

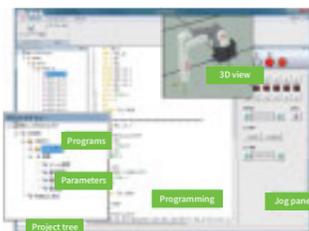
编程工具

PC示教工具

标准配置

■可设定、编程、调试机器人的PC软件。

- 设定和程序文件在项目管理中
- 搭载机器人语言用的专用编辑器
- 可以轻松地对信号、位置、变量进行输入及管理
- 即使没有示教器也可以操作机器人



用户图形界面

Flex-GUI

选配

■示教屏幕可以自定义
■作为包含所有周边装置的系统操作器,使用便利



离线模拟工具

FD on Desk Light

标准配置

■最适用于机器人导入时的初期检查

- 离线编程
- 动作范围·布局检讨
- 周期时间模拟
- PLC程序编撰
- 操作培训



对应各种现场总线

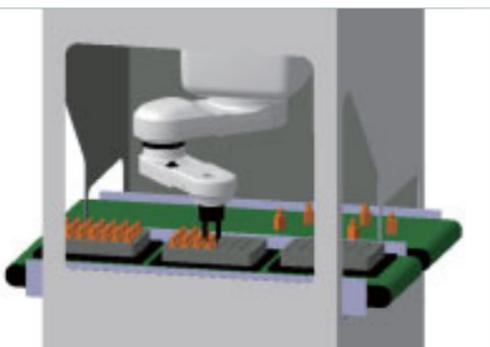
选配

- DeviceNet(主站、从站)
- EtherNet(主站、从站)
- CC-Link(主站、从站)
- PROFIBUS(主站、从站)
- PROFINET(从站)

DeviceNet, EtherNet/IP是ODVA (Open DeviceNet Vendor Association, Inc.)的注册商标。
CC-Link是CC-Link Partner Association: CLPA的注册商标。
PROFIBUS, PROFINET是PROFIBUS & PROFINET International的注册商标。

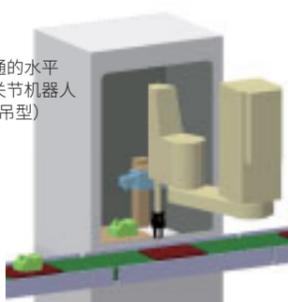
实例

分拣

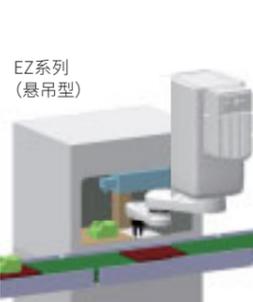


向狭窄开口的加载、卸载

普通的水平
多关节机器人
(悬吊型)



EZ系列
(悬吊型)



NACHI

NACHI-FUJIKOSHI CORP.

株式会社 不二越 URL:www.nachi.com

Tokyo Head Office Shiodome Sumitomo Bldg. 17F, 1-9-2 Higashi-Shinbashi, Minato-ku, Tokyo 105-0021, JAPAN Tel:+81-(0)3-5568-5245 Fax:+81-(0)3-5568-5236
Robot Division 1-1-1 Fujikoshi-Honmachi, Toyama 930-8511, JAPAN Tel:+81-(0)76-456-2223 Fax:+81-(0)76-493-5251

那智不二越(上海)贸易有限公司 URL:http://www.nachi-china.com.cn/

上海市青浦区诸光路1988号国家会展中心A座5层 邮编 201702 Tel:021-6915-2200 Fax:021-6915-5427

那智不二越 机器人事业中心 上海技术中心 上海市青浦区诸光路1988号国家会展中心A座1层 邮编 201702

那智不二越 机器人事业中心 广州技术中心 广州市高新技术产业开发区科学城南翔二路72号易翔科技园第1栋1楼 邮编 510670

北京分公司 北京市朝阳区朝外大街乙12号 昆泰国际大厦O-1111室 邮编 100020 Tel:010-5879-0181 Fax:010-5879-0182

重庆分公司 重庆市江北区洋河一路68号协信中心1506室 邮编 400020 Tel:023-8816-1967 Fax:023-8816-1968

沈阳分公司 辽宁省沈阳市沈河区悦宾街1号方圆大厦第3层304室 邮编 110000 Tel:024-3120-2252 Fax:024-2250-5316

广州分公司 广州市高新技术产业开发区科学城南翔二路72号易翔科技园第1栋2楼 邮编 510670 Tel:020-8200-6163 Fax:020-8200-6163

武汉分公司 湖北省武汉市武汉经济技术开发区东风三路东合中心D栋402室 邮编 430056 Tel:027-84731747

长春事务所 吉林省长春市绿园区景阳大路3333号明翰国际大厦1810室 邮编 130062 Tel:0431-8939-5595 Fax:0431-8939-5595

●本产品的额定功率、规格、外部尺寸等如需改良而变更,恕不另行通告。

●如果本产品的最后使用者与军事相关,或用于兵器等的制造,可能成为“外汇及国际贸易法”规定的出口限制的对象。出口时,请进行充分的审查和办理所需的出口手续。

CATALOG NO. R7804C-2

2017.08.Q-ABE-ABE.S



EZ SERIES

新款

WING SLICER型机器人

在机器人主体中采用独立机构

第1轴上下机构

通过上下移动第1轴(整个机械臂), 实现机械臂的紧凑化



纤细的机械臂

机器人机械臂部没有马达, 因此纤细、重量轻, 可实现高速动作

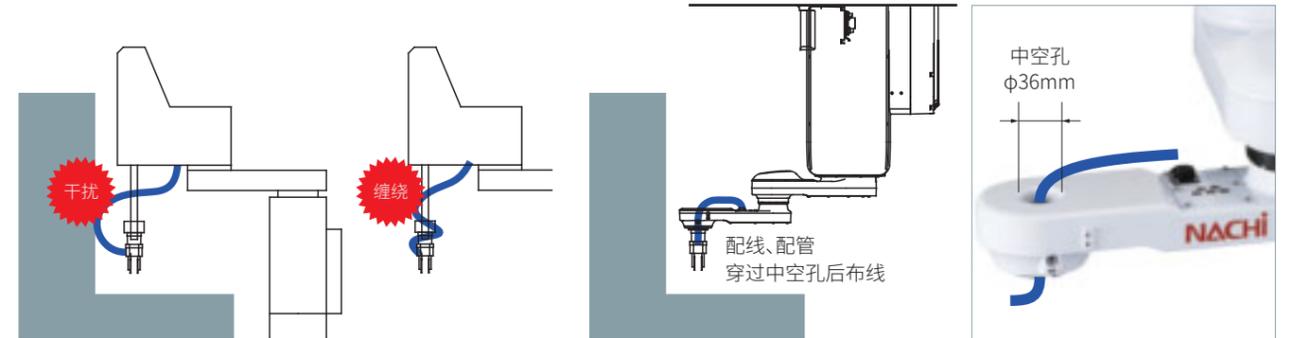


巧妙的电缆布线

采用中空手腕构造的巧妙抓手布线, 避免对周边装置的干扰, 提高可靠性。

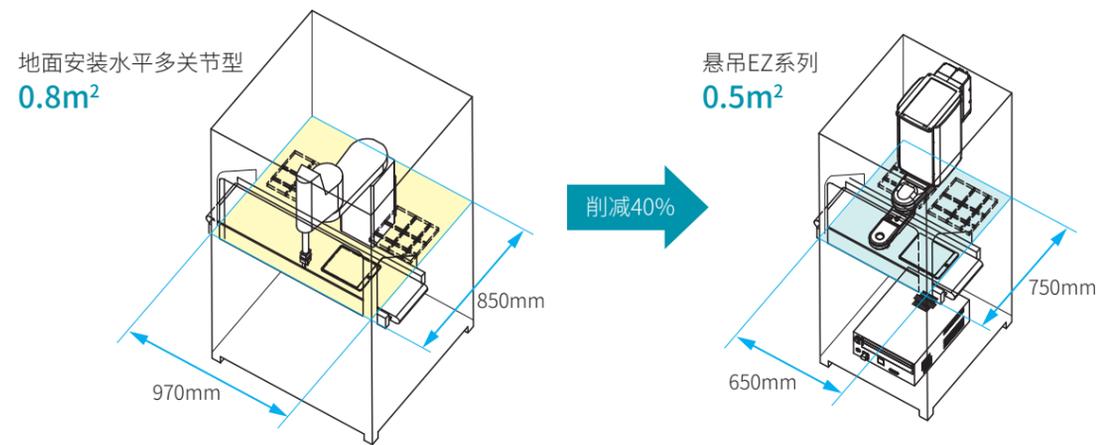
地面安装水平多关节型
在外侧配线、配管

悬吊EZ系列
配线、配管穿过中空孔后布线



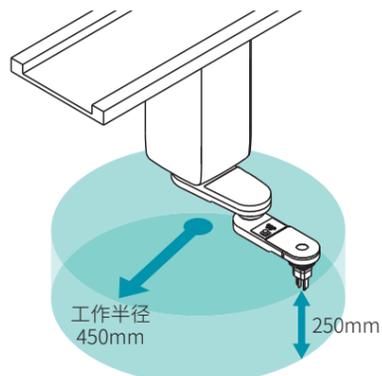
设备紧凑化(平板终端组装工程的例子)

生产线宽可削减30%、截面面积可削减40%, 可大幅实现紧凑化



动作范围广

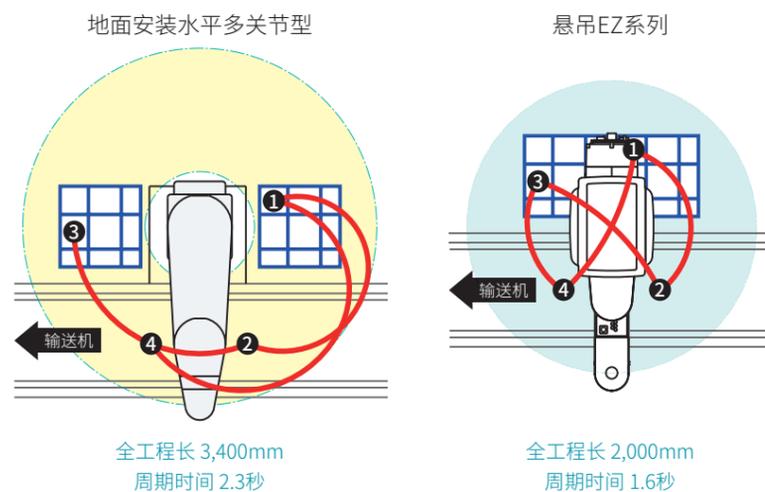
机械臂小、动作范围广
进一步实现紧凑型的布局



整个圆内区域均为可动作区域
消除死区, 中央部可通过

以最短路径进行高速移动(平板终端组装工程的例子)

使用最佳路径后, 与地面安装水平多关节型相比, 周期时间可缩短30%



丰富的机型

可从悬吊/地面安装×Z轴范围250/150mm的
4种类型中选择适用于设备的最佳机械臂

6轴规格(EZ02)
在机器人前端追加2轴后
还可用于复杂的作业



紧凑型控制装置

宽度最小, 仅369mm
可收纳于机器人设置台内的多功能控制装置 CFDL

- 1台控制装置最大可控制4台机器人
- 4个系统的紧急停止和运行准备各自独立(也可联动)

1~2机械臂控制用控制装置
CFDL1-0000
CFDL2-0000



选配

标准规格

机器人型号

EZ □ □ □ □ -02- □ □ □ □

基本规格			
符号 1	符号 2	符号 3	备注
03	V	4	可搬 3kg, 悬吊, 4 轴规格
	F	4	可搬 3kg, 地面安装, 4 轴规格
02	V	6	可搬 2kg, 悬吊, 6 轴规格
	F	6	可搬 2kg, 地面安装, 6 轴规格

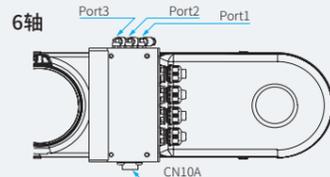
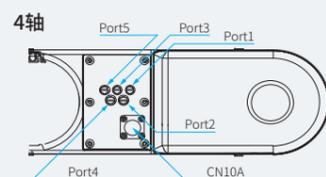
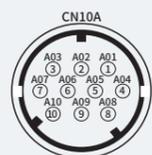
手臂规格				
符号 1	最大工作半径	符号 2	上下轴范围量	备注
45	450mm	15	150mm	悬吊
		25	250mm	
55	550mm	15	150mm	地面安装
		25	250mm	

主体规格											
项目	规格										
机器人型号	EZ03V4-02-4515	EZ03V4-02-4525	EZ03F4-02-5515	EZ03F4-02-5525	EZ02V6-02-4515	EZ02V6-02-4525	EZ02F6-02-5515	EZ02F6-02-5525			
构造	水平多关节型										
关节数	4				6						
最大工作半径	450mm		550mm		450mm		550mm				
安装方式 ¹	悬吊		地面安装		悬吊		地面安装				
驱动方式	AC 伺服方式										
最大动作范围	J1 上下	150mm	250mm	150mm	250mm	150mm	250mm	150mm	250mm		
	J2	±170°									
	J3	±180°		±145°		±180°		±145°			
	J4	±360°				±180°					
	J5	-				±105°					
	J6	-				±360°					
	J6	-				±360°					
最大速度 ²	J1 上下	1200mm/s	1400mm/s	1200mm/s	1400mm/s	1000mm/s	1200mm/s	1000mm/s	1200mm/s		
	J2	450°/s									
	J3	720°/s									
	J4	2400°/s				1200°/s					
	J5	-				720°/s					
	J6	-				720°/s					
	J6	-				720°/s					
额定可搬质量(最大)	2kg (3kg)				1kg (2kg)						
手腕容许惯性力矩 ³	J4	0.05kg·m ² (额定 0.005kg·m ²)				0.03kg·m ² (额定 0.013kg·m ²)					
	J5	-				0.03kg·m ² (额定 0.013kg·m ²)					
	J6	-				0.01kg·m ² (额定 0.001kg·m ²)					
位置反复精度 ⁴	±0.014mm				±0.02mm						
空气软管	φ6×2 根										
应用信号线	10 芯										
安装条件	周围温度: 0 ~ 45°C ⁵ 周围湿度: 20 ~ 85%RH (无结露) 安装面的容许振动: 0.5G (4.9m/s ²) 以下										
耐环境性 ⁶	IP20										
噪音级别 ⁷	70dB										
本体质量	42kg		43kg		44kg		45kg				

1[rad] = 180/m[°], 1[N·m] = 1/9.8[kgf·m]
 *1: 壁挂及倾斜设置时动作范围有限制。(例: 壁挂时的第1轴动作范围为±30°)
 *2: 表中的最大速度为最大值, 此值会根据作业程序、手腕负荷条件有所变化。
 *3: 手腕容许惯性力矩可能因手腕的负荷条件而有差异, 请注意。
 *4: 依据 JIS B 8432。
 *5: 在海拔 1,000m 以下使用。超过容许高度时, 周围温度受到限制。
 *6: 不可使用有机溶剂、酸、碱、氟类、汽油类切削液等会使密封构件劣化的液体。
 *7: 这是根据 JIS Z 8737-1 (ISO 11201) 测量的 A 荷载等噪音级别。(额定负荷、最高速度的运行)

应用连接器配线图

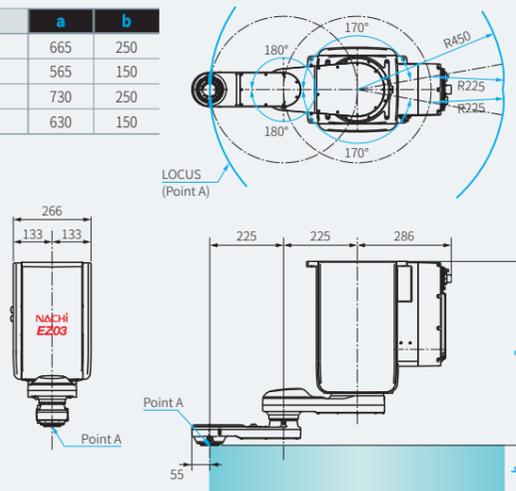
	6	5	4	3	2	1
D	G	A20	A19	A18	A17	A16
C		A15	A14	A13	A12	A11
B		A22	A10	A09	A08	A07
A		A21	A05	A04	A03	A02



外形尺寸及动作范围

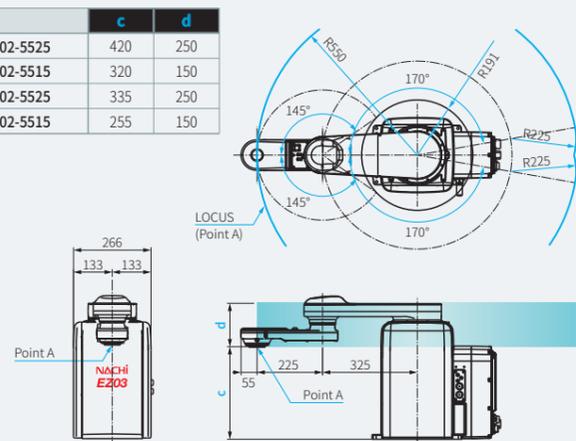
悬吊

	a	b
EZ03V4-02-4525	665	250
EZ03V4-02-4515	565	150
EZ02V6-02-4525	730	250
EZ02V6-02-4515	630	150

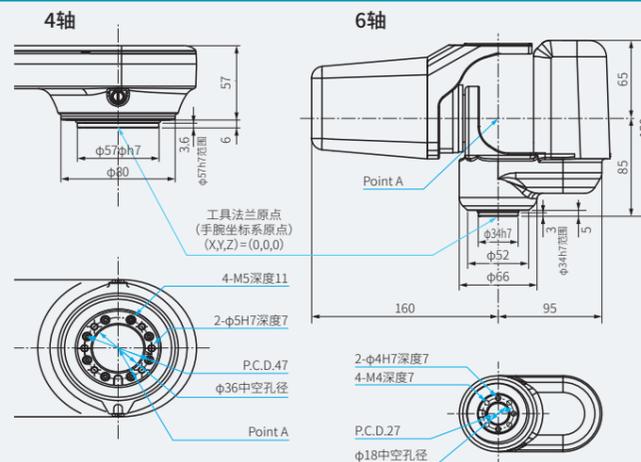


地面安装

	c	d
EZ03F4-02-5525	420	250
EZ03F4-02-5515	320	150
EZ02F6-02-5525	335	250
EZ02F6-02-5515	255	150



手腕安装部详细(尺寸)



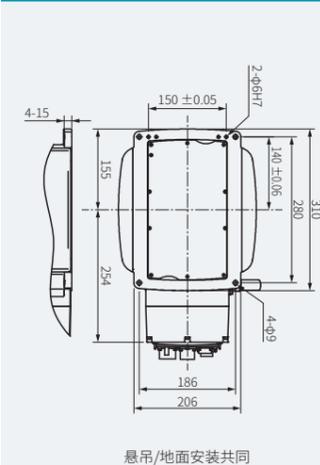
控制装置基本规格

项目	规格		
型号	CFDL1-0000	CFDL2-0000	CFDL4-0000
最大控制机体数	1 台	2 台	4 台
最大控制轴数	6 轴 / 台		
对应马达	AC 伺服马达		
对应编码器	17bit 绝对式编码器		
安全性能	PLd 类别 3 ※ 依据 ISO10218		
示教器	选配		
操作 SW	紧急停止、模式切换		
中继装置	8 点		
W/H	2.5、5、10、15、20m		
外形尺寸	369 (W) × 490 (D) × 187 (H)	369 (W) × 510 (D) × 263 (H)	
保护等级	简易防尘构造 IP20		
电源规格	单相 / 3φ AC200-230V		
周围温度	0 ~ 40°C (50/60Hz)		
周围湿度	20 ~ 85% (无结露)		

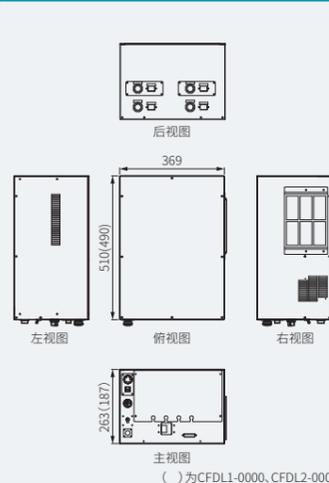
控制装置选配件

项目	规格		
型号	CFDL1-0000	CFDL2-0000	CFDL4-0000
外部存储	USB 存储器		
网络	Ethernet		
PCI 选配件	2 个插槽	1 个插槽	
现场总线	DeviceNet、PROFIBUS、CC-Link 等 CC-Link 仅对应从站		
数位 I/O	最大 64 点 / 64 点		
软件 PLC	有		
内置视觉传感器	选配		
解除制动	制动解除模式		
机械装置切换	无		
对应海外	UL、CE、KCs		
焊机 I/F	无 (未对应 RWC、MEDAR 等)		

安装尺寸

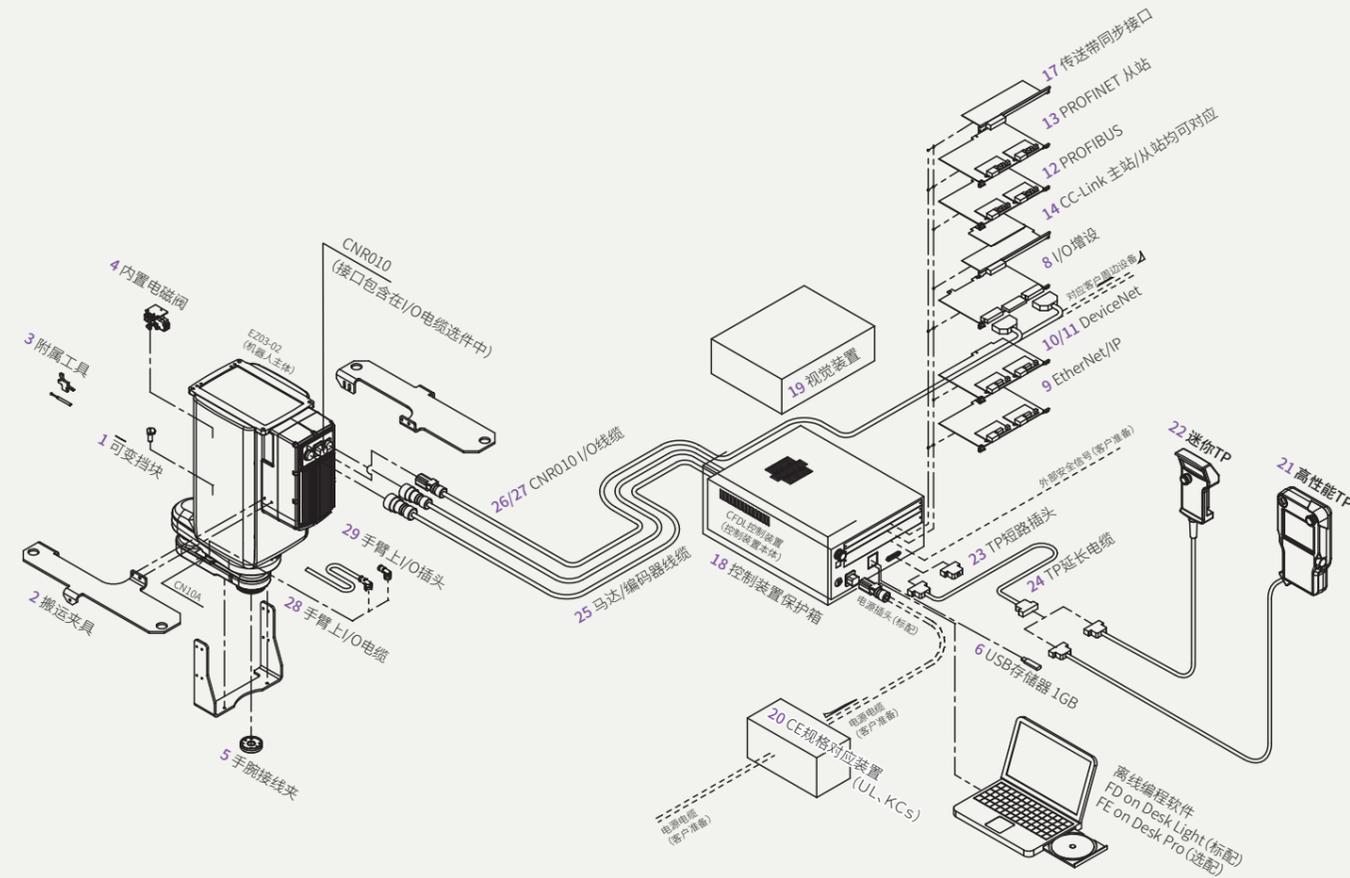


控制装置外形尺寸



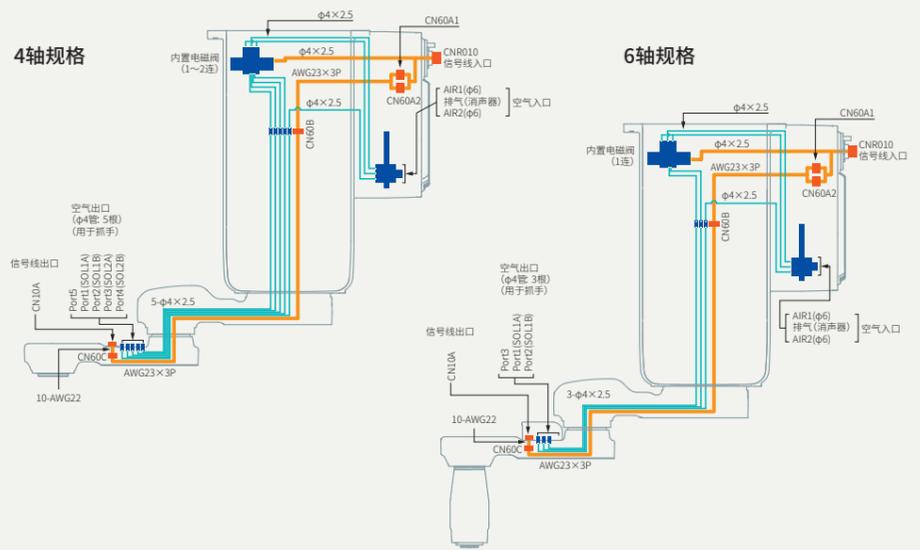
选配件明细

选配件明细图

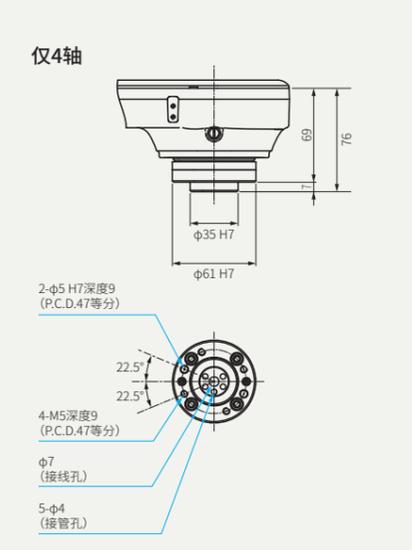


●根据选配件安装说明书, 在客户处安装。
●TP为示教器的省略表示

机体内配线·配管



手腕部选配件安装时尺寸⑤



选配件一览

序号	品名	规格	产品编号	备注
1	可变挡块	第2轴用	OP-S5-032	
2	搬运夹具	起重搬运、悬吊夹具兼用	OP-S2-049	
3	附属工具	4轴用 零点栓 & 定位块 6轴用 零点栓 & 定位块	OP-T2-099 OP-T2-094	1~4轴用 1~6轴用
4	内置电磁阀	1连 (4.6轴规格) 2连 (4轴规格)	OP-H4-009 OP-H5-011	压力范围 0.1~0.5MPa 线圈额定电压 DC24V
5	手腕接线夹	第4轴中空部的配线/配管夹	OP-W3-018	空气管(φ4.5根)、信号线(仅4轴)
6	USB存储器	1GB	FD11-OP93-A	
7	小型 I/O	8点/8点(中继输出)		标准搭载在序列基板上
8	I/O 增设	I/O 32点/32点(NPN 1块增设) I/O 64点/64点(NPN 2块增设) I/O 32点/32点(PNP 1块增设) I/O 64点/64点(PNP 2块增设)	CFD-OP125-A CFD-OP125-B CFD-OP151-A CFD-OP151-B	使用1个插槽 使用2个插槽 使用1个插槽 使用2个插槽
9	EtherNet/IP	主站 1CH 从站 1CH 主站 1CH+ 从站 1CH 从站 2CH 主站 2CH	CFD-OP130-A CFD-OP130-B CFD-OP130-C CFD-OP130-D CFD-OP130-E	使用1个插槽
10	DeviceNet	主站 1CH 从站 1CH 主站 1CH+ 从站 1CH 从站 2CH 主站 2CH	CFD-OP131-A CFD-OP131-B CFD-OP131-C CFD-OP131-D CFD-OP131-E	使用1个插槽
11	DeviceNet (快速连接)	主站 1CH 从站 1CH 主站 1CH+ 从站 1CH 从站 2CH 主站 2CH	CFD-OP129-A CFD-OP129-B CFD-OP129-C CFD-OP129-D CFD-OP129-E	使用1个插槽
12	PROFIBUS	主站 1CH 从站 1CH 主站 1CH+ 从站 1CH 从站 2CH 主站 2CH	CFD-OP132-A CFD-OP132-B CFD-OP132-C CFD-OP132-D CFD-OP132-E	使用1个插槽
13	PROFINET	从站 1CH 从站 2CH	CFD-OP136-B CFD-OP136-D	使用1个插槽
14	CC-Link	主站 / 从站均可对应 1CH	CFD-OP98-B	使用1个插槽
15	FL-net	1CH	CFD-OP101-B	使用1个插槽
16	模拟输出	模拟输出 4CH	CFD-OP46-B	使用1个插槽
17	传送带同步接口	RS422 差分输入编码器计数器	CFD-OP47-A	使用1个插槽
18	控制装置保护箱	1~2台规格(CFDL1、CFDL2) 4台规格(CFDL4)	CFD-OP133-A CFDL-OP133-A	保护等级对应 IP54 (追加防尘防滴保护箱)
19	视觉装置	CFD 控制装置用视觉传感器单元 (标配) 十字激光规格 CFD 控制装置用视觉传感器单元 (选配) 单反 / 立体相机规格 CFD 控制装置用视觉传感器单元 (选配) LED2 个规格 CFD 控制装置用视觉传感器单元 (选配) 3D 匹配视觉	CFD-OP139-A CFD-OP139-B CFD-OP139-C CFD-OP139-D	
20	UL 规格 CE 规格 KCs 规格	对应 UL 规格 对应 CE 规格 对应韩国 KCs 规格	CFDL-UL-A CFDL-CE-A CFDL-KCS-A	
21	高性能 TP	电缆长 4m	CFDTP-10-04M	21, 22, 23 中选择 1 个
22	迷你 TP	电缆长 4m	MINITP-10-04M	
23	TP 短路插头	切断 TP 时使用	CFD-OP153-A	
24	TP 延长电缆	5m 10m 15m 20m	CFDTP-RC05M CFDTP-RC10M E000E-J1-05-B E000E-J1-10-B E000E-J1-15-B E000E-J1-20-B	延长最多 1 个 两侧插头规格 必选选项 请选择任意一个
25	马达 / 编码器线缆	2m 5m 10m 15m 20m	E000E-J1-02-B E000E-J1-05-B E000E-J1-10-B E000E-J1-15-B E000E-J1-20-B	机器人和控制装置间的 I/O 电缆 控制装置边上为分散电缆, 因此施工需分配信号后, 在客户处实施
26	CNR010 I/O 线缆 (机器人侧插头连接控制装置侧零散电缆)	2.5m 5.5m 10.5m 15.5m 20.5m 25.5m	IOCABLE-10-02M IOCABLE-10-05M IOCABLE-10-10M IOCABLE-10-15M IOCABLE-10-20M IOCABLE-10-25M	
27	CNR010 I/O 线缆 对应中继输出 (机器人侧、控制装置侧两端插头连接)	2.5m 5.5m 10.5m 15.5m 20.5m 25.5m	IOCABLE-40B-02M IOCABLE-40B-05M IOCABLE-40B-10M IOCABLE-40B-15M IOCABLE-40B-20M IOCABLE-40B-25M	连接到机器人和控制装置间的 序列 I/O 基板上的 I/O 电缆 (NPN 连接)
28	手臂上 I/O 电缆	1.5m	IOCABLE-20-01M	
29	手臂上 I/O 插头	单个插头、插头为锡焊型	IOCABLE-20-00	
30	32 点 I/O 线缆 (控制装置侧插头连接客户侧零散电缆) I/O 增设 1 块规格	2.5m 5.5m 10.5m 15.5m 20.5m 25.5m	IOCABLE-30-1-02M IOCABLE-30-1-05M IOCABLE-30-1-10M IOCABLE-30-1-15M IOCABLE-30-1-20M IOCABLE-30-1-25M	应用程序侧需要在客户处进行配线 可以在 CFD-OP125-A、CFD-OP151-B 中使用
31	64 点 I/O 线缆 (控制装置侧插头连接客户侧零散电缆) I/O 增设 2 块规格	2.5m 5.5m 10.5m 15.5m 20.5m 25.5m	IOCABLE-30-2-02M IOCABLE-30-2-05M IOCABLE-30-2-10M IOCABLE-30-2-15M IOCABLE-30-2-20M IOCABLE-30-2-25M	应用程序侧需要在客户处进行配线 可以在 CFD-OP125-B、CFD-OP151-B 中使用
32	电源电压变更	CFDL1-0000、CFDL2-0000 CFDL4-0000	CFD-OP154-A CFDL-OP154-A	AC100V 用移动式变压器