



新代机械手臂控制器

Syntec Robot Controller



值得信任的电控伙伴
TRUSTED TECHNICAL SERVICE

新代机械手臂控制器

Syntec Robot Controller

SYNTEC

目录

CONTENT

关于新代 About Syntec	/	01
方案介绍 Solution Introduction	/	03
软体介绍 Software Introduction	/	04
- 友善 Easy		
- 连接 Connected		
- 开放 Open		
产业工艺包 Robot Application Package	/	09
案例分享 Case Studies	/	11
附件 Appendix	/	16

关于新代

ABOUT SYNTEC

29 +

新代29年服务经验

1

一站式服务

50 +

全球服务据点

NO.1

PCbaseNo.1

新代26年运动控制研发服务经验 PCbaseNo.1

自动化系统集成一站式服务

软、硬兼具,提供自动化产品&工业互联网整体解决方案

全球服务据点50+

台湾团队自主研发,实力领先多品牌合作

完整生态系,保障快速集成

新代集团成立于1995年，长期深耕于机床及自动化工具领域控制器的软、硬体的技术研发与制造，是亚太市场中最具有影响力的控制器品牌之一。联达智能作为新代集团智慧制造的践行者，汇集了新代集团以及智能制造相关行业专业人士，凭藉对机床行业以及智能制造领域的了解与积累，为客户提供完整的、专业的解决方案。帮助企业实现信息化、自动化、智能化，提升企业效率形成更强大的市场竞争力。

联达智能股份有限公司（下称“联达智能”）成立于2013年，由新代集团出资组建。联达智能基于新代多年深耕的控制技术，致力于为制造型企业提供智慧制造完整解决方案。核心业务涵盖工业机器人、云端产品（服务智慧云&生产智慧云）、自动化系统集成、各类机电模组以及智慧制造周边配件（智慧料边、智慧夹爪等），帮助企业提高生产效率与产品品质、推动产业升级。

我们的愿景：值得信任的电控伙伴

我们的使命：完整的智慧工厂解决方案



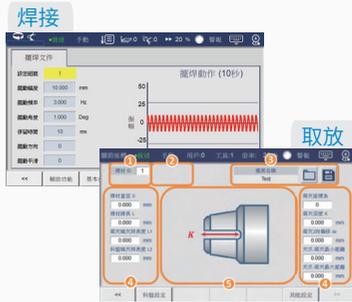
方案介绍

SOLUTION INTRODUCTION

方案介绍



SYNFACTORY 新代云端



行业工艺包



IO方案 / 周边元件



包套伺服



开放伺服



市售马达

特点

- 多种行业工艺包可直接导入实际应用
- 标配16I、16O，可插卡式扩充到128I、128O，也支援ADDA、PWM、MPG
- 支援多种通讯协定，方便整合周边元件
- 可透过SMB连结新代云
- 电控包套方案一站购足，上下位整合伺服可减少配线、随插即用
- 支援开放伺服通讯，搭配多种市售驱动器
- 支援尼康、多摩川等编码器，搭配多种市售马达，也可驱动三菱、松下马达
- 标配4轴，最多支援12轴，可搭配地轨、工装台进行协同动作

软体介绍

SOFTWARE INTRODUCTION

友善



友善(Easy)

- 调试、安装、操作简单
- 无痛导入机器人
- 缩短设定及编程时间

支援多种形态

- 支援20种以上手臂构型
- 输入机构参数即可使用



码垛机器人



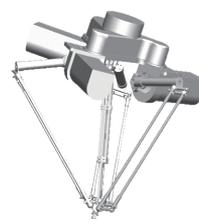
摆臂机器人



六关节机器人



SCARA机器人



并联式机器人

软体介绍

SOFTWARE INTRODUCTION

直观式操作与编程

- 对话式编程, 不须学习机器人语言
- 支援简体拼音输入、多国语系切换



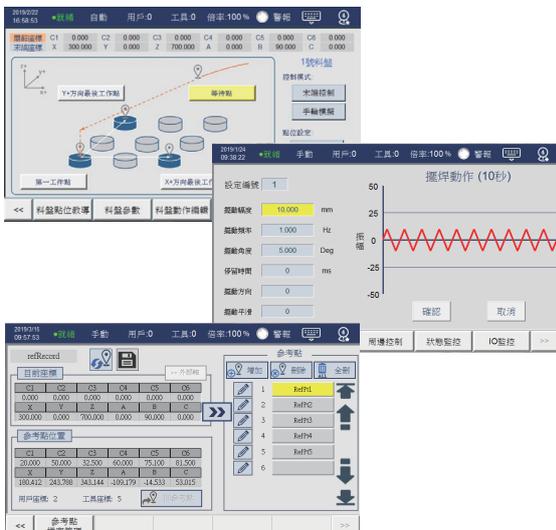
丰富的IO指令

- 完整的IO指令, 不需编写PLC
- 等待I点不减速、运动中O点输出, 可提升机台工作效率



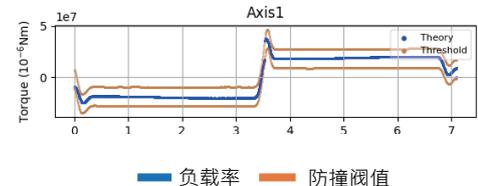
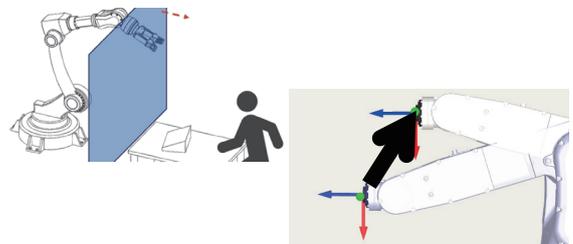
快速导入实际应用

- 标配料盘、履带追踪、工位预约等功能
- 提供多种工艺包如焊接、取放、码垛等
- 以参考点纪录重要点位, 于程序中重复利用

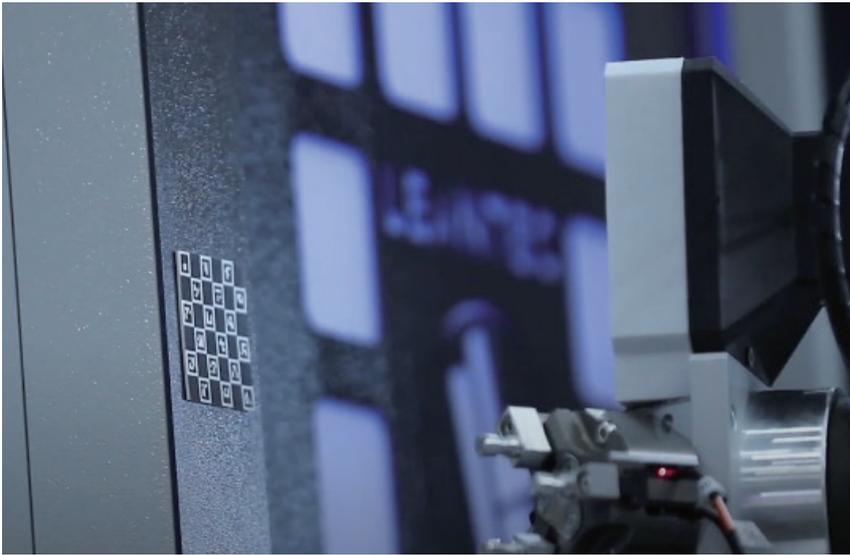


进阶编程友善功能

- 防撞区功能避免手臂进入特定区域, 增加安全性
- 动力学防撞功能, 避免手臂运动过程中碰撞
- 自动通过奇异点位置, 不额外编程绕过



连接



连接(Connected)

- 机对云、机对机、机驱
- 多种标准通讯协定
- 提升周边应用加值

全方位连接



连接机台与PC



- NetPLC透过网线连结新代控制器，快速建立通讯
- 以SMB连结他牌机床控制器
- NetDNC透过网线连结PC进行大档案加工

软体介绍

SOFTWARE INTRODUCTION

开放



开放(Open)

- 高度可客制化的弹性
- 针对应用情境包装工艺
- 一手掌握产业know-how

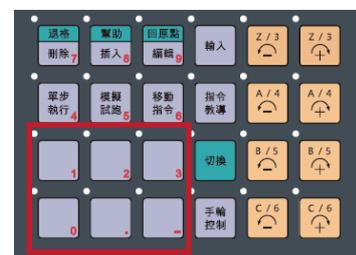
包装常用动作流程

- 以专用编辑器进行新代PLC编程
- 提供PLC周边控制及周边副程式
- 快速导入周边设备、包装常用动作



设计产业操作习惯

- 以eHMI工具拖拉式完成画面开发
- 自定义实体扩充按键功能



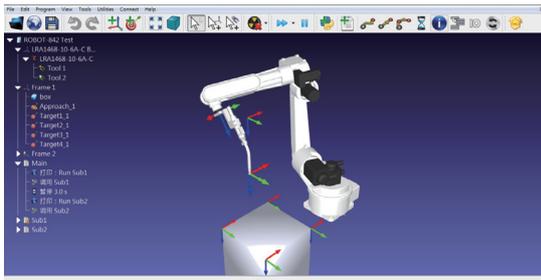
离线编程应用方案

- 支援离线编程与CAD/CAM软体
- 提供手臂模型及语法后处理器



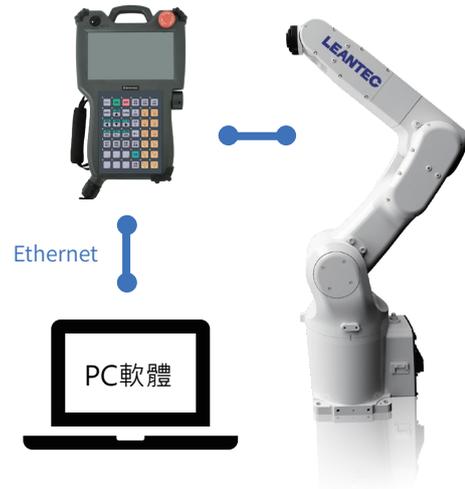
RoboDK

SprutCAM



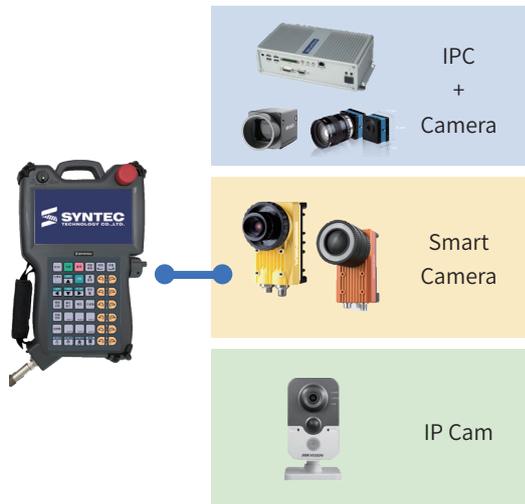
PC软体应用

- 以网线连结PC, 并提供RemoteAPI功能
- 可客制开发PC软体, 进行机台的监控及操



机器视觉应用

- 可搭配ImagingSource、海康威视相机
- 可于手持盒查看视觉画面、调整视觉参数
- 根据需求提供视觉方案, 量身打造视觉产品



工具(TCP)校正应用

- 可选配联达激光校正仪进行TCP校正, 提升生产准确性
- 内建校正软体选配方案, 提供线外与线上工



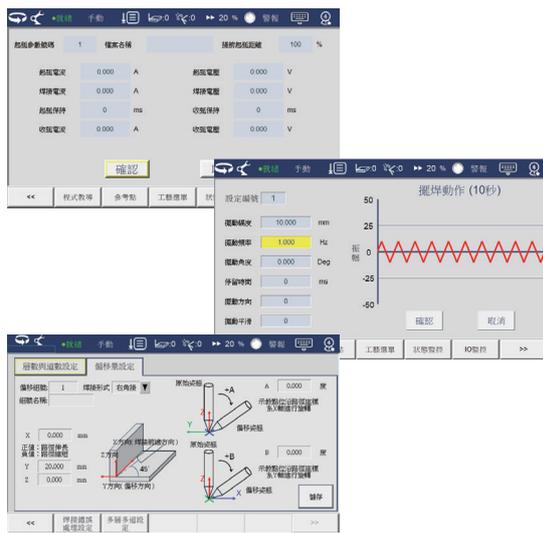
产业工艺包

ROBOT APPLICATION PACKAGE

焊接工艺

电弧焊接工艺

- 完整焊接指令, 包含**摆焊**、**断续焊接**、**多层多道焊接**, 满足不同工艺需求
- 工艺支持文件保存, 方便**工艺调用与传承**



激光焊接工艺

- 标准激光焊接专用工艺包
- 支持**时间功率**与**速度激光**功能, 精准控制开收光功率, 避免**过焊问题**



焊接工艺-感测器应用

感测器应用-激光寻位跟踪

- 激光寻位跟踪功能, 解决**工件夹持误差**及**工件热变形**问题, 让生产更**弹性**
- 内建跟踪器手眼校正, 方便调适



感测器应用-接触寻位

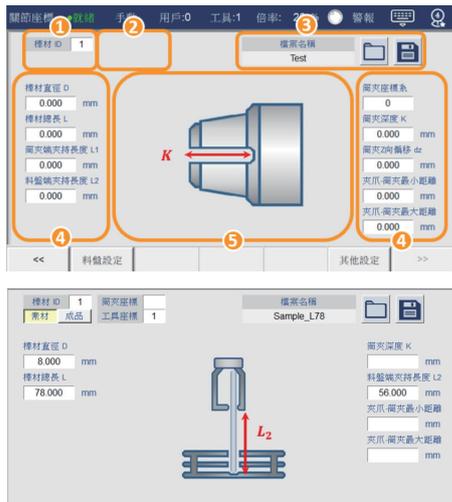
- 接触寻位功能, 解决**工件夹持误差**问题
- 自动教导寻位目标点, 方便调适
- 提供多种偏移方式



机床取放

磨刀机取放

- 快速换料参数化
- 参数图示化, 操作更直觉



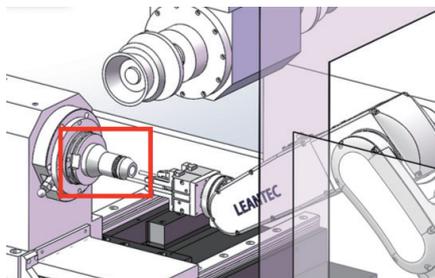
CNC快速连线

- 网线对接, 参数设置即可连线
- 内建程式模板, 交接讯号一次搞定
- 目前支援&未来支援, 整合成: 支援新代以及



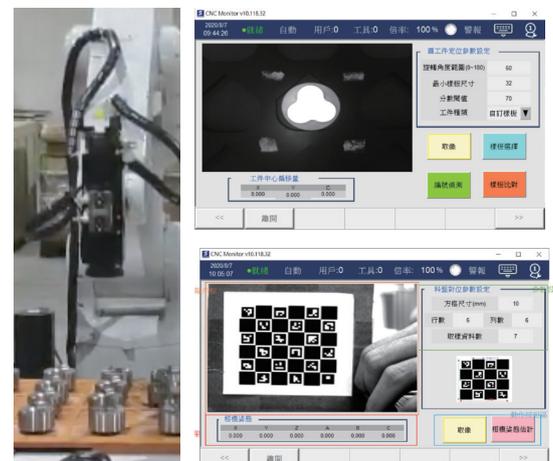
对正对齐

- 快速将棒材对齐料盘与主轴方向
- 大幅减少手臂教点位时间



2D视觉对位模组

- 控制器整合视觉功能, 搭配市售相机
- 工件定位、QR码辨识、机床/料盘位置校正



案例分享

CASE STUDIES

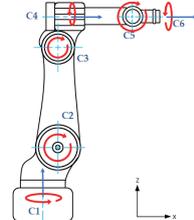
案例分享 1

- 应用案例 码垛装箱
- 情景说明 食品业产线自动化方案
- 软体功能
 - 提供**码垛工艺包**, 可快速导入堆栈应用
 - 可针对**堆叠样式**进行客制开发
 - 支援**标准码垛**、**重型码垛**机器人等多种构型



案例分享 2

- 应用案例 木工板材打孔
- 情景说明 曲面座椅背板的打孔解决
- 软体功能
 - 可包装**行业专用功能**: 平面打孔、曲面打孔
 - 提供**预约功能**, 多工位提升生产效率
 - 支援**标准六关节**、**四关节**机器人等多种构型



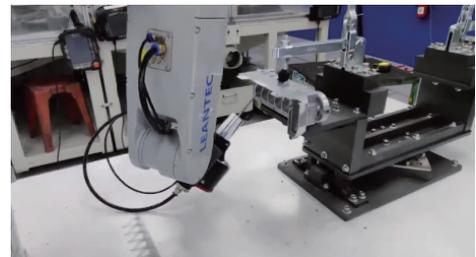
案例分享 3

- **应用案例** 喷涂应用
- **情景说明** 马达产线的喷涂自动化
- **软体功能**
 - 标配**履带追踪功能**, 可结合视觉与感测器进行应用
 - **运动中O点输出**, 可提升喷涂工作效率
 - **转角平滑**提升喷涂效果均匀度



案例分享 4

- **应用案例** 金属去毛刺
- **情景说明** 金属成型后制程的自动化
- **软体功能**
 - 使用**串列PLC轴功能**, 进行外部轴转台定位
 - **4点/6点/20点标定功能**, 教导更准确的TCP位置
 - **转角平滑、加减速参数独立13**, 增加效率也减少抖动

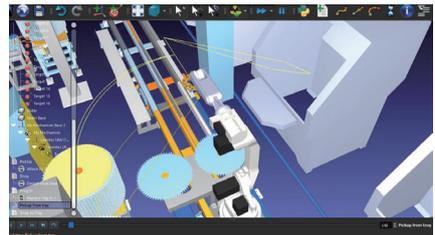
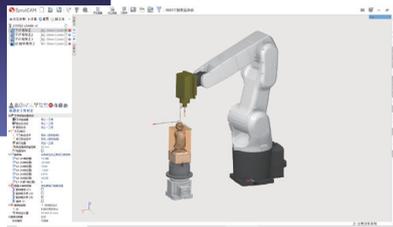
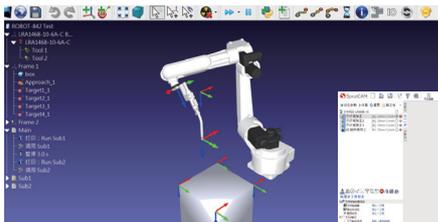


案例分享

CASE STUDIES

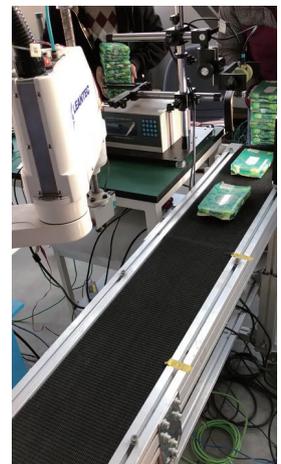
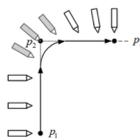
案例分享 5

- 应用案例 离线编程软体应用
- 情境说明 取放3D仿真、木制佛像雕刻方案
- 软体功能
 - 支援RoboDK、SprutCAM等软体
 - 提供机器人模型,可进行离线编程、3D动作模拟
 - 提供新代机器人语法后处理器,直接汇出程序进行加工



案例分享 6

- 应用案例 SCARA及DELTA取放应用
- 情境说明 电子业、食品业导入自动化产线
- 软体功能
 - 标配履带追踪功能,可结合视觉与感测器进行应用
 - 转角平滑实现高速取放功能
 - 支援SCARA、DELTA机器人等多种构型



电弧焊接工艺包

案例分享 7

- **应用案例** 多工位全周焊、角柱全周焊
- **情境说明**

机器人焊接讲求生产效率，其中工件的夹持安装非常耗时，多工位预约功能让工件夹持的同时，可以在其他工位进行焊接，大幅**提升生产效率**。本情境亦使用外部轴协同功能，达成**全周焊工艺**需求。



三工位全周焊



角柱全周焊

激光焊接工艺包

案例分享 8

- **应用案例** 水表焊接
- **情境说明**

工件焊接效果要求高，须利用雷焊工艺满足低热变形要求，并搭配协同功能达成全周焊工艺。



雷射焊接打樣



水錶焊接

案例分享

CASE STUDIES

磨刀机 一机一手

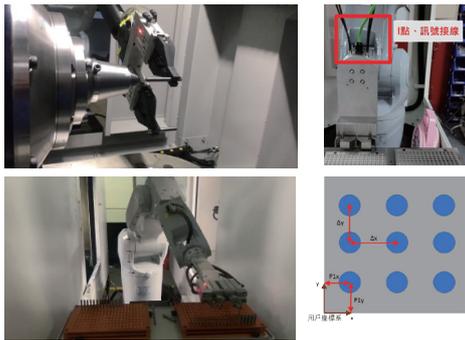
案例分享 9

磨刀机取放工艺包

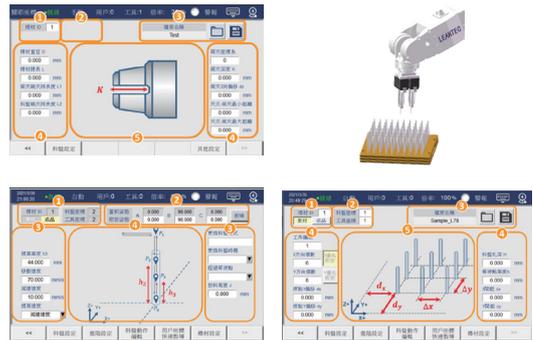
- 筒夹自动对心、料盘快速定位
- 取放料参数化设定(刀长、刀刃、深度、夹持位置...)

【亮点】

- 换工件尺寸不需要再教点位
- 参数图示化降低学习成本



磨刀機一機一手
搭配磨刀取放工藝包



磨刀機取放工藝包

车床 一机一手

案例分享 10

机床取放工艺包: 快速设置、快速教导、快速换线

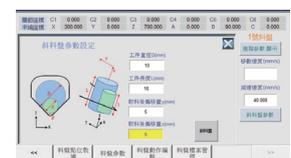
- CNC连线包、料盘/主轴对正对齐功能、料盘偏移功能、工具校正



一機一手單元 前裝方案



CNC连线包



料盘偏移功能



工具校正



工具对正对齐

附件

APPENDIX

控制器规格 <<



项目	规格		
料号	F21-81RA-L-10C	F21-81RA-L-10C-A	F21-81RA-L-10C-M
	一般款	焊接款	机床取放款
支援型态	标准串联多关节、SCARA、DELTA机器人 以及 特殊构型机器人		
显示语言	标准支援繁中(T)/简中(C)/英文(E), 可支援自订多国语言		
荧幕规格	7寸电阻屏		
操作方式	触控, 按键操作		
记忆体	4GB, 程式个数无限制		
伺服通讯	M3总线, EtherCAT总线		
轴数	标配4轴 (可扩充到12轴)		
IO点数	16I, 16O (可扩充到128I, 128O)		
外部接口	USB*1		
操作按键	操作面板, 急停, 模式旋钮, 安全开关, 手轮		
线缆长度	10米		
防护等级	IP65		
环境温度	-10°C~50°C		
环境湿度	20%-90%, 无结露		
外形尺寸 (长宽高)	340x207x78 mm		

方案介绍

81RA-L手持盒控制器亮点总览:



附件

APPENDIX



电源模组规格 <<

项目	规格
料号	F31-FC-M3-PWR
LAN口	RJ45型, 10/100 Mbps网路通讯接口
M3接口	RJ45型, 伺服通讯接口
HHB接口	15pin D-SUB接口
IO接口	卡槽式, 可扩充
支援扩充卡	DI16/DO16卡, ADDA卡, MPG卡
电源输入	DC24V, 1A
安装方式	卡扣
环境温度	-10°C~50°C
环境湿度	20%-90%, 无结露
外型尺寸(长宽高)	120X27X105MM



DO板规格 <<

项目	规格
料号	F31-FC_16OUT_T16
讯号类型	PNP型
电源输入	DC24V, DC0V
接口规格	16路输出讯号, 输出24V
单点电流	最大输出电流0.5A
安装方式	卡扣
环境温度	-10°C~50°C
外型尺寸(长宽高)	120x27x105mm



DI板规格 <<

项目	规格
料号	F31-FC_16IN_PHO
讯号类型	NPN或PNP, 二选一
COM口	DC24V: NPN、DC0V: PNP
接口规格	16路输入讯号, DC24V或0V
安装方式	卡扣
环境温度	-10°C~50°C
外型尺寸(长宽高)	120x27x105mm

LWM板规格 <<



项目	规格
型号	F31-FC-LWM
信号类型	NPN或PNP, 二选一
P1	1PWM(24V) 1AD(-10V~10V, 12bits) 2DA (-10V~10V, 12bits)
P2	8路输出信号, 输出24V
P3	16路输入信号, DC24V或0V (NPN, PNC可调整)
安装方式	卡扣
环境温度	-10°C~50
环境湿度	20%~90%, 无结露
外形尺寸(长宽高)	120x27x105mm

多合一驱动器规格 <<



项目	规格		
料号	S08-SMD22B20-00	S08-SMD23B20-00	S08-SMD24B20-00
轴数	2	3	4
功率	1KW x2	1KW x3	1KW x4
外形尺寸(长宽高)	200X110X185MM		
电压	单相/三相 220V		
驱动协议	Mechatrolink III		
支持编码器型态	Nikon, BissC, Tamagawa, FeeDat, EnDat		

六合一驱动器规格 <<



项目	规格					
料号	F81-BS20-6AD1			F81-BM20-6BD1		
轴数	6					
单轴最大电流(A_{rms})	1~2轴	3轴	4~6轴	1~2轴	3轴	4~6轴
	19.8	14.1	5.7	28.3	19.8	14.14
支援手臂负载	<10KG			10~20KG		
外形尺寸(长宽高)	330 X 330 X 140MM					
电压	单相/三相 220V					
驱动协议	EtherCAT					
支援编码器型态	Nikon, BissC, Tamagawa, FeeDat, EnDat					
IO讯号	数位: 16I、16O					
	类比: 1AD、2DA、1PWM					

附件

APPENDIX

软体Option << 81R选配

编号	料号	品名	备注
-	S20-OP-1AXIS-AUTO	软体选配_增加1轴_自动化	
16	S20-OP-VISION	软体选配_新代视觉_OP16	
17	S20-OP-VISION2	软体选配_市售视觉_OP17	
18	S20-OP-CAD_CAM	软体选配_CAD/CAM功能_OP18	DXF转路径档功能
22	S20-OP-5AXIS-ROBOT	软体选配_五关节机器人_OP22	可用四、五关节机器人
23	S20-OP-6AXIS-ROBOT	软体选配_六关节机器人_OP23	可用四、五、六关节机器人
55	S20-OP-RBTADVPKG	软体选配_进阶机器人运动控制	
58	S20-OP-T-RBTTCP	软体选配_机器人TCP自动校正	

专机代码 << 81R选配

编号	料号	品名	备注
12	S20-MID-R-TENDING	机器人机床取放	
13	S20-MID-R-AWELDING	机器人电弧焊接	
14	S20-MID-R-LWELDING	机器人激光焊接	



台湾总部

台湾(新竹)
 新竹市东区研发二路25号
 电话:886-3-6663553
 传真:886-3-6663505
 邮箱:sales@syntecclub.com.tw

大陆总部

江苏(苏州)
 苏州工业园区春辉路9号新代科技园
 电话:0512-69008860
 传真:0512-65246029
 邮箱:service@syntecclub.com.cn

区域总部(华南)

广东(广州)
 广州市南沙区珠江街南江三路10号A栋201.301厂
 电话:020-39089367
 传真:020-39089791
 邮箱:service@syntecclub.com.cn

销售据点



扫一扫
 获取最近销售
 据点联系方式

大陆

杭州 东莞 广州 广东 厦门 宁波 济南 天津 重庆 洛阳
 温岭 西安 深圳 南京 武汉 合肥 南通 沈阳 江门 滕州
 青岛 宝鸡 温州 玉溪 南昌 兰州 淮安 大连 汕头 芜湖
 徐州 无锡 常州 盐城 玉环 金华 常平 四川 孝感 浏阳
 吉安 石家庄

台湾

高雄
 台中
 台南

海外

美国 泰国 越南
 土耳其 马来西亚
 印度



扫一扫
 关注新代

www.syntecclub.com



扫一扫关注
 新代抖音账号

型录编码:202409_V2

*SYNTEC 保有随时修改型录资讯的权力,因印刷错误或任何错误修订恕不另行通知。