・规格速度内使用。

 注意

- 请勿在阳光（紫外线）直接照射的场所、有尘埃、盐分、铁粉的场所、潮湿的场所、含有有机溶剂、磷酸酯系液压油、亚硫酸气体、氯气、酸类等物质的环境下使用。否则会导致短时间内功能丧失、性能急剧降低或寿命缩短。
- 请勿在有腐蚀性气体、易燃性气体及引火性液体等环境中使用本产品。否则可能会因生锈而导致强度降低，或引起电机起火、爆炸。
- 产品中请务必使用指定的控制器。如果使用了指定以外的控制器，可能会引发产品故障、失控等。
- 本体以及控制器请设置在灰尘较少的场所。如果设置在灰尘较多的场所，可能会导致误动作。
- 请避免设置在会传递强振（4.9m/s² 以上）的场所。如果强振传递至本产品，可能会导致误动作。
- 请确保产品的安装作业空间。如作业空间得不到保证，日常检查及维护将无法进行，会引起设备停止及产品破损。
- 产品的1米以内请不要让软盘及磁性媒质靠近。否则磁石的磁场可能会导致磁性媒质中数据损坏。
- 请不要踏到产品上面、作为踏脚台、放置物品导致对驱动部分造成伤痕、撞伤、变形。产品损坏、损伤可能导致动作停止及性能下降。
- 在进行安装・调整等作业时，请做好作业过程中的标识，以免电源等意外接通。如果电源等突然接通，触电或突然的执行元件动作可能引起人员受伤。
- 绝对不可对控制器进行绝缘电阻试验以及绝缘耐压试验。
- 请不要对本体电缆施加额外的力。
- 请不要对本体电缆插头施加弯矩。

 请求

- “样本”、“使用说明书”等上没有记载的条件和环境下的使用、及航空设施、燃烧装置、娱乐器材、安全设备及其它会对人身安全及财产有重大影响的、特别考虑有安全要求用途的使用时，请充分注意对额定、性能有余的使用方法及自动保险等的安全措施。此外，请务必向本公司营业负责人咨询。
- 为避免机械设备的动作部分与人体直接接触，请用防护罩等进行隔离。
- 请勿采用停电时工件会掉落的结构设计。
在机械装置停电及非正常停止时，要有防止工件等落下的控制结构。
- 产品安装、配线时请根据“使用说明书”确认并操作。
- 使用产品时，请根据需要穿戴防护手套、防护眼镜、安全鞋等以确保安全。
- 平时要实施检查，确认满足系统必要的功能，防范事故于未然。
- 产品无法使用或不需要产品时，请作为工业废弃物进行恰当的废弃处理。
- 产品相关问题请向就近的本公司营业所或技术服务中心咨询。
地址及电话号码登载在样本的页末。

 其他

- 请务必遵守下列事项。
 1. 在使用相关产品来组建系统时，请使用本公司的纯正零件和适合品（推荐品）。
保养维修时，请使用本公司纯正零件和适合品（推荐品）。
遵守所规定的手段・方法。
 2. 请勿对产品的基本结构・性能及功能进行不恰当的分解组装。

未遵守各项安全注意事项造成损失时，本公司不承担任何责任。

保证及免责事项

1. 保证期

本公司保证期为产品交付后12个月内。

※部分产品为2年，请向我司就近分公司或者技术支持中心咨询。

2. 保证范围以及免责事项

- (1) 凡在本公司以及正规销售店、代理店购买的产品，在保证期内因本公司责任而发生事故的，予以免费修理或免费更换。但即便在保证期内，部分产品的动作次数等耐久性能也有可能超过规定值，此时请与我公司附近营业所或技术支持中心联系。
- (2) 本公司的保证为产品单体，对于产品故障或性能、功能下降引起的损失（本产品的修理，更换等费用），我公司不负责任。
- (3) 对于产品故障或性能、功能下降引起的损失，以及由此而引起的其他设备的损失，我公司不负责任。
- (4) 用户未按照我公司产品样本、说明书中的要求对产品进行使用、保管、安装、设置、调整、保养的，我公司对此以及由此而发生的损失不负责任。
- (5) 因我公司责任以外的天灾、火灾、第三者行为、用户故意或过失造成产品故障并引起损失的，我公司不负责任。

使用要领及注意事项



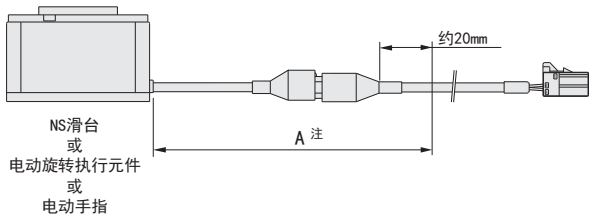
一般注意事项

环境

- 1. 请勿用于有水滴、油滴等滴至本体、控制器及编程器或粉尘较多的场所。
- 2. 请避免在产生硫酸、盐酸等腐蚀性气体的场所使用。
- 3. 请避免在有强振及冲击传导的场所使用。

配线

- 1. 旧控制器EWC-R、EWC-H与现控制器EWHC-RA、EWHC-RS、EWHCP-RA、EWHCP-RS、EWHC-NH、EWHCP-NH、EW2C-H-NP、EW2C-H-PN之间，在控制器与可编程控制器等外部设备连接用的I/O配线的连接方法上存在差异。使用现控制器替换旧控制器时，请务必通过使用说明书来确认连接方法。
- 2. 本体一插头间的电缆(下图A部分)请勿反复弯曲使用。



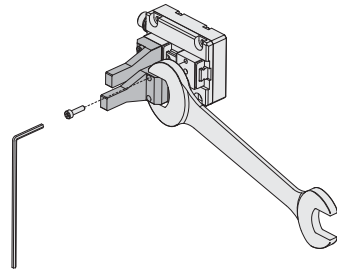
注: 电动旋转式执行元件EWHRT40A、EWHRT60A距离本体插头部约50mm。

- 3. 请勿向本体侧的电缆根部施加额外的力。在固定电缆时，请不要向插头施加扭转，拉伸等额外力。
另外，固定时请不要对树脂插头施加弯矩。
- 4. 固定电缆时，请不要对控制器的插头部位施加扭转，拉伸，弯曲等负荷。

其他

- 1. 请不要对安装在本体上的工件、手指施加外力。从外部施加过大的力或冲击，可能会导致部品的损坏或错位。一旦发生，会导致动作不良，工件、手指的错位，因此请务必进行动作的确认及设定的确认。
特别是电动手指扁平型，即使在外力作用下工作台也不会动作。请不要对工作台施加过大的冲击。
需要手动控制工作台时，请使用工作台动作一字槽。
(注) 如果选定电缆方向“-1”时，OFF状态下，工作台可动用的本体侧面的一字槽将无法使用。
(EW2H8,EW2H18,EW2HL8,EW2HL18)
- 2. 使用前请务必认真阅读本体及控制器附带的操作说明书。

- 3. 向工作台安装手指时，为了注意避免向工作台或导轨施加过度的力或冲击，请固定手指部位后将螺丝锁紧。



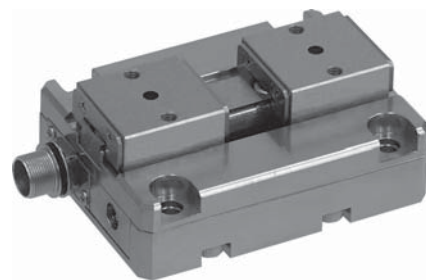
※ 锁紧工作台时的拧紧扭矩，请参考下表。

	螺纹尺寸	螺纹深度 [mm]	最大拧紧扭矩 [N・m]
EW2H8	M2.5	3	0.36
EW2H18	M3	3	0.63
EW2H28	M3	3.5	0.63
EW2HL8	M2.5	3	0.36
EW2HL18	M3	3	0.63
EW2HL28	M3	3.5	0.63
EWHA12A	M2.5	3	0.36
EWHA24A	M3	3	0.63
EWHA36A			
EWHA6H	M2	3	0.18
EWHA12H	M2.5	2.5	0.36
EWHA24H	M3	3.5	0.63
EWHA36H			
NS滑台	M3	4	0.63

- 4. 电动执行元件与控制器请参考第 69 页的对应表进行组合使用。
- 5. 控制器的接地端子，请使用电源电缆线的 F.G 线。
使用 EW2C-H-CC (CC-Link 型) 时，推荐将电源电缆线的 F.G 线在 250mm 以下进行接地。
超过 250mm 时，可能会受到外部电磁干扰，因而影响通信。
为了配合 CE 认证规格，包括与周围设备的连接必须按照以下对应。
 - 1. 请在电源电缆线上设置滤波器 (2 阶)。
 - 2. 请在中继电缆的控制器侧设置滤波器。
 - EW2C-H-NP, EW2C-H-PN : 1 个 (2 阶)
 - EW2C-H-CC : 3 个 (各 2 阶)
 - 3. 请不要将中继电缆卷绕，或是多条电缆束线使用。
 - 4. CC-Link 电缆请在 30m 以下使用。
- 6. 短距离往复动作时，润滑脂油膜有可能被耗尽，建议动作在每动作 5000~10000 个回合后，进行 5 次左右的全行程动作，将油膜恢复原样。
- 7. 实际夹持时，请将工件的质量控制在加持力的 1/10~1/20 左右。
- 8. 如果需要在夹持工件的状态下移动电动手指，请将工件质量控制在加持力的 1/30~1/50 左右。
- 9. 手指的材质，形状，夹持面状态，工件的移动速度等不同，可夹持质量也会有大幅度变化，规格表及图表的数值仅作为参考。

电动手指

扁平型
标准行程



规格

●本体基本规格

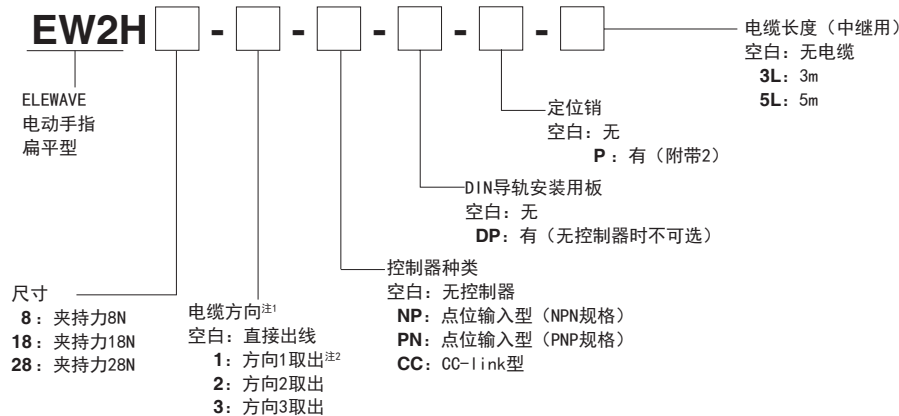
项目		型号	EW2H8	EW2H18	EW2H28
电机			无电刷电机		
最高速度（单侧、定位模式时）		mm/s	50		
最高速度（单侧、夹持模式时）		mm/s	20	30	20
最低速度（单的）		mm/s	5		
最大加持力 ^{注1}		N	8～16	18～33	28～50
使用温度范围		℃	0～40		
开闭行程		mm	10（单侧5mm）	14（单侧7mm）	18（单侧9mm）
重复定位精度		mm	±0.05		
允许动态弯矩 ^{注2}	Mp	N・m	0.05	0.1	0.3
	My	N・m	0.03	0.1	0.4
	Mr	N・m	0.06	0.2	0.8
最大可搬运质量 ^{注3} （单侧）		kg	0.2（0.1）	0.3（0.15）	0.4（0.2）
质量		kg	0.09	0.16	0.36
适用控制器			EW2C-H-NP、EW2C-H-PN、EW2C-H-CC		

注1：夹持等级5时的最大加持力。关于加持力、夹持速度的详细内容请参考第29页的图表。

注2：动态允许弯矩是指允许弯矩（第28页），将安全系数设为10的情况。但并不保证值。

注3：工作台安装手指的两侧合计质量。

注文記号

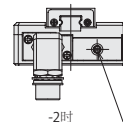
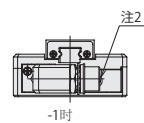
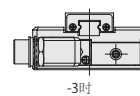


注1：电缆方向在出货后无法更改。请根据设计状态选型。

注2：EW2H8、EW2H18 无法使用工作台作用一字槽。

EW2H28 仅在未安装中继电缆时，可使用一字槽。

〈电缆方向〉

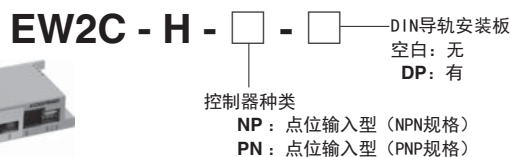


工作台作用一字槽

■附加零件

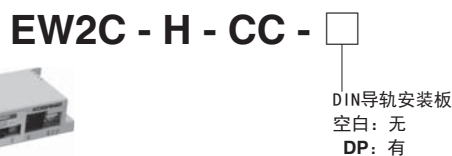
●控制器

点位输入型



※ 控制器规格请参考第 19、20 页。

CC-Link 型



※ 控制器规格请参考第 21 页。

●附属品：电源电缆、I/O 电缆



电源电缆



I/O 用电线

●附属品：电源电缆、CC-Link 用插头



电源电缆



CC-Link 用插头

附加零件

● 电缆

EW2K



长度（种类P、I时不可选）
空白：无指定
008L：80mm
015L：150mm
025L：250mm
1L：1m
3L：3m
5L：5m

种类

A：中继用
P：电源用
I：I/O用
D：菊花链用
N：通信用
BA：中继用（散线）本体用*
BB：中继用（散线）控制器用*
※ 机器人自动快换（MJB）配线用

电缆种类・长度组合表

长度 种类	008L	015L	025L	1L	3L	5L	备注
A	-	-	-	-	○	○	中继用
P	-	-	-	-	-	-	电源用
I	-	-	-	-	-	-	I/O用
D	○	-	-	○	○	-	菊花链用
N	-	-	-	○	○	-	通信用
BA	-	○	○	-	-	-	本体 / 散线规格
BB	-	-	-	-	○	○	控制器 / 散线规格



EW2KA：中继用



EW2KP：电源用



EW2KI：I/O用



EW2KD：菊花链用



EW2KBA：中继用（散线）
本体用



EW2KN：通信用



EW2KBB：中继用（散线）
控制器用

● 通信电缆

IBM2A - H1 -



空白：带USB电缆
N：无USB电缆



● 末端电阻

EW2FR



● CC-Link 用插头

EW2CC



● CC-Link 用分支插头

EW2CY



● 示教器

EW2TB

※ 规格请参考第 26 页。



● DIN 导轨安装板

EW2DP



● 柔性模块（CPLHB）安装用模块

EW2A - H



尺寸（加持力）
8：8N（CPL□34□用）
18：18N（CPL□54□用）
28：28N（CPL□70□用）



【附带部品】
定位销
安装螺栓



● 定位销（1 个）

EW2P -



尺寸
3：φ3（EW2□8用，EW2□18用）
4：φ4（EW2□28用）



EW2H

EW2HL

EWHA□A

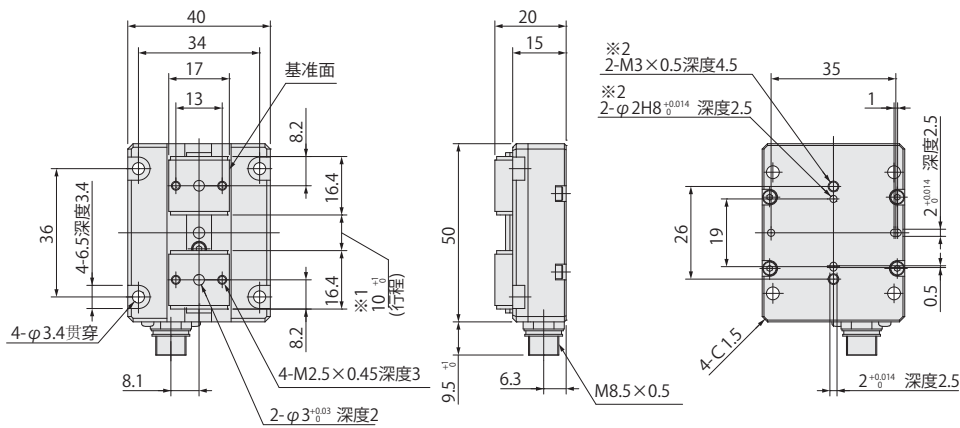
EWHA□H

EWHRT

EW5M

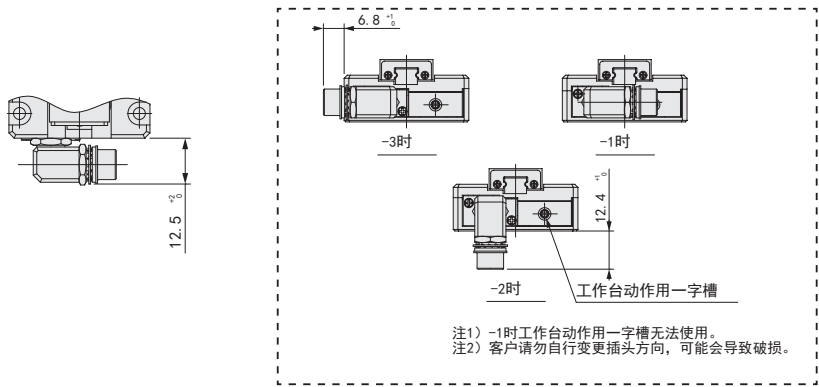
资料

EW2H8

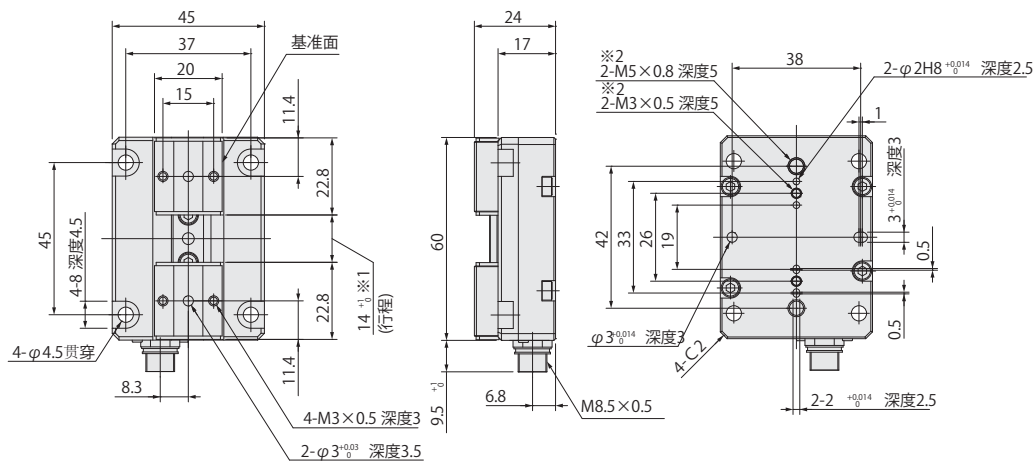


电缆方向: 1, 2, 3时

※1 打开侧原点位置尺寸。需要调整原点位置时请使用原点变更功能。
※2 可与我司机器人自动快换 MJB34T 直接安装。

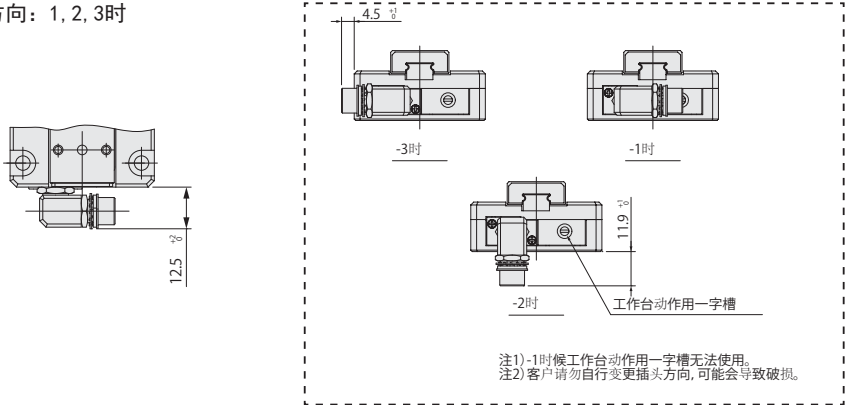


EW2H18

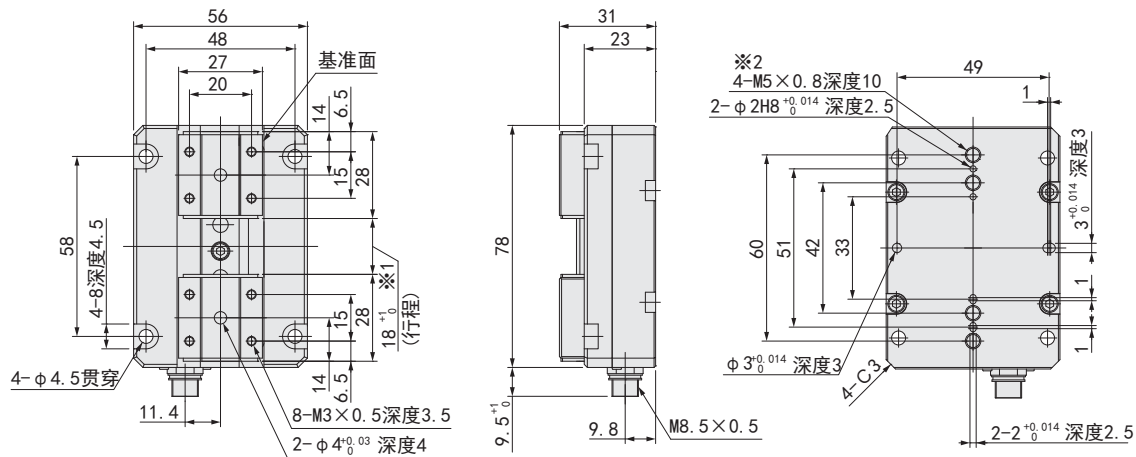


电缆方向: 1, 2, 3时

※1 打开侧原点位置尺寸。需要调整原点位置时请使用原点变更功能。
※2 可与我司机器人自动快换 MJB34T、MJB54T 直接安装。

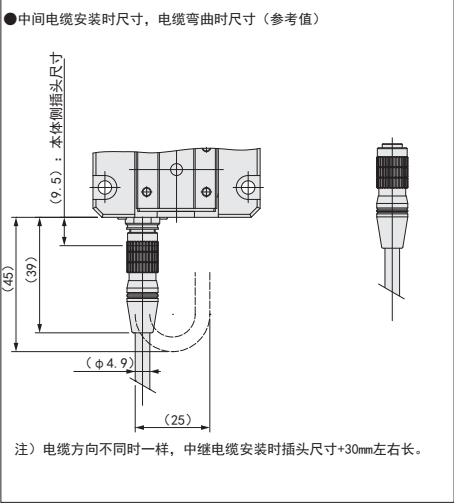
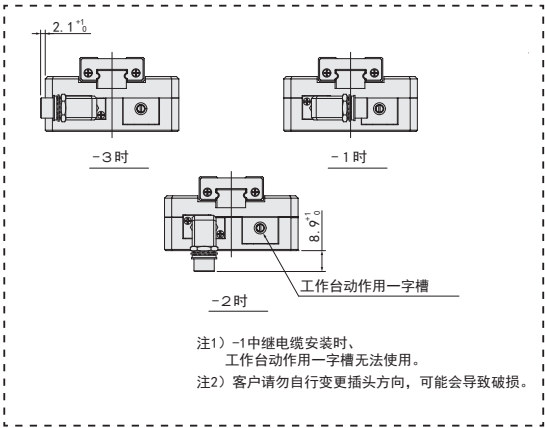
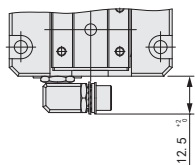


EW2H28



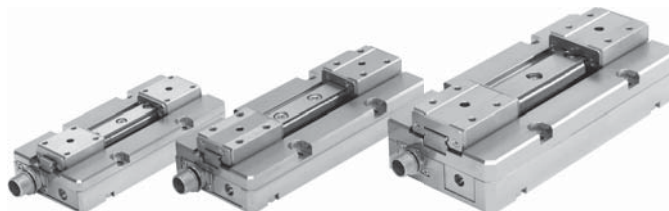
※1 打开侧原点位置尺寸。需要调整原点位置时请使用原点变更功能。
※2 可与我司机器人自动快换 MJB54T, MJB70T 直接安装。

电缆方向：1, 2, 3时



电动手指

扁平型
长行程



规格

● 本体基本规格

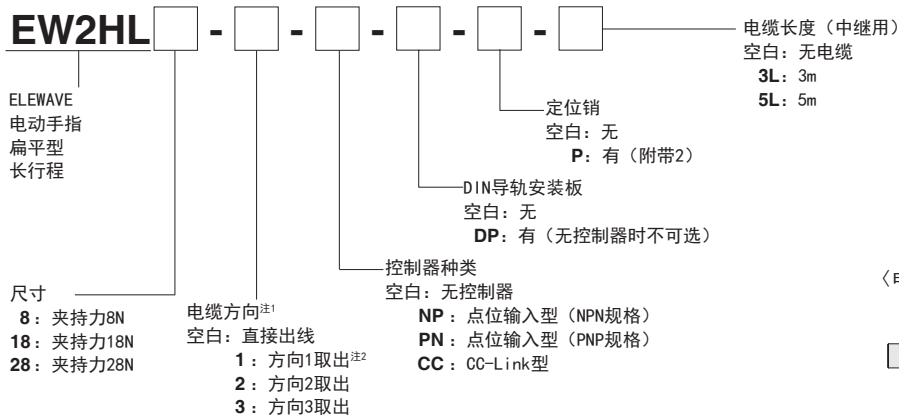
项目			型号	EW2HL8	EW2HL18	EW2HL28
电机				无电刷电机		
最高速度（单侧，定位模式时）		mm/s		50		
最高速度（单侧，夹持模式时）		mm/s		20	30	20
最低速度（单侧）		mm/s		5		
最大加持力 ^{注1}		N		8~16	18~33	28~50
使用温度范围		℃		0~40		
开闭行程		mm		32（单侧16mm）	42（单侧21mm）	52（单侧26mm）
重复定位精度		mm		±0.05		
允许动态弯矩 ^{注2}	Mp	N・m		0.05	0.1	0.3
	My	N・m		0.03	0.1	0.4
	Mr	N・m		0.06	0.2	0.8
最大可搬运质量 ^{注3} （单侧）		kg		0.2（0.1）	0.3（0.15）	0.4（0.2）
质量		kg		0.14	0.25	0.48
适用控制器				EW2C-H-NP、EW2C-H-PN、EW2C-H-CC		

注1：夹持等级5时的最大加持力。关于加持力、夹持速度的详细内容请参考第29页的图表。

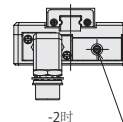
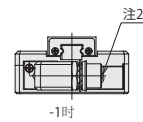
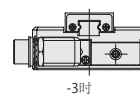
注2：动态允许弯矩是指允许弯矩（第28页），将安全系数设为10的情况。但并非保证值。

注3：工作台安装手指的两侧合计质量。

订货符号



〈电缆方向〉



工作台面作用一字槽

注1：电缆方向在出货后无法更改。请根据设计状态选型。

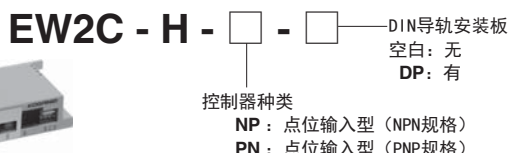
注2：EW2HL8、EW2HL18无法使用工作台面作用一字槽。

EW2HL28未安装中继电缆时，一字槽无法使用

■ 附加零件

● 控制器

点位输入型



※ 控制器规格请参考第19、20页。

CC-Link 型



DIN导轨安装板
空白：无
DP：有

※ 控制器规格请参考第21页。

附属品：电源电缆、I/O 电缆



电源电缆



I/O 用电线

● 附属品：电源电缆、CC-Link 用插头



电源电缆



CC-Link 用插头

附加零件

● 电缆

EW2K



长度（种类P、I时不可选）
空白：无指定
008L：80mm
015L：150mm
025L：250mm
1L：1m
3L：3m
5L：5m

种类

A：中继用

P：电源用

I：I/O用

D：菊花链用

N：通信用

BA：中中继用（散线）本体用*

BB：中中继用（散线）控制器用*

※ 机器人自动快换（MJB）配线用

电缆种类・长度组合表

长度 种类	008L	015L	025L	1L	3L	5L	备注
A	-	-	-	-	○	○	中继用
P	-	-	-	-	-	-	电源用
I	-	-	-	-	-	-	I/O用
D	○	-	-	○	○	-	菊花链用
N	-	-	-	○	○	-	通信用
BA	-	○	○	-	-	-	本体 / 散线规格
BB	-	-	-	-	○	○	控制器 / 散线规格



EW2KA：中继用



EW2KP：电源用



EW2KI：I/O用



EW2KD：菊花链用



EW2KBA：中中继用（散线）
本体用



EW2KN：通信用



EW2KBB：中中继用（散线）
控制器用

● 通信电缆

IBM2A - H1 -



空白：带USB电缆
N：无USB电缆



● 末端电阻

EW2FR



● CC-Link 用插头

EW2CC



● CC-Link 用分支插头

EW2CY



● 示教器

EW2TB

※ 仕规格请参考第 26 页。



● DIN 导轨安装板

EW2DP



● 柔性模块（CPLHB）安装用模块

EW2A - H



尺寸（夹持力）

8：8N（CPL□34□用）

18：18N（CPL□54□用）

28：28N（CPL□70□用）



【附带部品】

定位销

安装螺栓



● 定位销（1 个）

EW2P -



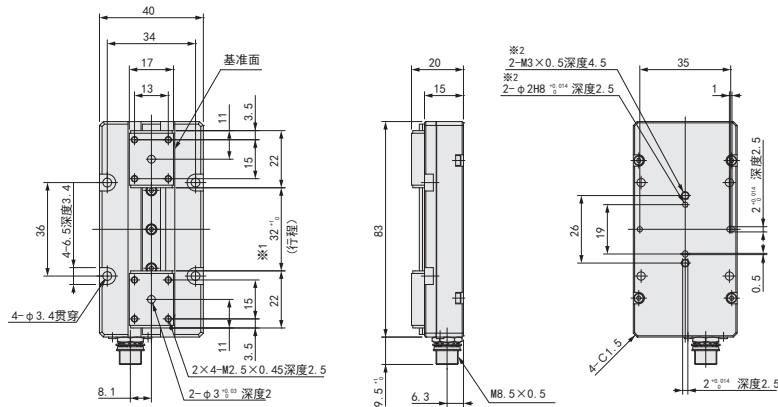
尺寸

3：φ 3（EW2□8用，EW2□18用）

4：φ 4（EW2□28用）

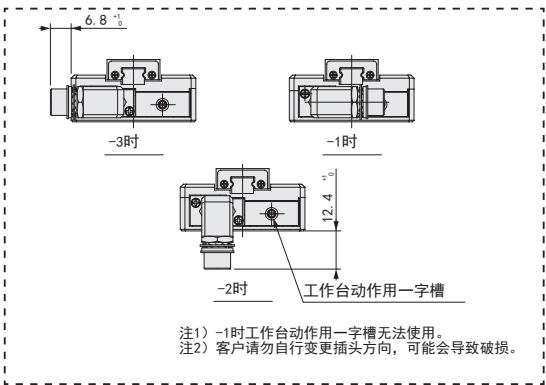
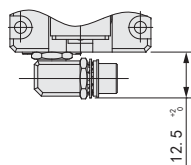


EW2HL8

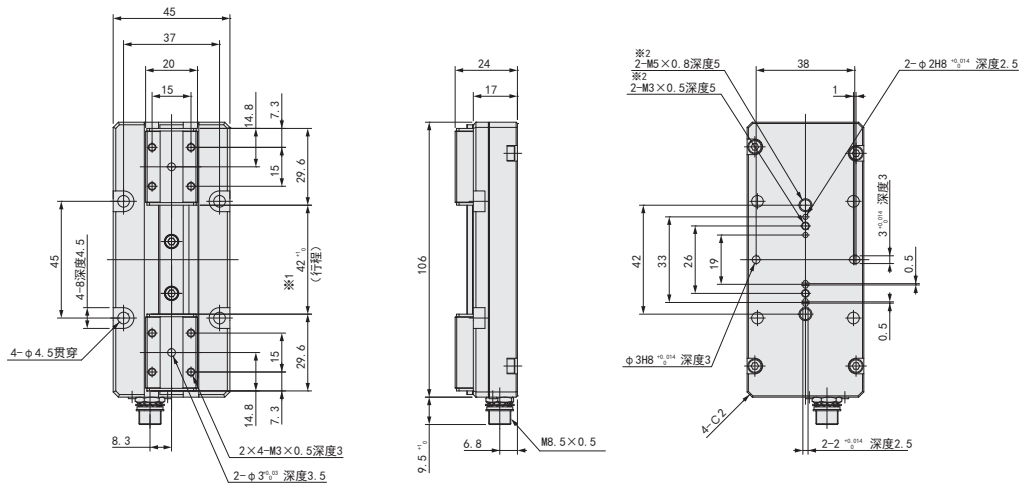


ケーブル方向: 1, 2, 3の場合

※1 打开侧原点位置的尺寸。需要调整元件位置时请使用原点变更功能。
※2 可与我司机器人自动快换 MJB34T 直接安装。

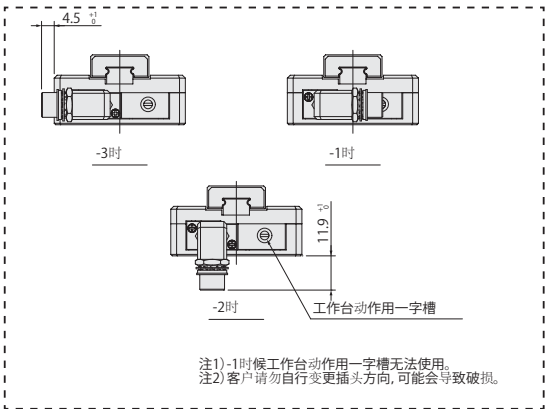
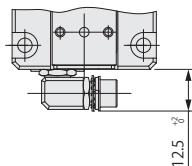


EW2HL18

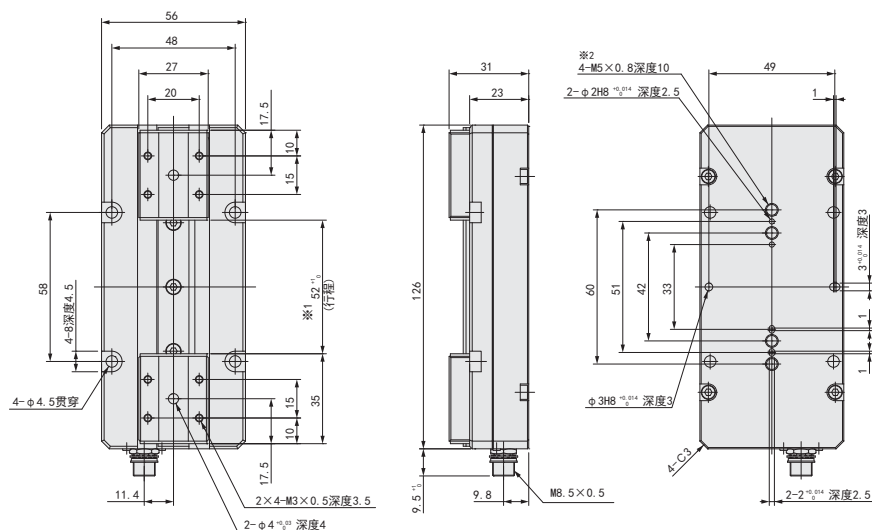


※1 打开侧原点位置。需要变更原点位置时请使用原点变更功能。
※2 可与我司机器人自动快换 MJB34T、MJB54T 直接安装。

电缆方向: 1, 2, 3时

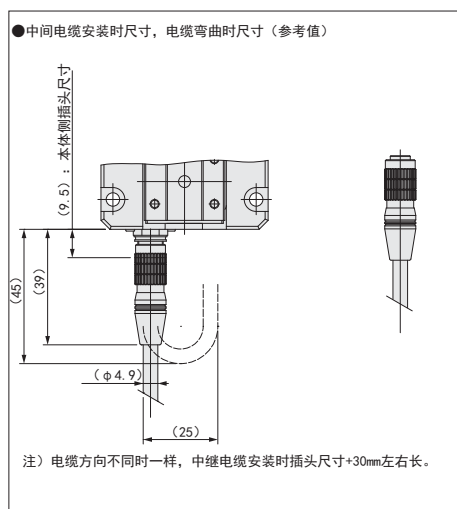
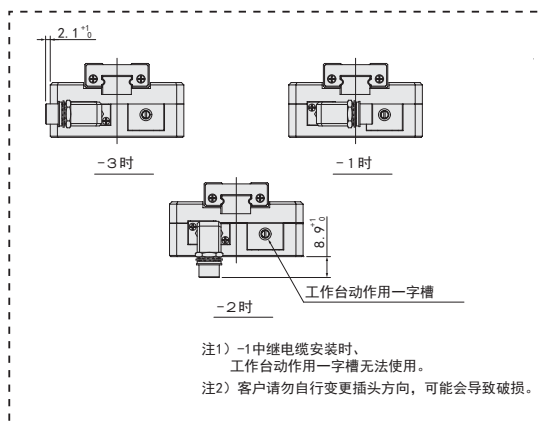
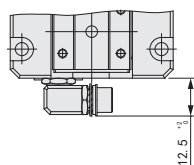


EW2HL28



※1 打开侧原点位置尺寸。需要调整原点位置时请使用原点变更功能。
※2 可与我司机器人自动快换 MJB54T, MJB70T 直接安装。

电缆方向：1, 2, 3时



控制器

点位输入型
NPN 规格



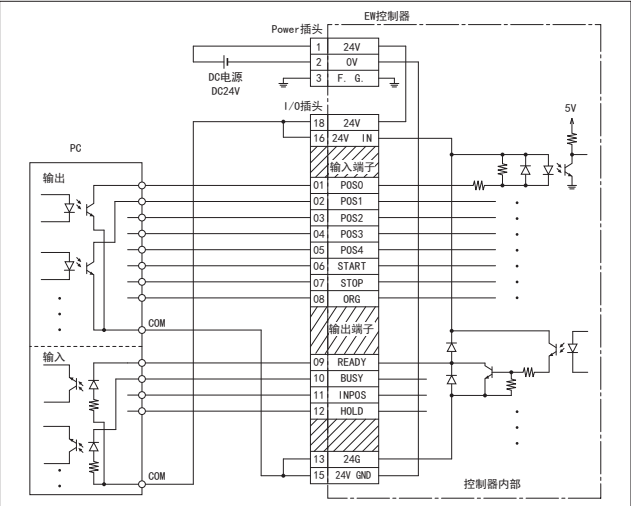
规格

项目		型号	EW2C-H-NP
控制规格	电机驱动方式		矩形波驱动
	控制方式		闭环控制 ^{注1}
	动作方式		PTP、力控制
	原点检测方式		行程短检测
	位置检测方式		霍尔IC输出
	最小设定距离		0.05mm
	动作点设定		32点
	动作点输入方式		数值输入、示教输入、直接示教
	动作点设定输入		5点
	控制输入		3点（ORG, START, STOP）
	控制输出		4点（READY, BUSY, HOLD, INPOS）
	异常检测输出		超时、断线、数据异常、系统异常
	电机驱动电缆		电机驱动输出及霍尔IC输入专用电缆
RS485 通信方式	霍尔IC电缆		（F.G带屏蔽）
	外部通信		RS485 1ch（计算机、TB通信） 菊花链可能（最大连接16台）
	通信方式		半双工
	同步方式		启停同步式
	通信速度		115.2kbps
	奇偶校验		奇数
	通信距离		电缆总长100m以下
一般规格	通信电缆		专用电缆（扭绞二线带屏蔽电缆）
	质量		0.2kg
	电源		DC24V±10% 1.6A MAX （RS485通信电源共通）
	电源表示		PWR
	使用温度范围		0~40℃
	使用湿度范围		35~85%RH（无结露）
	保存温度范围		-10~65℃
	备份		通过EEPROM保持设定条件
	抗干扰性		IEC61000-4-3 3级
	附件		I/O电缆、电源电缆

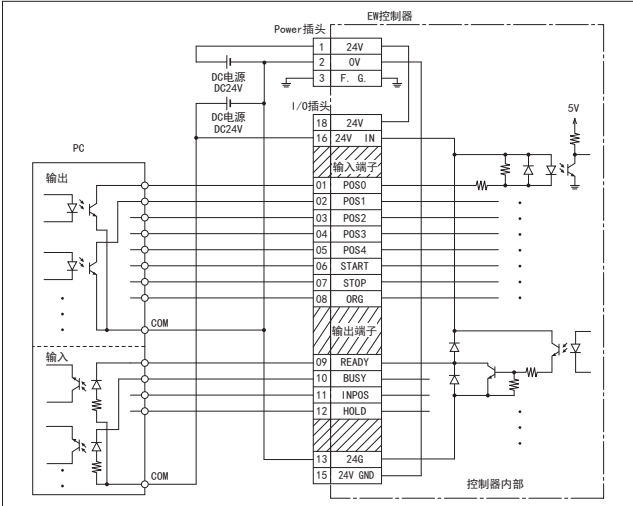
注1：通过霍尔 IC 方式进行失调检测。

控制器接线方式

1. 使用控制器内部电源时



2. 不适用控制器内部电源时



控制器

点位输入型
PNP 规格



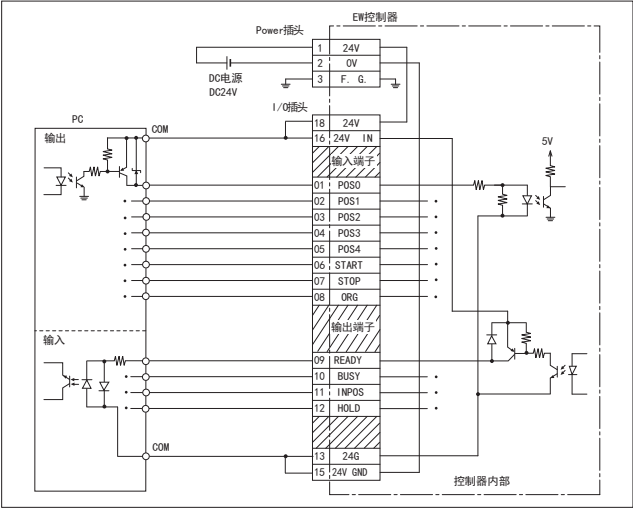
规格

项目	型号	EW2C-H-PN
控制规格	电机驱动方式	矩形波驱动
	控制方式	闭环控制 ^{注1}
	动作方式	PTP、力控制
	原点检测方式	行程端检测
	位置检测方式	霍尔IC输出
	最小设定距离	0.05mm
	动作点设定	32点
	动作点输入方式	数值输入、示教输入、直接示教
	动作点设定输入	5点
	控制输入	3点 (ORG, START, STOP)
	控制输出	4点 (READY, BUSY, HOLD, INPOS)
	异常检测输出	超时、断线、数据异常、系统异常
	电机驱动电缆	电机驱动输出及霍尔IC输入专用电缆
	霍尔IC电缆	(F. G. 带屏蔽)
RS485 通信方式	外部通信	RS485 1ch (计算机、TB通信) 菊花链可能 (最大连接16台)
	通信方式	半双工
	同步方式	启停同步式
	通信速度	115.2kbps
	奇偶校验	奇数
	通信距离	电缆总长100m以下
	通信电缆	专用电缆 (扭绞二线带屏蔽电缆)
一般规格	质量	0.2kg
	电源	DC24V±10% 1.6A MAX (RS485通信电源共通)
	电源表示	PWR
	使用温度范围	0~40℃
	使用湿度范围	35~85%RH (无结露)
	保存温度范围	-10~65℃
	备份	通过EEPROM保持设定条件
	抗干扰性	IEC61000-4-4 3级
	附件	I/O电缆、电源电缆

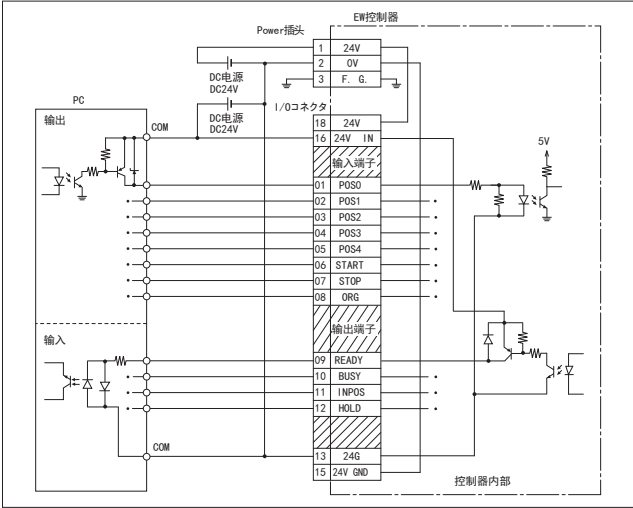
注1：通过霍尔IC方式进行失调检测。

控制器接线方式

1. 使用控制器内部电源时



2. 不使用控制器内部电源时



控制器

CC-Link 型



规格

项目		型号	EW2C-H-CC				
控制规格	电机驱动方式		矩形波驱动				
	控制方式		闭环控制 ^{注1}				
	动作方式		PTP、力控制				
	原点检测方式		行程端检测				
	位置检测方式		霍尔IC输出				
	最小设定距离		0.05mm				
	动作点设定		32点				
	动作点输入方式		数值输入、示教输入、直接示教				
	动作点设定输入		5点				
	控制输入		3点 (ORG, START, STOP)				
	控制输出		4点 (READY, BUSY, HOLD, INPOS)				
	异常检测输出		超时、断线、数据异常、系统异常				
	电机驱动电缆		电机驱动输出及霍尔IC输入专用电缆				
	霍尔IC电缆		(F. G. 带屏蔽)				
RS485 通信方式	外部通信		RS485 1ch (计算机、TB通信) 菊花链可能 (最大连接16台)				
	通信方式		半双工				
	同步方式		启停同步式				
	通信速度		115.2kbps				
	奇偶校验		奇数				
	通信距离		电缆总长100m以下				
一般规格	通信电缆		专用电缆 (扭绞二线带屏蔽电缆)				
	质量		0.2kg				
	电源		DC24V±10% 1.6A MAX (CC-Link通信及RS485通信电源共通)				
	电源表示		PWR				
	使用温度范围		0~40℃				
	使用湿度范围		35~85%RH (无结露)				
	保存温度范围		-10~65℃				
	备份		通过EEPROM保持设定条件				
	抗干扰性		IEC61000-4-4 3级				
CC-Link 通信规格	附件		CC-Link插头、电源电缆				
	版本		Ver. 1.10				
	通信方式		广播轮询方式				
	同步方式		帧同步				
	传送路线		总线方式 (EIA RS485标准)				
	通信速度		156k/625k/2.5M/5M/10Mbps 通过开关切换 (旋转开关)				
	占有局数		远程1/0局 1局				
	局号设定		1~64 通过开关切换 (旋转开关)				
			通过开关切换 (DIP开关)				
	CLEAR/HOLD		CLEAR; CC-Link通信异常时, 清除控制器连接指定以外 HOLD; CC-Link通信异常时, 保持异常前的状态				
	显示		PW, L RUN, SD, RD, L ERR (LED: 红色)				
	传送距离	通信速度 bps	156k	625k	2.5M	5M	10M
		电缆总长 m	1200	900	400	160	100
	通信电缆		Ver. 1.10对应CC-Link专用电缆				
	末端电阻		110Ω (Ver1.10对应CC-Link专用电缆使用时)				

注1: 通过霍尔 IC 方式进行失调检测。

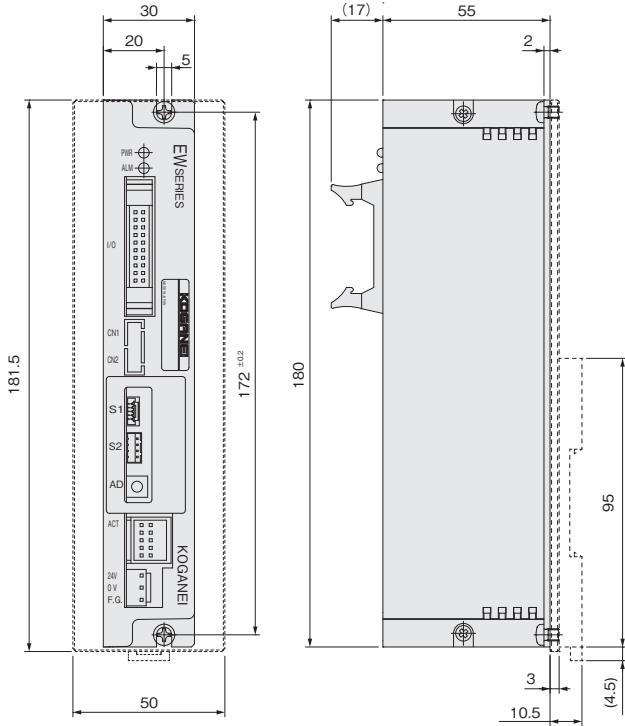
尺寸图 (mm)

● 控制器

点位输入型 EW2C-H-

— DIN 导轨安装板
空白：无
DP：有

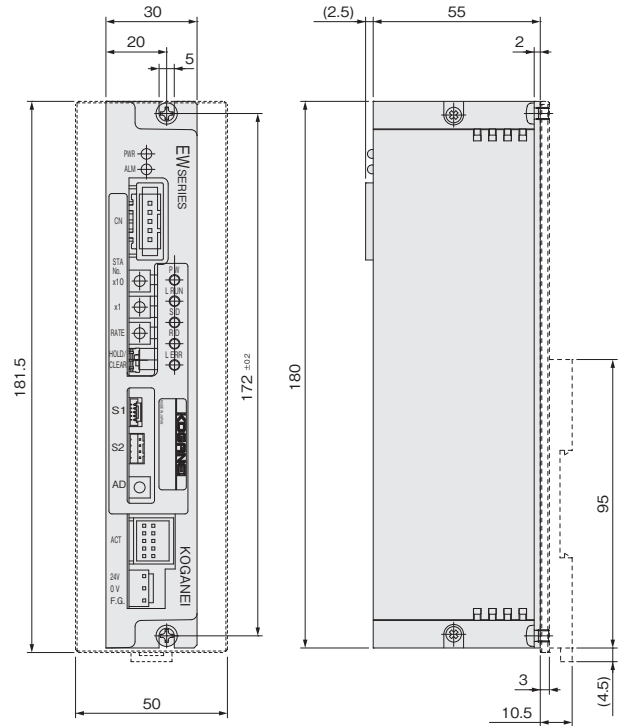
控制器种类
NP：点位输入型（NPN规格）
PN：点位输入型（PNP规格）



※ 虚线部为 DIN 导轨安装板的尺寸

CC-Link 型 EW2C-H-CC-

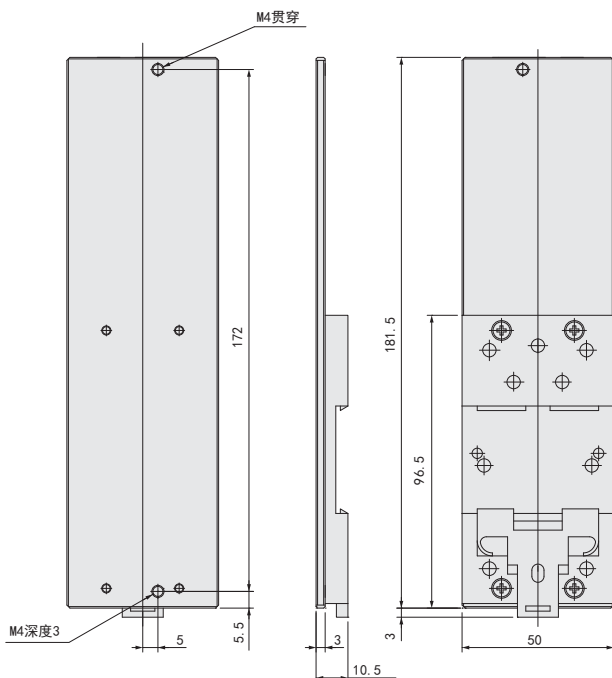
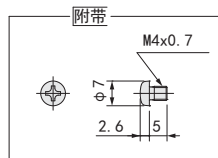
— DIN 导轨安装板
空白：无
DP：有



※ 虚线部为 DIN 导轨安装板的尺寸

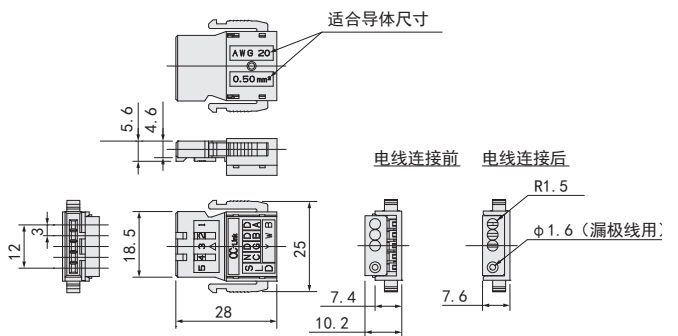
● DIN 导轨安装板

EW2DP



● CC-Link 用插头

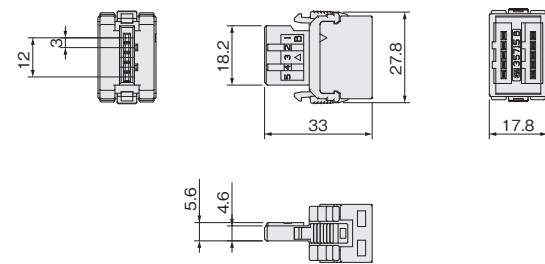
EW2CC



※ 本插头适用于 CC-Link 通信用电缆。

● CC-Link 用分支插头

EW2CY

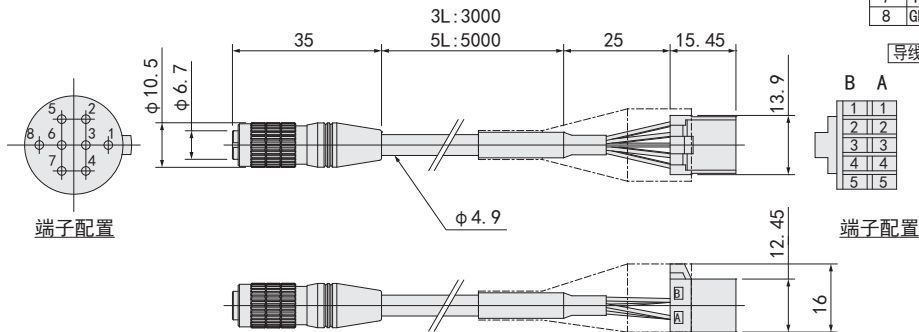


※ 本插头适用于 CC-Link 通信用插头（型号：EW2CC）

尺寸图 (mm)

- 电缆
- 中继用

EW2KA-
3L : 3m
5L : 5m



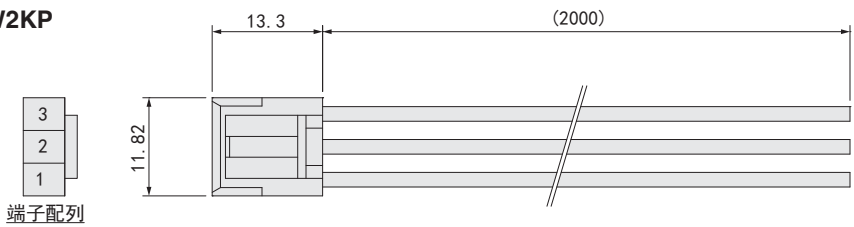
本体侧插头			控制器侧插头		
NO.	名称	颜色	NO.	名称	颜色
1	U	绿	A1	U	绿
2	V	褐	B1	V	褐
3	W	黄	A2	W	黄
4	Vcc	橙	B2	FG	白
5	HU	白	A3	Vcc	橙
6	HV	红	B3	GND	蓝
7	HW	黑	A4	HU	白
8	GND	蓝	B4	HV	红
			A5	HW	黑
			B5	N. C.	-

导线屏蔽	
B	A
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5

端子配置

- 电源用

EW2KP

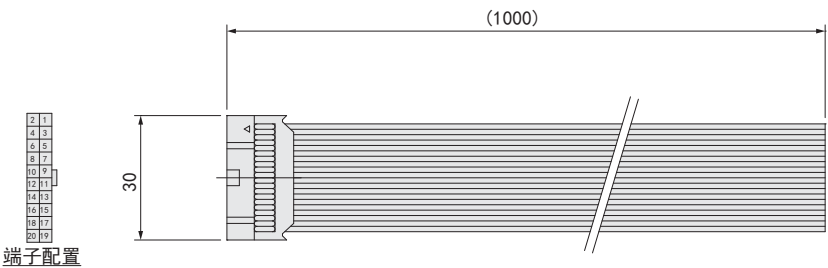


电源插头端子配列

NO.	名称	色
1	24V	红
2	GND	蓝
3	F. G.	绿

- I/O 用

EW2KI



I/O插头端子配列

NO.	名称	颜色
1	POS0	褐
2	POS1	红
3	POS2	橙
4	POS3	黄
5	POS4	绿
6	START	蓝
7	STOP	紫
8	ORG	灰
9	RDY	白
10	CBUSY	黑
11	INPOS	褐
12	HOLD	红
13	24G IN	橙
14	N. C.	黄
15	24G	绿
16	24V IN	蓝
17	N. C.	紫
18	24V	灰
19	F. G.	白
20	F. G.	黑

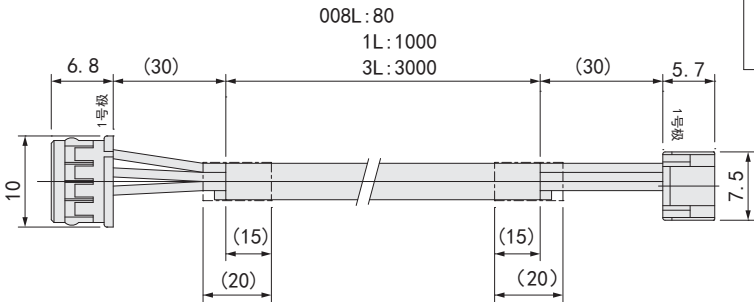
- 菊花链用

EW2KD -
008L : 80mm
1L : 1m
3L : 3m

插头端子配列 (控制器上位)

NO.	名称	颜色
1	A	褐
2	B	蓝
3	GND	黑
4		

1
2
3
4



电缆配线表

控制器上位		控制器下位	
NO.		NO.	
1		1	
2		2	
3		3	
4		4	
		5	

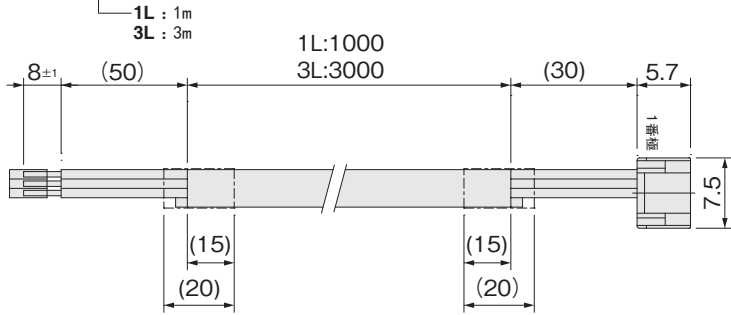
控制器端子配列 (控制器下位)

NO.	名称	颜色
1	A	褐
2	B	蓝
3	GND	黑
4		
5		

尺寸图 (mm)

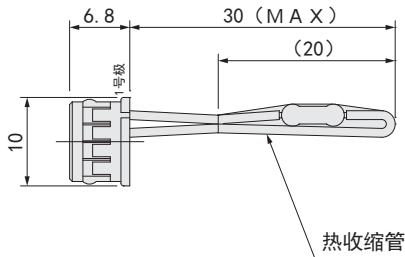
· 通信用

EW2KN - □



● 末端电阻

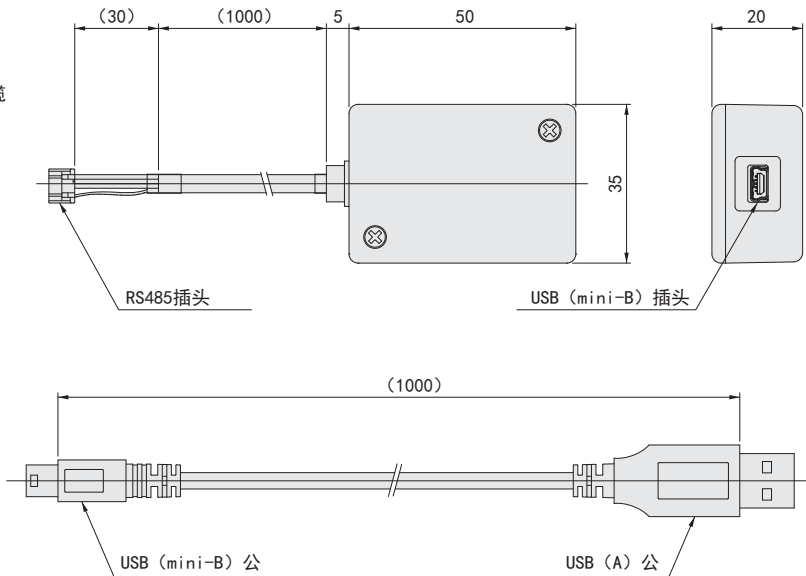
EW2FR



· 通信用 USB-RS485 转换器

● IBM2A - H1 - □

空白: 带 USB 电缆
N: 无 USB 电缆



· 中继用 (散线) 本体用 ※

EW2KBA - □

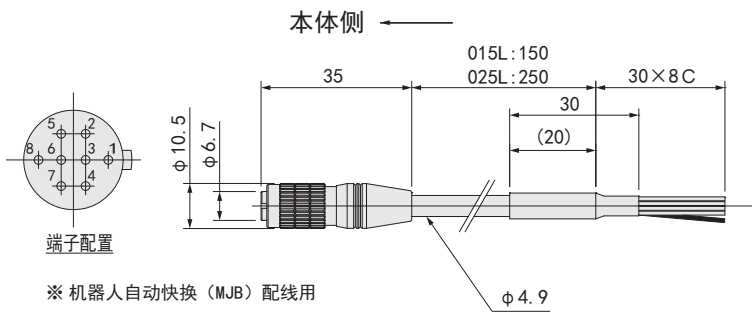
015L: 150mm
025L: 250mm

本体侧插头

NO.	名称	颜色
1	U	绿
2	V	褐
3	W	黄
4	Vcc	橙
5	HU	白
6	HV	红
7	HW	黑
8	GND	蓝

电缆屏蔽

电缆配线表



· 中继用 (散线) 控制器用 ※

EW2KBB - □

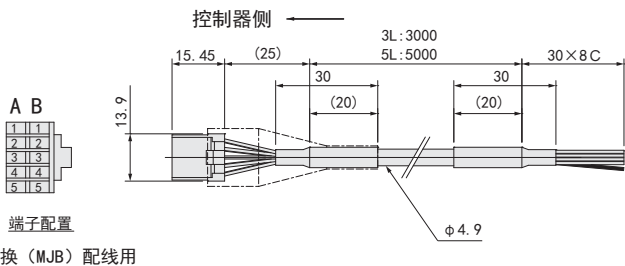
3L: 3m
5L: 5m

控制器侧插头

NO.	名称	颜色
A1	U	绿
B1	V	褐
A2	W	黄
B2	FG	屏蔽
A3	Vcc	橙
B3	GND	蓝
A4	HU	白
B4	HV	红
A5	HW	黑
B5	N. C.	—

电缆屏蔽

电缆配线表



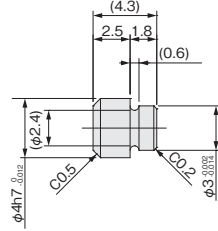
尺寸图 (mm)

· 定位销

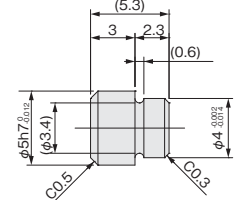
EW2P - □
尺寸

3: $\phi 3$ (EW2□8, EW2□18用)
4: $\phi 4$ (EW2□28用)

EW2P-3



EW2P-4

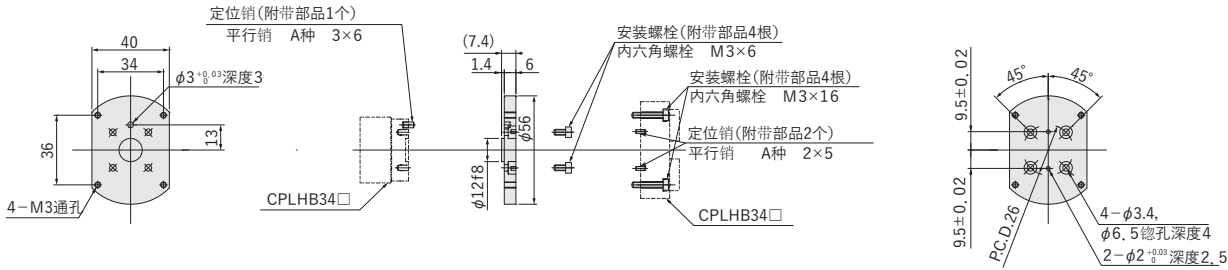


· 柔性模块安装用模块

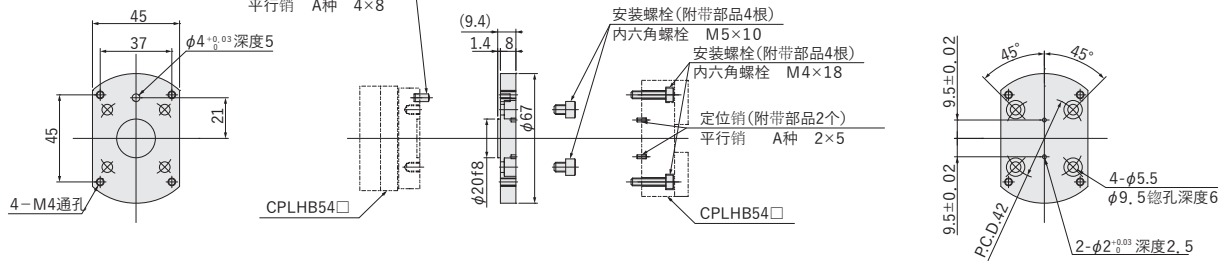
EW2A-H □
尺寸 (夹持力)

8 : 8N (CPL□34□用)
18 : 18N (CPL□54□用)
28 : 28N (CPL□70□用)

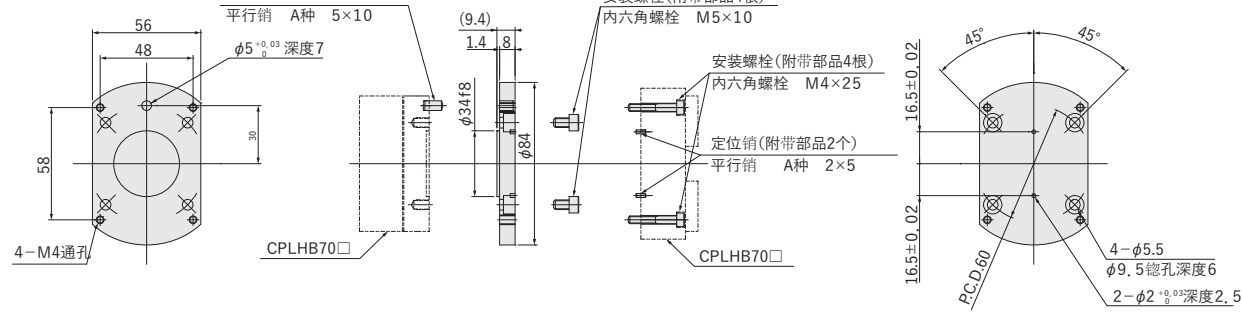
EW2A - H8



EW2A - H18



EW2A - H28

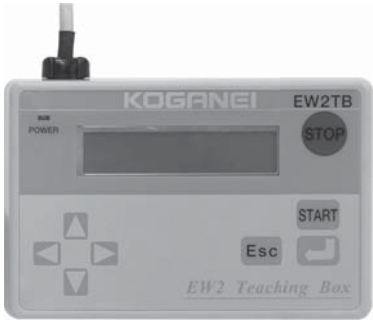


拧紧扭矩

● 工件的安装

使用螺栓	最大拧紧扭矩 (N·m)
M3×0.5	0.63
M4×0.5	1.5
M5×0.8	3

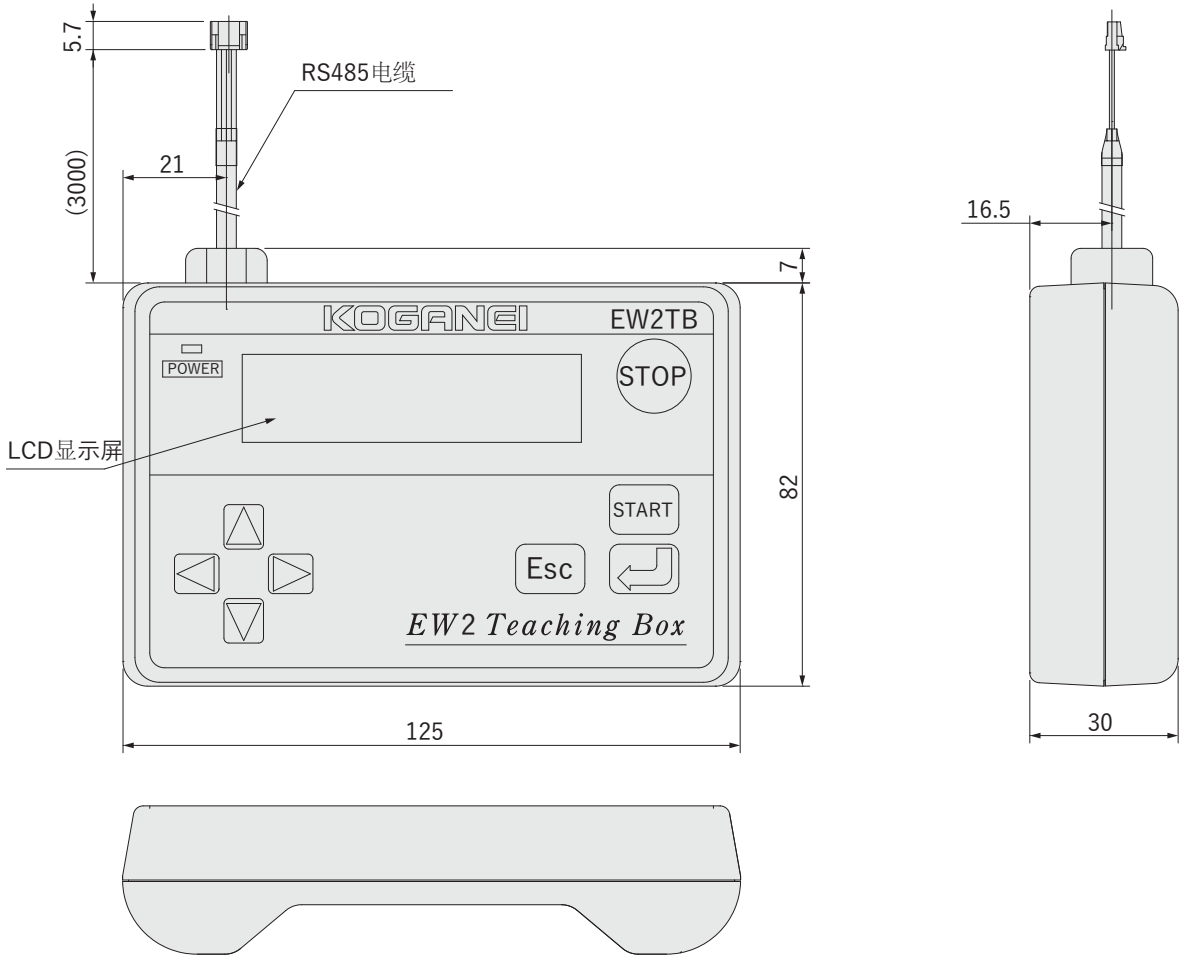
手动编程器



规格

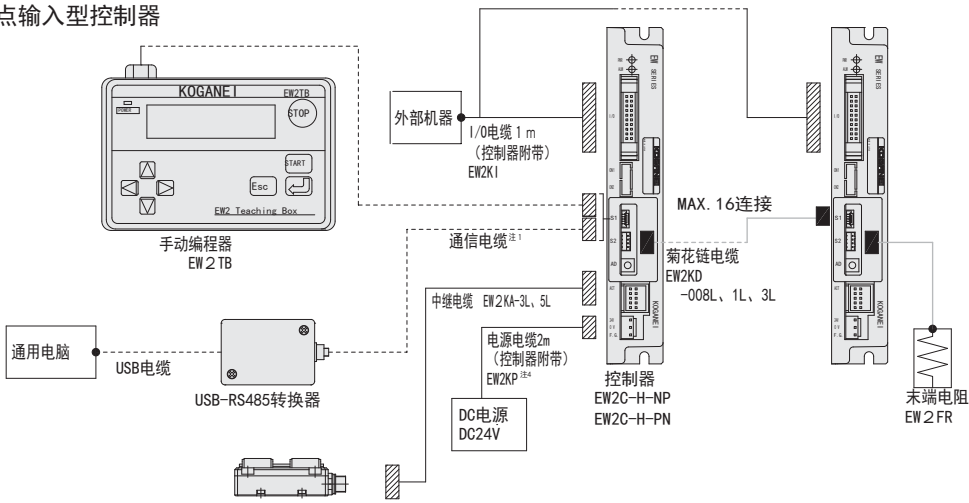
项目		型号	EW2TB
电源	电源电压		DC24V（从控制器供电）
	消耗电流		50mA MAX.
显示	设定显示		LCD 16文字×2行
	电源显示		电源接通时 LED亮灯（内部5V）
一般	设定方法		键操作：8个按钮
	通信方法		RS485（串行通信）
	电缆长度		3m
	质量		本体：200g
	使用温度		0～40℃
	使用湿度		35～80%RH（无结露）
	保存温度		－10～65℃

手动编程器尺寸图（mm）

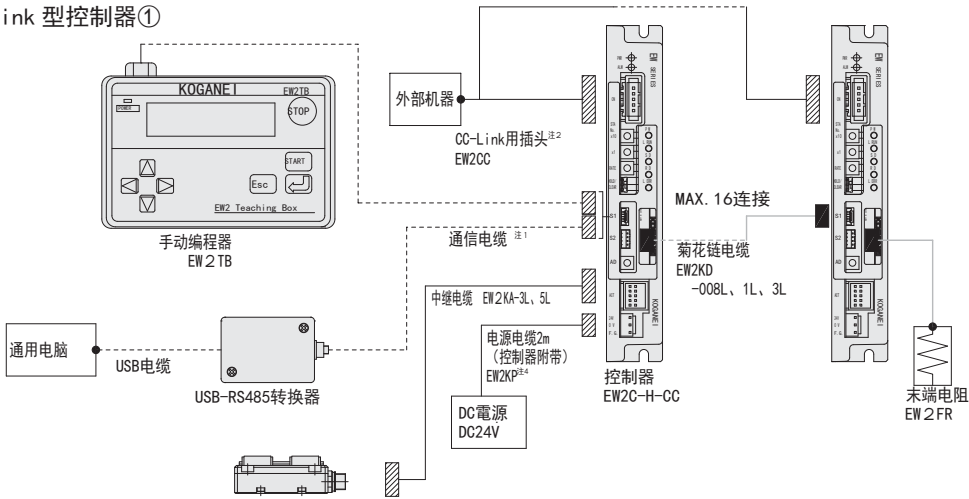


●电动手指 扁平型 系统构成图（例）

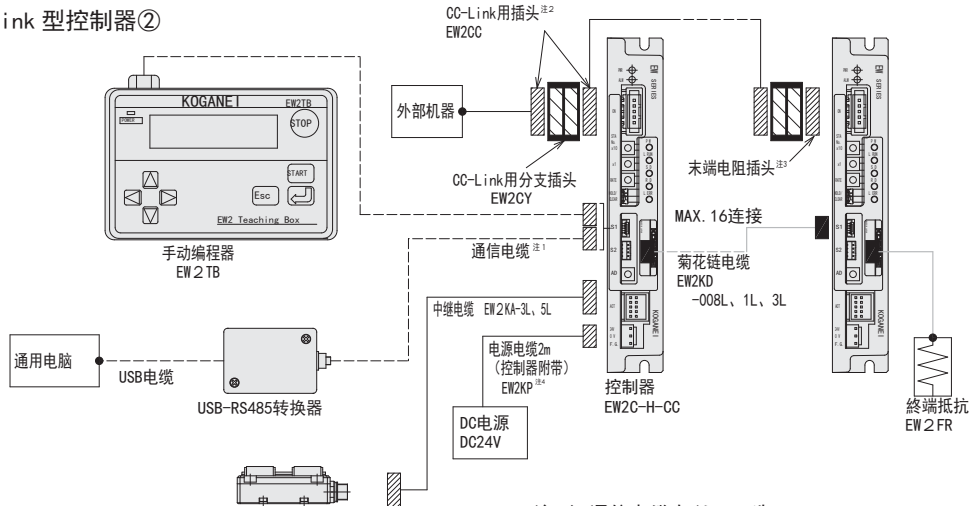
●动作点输入型控制器



●CC-Link 型控制器①



●CC-Link 型控制器②



注 1) 通信电缆有以下可选。

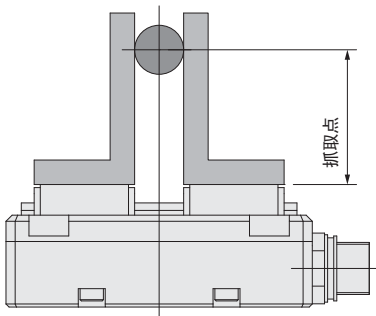
- IBM2A-H1 : USB-RS485 转换器、带 USB 电缆
- IBM2A-H1-N : USB-RS485 转换器、无 USB 电缆
- EW2KN : 通信用

注 2) CC-Link 仅配置 CC-Link 用插头。
电缆由客户自行准备。

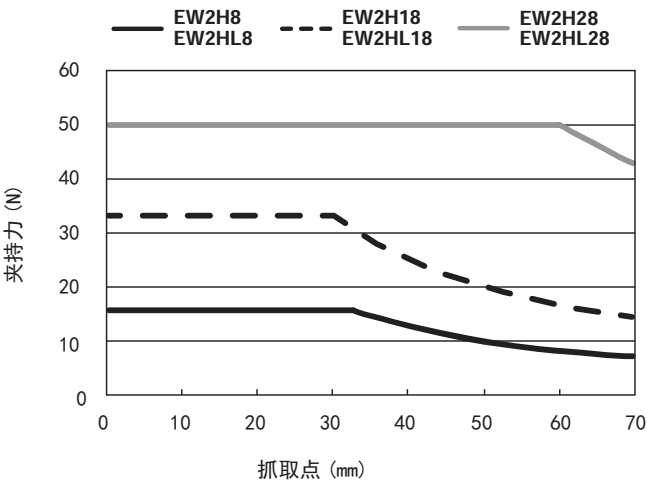
注 3) 末端电阻插头由客户自行准备。
【推荐】3M 制 35T05-6M00-B0M GF

注 4) 推荐设置噪声滤波器。
(请参考第 10 页。)

● 抓取点的夹持力限制

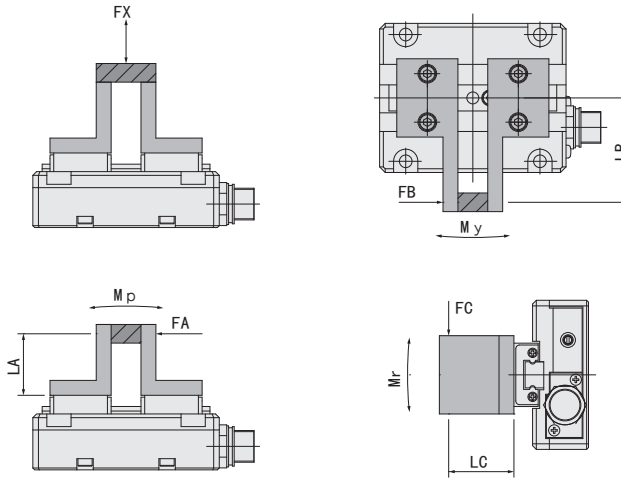


● 抓取点和夹持力



※所示为各尺寸的最大夹持力对应的抓取点。请按照允许弯矩（Mp）以下设定抓取点。

● 允许载荷及允许静态弯矩



- $M_p = F_A \times L_A$ (N·m)
- $M_y = F_B \times L_B$ (N·m)
- $M_r = F_C \times L_C$ (N·m)

【电动手指扁平型】

关于载荷弯矩	FX	Mp	My	Mr
型号	N	N · m	N · m	N · m
EW2□8	40	0.5	0.3	0.6
EW2□18	120	1.0	1.0	2.0
EW2□28	190	3.0	4.0	8.0

EW2H

EW2HL

EWHA□A

EWHA□H

EWHRT

EWMS

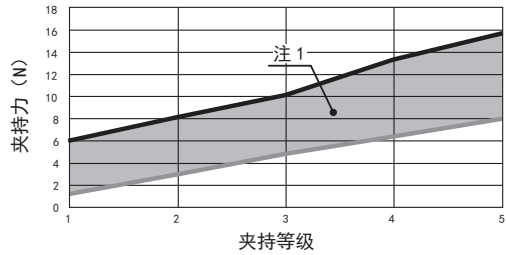
资料

选型要领

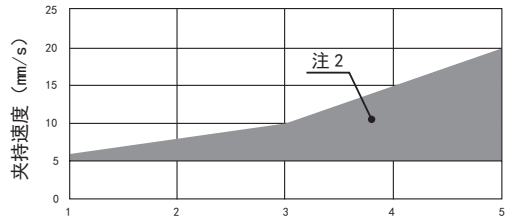
●夹持力规格

EW2H8
EW2HL8

夹持等级⇔夹持力



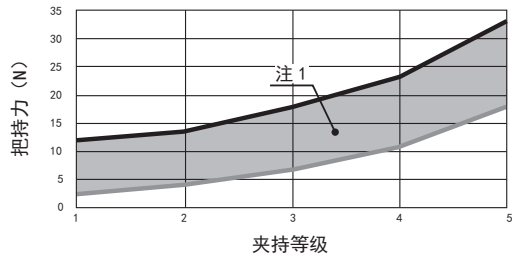
夹持等级⇔设定可能速度范围



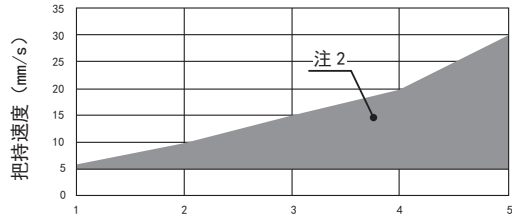
※ 请以上图夹持力图表为标准。

EW2H18
EW2HL18

夹持等级⇔夹持力



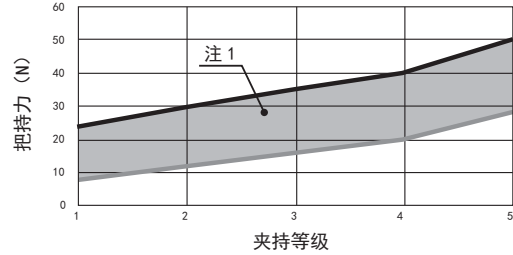
夹持等级⇔设定可能速度范围



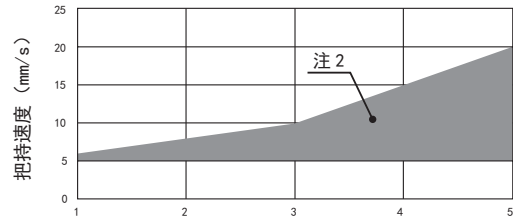
※ 请以上图夹持力图表为标准。

EW2H28
EW2HL28

夹持等级⇔夹持力



夹持等级⇔设定可能速度范围



※ 请以上图夹持力图表为标准。

注 1) 根据设定夹持等级会产生图表范围内的力。
注 2) 根据设定夹持等级可以设定范围内的夹持速度。

●电动手指动作模式

模式	定位模式 加减速、移动到指定动作点后停止。		夹持 ^{注1} 以恒定速度动作，以设定的力进行夹持。		加减速动作时的夹持 加减速移动，加入夹持动作。
设定值	A	I ^{注2}	C	O	U
说明	在 原点位置为 0 的坐标上向指定为动作点的位置移动	从当前位置向指定为动作点的位置移动	向 + 侧动作	向 - 侧动作	向指定的动作点移动，从 PRM8 中指定的动作点前的距离开始以 PRM7 的速度进行夹持动作
动作模式					
備考					适合于高频率的柔性夹持。

注1: 夹持模式从C到O或者从O到C的动作无法进行。
注2: 手动变更的位置开始进行I模式动作时，以手动位置变更前为位置基准进行动作。

資料

EWMS

EWHRT

EWHA □ H

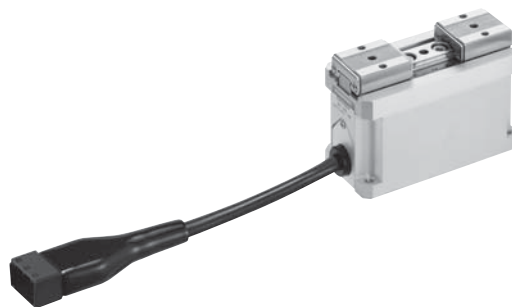
EWHA □ A

EW2HL

EW2H

电动手指

标准型



规格

●本体基本规格

项目			型号	EWHA12A	EWHA24A	EWHA36A	
电机				2相步进电机			
最高速度(单侧、定位模式时)				mm/s	70	35	24
最高速度(单侧、夹持模式时)				mm/s	35	10	10
最低速度(单侧)				mm/s	1		
最大夹持力 ^注				N	12~17	22~35	33~47
使用温度范围				°C	0~40		
开闭行程				mm	14 (单侧7mm)	20 (单侧10mm)	
重复定位精度				mm	±0.03	±0.05	
允许动态弯矩 ^{注2}	Mp	N・m		0.05	0.1		
	My	N・m		0.03	0.1		
	Mr	N・m		0.06	0.2		
最大可搬运质量(单侧) ^{注3}				kg	0.3 (0.15)	0.5 (0.25)	
质量				kg	0.17	0.26	
适用控制器				EWHC-NH,EWHCP-NH			

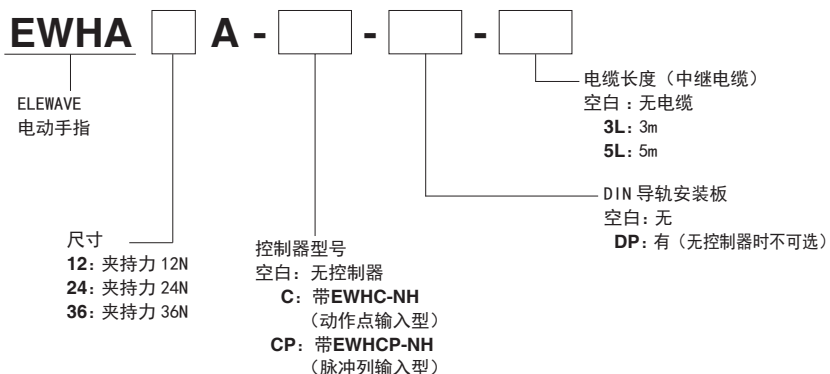
注 1：夹持等级 10 时为最大夹持力。夹持力的详情请参阅第 40 页的图表。

2：允许动态弯矩请将参考允许弯矩（第 39 页）并将安全系数设为 10。但是，并非保证值。

3：装载在工作台上的手指两侧质量合计。

●控制器规格请参阅第 35、36 页。

订货符号



●附加零件

动作点输入型
控制器

EWHC - NH



・附件：电源电缆
I/O 电缆

脉冲列输入型
控制器

EWHCP - NH



・附件：电源电缆

DIN 导轨安装板

EW2DP



电缆
(中继电缆)

EWHKA -



电缆长度
3L: 3m
5L: 5m

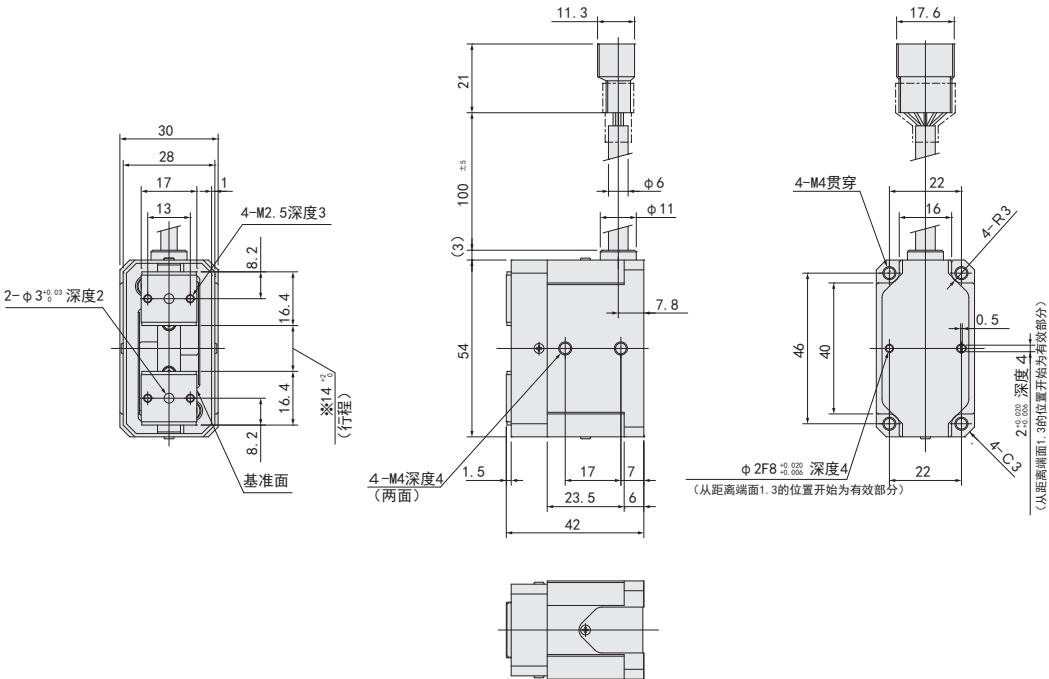
手动^注
编程器

EWHTB



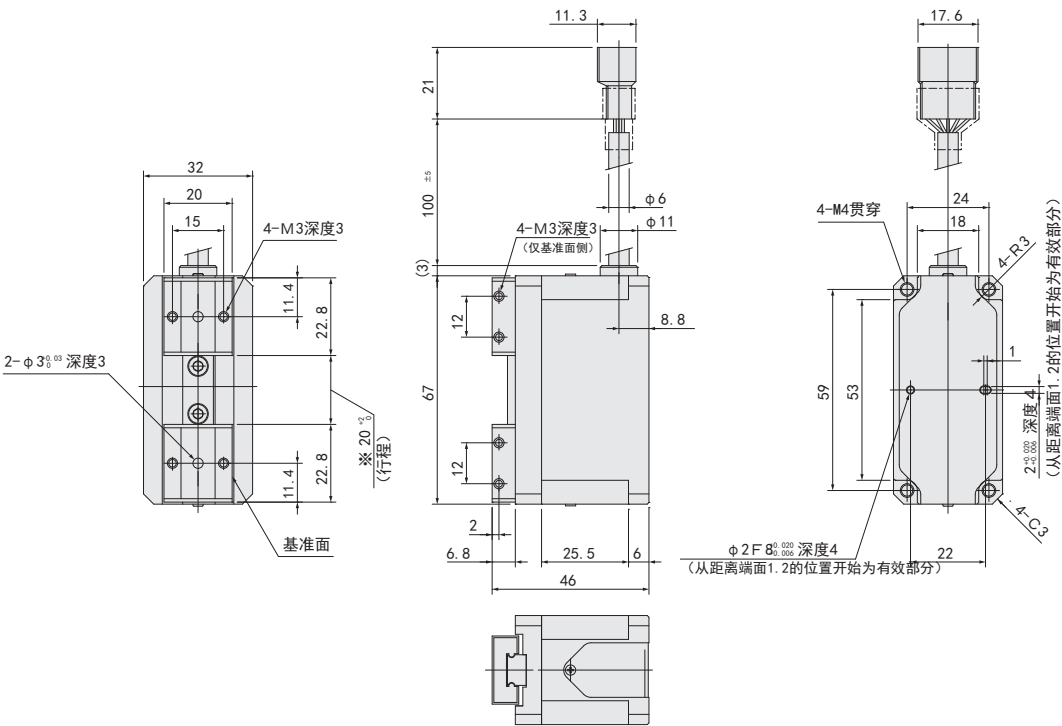
注：规格、尺寸图请参阅第 59 页。

EWHA12A



※ 打开侧为原点位置的尺寸。需要变更原点位置时请使用原点变更。

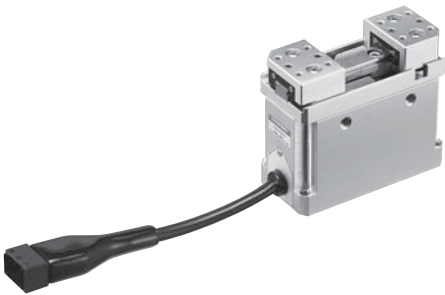
EWHA24A
EWHA36A



※ 打开侧为原点位置的尺寸。需要变更原点位置时请使用原点变更。

电动手指

高速型



规格

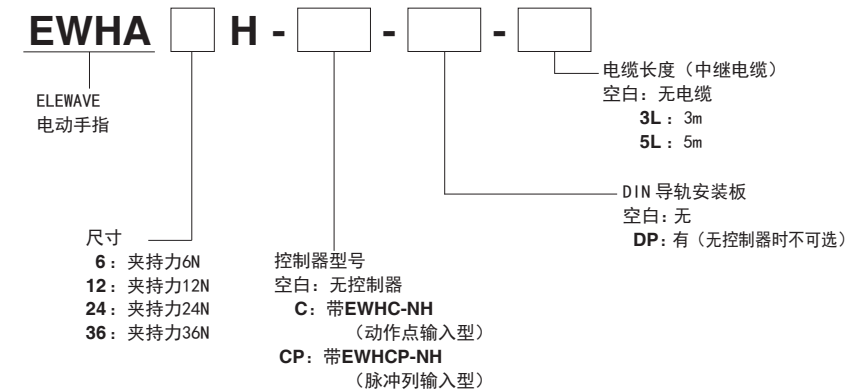
●本体基本规格

项目	型号	EWHA6H	EWHA12H	EWHA24H	EWHA36H
电机		2相ステップモータ			
最高速度(单侧、定位模式时)	mm/s	140	180	120	100
最高速度(单侧、夹持模式时)	mm/s	50	35 (10) 注1	20	10
最低速度	mm/s	1			
最大夹持力注2	N	5~9	11~16	22~32	34~46
使用温度范围	°C	0~40			
开闭行程	mm	14 (单侧7mm)	22 (单侧11mm)	26 (单侧13mm)	
重复定位精度	mm	±0.03		±0.05	
允许动态弯矩注3	Mp N・m	0.03	0.06	0.09	
	My N・m	0.03	0.05	0.08	
	Mr N・m	0.05	0.13	0.22	
最大可搬运质量(单侧) 注4	kg	0.2 (0.1)	0.3 (0.15)	0.5 (0.25)	
质量	kg	0.15	0.29	0.35	0.36
适用控制器		EWHC-NH、EWHCP-NH			

注1: EWHA12H的夹持等级1~5时的最高速度为10mm/s。
注2: 夹持等级10时为最大夹持力。夹持力的详情请参阅第40页的图表。
注3: 允许动态弯矩请参考允许弯矩(第39页)并将安全系数设为10。但是,并非保证值。
注4: 装载在工作台上的手指两侧质量合计。

●控制器规格请参阅第 35、36 页。

订货符号



●附加零件

动作点输入型
控制器

EWHC - NH



・附件: 电源电缆
I/O 电缆

脉冲列输入型
控制器

EWHCP - NH



・附件: 电源电缆

DIN 导轨安装板

EW2DP



电缆
(中继电缆)

EWHKA -



电缆长度
3L: 3m
5L: 5m

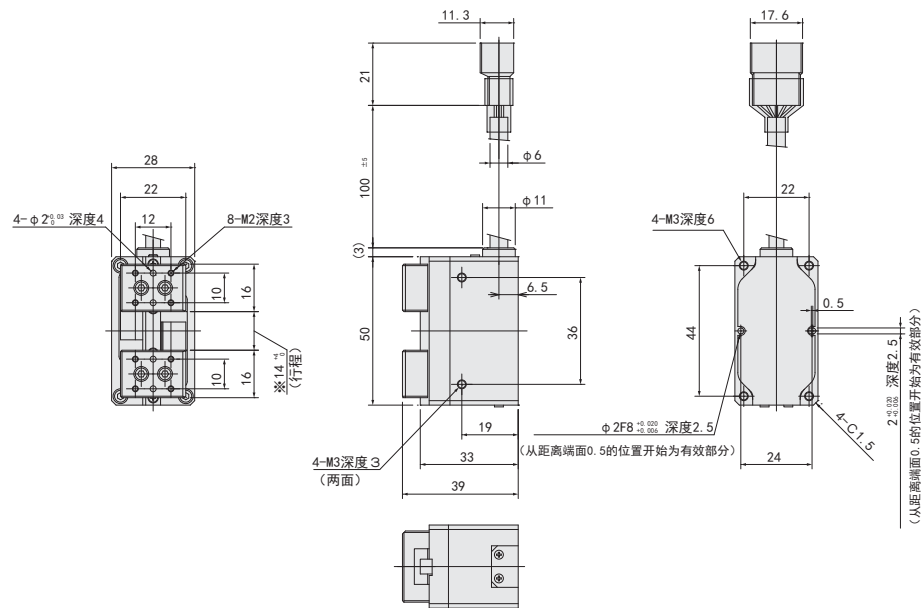
手动注
编程器

EWHTB

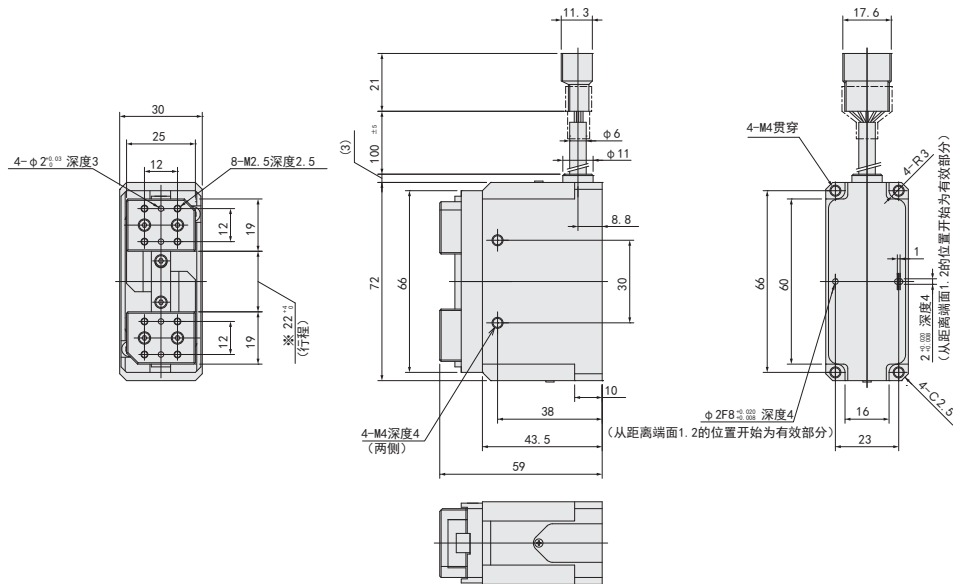


注: 规格、尺寸图请参阅第 59 页

EWHA6H

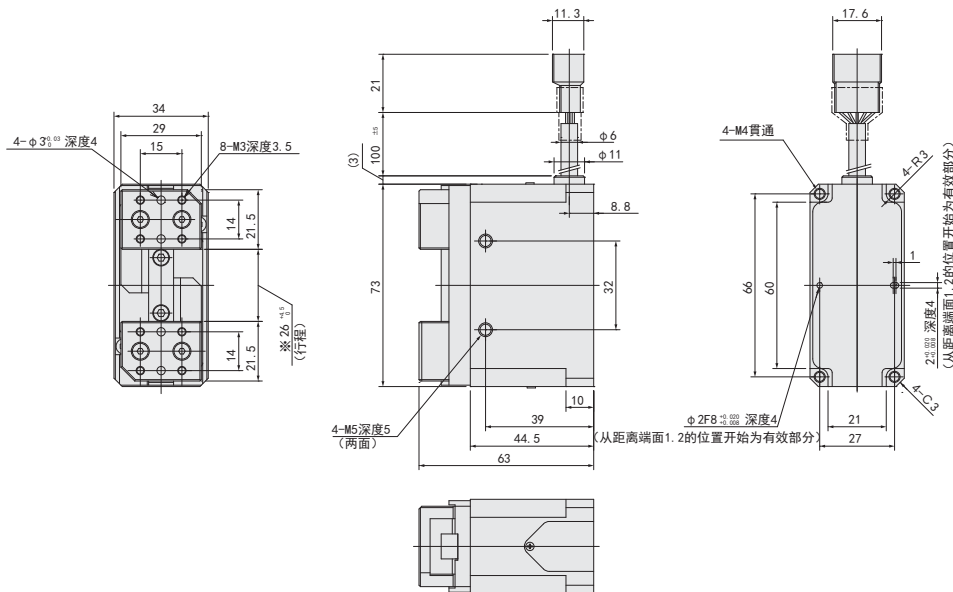


EWHA12H



EWHA24H

EWHA36H



※ 打开侧为原点位置的尺寸。需要变更原点位置时请使用原点变更。

EW2H

EW2HL

EWHA□A

EWHA□H

EWHT

EW5

资料

控制器

动作点输入型



规格

项目	型号	EWHC-NH
轴控制	电机驱动方式	微步驱动
	控制方式	闭环控制 ^{注1}
	动作方式	PTP、力控制
	原点检测方式	行程端检测
	位置检测方式	编码器A, B相输出
	最小设定距离(角度)	0.01mm
	加速度设定	1~100%
	动作点设定	64点
	动作点输入方式	数值输入、示教输入、直接示教
外部输入输出	动作点设定输入	6点光电耦合器座5mA TYP/1点
	控制输入	3点(ORG, START, STOP)光电耦合器座 5mA TYP/1点
	控制输出	4点(READY, BUSY, HOLD, INPOS) 30mA MAX. 1点
	异常检测输出	过载、断线、数据异常、系统异常
	外部通信	RS232C 1ch (计算机、TB通信)
	电机驱动输出	专用电缆(带F.G.)
	编码器输入	专用电缆(带屏蔽)
一般规格	质量	0.2kg
	电源	DC24V±10% 1.0A MAX. (电机、I/O电源通用) ^{注2}
	使用温度	0~40°C
	使用湿度	35~85%RH (无结露)
	保存温度	-10~65°C
	备份	通过EEPROM保持设定条件
	抗干扰性	IEC61000-4-4 2级
	附件	I/O电缆、电源电缆

注1: 通过旋转式编码器进行失调检测, 控制夹持力。

注2: 消耗电流的最大值因执行元件而异。详情请参阅下表。

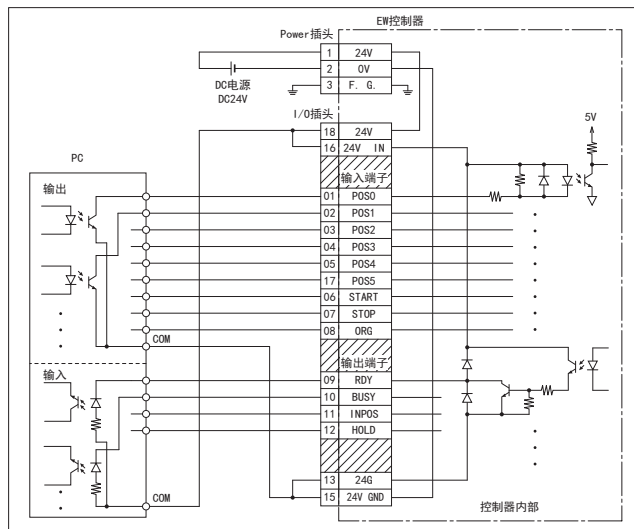
最大消耗电流 (电动手指)

(A)

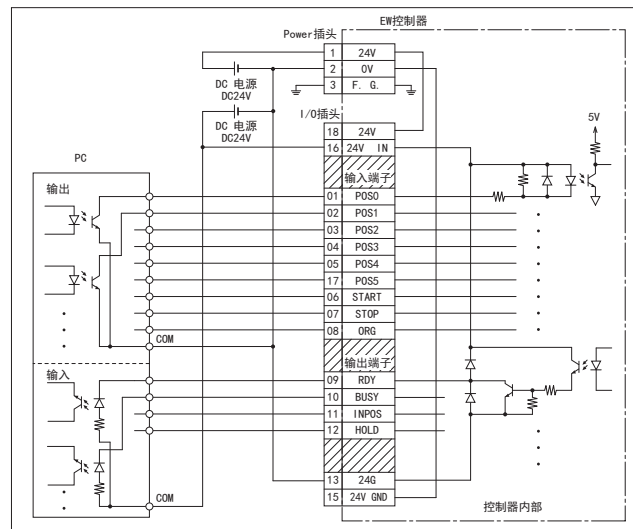
机型	EWM5□	EWA12A	EWA24A	EWA36A	EWA6H	EWA12H	EWA24H	EWA36H
最大消耗电流	0.6					1.0		

控制器接线方法

1. 使用控制器内部电源时(电动手指)



2. 不使用控制器内部电源时(电动手指)



控制器

脉冲列输入型



规格

项目		型号	EWHCP-NH
轴控制	电机驱动方式		微步驱动
	控制方式		闭环控制 ^{注1}
	动作方式		通过脉冲列输入进行位置控制、力控制
	原点检测方式		行程端检测
	位置检测方式		编码器A、B相输出
	脉冲列输入方法		差分线驱动/开路集电极
	最大输入脉冲频率 ^{注2}		MAX. 200kpps (差分线驱动)/MAX. 60kpps (开路集电极)
	脉冲列输入指令形态		CW/CCW、脉冲/符号(可符合正负逻辑)
外部输入输出	控制输入		6点(报警复位、计数器清零、转到挤压模式、伺服ON、脉冲输入禁止/原点复位停止、原点复位)5mA TYP/1点
	控制输出		4点(准备结束、可接受脉冲输入、定位结束/挤压动作结束、区域输出)30mA MAX./1点
	异常检测输出		过载、数据异常、系统异常
	外部通信		RS232C 1ch (计算机、TB通信)
	电机驱动输出		专用电缆(带F.G.)
	编码器输入		专用电缆(带屏蔽)
	脉冲列输入		专用电缆(双绞线)
一般规格	质量		0.2kg
	电源		DC24V±10% 1.0A MAX. (电机、I/O电源通用) ^{注3}
	使用温度		0~40℃
	使用湿度		35~85%RH (无结露)
	保存温度		-10~65℃
	备份		通过EEPROM保持设定条件
	抗干扰性		IEC61000-4-4 2级
	附件		I/O电缆、电源电缆、脉冲列输入用电缆 ^{注4} 、脉冲列输入插头用转换电缆2根 ^{注5}

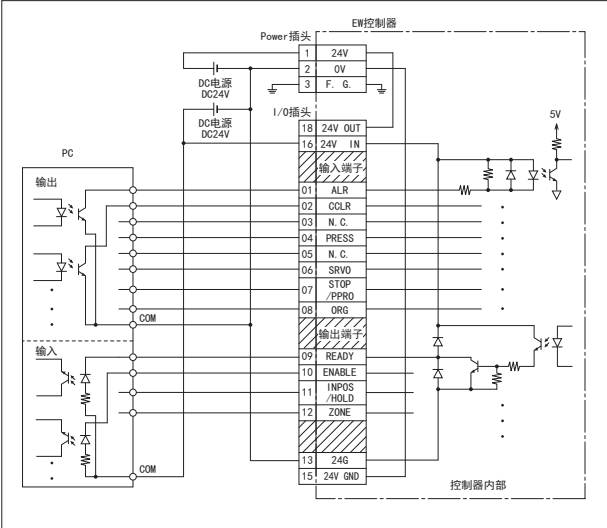
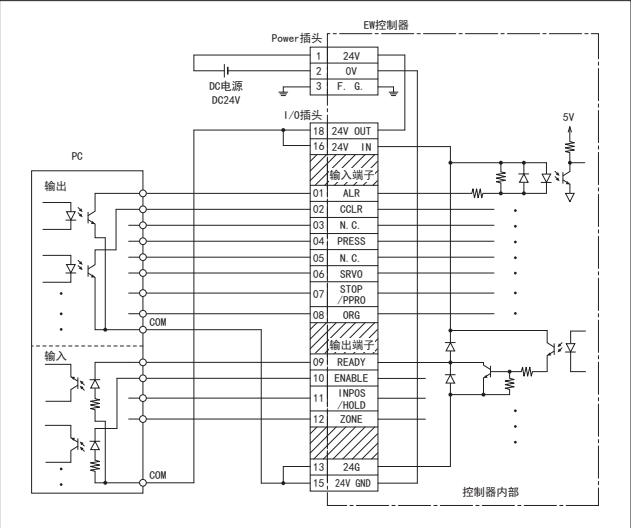
注1: 通过旋转式编码器进行失调检测, 控制夹持力。
2: 实际的最大输入脉冲数受到各执行元件的最高速度的限制。
3: 消耗电流的最大值因执行元件而异。详情请参阅下表。
4: 脉冲列输入用电缆的长度为1m。
5: 差分线驱动输入和开路集电极输入时, 脉冲列输入用电缆的连接方法不同, 敬请注意(详情请参阅使用说明书)。

最大消耗电流(NS滑台、电动手指) (A)

机型	EWM5□	EWHA12A	EWHA24A	EWHA36A	EWHA6H	EWHA12H	EWHA24H	EWHA36H
最大消耗电流	0.6	0.6				1.0		

控制器接线方法

1. 使用控制器内部电源时(电动手指)
2. 不使用控制器内部电源时(电动手指)

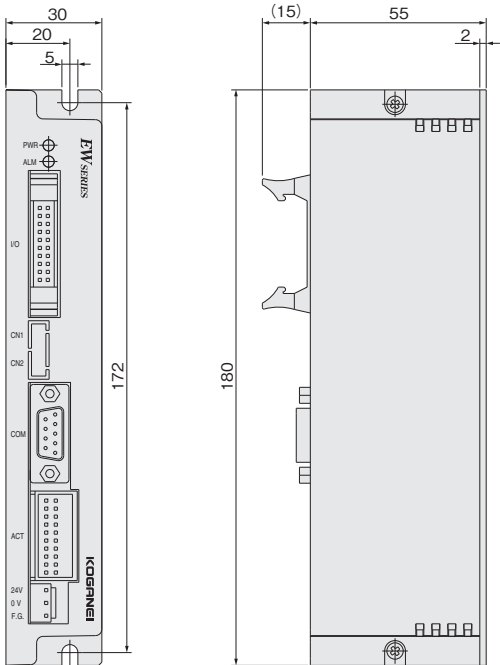


控制器尺寸图 (mm)

(动作点输入型)

EWHC-NH - ☐

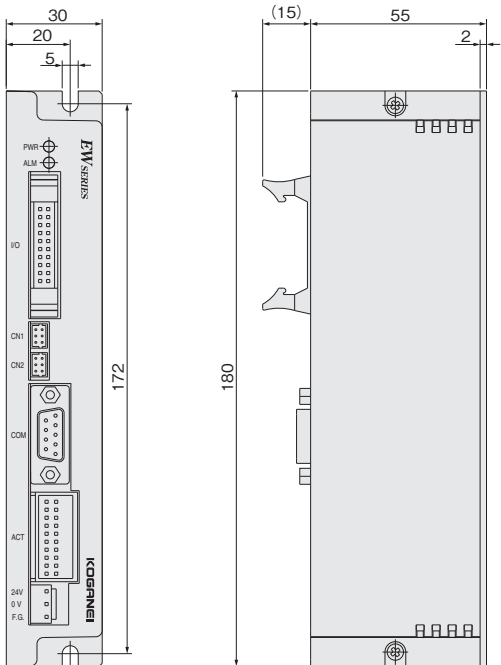
DIN 导轨安装板
空白：无
DP：有（无控制器时不可选）



(脉冲列输入型)

EWHCP-NH - ☐

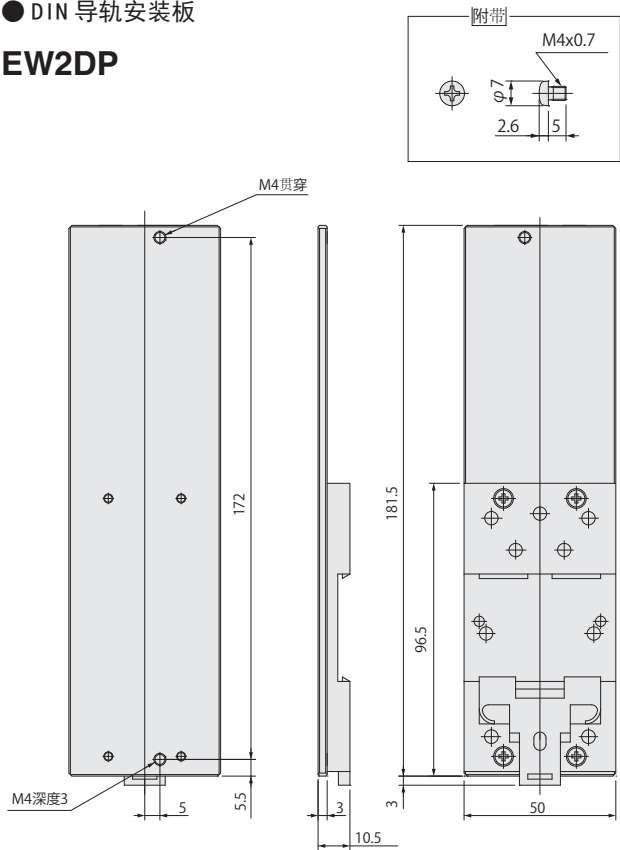
DIN 导轨安装板
空白：无
DP：有（无控制器时不可选）



控制器尺寸图 (mm)

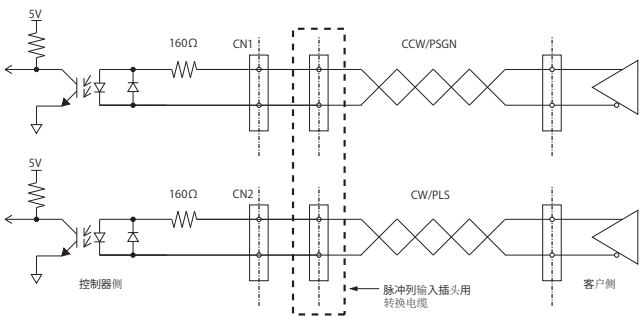
● DIN 导轨安装板

EW2DP

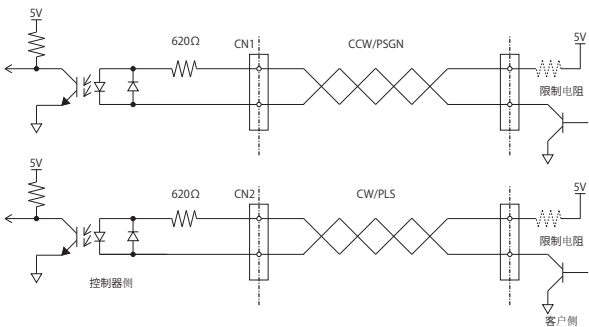


控制器接线方式（脉冲列输入型）

● 差分线驱动输入回路



● 开路集电极输入回路

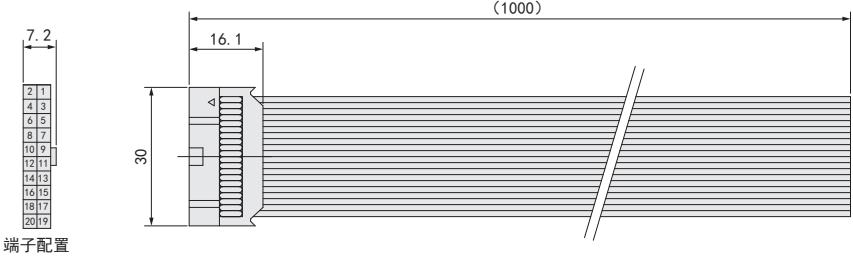


【注意】接通5.5V以上的电压时，请连接电流限制电阻（10mA以下）。

● 控制器附属品

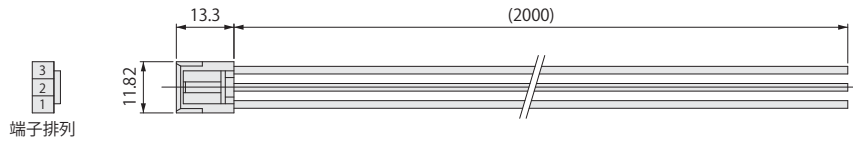
• I/O 电缆

EW2KI



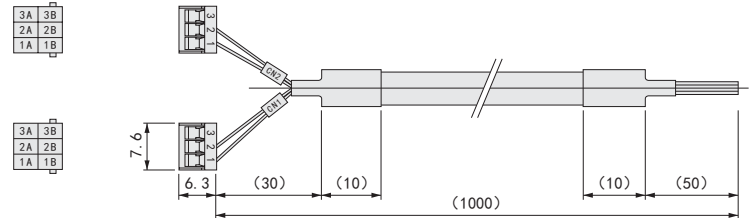
• 电缆

EW2KP



• 脉冲列输入用电线 (仅限脉冲列输入型控制器)

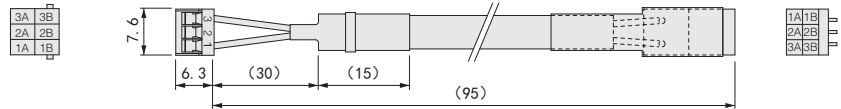
EWHKY



• 脉冲列输入插头用转换电缆 (仅限脉冲列输入型控制器)

注：脉冲列输入信号为差分线驱动时，必须使用该转换电缆。

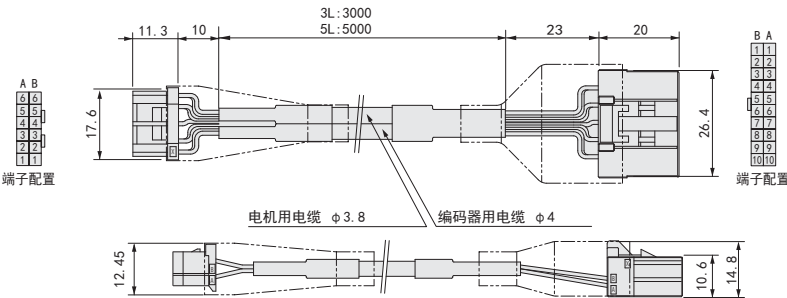
EWHKC



● 电缆 (附加零件)

• 中继电缆

EWHKA-



本体侧
插头

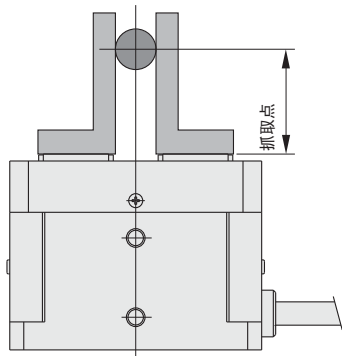
No.	名称	颜色
A1	F. G.	褐
A2	A +	红
A3	A -	黄
A4	B +	绿
A5	B -	白
A6	BRK	黑
B1	屏蔽	
B2	GND	红
B3	5V	黄
B4	EA	绿
B5	EB	白
B6	EC	黑

控制器侧
插头

No.	名称	颜色
A1	A +	红
B1	B +	绿
A2	A -	黄
B2	B -	白
A3	F. G.	褐
B3	BRK	黑
A4	COM1	—
B4	COM2	—
A5	—	—
B5	—	—
A6	F. G.	—
B6	GND 5V	—
A7	DV +	黄
B7	DV -	红
A8	EA +	—
B8	EA -	绿
A9	EB +	—
B9	EB -	白
A10	EC +	—
B10	EC -	黑

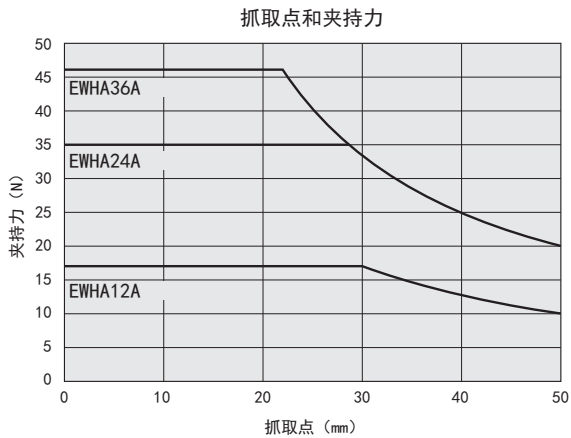
选型要领

- 电动手指
- 抓取点的夹持力限制

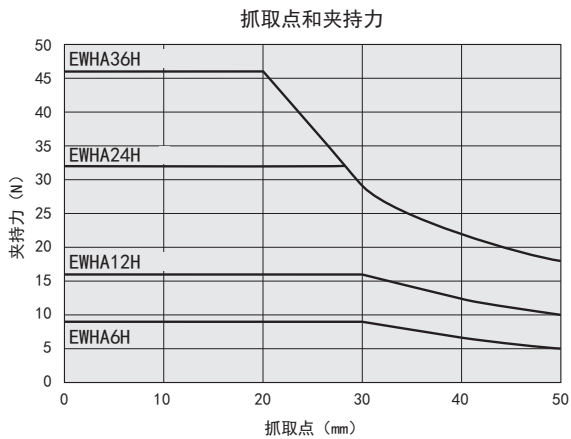


●抓取点和夹持力图表

【标准型】

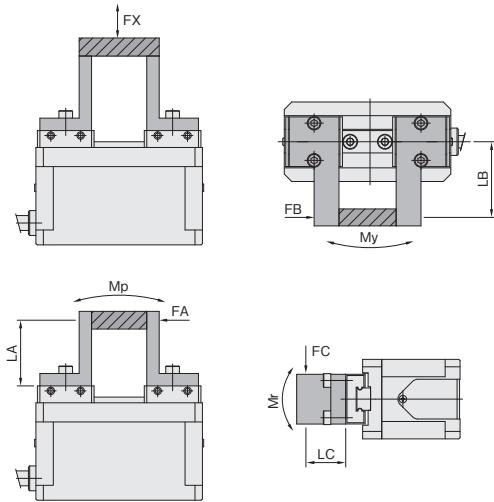


【高速型】



※所示为各尺寸的最大夹持力对应的抓取点。请按照允许弯矩 (Mp) 以下设定抓取点。

●允许载荷及允许静态弯矩



- $M_p = F_A \times L_A$ (N·m)
- $M_y = F_B \times L_B$ (N·m)
- $M_r = F_C \times L_C$ (N·m)

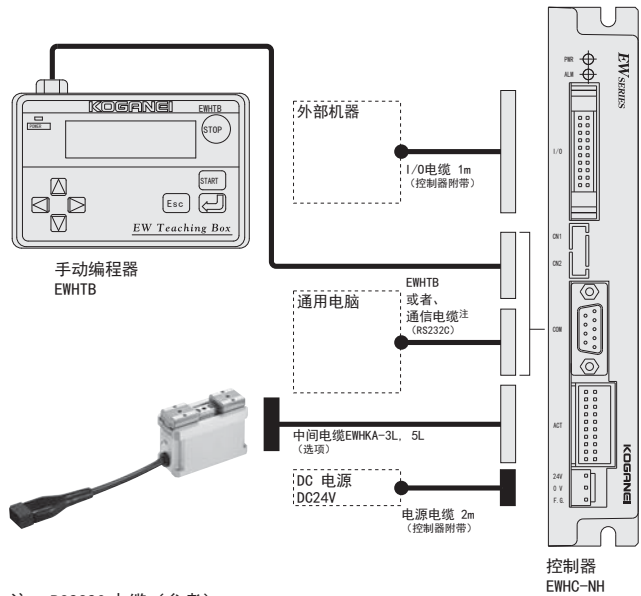
【标准型】

型 号	载荷及弯矩 FX N	Mp N·m	My N·m	Mr N·m
EWHA12A	40	0.51	0.3	0.6
EWHA24A EWHA36A	120	1.0	1.0	2.0

【高速型】

型 号	载荷及弯矩 FX N	Mp N·m	My N·m	Mr N·m
EWHA6H	59	0.26	0.26	0.46
EWHA12H	118	0.57	0.48	1.29
EWHA24H EWHA36H	154	0.9	0.75	2.16

●系统构成图 (例)



注：RS232C 电缆 (参考)
规格：D-sub 9 针メス ↔ D-sub 9 针母・交叉电缆
型号：C232R-EC0915 (1.5m) / C232R-EC0930 (3.0m)
生产厂家：ELECOM 株式会社
通信电缆由用户自行准备。

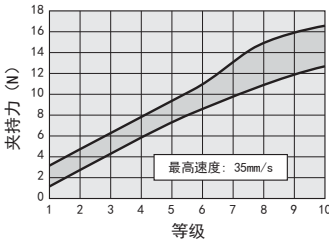
使用要领及注意事项

●夹持力范围

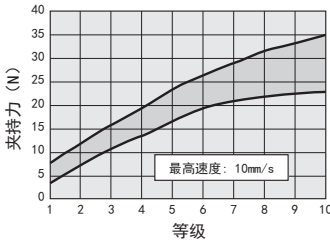
根据设定等级，在下方图表范围内产生力。但是，相同位置的夹持力重复精度在5%以内。

【标准型】

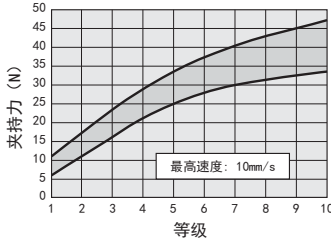
EWHA12A



EWHA24A

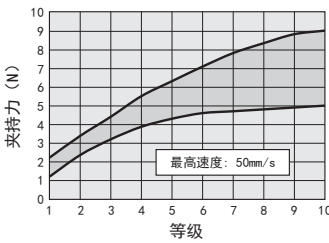


EWHA36A

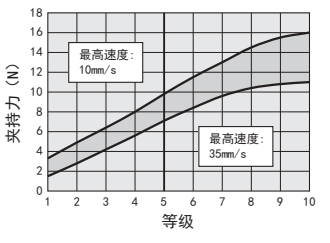


【高速型】

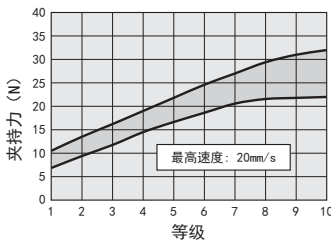
EWHA6H



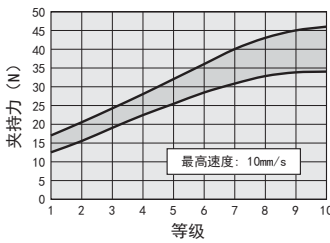
EWHA12H



EWHA24H



EWHA36H



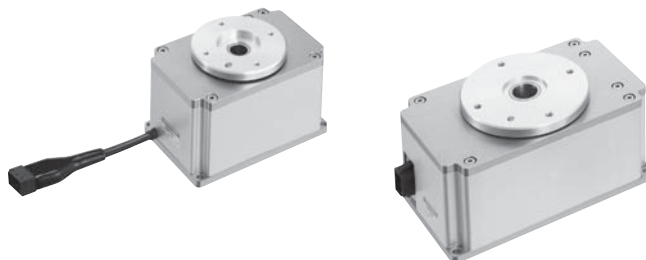
※夹持力等级为1~5时的最高速度是10mm/s

●电动手指动作模式（动作点输入型控制器时）

模式	定位		夹持 ^注		加减速动作时的夹持
	加减速、移动到指定动作点后停止。		以恒定速度动作，以设定的力进行夹持。		加减速移动，加入夹持动作。
设定值	A	I	C	O	U
说明	在原点位置为 0 的坐标上向指定为动作点的位置移动	从当前位置向指定为动作点的位置移动	向关闭侧动作	向打开侧动作	向指定的动作点移动，从PRM8中指定的动作点前的距离开始以PRM7的速度进行夹持动作
动作模式					
备注	—		—		适合于高频率的柔性夹持。

注：夹持模式从C到O或者从O到C的动作无法进行。

电动旋转式执行元件



规格

● 本体基本规格

项目	型号	EWHRT1A	EWHRT3A	EWHRT5A	EWHRT10A	EWHRT20A	EWHRT40A	EWHRT60A
电机		2相步进电机						
最大扭矩		0.1	0.25	0.5	1.0	2.0	4.0	6.0
重复定位精度 ^{注2}		±0.02						
角度检测		光学式编码器(带原点)						
最大负载惯量 ^{注3}	kg•m ²	3.0×10 ⁻⁴	1.0×10 ⁻³	3.0×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³	2.0×10 ⁻²	5.0×10 ⁻²	1.0×10 ⁻¹
最小动作时间 ^{注4}	(90° 无负载) s	0.2	0.1	0.2	0.12	0.2	0.3	
	(90° 最大负载) s	0.35	0.25	0.4	0.25	0.5		0.65
最低速度	rps	0.5	0.01					
使用温度范围	℃	0~40						
允许轴向载荷	N	100			200		400	
允许轴向载荷		100			200		400	
允许弯矩	N•m	2.5			5.5		10.0	
质量 ^{注5}	kg	0.3	0.34 (0.4)		0.8 (0.9)		2.0 (2.3)	2.2 (2.5)
适用控制器		EWHC-RS,EWHCP-RS	EWHC-RA,EWHCP-RA					

注 1: EWHRT40A、EWHRT60A为电缆不突出于本体的型号(本体侧面内置插头)。

2: 单摆时的重复定位精度。

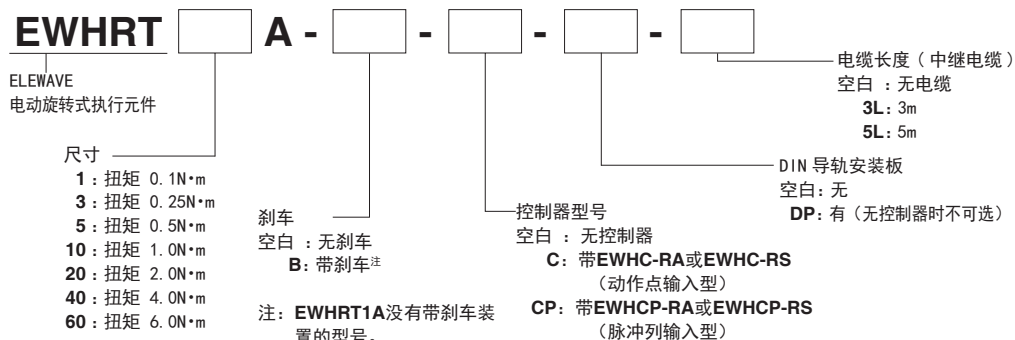
3: 工件的惯性矩请务必控制在最大负载惯量以下。

4: 没有负载扭矩时的值。

5: ()内为附带刹车装置时的质量。

● 控制器规格请参阅第 45、46 页

订货符号



● 附加零件

动作点输入型
控制器

EWHC - RA



EWHC - RS (EWHRT1A 用)



脉冲列输入型
控制器

EWHCP - RA



EWHCP - RS (EWHRT1A 用)



DIN 导轨安装板

EW2DP



电缆
(中继电缆)

EWHKA -



电缆长度

3L: 3m

5L: 5m

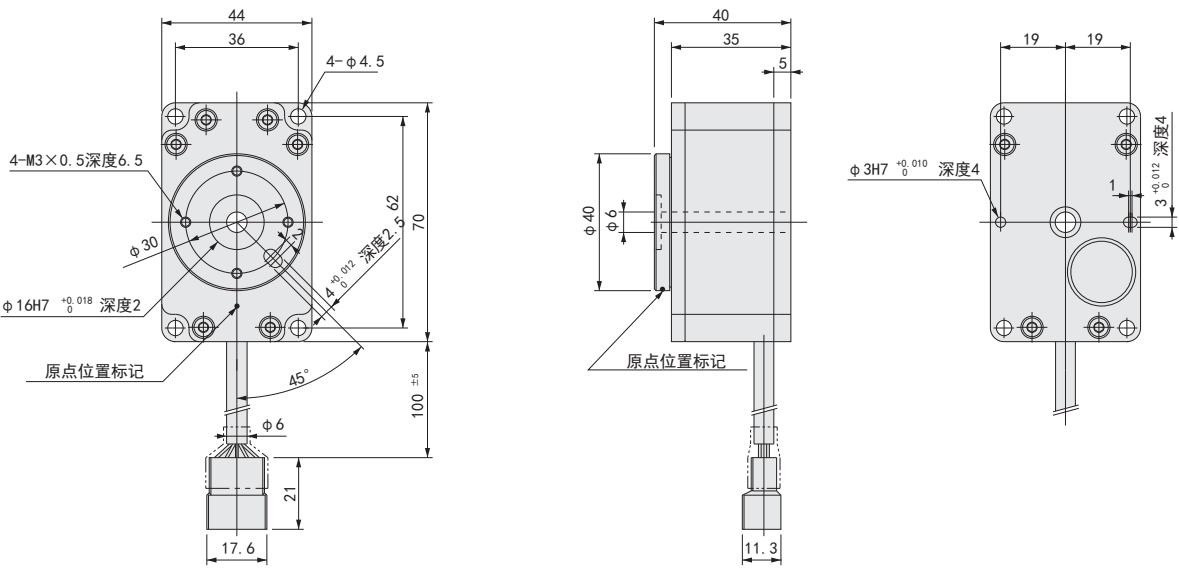
手动^注
编程器

EWHTB



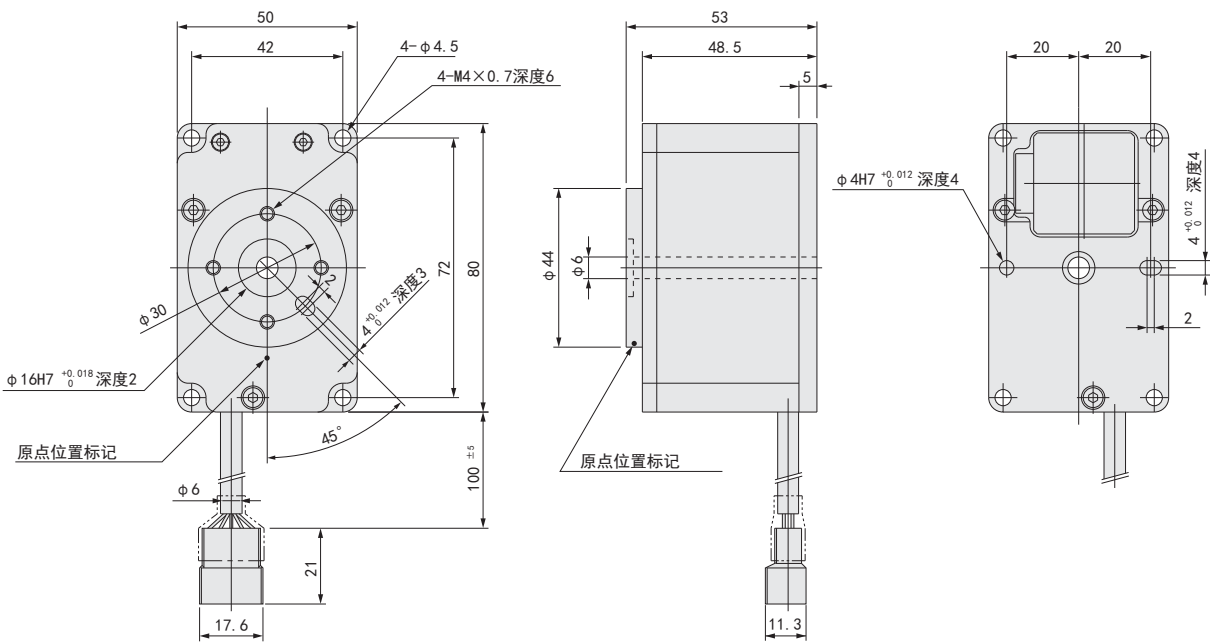
注: 规格、尺寸图请参阅第 59 页。

EWHRT1A



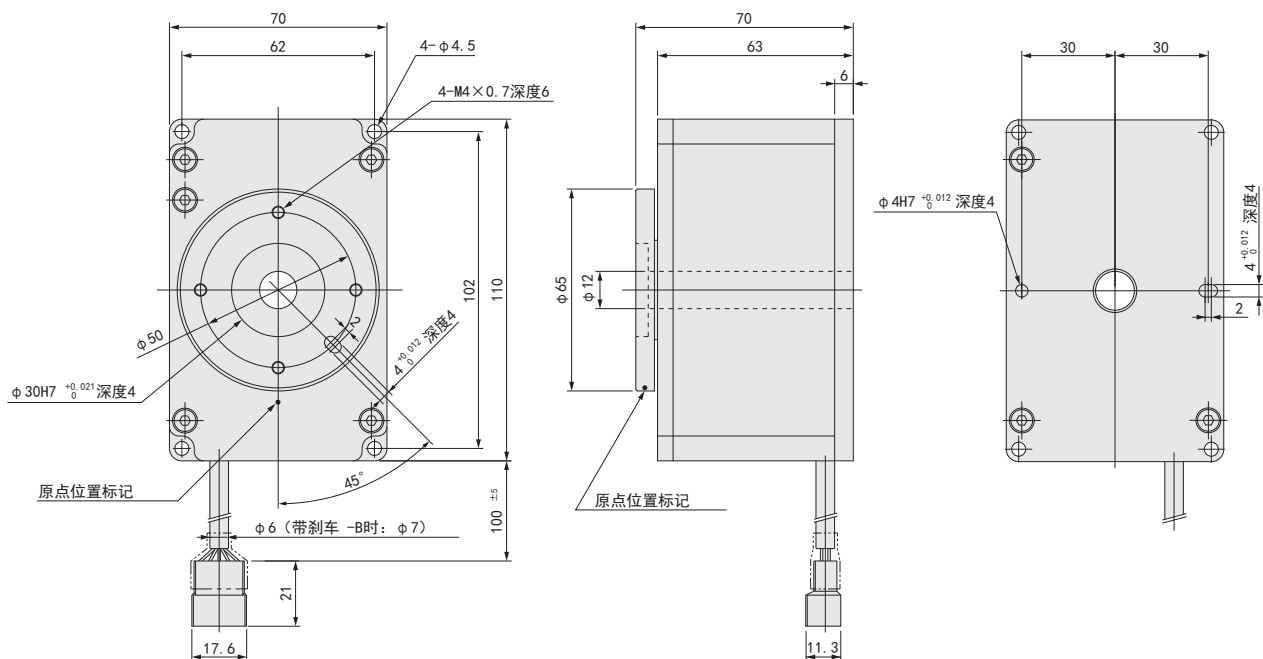
注：定位销用长孔处于上图位置时，工作台处于原点位置。

EWHRT3A
EWHRT5A



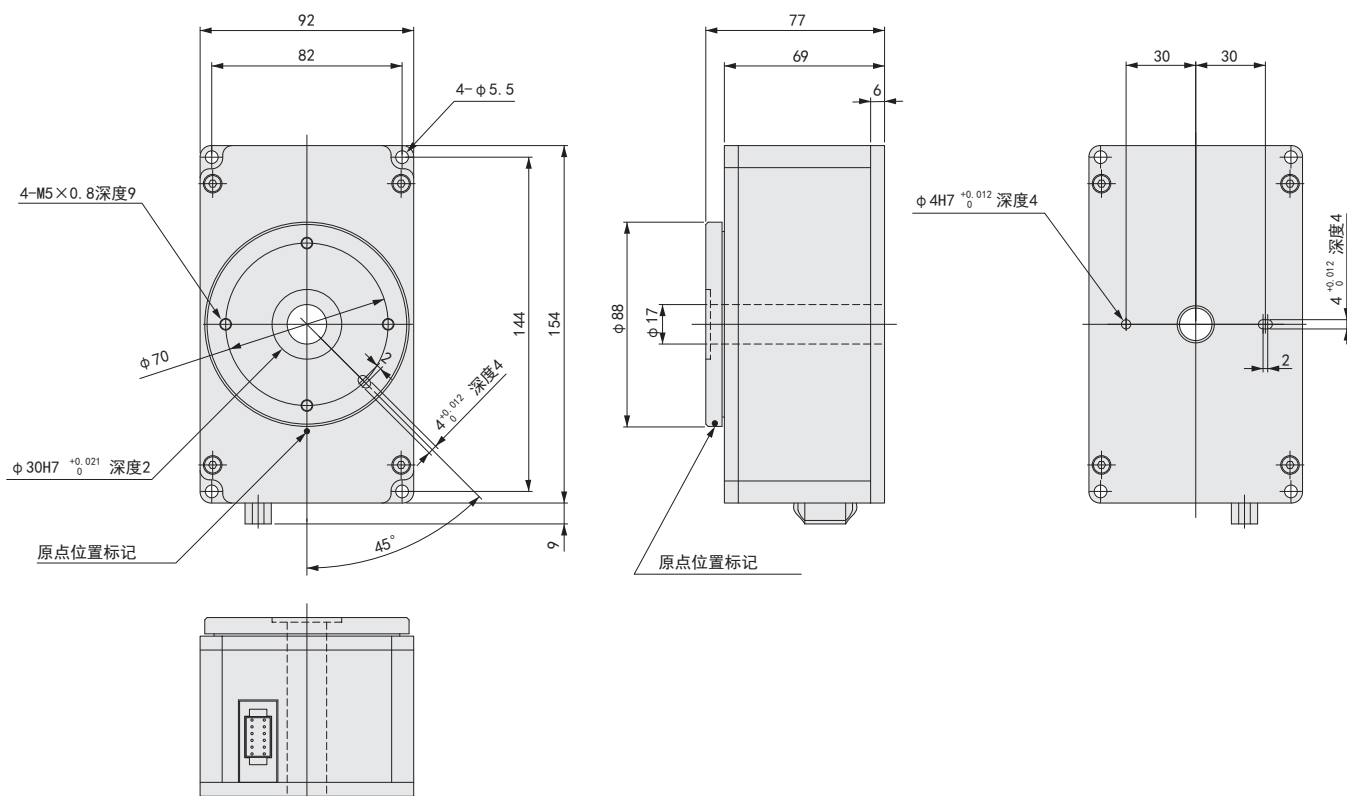
注：定位销用长孔处于上图位置时，工作台处于原点位置。

EWHRT10A EWHRT20A



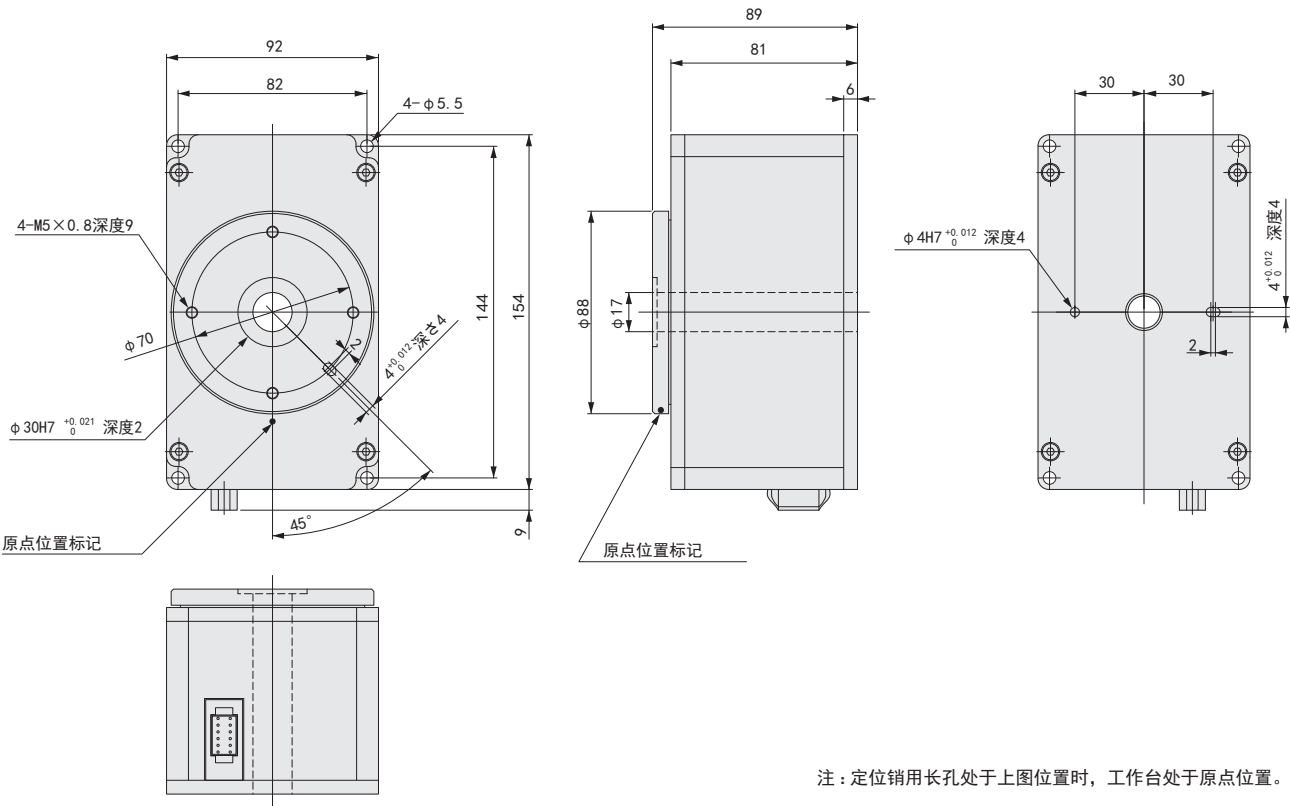
注：定位销用长孔处于上图位置时，工作台处于原点位置。

EWHRT40A



注：定位销用长孔处于上图位置时，工作台处于原点位置。

EWHRT60A



注：定位销用长孔处于上图位置时，工作台处于原点位置。

EW2H
EW2HL
EWHA ☐ A
EWHA ☐ H
EWHRT
EW5
资料

控制器

动作点输入型



规格

项目	型号	EWHC-RA, EWHC-RS
轴 控 制	电机驱动方式	微步驱动
	控制方式	闭环控制 ^{注1}
	动作方式	PTP
	原点检测方式	编码器 Z相
	位置检测方式	编码器A, B相输出
	最小设定距离(角度)	0.01°
	加速度设定	1~100% (根据负载惯量自动设定)
	动作点设定	64点
外 部 输 入 输 出	动作点输入方式	数值输入、示教输入、直接示教
	动作点设定输入	6点光电耦合器座5mA TYP/1点
	控制输入	3点(ORG, START, STOP)光电耦合器座 5mA TYP/1点
	控制输出	3点(READY, BUSY, INPOS) 30mA MAX. /1点
	异常检测输出	过载、断线、数据异常、系统异常
	外部通信	RS232C 1ch (计算机、TB通信)
	电机驱动输出	专用电缆(带F. G.)
一 般 规 格	编码器输入	专用电缆(带屏蔽)
	质量	0.2kg
	电源	DC24V±10% 1.6A MAX. (モータ、I/O电源共有) ^{注2}
	使用温度	0~40℃
	使用湿度	35~85%RH (結露なきこと)
	保存温度	-10~65℃
	备份	通过EEPROM保持设定条件
	抗干扰性	IEC61000-4-4 2级
	附件	I/O电缆、电源电缆

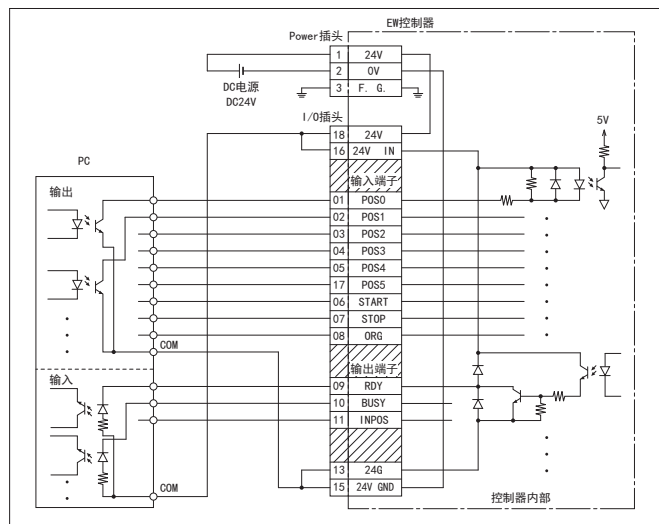
注1: 通过旋转式编码器进行失调检测, 控制夹持力。
 注2: 消耗电流的最大值因执行元件而异。详情请参阅下表。

最大消耗电流 (电动旋转执行元件) (A)

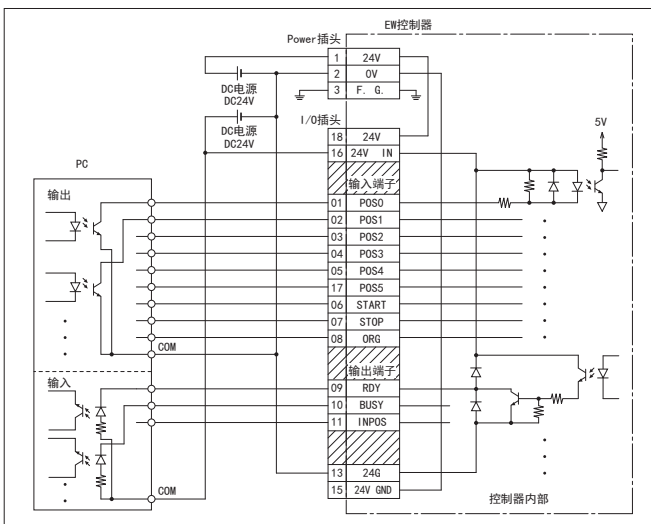
机型	EWHRT1A	EWHRT3A	EWHRT5A	EWHRT10A	EWHRT20A	EWHRT40A	EWHRT60A
标准	0.6	1.0				1.3	
带刹车	—	1.0				1.6	

控制器接线方法

1. 使用控制器内部电源时(电动旋转执行元件)



2. 不使用控制器内部电源时(电动旋转执行元件)



控制器

脉冲列输入型



规格

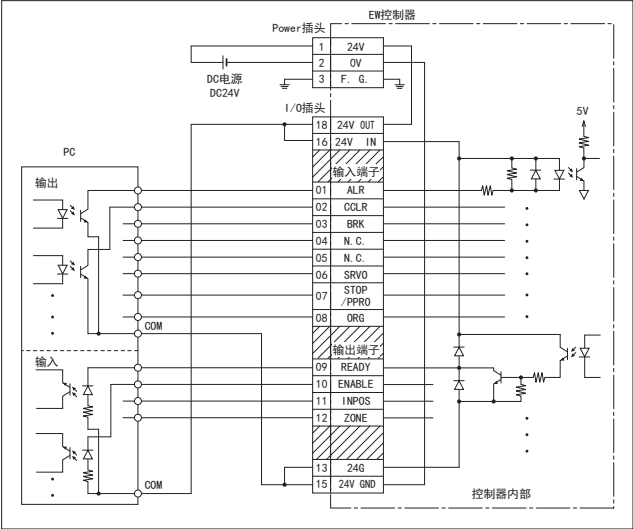
项目		型号	EWHCP-RA,EWHCP-RS
轴控制	电机驱动方式		微步驱动
	控制方式		闭环控制 ^{注1}
	动作方式		通过脉冲列输入进行位置控制
	原点检测方式		编码器Z相
	位置检测方式		编码器A、B相输出
	脉冲列输入方法		差分线驱动/开路集电极
	最大输入脉冲频率 ^{注2}		MAX. 200kpps (差分线驱动)/MAX. 60kpps (开路集电极)
	脉冲列输入指令形态		CW/CCW、脉冲/符号 (可符合正负逻辑)
外部输入输出	控制输入		6点 (报警复位、计数器清零、刹车解除、伺服ON、脉冲输入禁止/原点复位停止、原点复位) 5mA TYP/1点
	控制输出		4点 (准备结束、可接受脉冲输入、定位结束、区域输出) 30mA MAX./1点
	异常检测输出		过载、数据异常、系统异常
	外部通信		RS232C 1ch (计算机、TB通信)
	电机驱动输出		专用电缆 (带F. G.)
	编码器输入		专用电缆 (带屏蔽)
	脉冲列输入		专用电缆 (双绞线)
	质量		0.2kg
一般规格	电源		DC24V ±10% 1.0A MAX. (电机、I/O电源通用) ^{注3}
	使用温度		0~40℃
	使用湿度		35~85%RH (无结露)
	保存温度		-10~65℃
	备份		通过EEPROM保持设定条件
	抗干扰性		IEC61000-4-4 2级
	附件		I/O电缆、电源电缆、脉冲列输入用电缆 ^{注4} 、脉冲列输入插头用转换电缆2根 ^{注5}

- 注1: 通过旋转式编码器进行失调检测, 控制夹持力。
2: 实际的最大输入脉冲数受到各执行元件的最高速度的限制。
3: 消耗电流的最大值因执行元件而异。详情请参阅下表。
4: 脉冲列输入用电缆的长度为1m。
5: 差分线驱动输入和开路集电极输入时, 脉冲列输入用电缆的连接方法不同, 敬请注意 (详情请参阅使用说明书)。

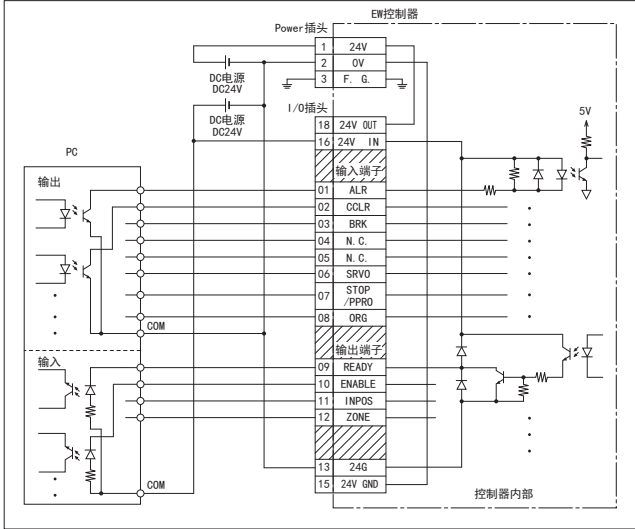
最大消耗电流 (电动旋转执行元件)								(A)
机型	EWHRT1A	EWHRT3A	EWHRT5A	EWHRT10A	EWHRT20A	EWHRT40A	EWHRT60A	
标准	0.6		1.0				1.3	
带刹车	—		1.0				1.6	

控制器接线方法

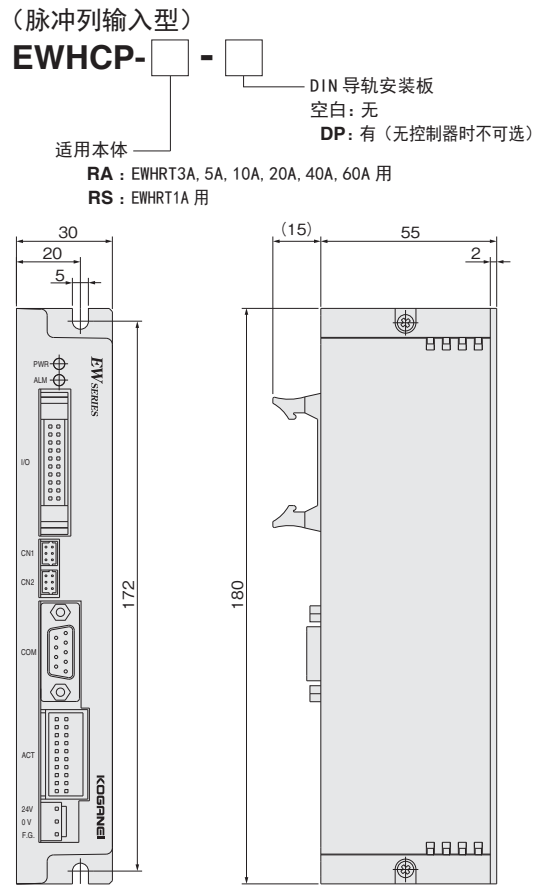
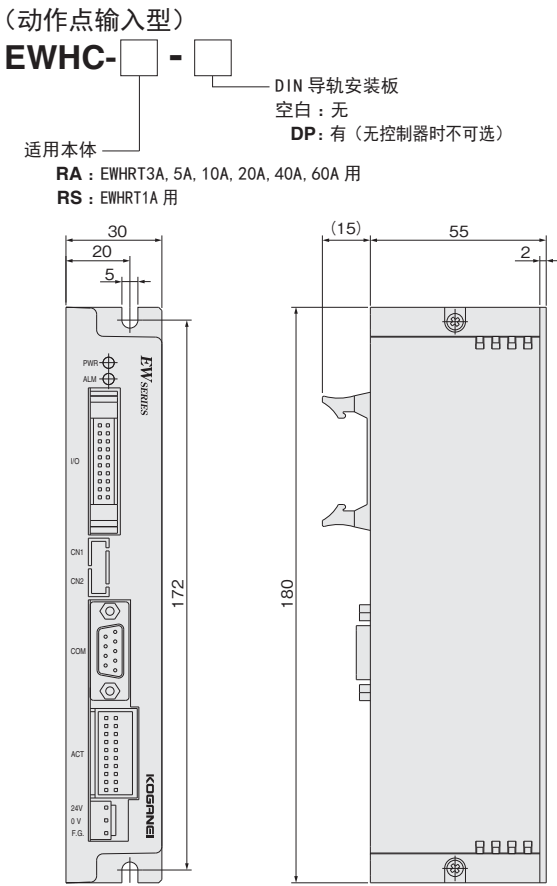
1. 使用控制器内部电源时 (电动旋转执行元件)



2. 不使用控制器内部电源时 (电动旋转执行元件)



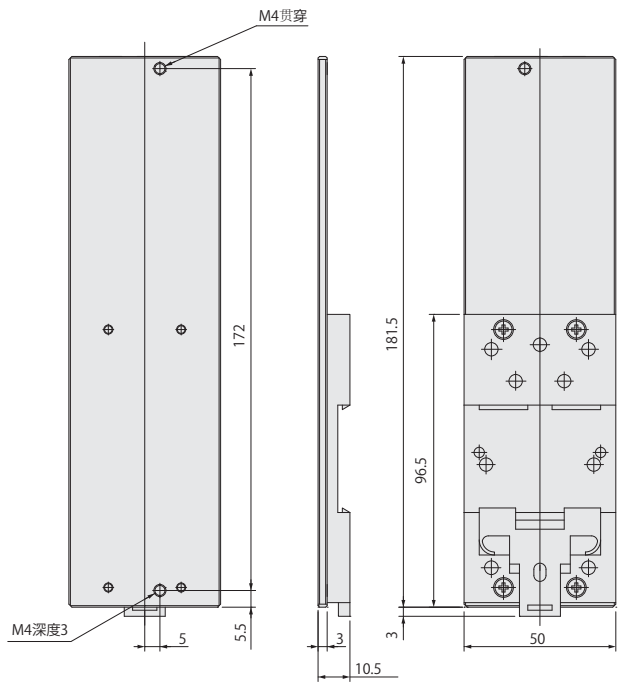
控制器尺寸图 (mm)



控制器尺寸图 (mm)

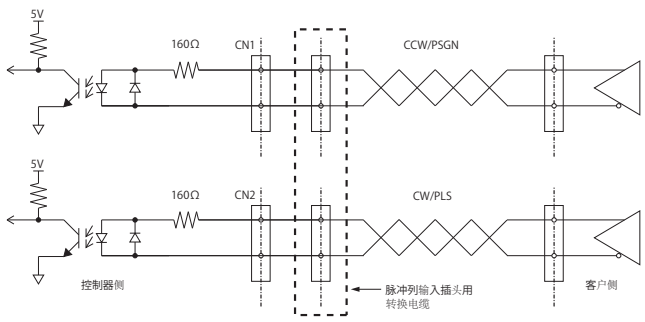
● DIN 导轨安装板

EW2DP

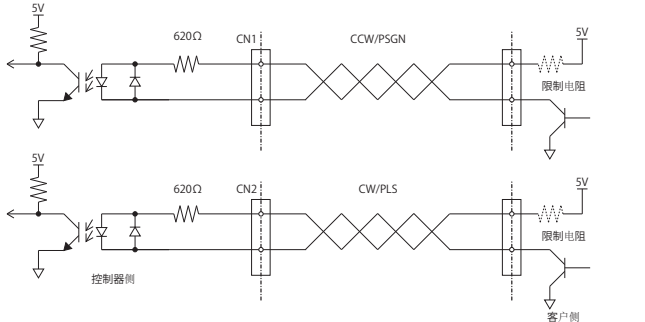


控制器接线方式 (脉冲列输入型)

● 差分线驱动输入回路



● 差分线驱动输入回路

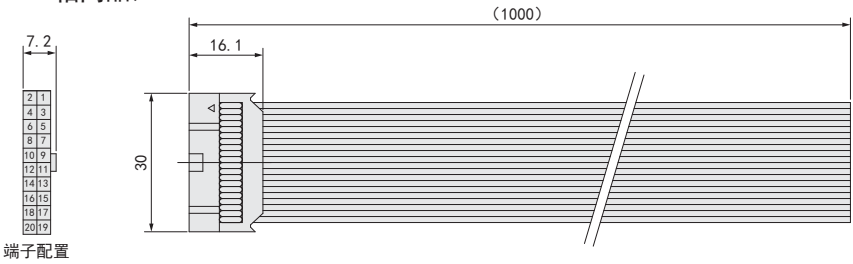


【注意】接通5.5V以上的电压时, 请连接电流限制电阻(10mA以下)。

● 控制器附属品

- I/O 电缆 (型号 : EW2KI 相同品)

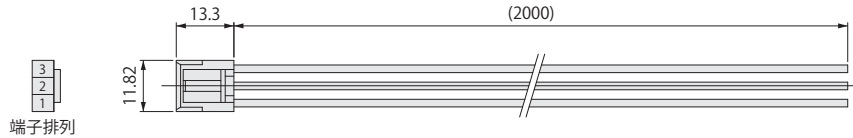
EW2KI



端子配置

- 电缆 (型号 : EW2KP 相同品)

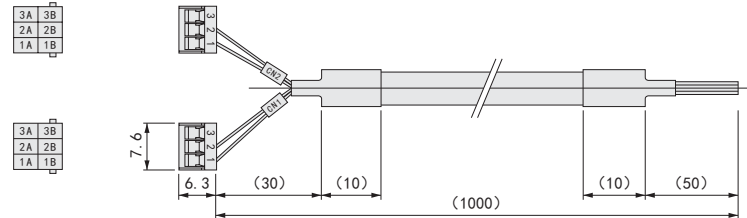
EW2KP



端子排列

- 脉冲列输入用电线 (仅限脉冲列输入型控制器)

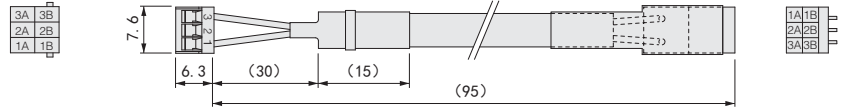
EWHKY



- 脉冲列输入用电线 (仅限脉冲列输入型控制器)

注 : 脉冲列输入信号为差分线驱动时, 必须使用该转换电缆。

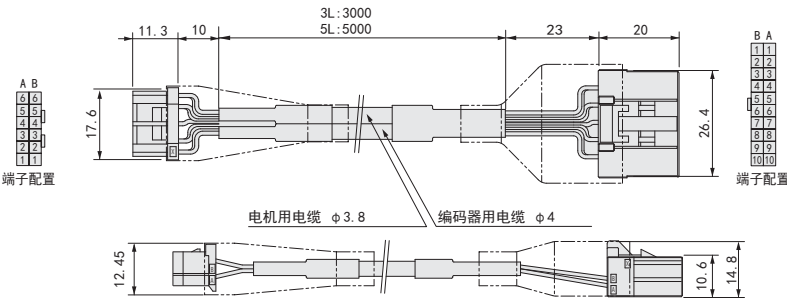
EWHKC



- 电缆 (附加零件)

- 中继电缆

EWHKA-



端子配置

端子配置

电机用电线 $\phi 3.8$ 编码器用电线 $\phi 4$

本体侧
插头

No.	名称	颜色
A1	F. G.	褐
A2	A +	红
A3	A -	黄
A4	B +	绿
A5	B -	白
A6	BRK	黑
B1	シールド	
B2	GND	红
B3	5V	黄
B4	EA	绿
B5	EB	白
B6	EC	黑

控制器侧
插头

No.	名称	颜色
A1	A +	红
B1	B +	绿
A2	A -	黄
B2	B -	白
A3	F. G.	褐
B3	BRK	黑
A4	COM1	—
B4	COM2	—
A5	—	—
B5	—	—
A6	F. G.	—
B6	GND 5V	—
A7	DV +	黄
B7	DV -	红
A8	EA +	—
B8	EA -	绿
A9	EB +	—
B9	EB -	白
A10	EC +	—
B10	EC -	黑

选型要领

●电动旋转式执行元件

●将工件等用螺栓固定到电动旋转式执行元件的工作台时，请保持住工作台及工件

●效率限制

电动旋转式执行元件请以50%以下的效率使用。

效率 = $\frac{\text{运转时间}}{\text{运转时间} + \text{停止时间}} \times 100(\%)$

●负载扭矩和速度限制

工作台在垂直方向上安装使用时，请设计为尽可能不承受负载扭矩的工件。
承受负载扭矩时，请确保负载扭矩在执行元件的最大扭矩的60%以下。



承受负载扭矩时，请在以下的速度设定限制范围内使用。

负载率 (%)	20	40	60
速度设定 (%)	50 以下	33 以下	25 以下

负载率 = $\frac{\text{负载扭矩}}{\text{最大扭矩}} \times 100(\%)$

●惯性矩的计算示例



工件的惯性矩请务必控制在最大负载惯量以下。

1. 转轴上圆盘状负载

负载材质：铝合金（密度 $2.7 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ）

$I = \frac{md^2}{8}$

I：转轴旋转的惯性矩 ($\text{kg} \cdot \text{m}^2$)

d：圆盘外径 (m)

m：质量 (kg)

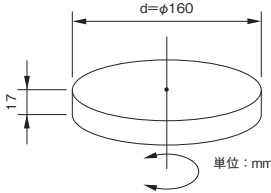
d = 0.16(m)

$m = \frac{\pi \times 0.16^2}{4} \times 0.017 \times 2.7 \times 10^3$
 $= 0.92(\text{kg})$

$I = \frac{0.92 \times 0.16^2}{8}$

$= 3.0 \times 10^{-3} (\text{kg} \cdot \text{m}^2)$

达到 EWHRT5A 的最大负载惯量



2. 偏离转轴的长方体负载

负载材质：铝合金（密度 $2.7 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ）

$I = \frac{m}{12} (a^2 + b^2) + mL^2$

I：转轴旋转的惯性矩 ($\text{kg} \cdot \text{m}^2$)

a、b：边长 (m)

L：转轴与负载中心的偏移量 (m)

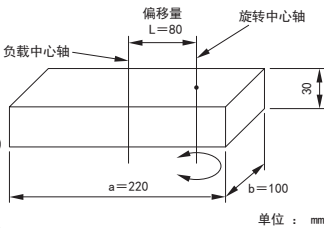
m：质量 (kg)

$m = 0.22 \times 0.1 \times 0.03 \times 2.7 \times 10^3$
 $= 1.78(\text{kg})$

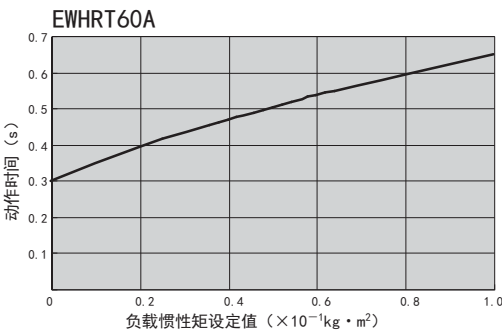
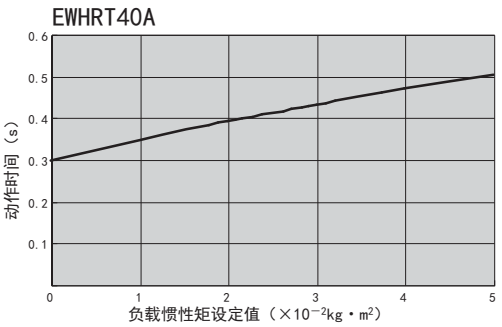
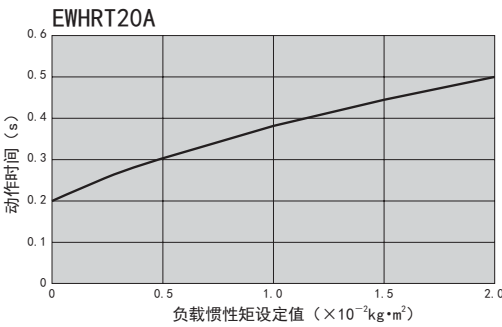
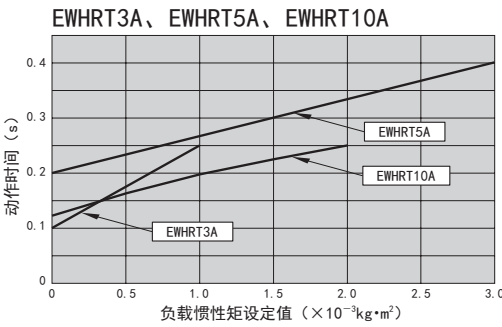
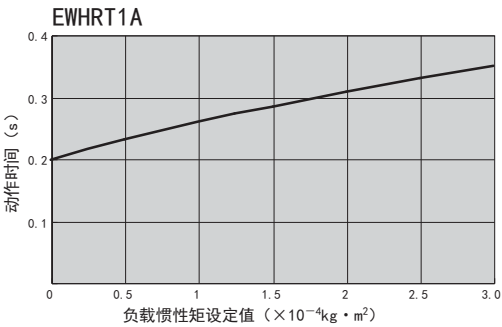
$I = \frac{m}{12} (a^2 + b^2) + mL^2$
 $= \frac{1.78}{12} (0.22^2 + 0.1^2) + (1.78 \times 0.08^2)$

$= 2.0 \times 10^{-2} (\text{kg} \cdot \text{m}^2)$

达到 EWHRT20A 的最大负载惯量。



●动作时间（动作角度 90°）



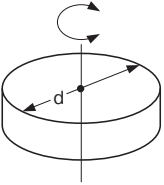
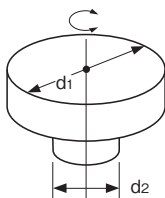
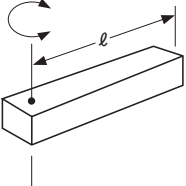
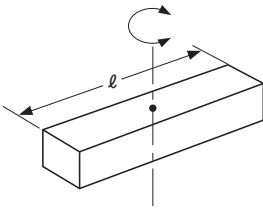
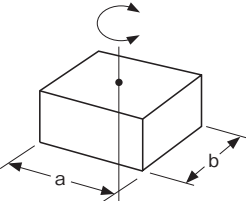
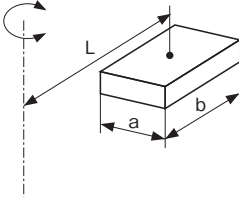
备注：最大速度、最大加速度时（无负载扭矩时）

选型要领

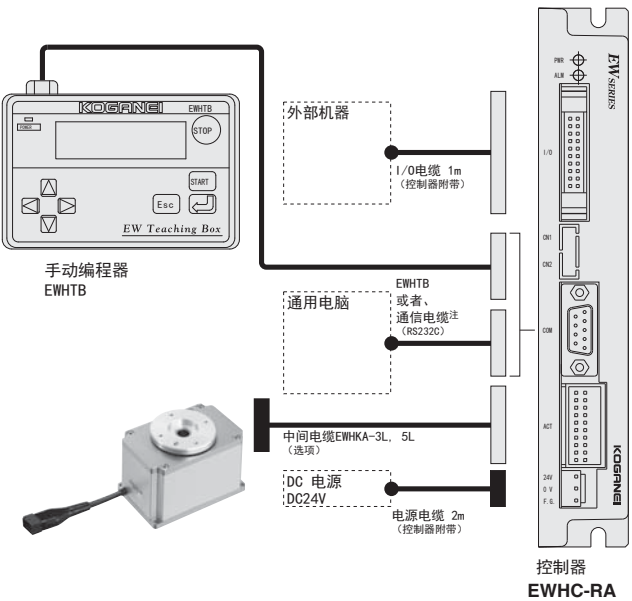
●电动旋转式执行元件

●惯性矩计算用图

【转轴通过工件时】

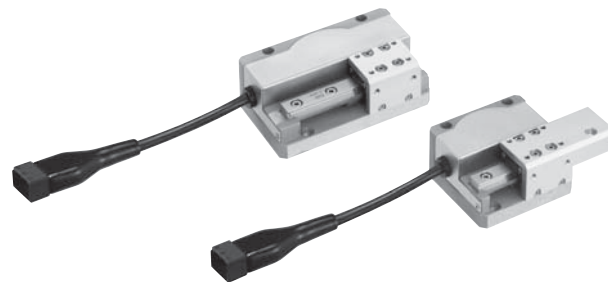
圆盘		带台阶圆盘	
	●直径 d (m) ●质量 m (kg) ■惯性矩 I (kg·m ²) $I = \frac{md^2}{8}$		●直径 d ₁ (m) d ₂ (m) ●质量 d ₁ 部分 m ₁ (kg) d ₂ 部分 m ₂ (kg) ■惯性矩 I (kg·m ²) $I = \frac{1}{8} (m_1 d_1^2 + m_2 d_2^2)$
杆 (旋转中心在端部位置)		杆 (旋转中心在重心位置)	
	●杆长 l (m) ●质量 m (kg) ■惯性矩 I (kg·m ²) $I = \frac{ml^2}{3}$		●杆长 l (m) ●质量 m (kg) ■惯性矩 I (kg·m ²) $I = \frac{ml^2}{12}$
直方体		【转轴偏离工件时】 直方体	
	●边长 a (m) b (m) ●质量 m (kg) ■惯性矩 I (kg·m ²) $I = \frac{m}{12} (a^2 + b^2)$		●边长 a (m) b (m) ●转轴到负载中心的距离 L (m) ●质量 m (kg) ■惯性矩 I (kg·m ²) $I = \frac{m}{12} (a^2 + b^2) + mL^2$

●系统构成图 (例)



注：RS232C 电缆 (参考)
规格：D-sub 9 针母 ↔ D-sub 9 针母 · 交叉电缆
型号：C232R-EC0915 (1.5m)/C232R-EC0930 (3.0m)
生产厂家：ELECOM 株式会社
通信电缆由用户自行准备。

NS滑台



规格

●本体基本规格

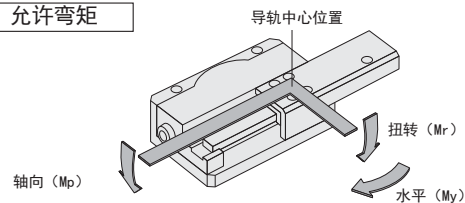
项目	型号	EWM5HSA・EWM5HLA	EWM5SSA・EWM5SLA
电机		2相步进电机	
最大推力 ^{注1}	N	18~27	42~65
最大可搬运质量 ^{注2}	kg	1（水平）、0.4（垂直）	2（水平）、0.8（垂直）
最高速度 ^{注3}	mm/s	120	50
最小动作时间	s	0.25（st. 20）、0.42（st. 40）	0.50（st. 20）、0.90（st. 40）
最低速度	mm/s	1	
重复定位精度	mm	±0.03	
使用温度范围		0~40	
允许弯矩	My（水平）	N・m	1
	Mp（轴向）	N・m	1
	Mr（扭转）	N・m	1.5
質量	kg	0.27（st. 20、短工作台型）、0.30（st. 20、长工作台型） 0.35（st. 40、短工作台型）、0.40（st. 40、长工作台型）	
适用控制器			

注 1：推力的详情请参阅第58页的图表。

2：不具备电源OFF时保持功能。

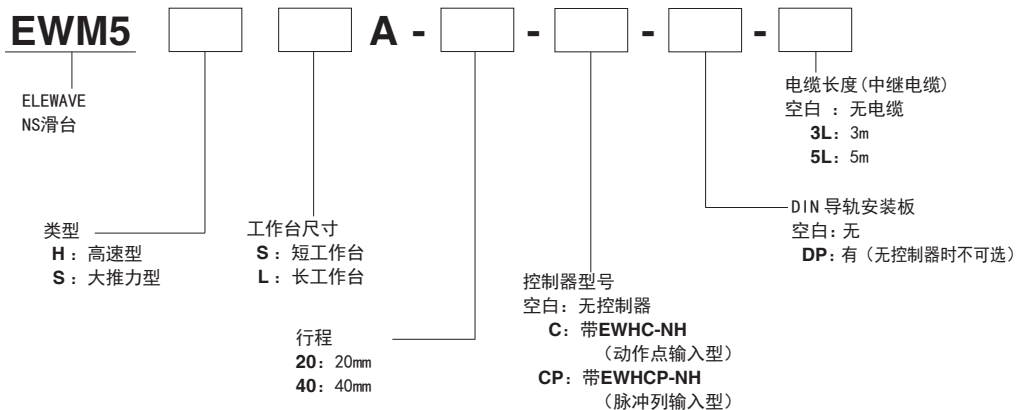
3：挤压时的最高速度为10mm/s。

允许弯矩



●控制器规格请参阅第 54、55 页。

订货符号



●附加零件

动作点输入型
控制器

EWHC - NH



电缆
（中继电缆）

EWHKA -



电缆长度
3L：3m
5L：5m

脉冲列输入型
控制器

EWHCP - NH



手动^注
编程器

EWHTB



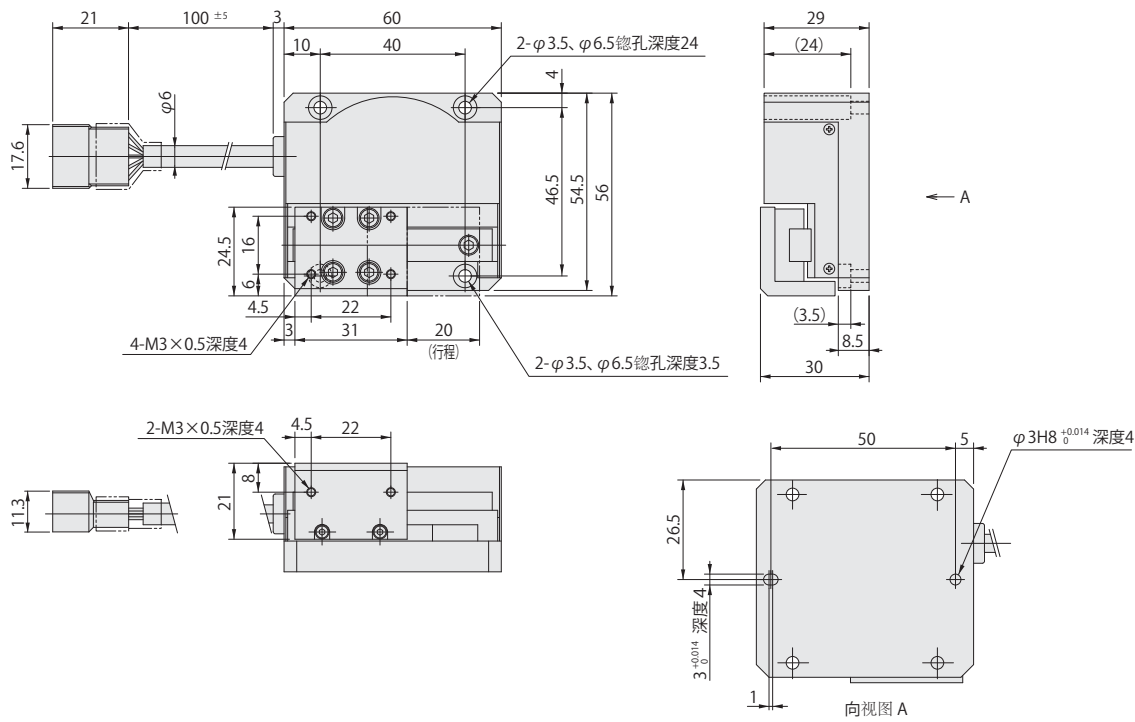
DIN 导轨安装板

EW2DP

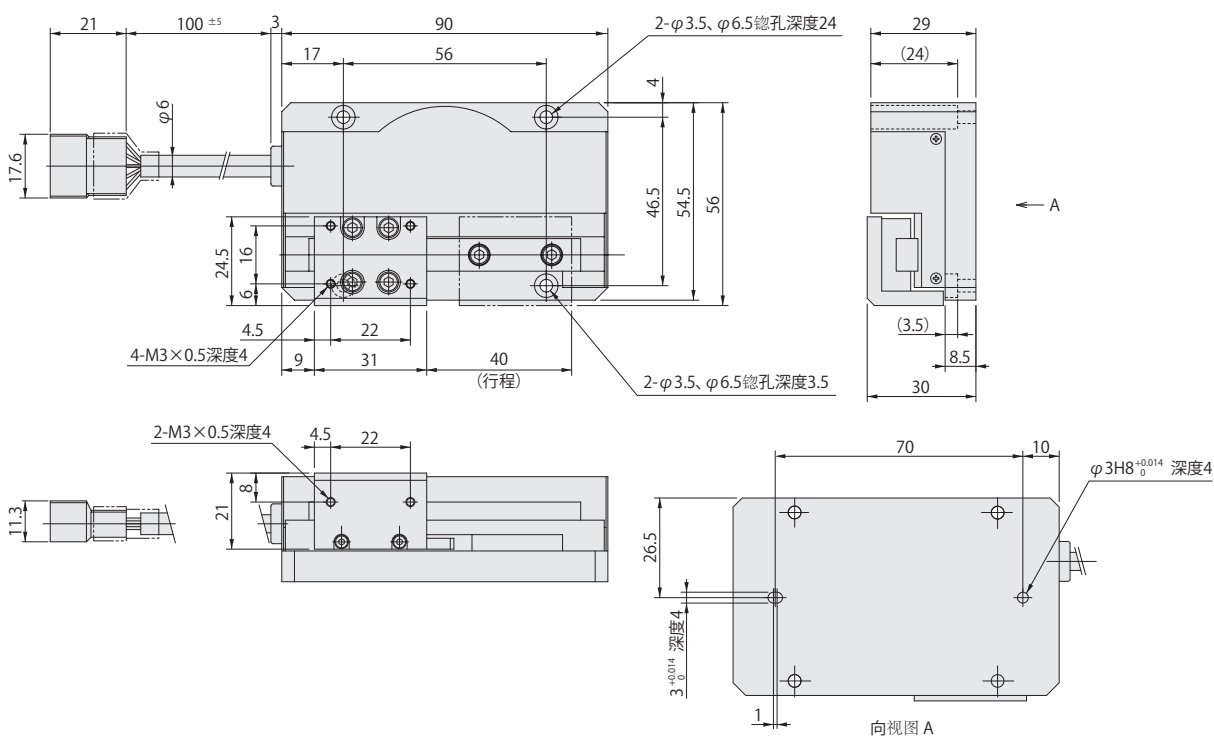


注：规格、尺寸图请参阅第 59 页。

EWM5HSA-20
EWM5SSA-20



EWM5HSA-40
EWM5SSA-40



EW2H

EW2HL

EWHA □ A

EWHA □ H

EWHRT

EWM5

资料



控制器

动作点输入型



规格

项目		型号	EWHC-NH
轴控制	电机驱动方式		微步驱动
	控制方式		闭环控制 ^{注1}
	动作方式		PTP、力控制
	原点检测方式		行程端检测
	位置检测方式		编码器A、B相输出
	最小设定距离(角度)		0.01mm
	加速度设定		1~100%
	动作点设定		64点
外部输入输出	动作点输入方式		数值输入、示教输入、直接示教
	动作点设定输入		6点光电耦合器座5mA TYP/1点
	控制输入		3点(ORG, START, STOP)光电耦合器座 5mA TYP/1点
	控制输出		4点(READY, BUSY, HOLD, INPOS) 30mA MAX. 1点
	异常检测输出		过载、断线、数据异常、系统异常
	外部通信		RS232C 1ch (计算机、TB通信)
	电机驱动输出		专用电缆(带F.G.)
	编码器输入		专用电缆(带屏蔽)
一般规格	质量		0.2kg
	电源		DC24V±10% 1.0A MAX.(电机、I/O电源通用) ^{注2}
	使用温度		0~40℃
	使用湿度		35~85%RH (无结露)
	保存温度		-10~65℃
	备份		通过EEPROM保持设定条件
	抗干扰性		IEC61000-4-4 2级
	附件		I/O电缆、电源电缆

注1: 通过旋转式编码器进行失调检测, 控制力。

2: 消耗电流的最大值因执行元件而异。详情请参阅下表。

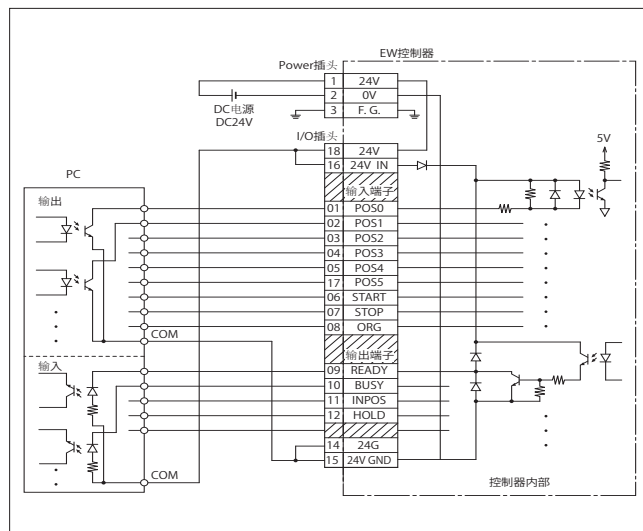
最大消耗电流 (NS滑台、电动手指)

(A)

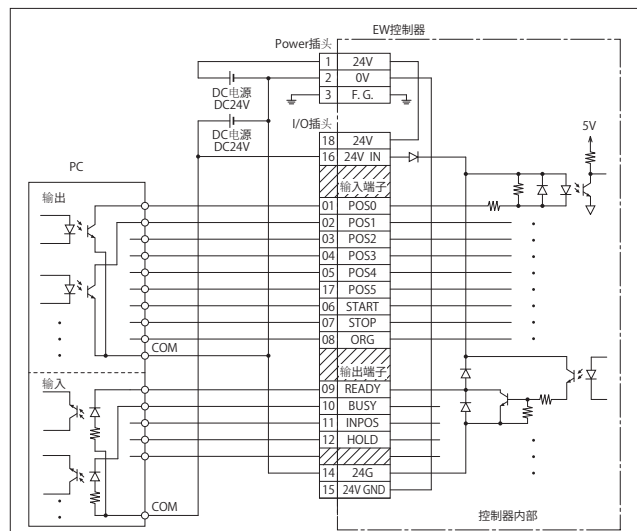
机型	EW5	EWHA12A	EWHA24A	EWHA36A	EWHA6H	EWHA12H	EWHA24H	EWHA36H
最大消耗电流			0.6				1.0	

最大消耗电流 (NS 滑台)

1. 使用控制器内部电源时 (NS滑台)



2. 不使用控制器内部电源时 (NS滑台)



控制器

脉冲列输入型



规格

项目		型号	EWHCP-NH
轴控制	电机驱动方式		微步驱动
	控制方式		闭环控制 ^{注1}
	动作方式		通过脉冲列输入进行位置控制、力控制
	原点检测方式		行程端检测
	位置检测方式		编码器A、B相输出
	脉冲列输入方法		差分线驱动/开路集电极
	最大输入脉冲频率 ^{注2}		MAX. 200kpps (差分线驱动) / MAX. 60kpps (开路集电极)
	脉冲列输入指令形态		CW/CCW、脉冲/符号 (可符合正负逻辑)
外部输入输出	控制输入		6点 (报警复位、计数器清零、转到挤压模式、伺服ON、脉冲输入禁止/原点复位停止、原点复位) 5mA TYP/1点
	控制输出		4点 (准备结束、可接受脉冲输入、定位结束/挤压动作结束、区域输出) 30mA MAX./1点
	异常检测输出		过载、数据异常、系统异常
	外部通信		RS232C 1ch (计算机、TB通信)
	电机驱动输出		专用电缆 (带F.G.)
	编码器输入		专用电缆 (带屏蔽)
	脉冲列输入		专用电缆 (双绞线)
	质量		0.2kg
一般规格	电源		DC24V±10% 1.0A MAX. (电机、I/O电源通用) ^{注3}
	使用温度		0~40℃
	使用湿度		35~85%RH (无结露)
	保存温度		-10~65℃
	备份		通过EEPROM保持设定条件
	抗干扰性		IEC61000-4-4 2级
	附件		I/O电缆、电源电缆、脉冲列输入用电缆 ^{注4} 、脉冲列输入插头用转换电缆2根 ^{注5}

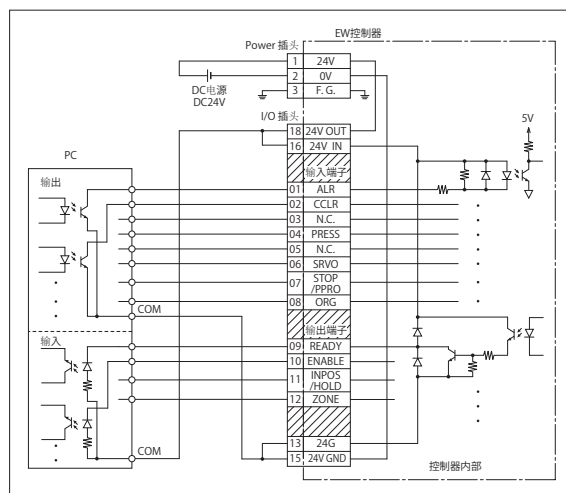
注1: 通过旋转式编码器进行失调检测, 控制夹持力。
注2: 实际的最大输入脉冲数受到各执行元件的最高速度的限制。
注3: 消耗电流的最大值因执行元件而异。详情请参阅下表。
注4: 脉冲列输入用电缆的长度为1m。
注5: 差分线驱动输入和开路集电极输入时, 脉冲列输入用电缆的连接方法不同, 敬请注意 (详情请参阅使用说明书)。

最大消耗电流 (NS滑台、电动手指)

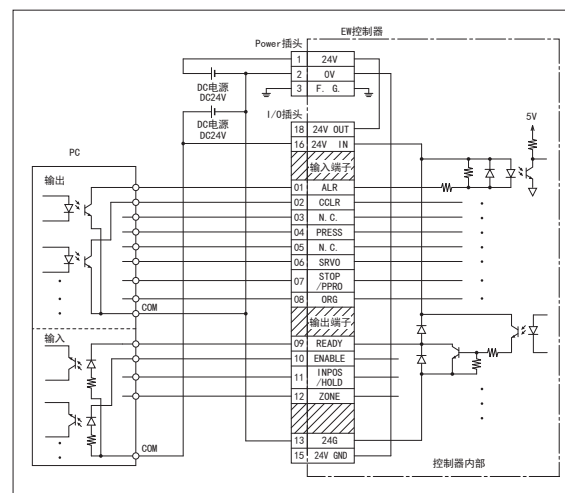
机型	EWM5□	EWHA12A	EWHA24A	EWHA36A	EWHA6H	EWHA12H	EWHA24H	EWHA36H
最大消耗电流	0.6	0.6				1.0		

控制器接线方法

1. 使用控制器内部电源时



2. 不使用控制器内部电源时

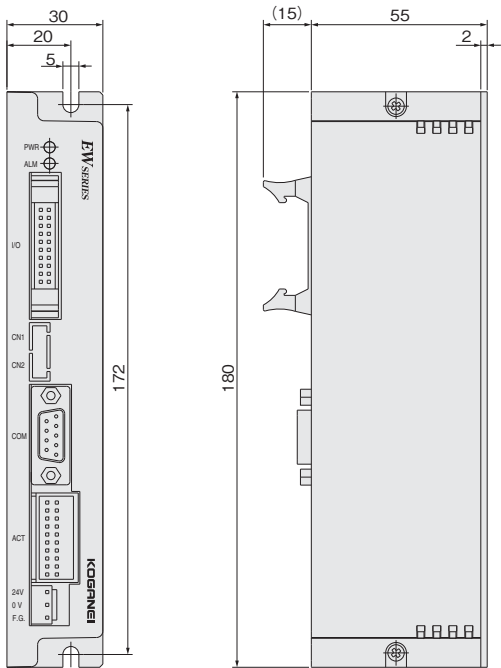


控制器尺寸图 (mm)

(动作点输入型)

EWHC-NH-

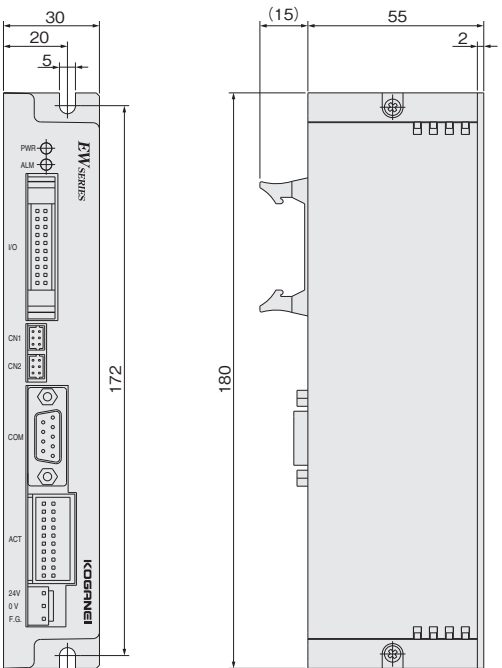
DIN 导轨安装板
空白：无
DP：有（无控制器时不可选）



(脉冲列输入型)

EWHCP-NH-

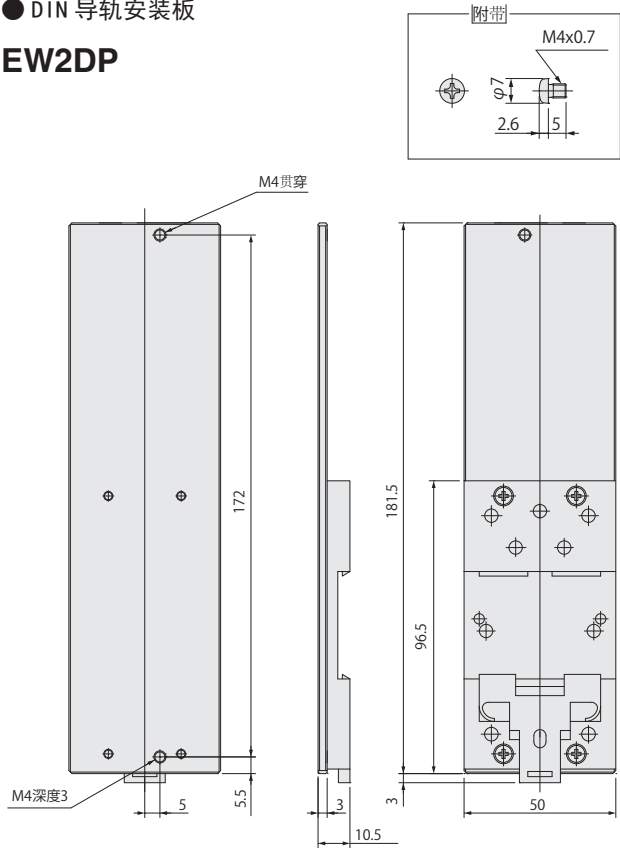
DIN 导轨安装板
空白：无
DP：有（无控制器时不可选）



控制器尺寸图 (mm)

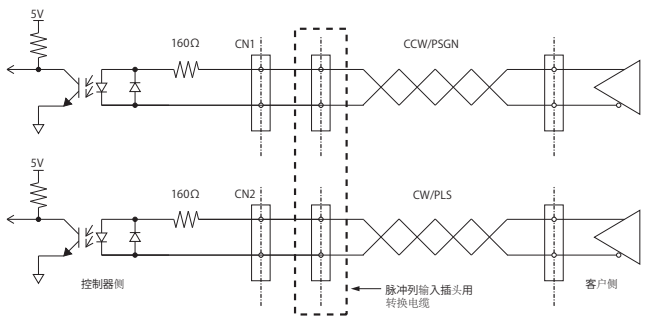
● DIN 导轨安装板

EW2DP

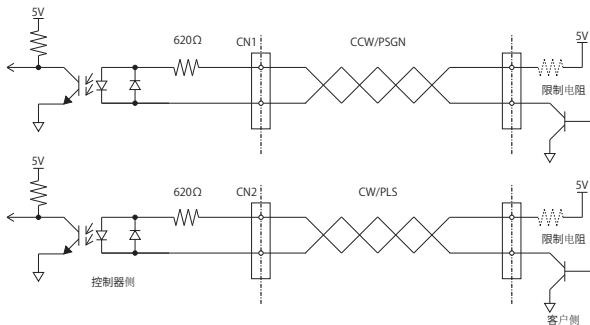


控制器接线方式（脉冲列输入型）

● 差分线驱动输入回路



● 开路集电极输入回路

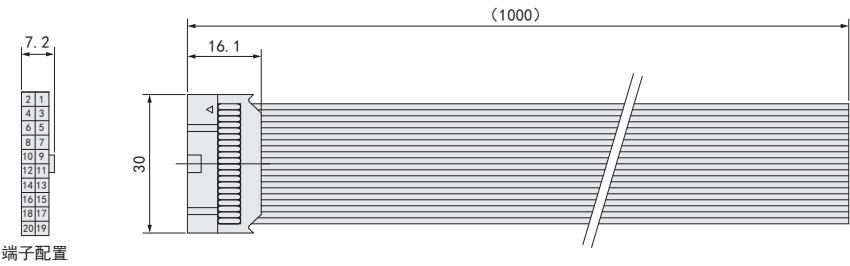


【注意】接通5.5V以上的电压时，请连接电流限制电阻（10mA以下）。

● 控制器附属品

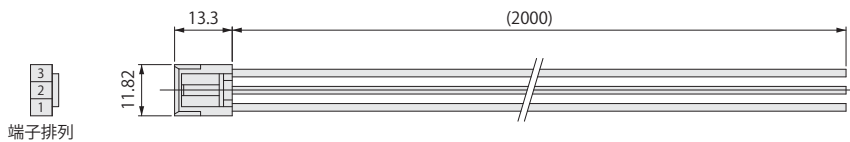
• I/O 电缆

EW2KI



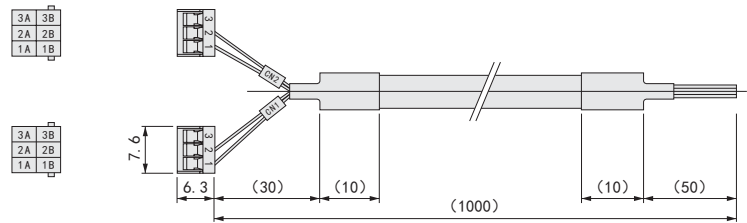
• 电源电缆

EW2KP



• 脉冲列输入用电缆（仅限脉冲列输入型控制器）

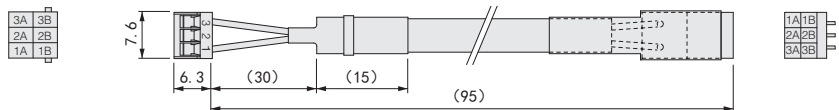
EWHKY



● 脉冲列输入插头用转换电缆（仅限脉冲列输入型控制器）

注：脉冲列输入信号为差分线驱动时，必须使用该转换电缆。

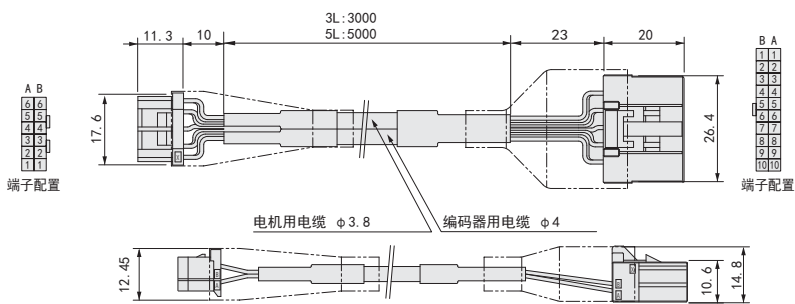
EWHKC



● 电缆（附加零件）

• 中继电缆

EWHKA-□



本体侧
插头

No.	名称	颜色
A1	F. G.	褐
A2	A +	红
A3	A -	黄
A4	B +	绿
A5	B -	白
A6	BRK	黑
B1	屏蔽	
B2	GND	红
B3	5V	黄
B4	EA	绿
B5	EB	白
B6	EC	黑

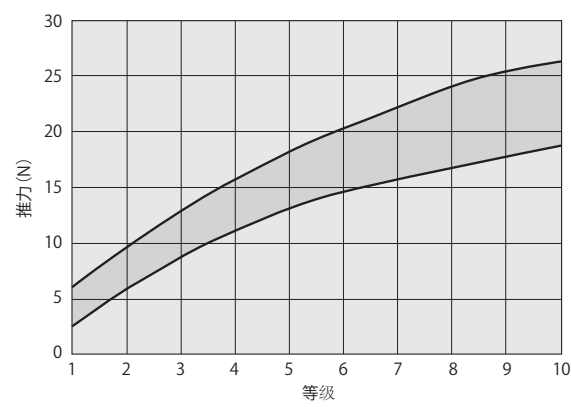
コントローラ側
コネクタ

No.	名称	颜色
A1	A +	红
B1	B +	绿
A2	A -	黄
B2	B -	白
A3	F. G.	褐
B3	BRK	黑
A4	COM1	—
B4	COM2	—
A5	—	—
B5	—	—
A6	F. G.	—
B6	GND 5V	—
A7	DV +	黄
B7	DV -	红
A8	EA +	—
B8	EA -	绿
A9	EB +	—
B9	EB -	白
A10	EC +	—
B10	EC -	黑

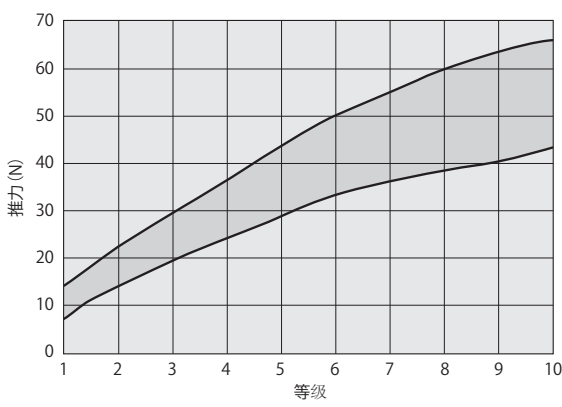
选型要领

- NS滑台
- 推力

EWM5H□A



EWM5S□A

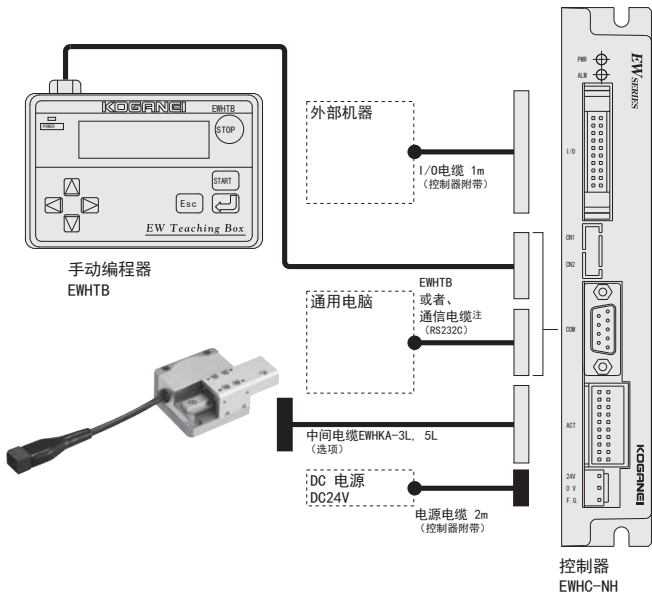


●NS滑台动作模式 (动作点输入型控制器时)

模式	定位		挤压 ^注		加减速移动时的挤压
	加减速、移动到指定动作点后停止。		以恒定速度动作，以设定的力进行挤压。		加减速移动，加入挤压动作。
设定值	A	I	C	O	U
说明	在原点位置为 0 的坐标上向指定为动作点的位置移动	从当前位置向指定为动作点的位置移动	向+侧动作	向-侧动作	向指定的动作点移动，从 PRM8 中指定的动作点前的距离开始以 PRM7 的速度进行挤压动作
动作模式					
备注	—		—		适合于高频率的柔性挤压。

注：挤压模式从C到O或者从O到C的动作无法进行。

●系统构成图（例）



注：RS232C 电缆（参考）
仕 様：D-sub 9 针母 ↔ D-sub 9 针母・交叉电缆
型 号：C232R-EC0915(1.5m)/C232R-EC0930(3.0m)
生产厂家：ELECOM 株式会社
通信电缆由用户自行准备。

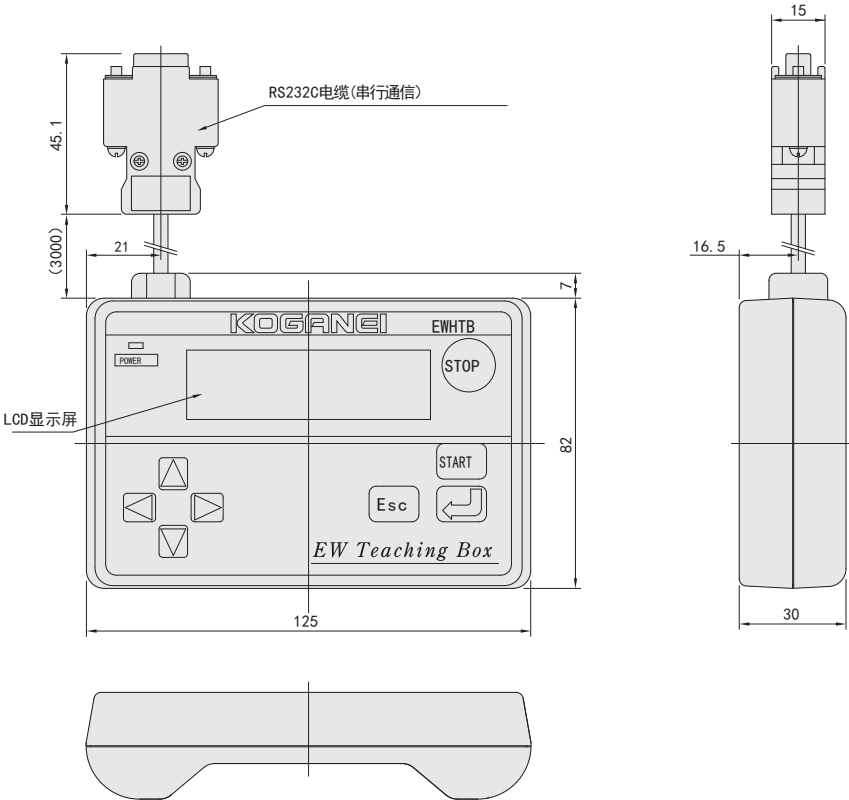
手动编程器



规格

项目		型号	EWHTB
电源	电源电压		DC12V（从控制器供电）
	消耗电流		50mA MAX.
显示	设定显示		LCD 16文字×2行
	电源显示		电源接通时 LED亮灯 (内部5V)
一般	设定方法		键操作：8个按钮
	通信方法		RS232C（串行通信）
	电缆长度		3m
	质量		本体：200g
	使用温度		0～40℃
	使用湿度		35～80%RH（无结露）
	保存温度		-10～65℃

手动编程器尺寸图（mm）



资 料

INDEX

补充资料

常见联系咨询	61
ELEWAVE系列相关术语表	64
关于动作方法	67
1. 尺寸检测功能(电动手指)	67
2. 工件尺寸测量功能(电动手指)	67
3. 工件夹持确认功能(电动手指)	68
4. 区域输出功能(NS滑台)	68
电动执行元件和控制器的对应表	69
ELEWAVE系列新旧互换表	70

资讯信息

特殊规格品介绍	72
选择软件介绍	72
停产机型和推荐替代机型	73

EW2H

EW2HL

EWHA □ A

EWHA □ H

EWHRT

EWM5

资料

补充资料

常见联系咨询

项目	联系咨询内容	答复
ELEWAVE 系列 通用	可以通过支持软件运行程序吗？	不可以。要控制 ELEWAVE 系列产品，需要有上级设备。支持软件是用来向控制器输入数据的软件。
	工作台承受多大的力时会导致失调？	承受最大行程（旋转）・最大夹持力（手指）・最大推力（NS 滑台）的 60% 以上的力时，可能会发生失调。
	中继电缆（机器人电缆）可以延长吗？	延长后会导致抗干扰性减弱，因此一般不推荐延长使用。
	1 台控制器可以控制多台执行元件吗？	1 台控制器只能控制 1 台执行元件。
	支持洁净规格吗？	备有本体的润滑脂采用低发尘规格的特殊规格品。
	从本体伸出的电缆是机器人电缆吗？	从本体伸出的电缆不是机器人电缆。使用时请务必将其固定。否则可能会导致断线。
	支持软件显示的 POS0 ~ 5 是什么意思？	是对位移动时的 I/O 输入状态的显示。ELEWAVE 系列通过 POS0 ~ 5 的二进制组合，可以设定合计 64 点的任意动作点。 ※EW2C 通过 POS0 ~ 4 的二进制组合，共计 32 点。
	什么是原点移位？	是从原点复位结束位置的坐标值按照参数中输入的数据进行的移位。以移位后的位置为 0 位置。即使设定了原点移位时，在输入原点复位命令后也必须在移动到原来的原点位置后再进行移位。
	可以进行位置检测吗？	可以。通过使用通信指令的“@? POS”可以进行位置检测，但由于存在时滞，通常都需要在停止时进行位置检测。
	抗干扰性等级是多少？	EWHC 是 IEC61000-4-4 2 级。EW2C 为 IEC61000-4-4 3 级。
	控制输出信号的 INPOS 是什么意思？	是在使执行元件移动后，表示向指定位置的移动结束的信号。
	控制输出信号的 HOLD 是什么意思？	使用电动手指・NS 滑台时，变为夹持或挤压工件时的结束信号。
	支持软件有新旧之分吗？	支持软件的内容可能会发生变更。最新的支持软件可从本公司主页上下载。
	发生报警时，可以确认报警的种类吗？	通信后，可以确认报警记录来实现。
	机器人电缆的弯曲强度是多少？	耐久性约为普通电缆的 5 ~ 10 倍（从本体伸出的电缆不耐弯曲）。
	机器人电缆的弯曲性是多少？	固定弯曲半径为电缆直径的 4 倍，可动弯曲（包括坦克链）半径为电缆直径的 8 倍以上。
脉冲类 控制器	本体可以设置在承受振动的场所吗？	应避免将本体设置在有 4.9 m/s^2 以上的振动传导的场所。
	什么是执行元件编号？	是输入与执行元件相对应的数据所必需的编号。如果执行元件编号不同，可能会导致执行元件无法正常动作，请务必输入正确的数值。
	脉冲输入方式有哪几种？	支持开路集电极方式・线驱动方式。
	脉冲列的输入指令形态有哪几种方式？	支持 CW/CCW 方式・脉冲 / 符号方式。
	什么是脉冲列控制器的 I/O 功能？	有原点复位动作・刹车控制・定位结束信号・区域输出・计数器清零・转到夹持模式等功能。
	如果输入了高于最大脉冲速度的脉冲的话，会发生什么情况？	本体可能会失调。
	如果输入了高于最大脉冲频率的脉冲的话，会发生什么情况？	本体可能会失调。
	可以通过脉冲列输入控制器进行动作点输入的运行吗？	不可以。

项目	联系咨询内容	答复
电动手指	定位动作时（A、I 模式），在到达指定动作点前有障碍物等时会发生什么情况？	EWHA * 发生过载报警，运行停止。 EW2H * 发生超时报警，运行停止。
	什么是夹持力模式（C、O）？	C、O 模式为夹持力控制的动作。通过在编辑数据时设定夹持力等级，可以轻柔地夹持工件。
	如果在工件保持中切断了电源，会发生什么情况？	EWHA * 电源切断后无法保持推力。根据设置条件，工件下落。 EW2H 有安装锁机构，可防止工件下落。但无法维持夹持动作。
	夹持力等级可以进行中间设定吗？	EWHA * 可进行 10 级设定。 EW2H * 可进行 5 级设定。
	工件夹持中可以检测到工件脱落吗？	因为 HOLD 信号会变为 OFF，所以可通过监视 HOLD 信号来检测。
	可以在抓取点 50mm 以上的位置夹持吗？	如果将夹持力限制在允许弯矩以下，则可以夹持。
	横向也可以使用吗？	可以。但是，请务必在允许弯矩以下使用。
	最小设定距离是多少？	EWHA * 为 0.01mm。 EW2H * 为 0.05mm。
	负载会造成动作时间变化吗？	负载不会造成动作时间变化。动作时间的变更通过动作点数据的速度设定进行。 ※EW2 系列会因为负载不同动作时间会稍有变化。
	除了等级设定外，夹持力的控制可以通过数值管理来实现吗？	不可以。
	什么是判定输出？	是对指定尺寸的工件进行判定的功能。夹持位置在设定范围内时，发出 INPOS 信号。
	定位模式时的推力是多少？	与夹持模式时的 10 级相同。但是，定位模式下无法进行夹持。
	需要进行维护吗	并不一定需要，但是进行润滑时请使用锂系列润滑脂。
NS 滑台	带不带刹车装置？	由于结构原因，不支持。
	最小设定距离是多少？	0.01mm。
	什么是判定输出？	是对指定尺寸的工件进行判定的功能。挤压位置在设定范围内时，发出 INPOS 信号。
	除了等级设定外，挤压力的控制可以通过数值管理来实现吗？	不可以。
	驱动机构是什么？	是齿条 & 齿轮式结构。
	定位动作时的推力是多少？	与挤压动作时的 10 级相同。但是，定位模式下无法进行挤压。
	需要进行维护吗？	并不一定需要，但是进行润滑时请使用锂系列润滑脂。
电动旋转执行元件	主要零件使用的材质是哪些？	工作台：铝合金（阳极化处理） 本体：铝合金（阳极化处理）
	最小设定角度是多少？	0.01 度
	加速度是根据负载惯量自动设定的，但是即便改变了惯量，加速度的显示也没有变化？	根据惯量而变。要对加速度显示为 100% 的值作进一步降低时，需要变更数值。
	最低动作时间是多少？	根据本体尺寸而异。关于最低动作时间，请确认样本的规格栏。
	可以进行连续回转吗？	初始设定为 1 次回转（360°）。 通过参数变更，最多可连续进行 90 次回转（max32400°）。
	工作台上可安装的负载的惯性矩的最大值是多少？	请确认样本的规格栏中的最大负载惯量。
	本体的安装方向有没有限制？	没有。可任意安装。
	负载的最大质量是多少？	负载请不要以质量来计算，而是应以惯性矩来计算。请将惯性矩控制在最大负载惯量以下。

EW2H

EW2HL

EWHA □ A

EWHA □ H

EWHRT

EWM5

资料

常见联系咨询

项目	联系咨询内容	答复
电动旋转 执行元件	驱动方式是什么？	平齿轮。
	平齿轮是怎样一种驱动方式？	是最普通的齿轮。但是，本产品为消除反向间隙而采用了特殊的结构。
	什么是带刹车装置选购件？	用于在壁面式安装等时防止掉落等。没有刹车装置时，由于本体结构的原因，电源 OFF 时旋转轴处于自由状态，因此在用于壁面式安装等场合，请选择带刹车装置的选购件。
	停止时在工作台旋转方向上承受的外力（扭矩）是多少？	最大扭矩的 60% 以内。
	动作频率有没有限制？	请在 DUTY50% 以下使用。
	可以通过中空孔径 $\phi 6$ 的有哪些？	可以通过以下的气管和本公司气缸用磁性开关。 • $\phi 1.8$ 气管 3 根 • $\phi 1.8$ 气管 1 根 + $\phi 4$ 气管 1 根 • $\phi 1.8$ 气管 1 根 + 磁性开关 1 个 • 磁性开关 2 个
	可以通过中空孔径 $\phi 12$ 的有哪些？	可以通过以下的气管和本公司气缸用磁性开关。 • $\phi 1.8$ 气管 6 根 • $\phi 1.8$ 气管 3 根 + 磁性开关 2 个 • $\phi 1.8$ 气管 1 根 + $\phi 4$ 气管 + 磁性开关 2 个 • $\phi 4$ 气管 3 根
	工作台面设置在下侧时，承载能力会发生怎样的变化？	与工作台上安装时相同。
	I 模式下使工作台向同一方向移动时，需要加上工作台的偏移量吗？	因为指定值中不包括偏移量，即使向同一方向移动，也无需加上偏移量。
	需要进行维护吗？	无特殊需要。
	主要零件使用的材质是哪些？	工作台：铝合金（阳极化处理） 本体：铝合金（阳极化处理）

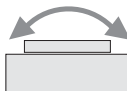
故障诊断

发生错误、报警时，请参阅各机型的使用说明书。

ELEWAVE系列相关术语表

	术语	说明
B	报警复位输入 (ALR)	报警在报警状态 (READY : OFF、ALARM LED : 亮灯) 时输入, 用于解除报警。 * 仅限脉冲列输入型
	报警消息	是在发生某一问题时从控制器发送的内容。专用输出的 READY 输出为 OFF 时, 将发生报警。有电缆断线以及数据损坏等症状。
	闭环控制	是对控制对象的状态进行反馈, 并通过由此得到的条件来推进所控制的各项工序的方式。对于电动执行元件, 将来自于编码器的当前位置信息反馈给控制器, 进行误差修正动作。
	编码器 Z 相	是在旋转式编码器中每次旋转只发生 1 次的信号, 作为 1 次旋转中的原点位置使用。作为编码器的信号, 除 Z 相以外, 还有通过相位差确认执行元件的动作的 A 相和 B 相。
	步进电机	是在开环控制中进行与脉冲信号成正比的角度定位的电机。
C	参数	用于设定电子设备的动作条件的值。ELEWAVE 系列中, 在软件方面使用了可以方便地对控制器的环境以及规格进行设定的参数, 以替代电位器和开关等硬件方面的调节机构。
	测长功能	是使用通信功能来读取编码器的当前位置数据的功能。ELEWAVE 系列可以使用通信指令 “@?POS” 来读取当前位置。
	尺寸检测功能	是在当通过挤压·夹持模式进行的挤压·夹持动作结束时的位置数据在设定范围内时, 将其向外部输出的功能。
	错误消息	是在发生使用错误时从控制器发送的内容。有指令错误以及原点未完成等症状。
D	带刹车装置	是在电源 OFF 时通过机械方式固定工作台部的产品规格。标准规格 (无刹车装置型号) 在电源 OFF 时工作台处于自由状态。是在 EWHRT3A, 5A, 10A, 20A, 40A, 60A 的旋转式型号中可选择的选购件。
	第 3 种 (D 种) 接地	是 300V 以下的低压设备的接地, 电阻值为 100Ω 以下、电线粗细在 1.6mm 以上。接地种类从 A ~ D 共有 4 种。
	定位 A 模式	是在进行加减速后, 在原点位置为 0 的坐标上向动作点指定位置移动后停止的模式 (绝对值动作)。
	定位 I 模式	是在进行加减速后, 从当前位置以动作点指定的数据为移动量进行移动后停止的模式 (增量动作)。
	定位结束 / 挤压·夹持动作结束输出 (INPOS/HOLD)	定位结束 / 挤压·夹持动作结束输出 (INPOS/HOLD)
	定位结束输出 (INPOS)	是在定位动作正常结束时 ON 的输出信号。在接受专用命令等之后暂时 OFF, 执行处理正常结束后 ON。
	动作点设定输入 (POS0 ~ 5)	是与可编程控制器 (PLC) 等输出回路连接, 用来指定动作点编号的专用命令输入。
	动作点输入方式	是输入动作点数据的方式。在 ELEWAVE 系列中, 有通过手动编程器输入和通过支持软件输入以及通过通信功能输入的 3 种输入方式。
	动作点数据	是在进行定位动作时的坐标数据或移动量数据。
E	多点定位动作	可以使用动作点数据在多个位置停止, 是电动产品的特点之一。除了 2 点间的往复, 还可以执行更复杂的动作。
	EEPROM	是半导体存储器的一种, 是可以由设备的使用者以电气方式进行写入、删除的 ROM。Electrically Erasable PROM 的简称。
F	负载惯量	是负载的惯性矩。对于旋转式执行元件, 需要将工件的惯性矩控制在最大负载惯量的规格值以下。
G	光电耦合器	是一种传递电气信号的元件, 其内部具有发光元件 (发光二极管) 和感光元件 (光电晶体管), 由遮光包装从外部进行封装。光耦合器可以将电气信号转换为光, 通过光来导通感光元件, 以实现信号的传递。
	过载	是机械的可动部分承受了超出允许范围的负载的情况。过载。
J	机器人电缆	是在机床以及工业用机器人的可动部使用的耐弯折性等性能强的电缆。是对实施了电缆往复弯曲试验、电线往复弯曲试验、电缆扭转试验等的高耐久性电缆的统称。
	挤压·夹持 C 模式	以恒定速度向关闭侧移动, 以设定的力进行挤压·夹持。
	挤压·夹持 O 模式	以恒定速度向打开侧移动, 以设定的力进行挤压·夹持。
	计数器清零输入 (CCLR)	对控制器内的计数器 (编码器计数、励磁计数、偏差计数) 进行复位。 * 仅限脉冲列输入型 夹持结束输出 (HOLD)
	夹持力	是在夹持动作正常结束时 ON 的输出信号。在接受专用命令等之后暂时 OFF, 执行处理正常结束后 ON。
	夹持力	指切实的保持力, 或牢固的握持力。
	接地	是指将机器的壳体·电路的中性点·电子设备的基准电位配线等通过导体与基准电位点连接, 或者指该基准电位点本身。由于最初是使用大地作为基准, 因此即使不使用大地为基准时也沿用此称谓。也被称为 Earth、Ground。
	径向载荷	是在与转轴垂直的方向上的载荷。
	绝对值	绝对位置。是相对于基准点的位置 (坐标值)。

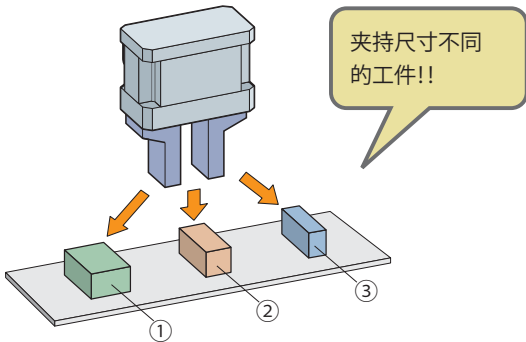
ELEWAVE 系列相关术语表

	术语	说明
K	抗干扰性	是对在必要信号受到了干扰妨碍的场所中的耐妨碍性的规定。ELEWAVE 系列符合国际标准 IEC61000-4-4 2 级。
	可接受脉冲列输出	(ENABLE) 在控制器可以接受脉冲列输入的状态下 ON。 * 仅限脉冲列输入型
M	脉冲列输入	是向电机输入脉冲信号, 以进行确定的移动 (行程、旋转角度) 的运行方法。可以根据脉冲信号的输入内容来进行移动量以及加减速的调整。
	脉冲列输入方法	从上级设备输出脉冲的方式有 (差分) 线驱动方式和开路集电极方式。(差分) 线驱动方式输出输出信号和与之相反的极性的信号, 以两者的差为信号。开路集电极方式以单线进行输出, 以信号线与 GND (0V) 之间的电位差为信号。近年来, 由于抗干扰性优秀, (差分) 线驱动方式被广泛应用。
	脉冲列输入指令形态	从上级设备输出的脉冲波形分为 3 种 (CW/CCW 方式、脉冲 / 符号方式、A 相 B 相脉冲输入方式)。ELEWAVE 系列支持 CW/CCW 方式和脉冲 / 符号方式。
	脉冲信号	是矩形波的电气信号。
	命令执行中输出 (BUSY)	是在专用命令的执行中或来自于计算机的命令的执行中等的时候 ON 的输出信号。该信号为 ON 的控制器将不接受其他的专用命令输入或来自于计算机的命令。
N	扭矩	是指在使物体以固定的旋转轴中心作旋转运动时, 在旋转轴的周围发生的旋转力。也被称为扭转力矩。扭矩以力与距离的积的形式表示。单位为 $N \cdot m$ (牛顿·米)。
	扭转 (Mr) 允许弯矩	是扭转方向上的允许弯矩 
P	判定输出	是在当测量值在设定的阈值范围内时向外部输出的功能。
Q	启动信号输入 (START)	是从当前位置开始按照 POS0 ~ 5 中指定的动作点编号的数据进行移动的专用命令输入。
	区域输出功能	是 ELEWAVE 系列的脉冲列输入型产品的功能。是将 2 点的位置数据存储在控制器中, 当执行元件在该 2 点间移动后, 通过 I/O 使 ZONE 输出 ON 的功能。最多可设置 4 处区域范围。
R	RS232C	是由美国电子工业协会 (EIA) 加以标准化的串行通信规范之一, 是最普及的串行通信方式。电缆的最大长度约为 15m, 最高通信速度为 115.2kbps, 通常使用 D-sub25 针或 D-sub9 针的插头。
	软件限位	是通过软件来对超过一定行程的移动加以限制。
S	刹车解除输入 (BRK)	通过输入来解除执行元件的刹车装置。* 仅限脉冲列输入型
	失调检测	失调是指, 在类似步进电机的脉冲电机中, 虽然发送了脉冲但电机不旋转的状态。高速旋转、负载过大等是造成失调的原因, 发生失调后, 会产生位置偏差。作为对策措施, 可以使用旋转式编码器, 检测电机是否对应脉冲输出进行了正确的旋转。
	时序图	是以线图形式对输入输出信号的时间变化作的记录。
	双绞线	是指由 2 根电线相互缠绕而成的电缆。相比平行线, 不容易受到干扰的影响。
S	水平 (My) 允许弯矩	是水平方向上的允许弯矩 
	伺服 ON 信号 (SRVO)	根据输入进行电机的励磁。伺服 ON 后, ENABLE 信号变为 ON, 可接受脉冲列输入。同时, 励磁计数器、编码器计数器被清零。* 仅限脉冲列输入型
	停止信号输入 (STOP)	是使执行元件的动作暂停的专用命令输入。
T	通信功能	是可以将设定的变更以及动作通过外部设备进行的功能。通常使用计算机作为外部设备, 采用 RS-232C 等串行通信进行连接。
	通信指令	是指将计算机等具备通信功能的外部设备与控制器连接, 以进行操作·动作时的命令语句。ELEWAVE 系列的通信指令分为 1. 机器人语言、2. 数据处理、3. 实用程序、4. 特殊代码的 4 大类。
	推力 (夹持力) 控制	是在挤压动作中对挤压力 (推力) 进行的控制。以一定的推力挤压是电动产品的特点之一。
U	U 模式	加减速移动, 加入夹持动作。
W	微步	步进电机的控制方式有全步、半步和微步, 可以对步进角 (施加 1 次脉冲时的转动角度) 进行细分。由此带来了分辨率提高、振动及噪音降低等好处。 无冲击启动 & 停止 ELEWAVE 系列可以使用加减速控制这一电动产品的优势, 对起点及终点的移动速度通过轻柔的加减速来减缓冲击。是能够平顺地转到高速状态的功能。

	术语	说明
X	隙动差	对任意位置（作为基准的测量位置），从正方向（电机旋转 CW 方向）进行定位，并测量其位置。接着在使其向正方向移动后，对负方向（电机旋转 CCW 方向）施加同等量的指令来使其移动后定位，并测量其位置。这时的差称为隙动差。
	效率	是指在周期性现象中，占用一定期间的现象所持续的期间的比率。在电动执行元件中，指 1 个周期中动作时间的比率（运转率）。
	悬空	搬运物的重心从执行元件的滑台上的中心位置向前后・左右・上下方向突出。
	旋转式编码器	编码又称符号化，是以一定的规则根据目的将数据值转换为符号的处理，进行这一处理的设备称作编码器。电动执行元件中的编码器被安装在电机的转轴等之上，作为旋转角度（移动量）、旋转方向等的传感器使用。
Y	原点复位	对于增量设备，当电源切断后，各执行元件的坐标数据上的原点会无法辨别，需要在接通电源时重新确认原点位置。为此而进行的动作称为原点复位。原点复位的方式有传感器方式和撞击方式。
	原点复位停止 / 脉冲输入	禁止输入 (STOP/PPRO) 通过在原点复位时输入来中断原点复位。其他状态下接受该输入后，控制器会禁止脉冲列输入。 * 仅限脉冲列输入型
	原点复位信号 (ORG)	是在向通过参数指定的原点复位方向作原点复位时的专用命令输入。
	原点未完成	是在电源接通后或紧急停止后等情况下，原点位置的识别未完成的状态。需要进行原点复位。
	原点移位	由于可以将坐标数据的原点位置移动到任意位置，因此也被称为假想原点。移位 (shift) 在英语中的意思是“移动位置”。
	允许弯矩	放置了重心偏离滑台的工作台中心位置的工件时，会在旋转方向上对工作台施力。该旋转力称为弯矩，按力的方向，分为扭转 (Mr)、轴向 (Mp) 和水平 (My) 弯矩，各自均有其设定值。
Z	增量	相对位置。是从当前位置或移动位置开始的移动量。
	执行元件编号	是为了便于将控制器的环境设定变更为所连接的本体型号的规格的系统。通过对各本体型号分配编号，并在控制器初始处理时输入该编号，可以自动地将控制器内的参数变更为所需的规格内容。
	直线导轨	是利用球体的滚动来进行直线运动的零件，在导轨与块之间使用球体，通过滚动接触来进行直线运动。
	重复定位精度	是在从相同方向向任意 1 点（作为基准的测量点）反复移动时的偏差量。
	轴向 (Mp) 允许弯矩	是轴方向上的允许弯矩 
	轴向载荷	是轴方向上的载荷。
	抓取点	是从手指的工作台面到实际工件的中心夹持位置的距离。
	专用命令输入	是用于从可编程控制器等外部设备进行控制的输入。
	专用输出	是用于与可编程控制器等外部设备进行信号交换的输出。
	转到夹持模式输入 (PRESS)	通过输入，执行元件转到夹持模式。 * 仅限脉冲列输入型
	准备结束输出 (READY)	是对控制器的系统是否正常动作进行确认的输出信号。正常时 ON。报警时变为 OFF，电机处于无励磁状态。要进行复位，需要重新接通电源。
	最大拧紧扭矩	是在固定本体以及夹具等时的拧紧作业中，拧紧螺丝或螺栓时可使用的最大扭矩。

关于动作方法

1. 尺寸检测功能（电动手指）※ 仅限动作点输入型控制器、CC-Link 型控制器
在进行工件的合格品・次品判定时非常有效。最小设定范围 0.01mm。（扁平型为 0.05mm）
例）工件②为合格品，工件①・③为次品时



○进行了常规的夹持控制时…
以一定的力夹持工件。
通过进行夹持控制，可以夹持工件。但是，由于无论夹持哪个工件都会输出相同的信号，虽然能够识别是否夹持了工件，但却无法对合格品・次品进行筛选。

信号输出状态

专用输出	①	②	③
READY	ON	ON	ON
BUSY	OFF	OFF	OFF
INPOS	OFF	OFF	OFF
HOLD	ON	ON	ON

※ 无论哪个工件，信号状态都相同。

○使用了尺寸检测功能时…
通过事先向控制器中输入合格品工件的尺寸，可以改变夹持了合格品时与夹持了次品时的信号输出状态。

⇒能够通过信号监视来识别工件！

信号输出状态

专用输出	①	②	③
READY	ON	ON	ON
BUSY	OFF	OFF	OFF
INPOS	OFF	ON	OFF
HOLD	ON	ON	ON

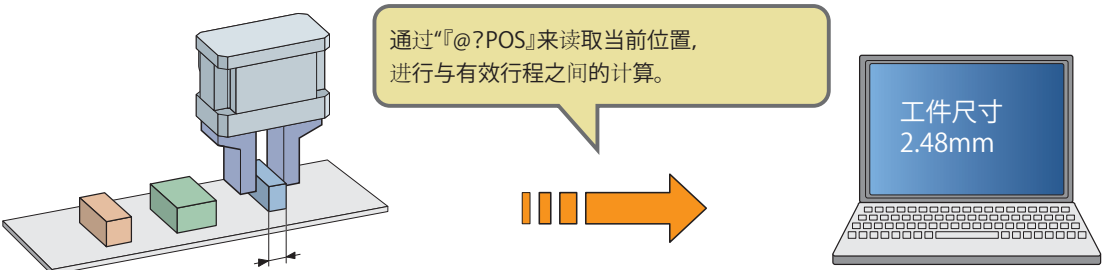
※ 在合格品范围内时 INPOS 信号也变为 ON，通过使用外部设备来获取信号，可以进行工件的识别！！

※ 除了关闭侧，尺寸测量功能在打开侧也可以进行控制。

备注：对于NS滑台，可以通过挤压进行相同的确认。

2. 工件尺寸测量功能（电动手指）
使用与计算机的通信，可以对手指夹持工件的位置进行检测。
可以使用计算机来计算通过通信指令读取的数值与有效行程之间的差，以测量夹持的工件的尺寸。
使用的通信指令：『@?POS』（用于读取当前位置的指令。）

例）例）在有不明尺寸的工件流入的生产线上，需要了解各工件尺寸时
以夹持模式使用电动手指，在工件的夹持结束后，使用RS485, RS232C通信来读取夹持点。



注：尺寸测量的精度取决于安装在导向部上的手指的精度以及工件的抓取点，需加以注意。

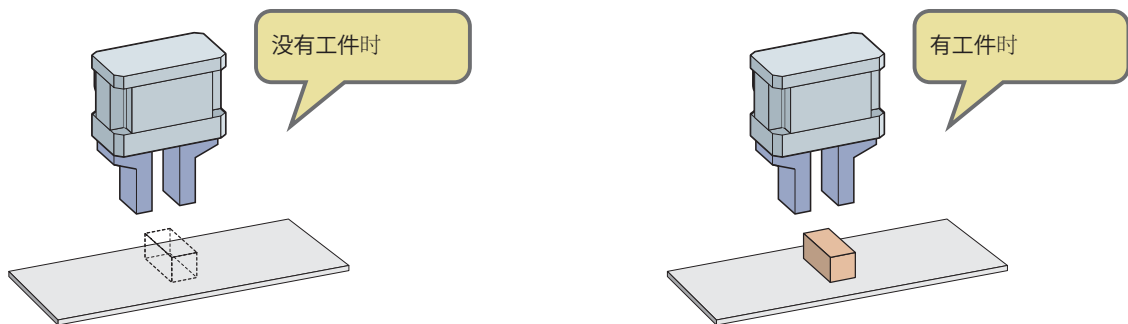
※ 除了关闭侧，工件尺寸测量功能在打开侧也可以进行控制。

备注：对于NS滑台，可以通过挤压进行相同的确认。

3. 工件夹持确认功能(电动手指)※仅限动作点输入型控制器、CC-Link型控制器

在执行夹持动作时，可以识别是否夹持了工件。

夹持的有无确认可以通过对I/O的输出状态的监视来实现。



○进行了夹持动作后没有工件时

信号输出状态

专用输出	动作中	动作结束时
READY	ON	ON
BUSY	ON	OFF
INPOS	OFF	OFF
HOLD	OFF	OFF

※使用了通信功能时，会显示为故障（停止限位）。

○正常夹持了工件时

信号输出状态

专用输出	动作中	动作结束（夹持结束）
READY	ON	ON
BUSY	ON	OFF
INPOS	OFF	OFF
HOLD	OFF	ON

注：要在电动手指上安装了手指等进行使用，并在滑台没有到达行程末端时识别工件的有无，需要通过参数数据的变更来调整软件限位。

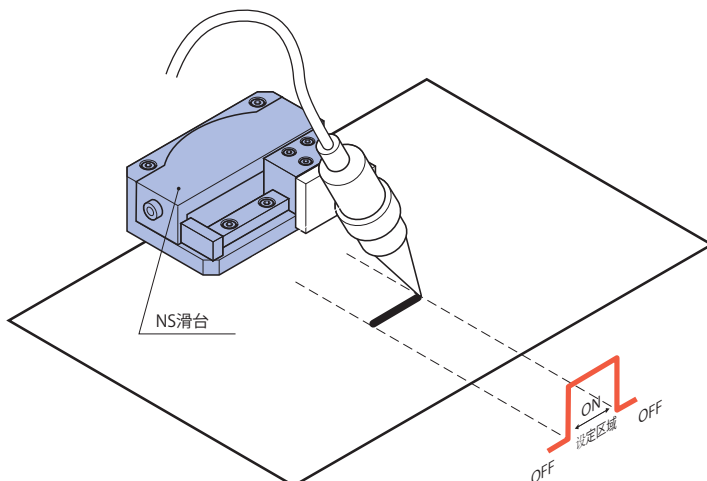
备注：对于NS滑台，可以通过挤压进行相同的确认。

4. 区域输出功能(NS滑台)※仅限脉冲列输入型控制器

使执行元件移动时，可以在其通过事先在控制器中设定的范围时启动输出。

区域输出是指，可以在行程间自由地设定范围，并在滑台移动到该范围时输出信号的功能。可以在与周边设备联锁或把握时机等时使用。区域数据共有4点。

例) 直线移动时的简易分配



备注：通过脉冲列输入型控制器使用电动手指、电动旋转式执行元件时也可以使用区域输出功能。

电动执行元件与控制器的对应表

附带部品型号 执行元件型号			控制器					手动编程器		中继电缆	
			EW2C-H-NP EW2C-H-PN	EW2C-H-CC	EWHC (P) -NH	EWHC (P) -RA	EWHC (P) -RS	EW2TB	EWHTB	EW2KA	EWHKA
电动手指	扁平型 标准行程	EW2H8	○	○	—	—	—	○	—	○	—
		EW2H18	○	○	—	—	—	○	—	○	—
		EW2H28	○	○	—	—	—	○	—	○	—
	扁平型 长行程	EW2HL8	○	○	—	—	—	○	—	○	—
		EW2HL18	○	○	—	—	—	○	—	○	—
		EW2HL28	○	○	—	—	—	○	—	○	—
	标准型	EWHA12A	—	—	○	—	—	—	○	—	○
		EWHA24A	—	—	○	—	—	—	○	—	○
		EWHA36A	—	—	○	—	—	—	○	—	○
	高速型	EWHA6H	—	—	○	—	—	—	○	—	○
		EWHA12H	—	—	○	—	—	—	○	—	○
		EWHA24H	—	—	○	—	—	—	○	—	○
		EWHA36H	—	—	○	—	—	—	○	—	○
NS 滑台		EWMSHSA	—	—	○	—	—	—	○	—	○
		EWMSHLA	—	—	○	—	—	—	○	—	○
		EWMSSSA	—	—	○	—	—	—	○	—	○
		EWMSSLA	—	—	○	—	—	—	○	—	○
电动旋转 执行元件		EWHRT1A	—	—	—	—	○	—	○	—	○
		EWHRT3A (—B)	—	—	—	○	—	—	○	—	○
		EWHRT5A (—B)	—	—	—	○	—	—	○	—	○
		EWHRT10A (—B)	—	—	—	○	—	—	○	—	○
		EWHRT20A (—B)	—	—	—	○	—	—	○	—	○
		EWHRT40A (—B)	—	—	—	○	—	—	○	—	○
		EWHRT60A (—B)	—	—	—	○	—	—	○	—	○

ELEWAVE 系列新旧互换表

读图方法

例) 以控制器型号『EWHC-NH(V2.00~)+EWHKA-□L』与本体型号『EWM5□□A』的组合使用时, 下述互换表的组合位置为○、因而可以使用。

本体型号	执行元件 编号	控制器型号(版本)+电缆型号			
		EWHC-H(~V1.01) + EWHK-□L	EWHC-H(V1.02~) + EWHK-□L	EWHC-NH(V2.00~) + EWHK-□L	EWHC-NH(V2.00~) + EWHKA-□L
EWM5□□	30, 31, 32, 33	○※1	○※1	○	×
EWM5□□A		○※1、2	○※1、2	○※2	○

相应栏

※1: 需要升级控制器的版本。

※2: 需要与转换电缆“EWTk”组合使用(关于转换电缆“EWTk”, 敬请咨询)。

●符号的含义

组合相应栏为“○”时 可以组合使用。
 组合相应栏为“※”时 通过增加零件或升级控制器的版本等, 可以组合使用。
 组合相应栏为“×”时 无法使用。请向本公司营业人员咨询。

●注意事项

是截止到2008年1月15日为止的新旧组合表。
 截止到2008年1月15日为止仍在销售的产品以红字记载。

1. 电动旋转式执行元件

(1) 动作点输入型控制器

本体型号	执行元件 编号	控制器型号(版本)+电缆型号				本体电缆 长度	RoHS 指令对应
		EWC-R + EWK-□L	EWHC-R + EWHK-□L	EWHC-RA + EWHKA-□L	EWHC-RS + EWHKA-□L		
EWRT3	60	○	○	×	×	250mm	×
EWHRT3、5、10、20	61、62、63、64	×	○	×	×	100mm	○※3
EWHRT3A、5A、10A、20A	61、62、63、64	×	○※2	○	×	100mm	○
EWHRT40A、60A	65、66	×	○※1、2	○	×	100mm	○
EWHRT1A	50	×	×	×	○	100mm	○

(2) 脉冲列输入型控制器

本体型号	执行元件 编号	控制器型号(版本)+电缆型号			本体电缆 长度	RoHS 指令对应
		EWHCP-R + EWHK-□L	EWHCP-RA + EWHKA-□L	EWHCP-RS + EWHKA-□L		
EWRT3	60	×	×	×	250mm	×
EWHRT3、5、10、20	61、62、63、64	○	×	×	100mm	○※3
EWHRT3A、5A、10A、20A	61、62、63、64	○※2	○	×	100mm	○
EWHRT40A、60A	65、66	○※1、2	○	×	100mm	○
EWHRT1A	50	×	×	○	100mm	○

※1: 需要升级控制器的版本。

※2: 需要与转换电缆“EWTk”组合使用(关于转换电缆“EWTk”, 敬请咨询)。

※3: 发货的部分产品不对应 RoHS 指令。

2. 电动手指

(1)动作点输入型控制器

本体型号	执行元件 编号	控制器型号（版本）+ 电缆型号						本体电缆 长度	RoHS 指令对应
		EWCH + EWK-□L	EWCH-H (~V1.01) + EWHK-□L	EWCH-H (V1.02~) + EWHK-□L	EWCH-NH (V2.00~) + EWHK-□L	EWCH-NH (V2.00~) + EWHKA-□L	EWCH-NH (V4.00~) + EWHKA-□L		
EWH12	83	○	○	○	○	×	×	250mm	×
EWA12	83	○	○	○	○	×	×	250mm(100mm※)	×
	84	×	○※1	○	○	×	×	100mm	○
EWA24	85	×	○※1	○※1	○	×	×	100mm	○
EWA36	86	×	○※1	○※1	○	×	×	100mm	○
EWA12A	84	×	○※1、2	○※1、2	○※2	○	○	100mm	○
EWA24A	85	×	○※1、2	○※1、2	○※2	○	○	100mm	○
EWA36A	86	×	○※1、2	○※1、2	○※2	○	○	100mm	○
EWA6H	87	×	○※1、2	○※1、2	○※1、2	○※1	○	100mm	○
EWA12H	88	×	○※1、2	○※1、2	○※1、2	○※1	○	100mm	○
EWA24H	89	×	○※1、2	○※1、2	○※1、2	○※1	○	100mm	○
EWA36H	90	×	○※1、2	○※1、2	○※1、2	○※1	○	100mm	○

(2)脉冲列输入型控制器

本体型号	执行元件 编号	控制器型号（版本）+ 电缆型号			本体电缆 长度	RoHS指令对应
		EWHCP-NH(V1.00~) + EWHK-□L	EWHCP-NH(V1.00~) + EWHKA-□L	EWHCP-NH(V3.00~) + EWHKA-□L		
EWH12	83	×	×	×	250mm	×
EWA12	83	×	×	×	250mm(100mm※)	×
	84	○	×	×	100mm	○
EWA24	85	○	×	×	100mm	○
EWA36	86	○	×	×	100mm	○
EWA12A	84	○※2	○	○	100mm	○
EWA24A	85	○※2	○	○	100mm	○
EWA36A	86	○※2	○	○	100mm	○
EWA6H	87	○※1、2	○※1	○	100mm	○
EWA12H	88	○※1、2	○※1	○	100mm	○
EWA24H	89	○※1、2	○※1	○	100mm	○
EWA36H	90	○※1、2	○※1	○	100mm	○

※1：需要升级控制器的版本。

※2：需要与转换电缆“EWTk”组合使用（关于转换电缆“EWTk”，敬请咨询）。

※3：05/6以后的产品为100mm。

3. NS滑台

(1)动作点输入型控制器

本体型号	执行元件 编号	控制器型号（版本）+ 电缆型号				本体电缆 长度	RoHS指令对应
		EWCH-H(~V1.01) + EWHK-□L	EWCH-H(V1.02~) + EWHK-□L	EWCH-NH(V2.00~) + EWHK-□L	EWCH-NH(V2.00~) + EWHKA-□L		
EWM5□□	30、31、32、33	○※1	○※1	○	×	100mm	○
EWM5□□A		○※1、2	○※1、2	○※2	○	100mm	○

(2)脉冲列输入型控制器

本体型号	执行元件 编号	控制器型号（版本）+ 电缆型号		本体电缆 长度	RoHS指令对应
		EWHCP-NH(V1.00~) + EWHK-□L	EWHCP-NH(V1.00~) + EWHKA-□L		
EWM5□□	30、31、32、33	○	×	100mm	○
EWM5□□A		○※2	○	100mm	○

※1：需要升级控制器的版本。

※2：需要与转换电缆“EWTk”组合使用（关于转换电缆“EWTk”，敬请咨询）。

4. 手动编程器

本体型号	版本	控制器型号						RoHS指令对应
		EWC-R	EWHC-R	EWHC-NH	EWHC-R□	EWHCP-R	EWHCP-R□	
		EWC-H	EWHC-H			EWHCP-NH		
EWTB	Ver. 1. 00	○	○※3	○※2	×	×	×	×
	Ver. 2. 00	○	○	○※2	×	×	×	×
EWHTB	Ver. 1. ☆☆	×	○	○※2, 4	○※1	○※1, 4	○※1	○
	Ver. 2. 00	×	○	○※4	○※1	○※1, 4	○※1	○
	Ver. 2. 01	×	○	○※4	○※1	○※4	○※1	○
	Ver. 3. ☆☆	×	○	○※4	○	○※4	○	○
	Ver. 4. 00	×	○	○	○	○	○	○

※1：需要升级手动编程器的版本。

※2：所连接的执行元件为EWA12时可以设定。

※3：除控制器的新增功能以外，可以使用。

※4：所连接的执行元件为EWA□H时需要升级

资讯信息

特殊规格品介绍

除样本标准品外，本公司还提供特殊规格品。

详细规格、价格、交期请向就近的本公司营业所咨询。

产品名称	特殊规格品内容	备注
电动旋转式执行元件	增加法兰安装孔	
	低发尘润滑脂规格	
电动手指	低发尘润滑脂规格	
	低发尘润滑脂规格	
NS滑台	增加工作台面定位销孔	
	本体镜面对称产品	
	本体镜面对称・增加工作台面定位销孔	
中继电缆	长度规格	1m・7m规格
脉冲列输入用电缆	长度规格	3m・5m・10m规格

选择软件介绍

可以在本公司 Web 上进行设备选择等。请访问 <http://www.koganei.co.jp>。

「ELEWAVE 系列 电动旋转式执行元件 惯性矩确认表」

・电动旋转式执行元件负载惯量的确认。

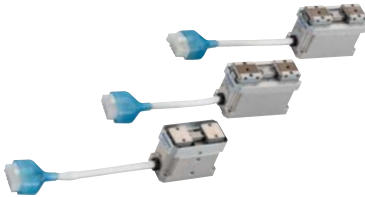
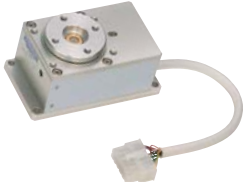
「ELEWAVE 系列 节奏计算软件」

・NS 滑台、电动旋转式执行元件、电动手指的节奏计算。

停产机型和推荐替代机型

关于互换性

本体侧插头的变更会引起机器人电缆插头的变更。
随着控制器规格的变更，控制器侧的插头也会变更。

No.	产品名称	型号	图像	停产日期	替代机型
1	电动手指	EWH12		2006年3月底	EWHA12A
2		EWHA□		2008年2月底	EWHA□A
3	电动手指用 控制器	EWC-H		2006年3月底	EWHC-NH
4		EWHC-H		2006年9月底	
5	电动旋转式 执行元件	EWRT3		2006年3月末日	EWHRT3A
6		EWHRT□		2008年2月底	EWHRT□A
7	电动旋转式 执行元件用 控制器	EWC-R		2006年3月底	EWHC-RA
8		EWHC-R		2008年2月底	

EW2H

EW2HL

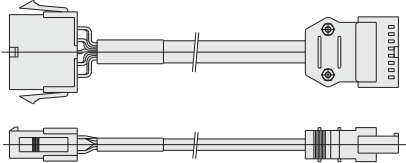
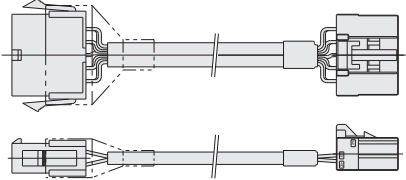
EWA□A

EWA□H

EWHRT

EWM5

资料

No.	产品名称	型号	图像	停产日期	替代机型
9	NS滑台	EWM5□□		2008年2月底	EWM5□□A
10	手动编程器	EWTB		2006年3月底	EWHTB
11	电缆 (中继电缆)	EWK-□		2006年3月底	—
12		EWHK-□		2008年2月底	EWHKA-□



KOGANEI

☐ 本社 184-8533 东京都小金井市绿町3-11-28
☐ 营业本部 184-8533 东京都小金井市绿町3-11-28
☐ 海外营业部 184-8533 东京都小金井市绿町3-11-28

上海小金井国际贸易有限公司
上海市天山路600弄1号同达创业大厦2606、2607室
电话: (86)21-6145-7313
传真: (86)21-6145-7323

北京分公司 电话: 010-6461-1481
无锡分公司 电话: 0510-8270-7601
苏州分公司 电话: 0512-6818-5395
深圳分公司 电话: 0755-8606-9761
广州分公司 电话: 020-3848-3840

工厂 ☐ 上海小金井电子(中国)
流通中心 ☐ 上海

咨询
电话

40086-40082

<http://www.koganeichina.cn>

- 此样本为2019年9月的产品样本。
- 所记载的型号及外观，在未经预告的情况下会做出变更，请予以理解。

