

## 机器自动化控制器NJ系列

具备机械控制所需的功能及高速性能，同时兼顾工业控制器所需的安全性、可靠性和维护性的新型控制器，更配备并联机器人控制功能除了机器人控制之外，还可进行一般的运动控制，最多可控制64个轴



NJ501-4□□□

## 特点

- 配备符合并联机器人运动学的专用命令
- 实现机器控制的高速化和高精度化
  - 利用One Control技术，实现传输带和机器人之间的高精度同步
  - 将图像传感器等传感器传来的信号高速反映到机器人控制上
- 减少机器开发工时
  - 利用One语言（梯形图、ST），从序列控制到机器人控制均可适用
  - 从图像传感器到机器人，利用One Software（Sysmac Studio）即可启动
  - 利用符合IEC61131-3（及JIS B 3503）标准的命令，可对运动控制乃至机器人控制进行编程
- 实现装置的省空间化
  - 利用One Controller，最多可控制8台并联机器人
- 利用One Network（EtherCAT），可连接机械控制所需的视觉装置和驱动设备、I/O等的输入输出设备。

\*根据系统中使用的轴数不同，可控制的机器人台数也不同。

Sysmac是欧姆龙株式会社产FA设备产品在日本及其他国家的商标或注册商标。

Windows是美国Microsoft Corporation在美国及其他国家的注册商标。

EtherCAT®是德国Beckhoff Automation GmbH提供许可的注册商标，相关知识产权由倍福公司所有。


其他记载的公司名称和产品名称等均为各公司的注册商标或商标。

## 种类

### 关于海外标准

- 符号规定如下所示。U: UL、U1: UL (1类2区危险场所用产品)、C: CSA、UC: cULus、UC1: cULus (1类2区危险场所用产品)、CU: cUL、N: NK、L: 劳埃德、CE: EC指令、KC: 符合韩国电波法。
- 关于使用条件请另行咨询。

### NJ501 CPU单元

产品名称	规格				机器人控制台数	消耗电流 (A)		型号	海外标准
	输入输出点数/ 构成单元安装台数 (最多扩展机架数)	程序容量	变量容量	运动轴数		5V 系列	24V 系列		
NJ501 CPU单元  	2560点/40台 (最多3个扩展机架)	20MB	2MB: 断电保持 4MB: 非断电保持	64	最多8台*	1.90	—	NJ501-4500	UC1、 N、L、 CE、 KC
				32				NJ501-4400	
				16				NJ501-4300	
				16	1台			NJ501-4310	

\*根据系统中使用的轴数不同，可控制的机器人台数也不同。

### 自动化软件 Sysmac Studio

新购买时，请同时购买DVD和授权号。DVD和授权号也可单独购买。授权版中不含DVD媒体。

产品名称	规格			型号	海外标准
		授权数量	媒体		
Sysmac Studio 标准版本 Ver.1.□□	Sysmac Studio是一款提供综合开发环境的软件，主要用于NJ系列等机器人自动化控制器，以及EtherCAT从站等的设定、编程、调试、维护。 可在以下环境中运行。 OS: Windows XP (Service Pack3或更高版本、32bit版)/Vista (32bit版)/7 (32bit版/64bit版)/8 (32bit版/64bit版) Sysmac Studio标准版本的DVD媒体中包含EtherNet/IP、DeviceNet、串行通信、显示器画图工具 (CX-Designer)。	无 (仅媒体)	DVD	SYSMAC-SE200D	—
		1授权版*	—	SYSMAC-SE201L	—

\*Sysmac Studio备有多授权产品 (3、10、30、50授权)。

注：使用本CPU单元时，需要机器人用授权号。详情请咨询本公司销售人员。

### 推荐的EtherCAT / EtherNet/IP通信电缆

关于推荐的EtherCAT / EtherNet/IP通信电缆，请参见“NJ系列 NJ501 CPU单元”的数据表。

## CPU单元附件

CPU单元附带下列附件。

项目	规格
电池	CJ1W-BAT01
端盖	CJ1W-TER01 (CPU机架的右端需要)
终端板	PFP-M (2个)

## 一般规格

关于NJ系列 NJ501通用规格，请参见“NJ系列 NJ501 CPU单元”的数据表。

## 性能规格

- 进行机器人控制时，请选择G5系列中内置AC伺服驱动器EtherCAT通信、且带绝对值编码器和制动器的产品。
- 进行机器人控制时，EtherCAT通信周期为1ms以上。

关于NJ系列 NJ501通用规格，请参见“NJ系列 NJ501 CPU单元”的数据表，其中J501-45□□对应NJ501-1500，NJ501-44□□对应NJ501-1400，NJ501-43□□对应NJ501-1300。

## 功能规格

关于NJ系列 NJ501通用规格，请参见“NJ系列 NJ501 CPU单元”的数据表。

## NJ501-4□□□专用的支持功能一览表

表示除NJ501-1□□□的功能之外，NJ501-4□□□所支持的功能。

项目				NJ501-			
				4500	4400	4300	4310
机器人控制	轴组	多轴协调控制	传输带追踪	使机器人根据传输带的运动，同步运动到规定位置的功能			
		多轴协调控制辅助	运动学设定	对机器人控制所需的参数进行设定的功能			
	辅助功能	监视功能	检查工作区域	监视机器人运行范围的功能			

## 单元版本和机器人版本的种类

机型	型号	单元版本	机器人版本
NJ501 CPU单元	NJ501-4@@@	单元Ver.1.02或更新版本	机器人 Ver.1.00或更新版本

## 单元版本/机器人版本和Sysmac Studio的关系

CPU单元的单元版本和Sysmac Studio的版本有对应关系。

一般情况下请组合使用对应的版本。

CPU单元的单元版本	CPU单元的机器人版本	Sysmac Studio对应的版本
Ver.1.08	Ver.1.01	请咨询本公司销售人员
Ver.1.07		Ver.1.08
Ver.1.06		Ver.1.07
Ver.1.05		Ver.1.06
Ver.1.04		Ver.1.05
Ver.1.03		Ver.1.04
Ver.1.02		Ver.1.03

注：如果Sysmac Studio的版本较旧，可使用的功能为Sysmac Studio版本所对应的CPU单元的单元版本所配备的功能。

CPU单元的单元版本较旧时，请在Sysmac Studio项目的设备选择画面中，选择所连接CPU单元的单元版本。可使用的功能为CPU单元的单元版本所配备的功能。

## 由于单元版本、Sysmac Studio版本的更新，支持功能的追加和变更一览表

关于NJ系列 NJ501通用规格，请参见“NJ系列 NJ501 CPU单元”的数据表。

## 外部接口

关于外部接口，请参见“NJ系列 NJ501 CPU单元”的数据表。

## 外形尺寸

关于外形尺寸，请参见“NJ系列 NJ501 CPU单元”的数据表。

## 相关手册

关于本产品的手册，请咨询本公司销售人员。

关于NJ系列 NJ501通用规格的相关手册，请参见“NJ系列 NJ501 CPU单元”的数据表。

## 承诺事项

承蒙对欧姆龙株式会社(以下简称“本公司”)产品的一贯厚爱和支持,藉此机会再次深表谢意。

如果未特别约定,无论贵司从何处购买的产品,都将适用本承诺事项中记载的事项。

请在充分了解这些注意事项基础上订购。

### 1. 定义

本承诺事项中的术语定义如下。

- (1) “本公司产品”:是指“本公司”的FA系统机器、通用控制器、传感器、电子/结构部件。
- (2) “产品目录等”:是指与“本公司产品”有关的欧姆龙综合产品目录、FA系统设备综合产品目录、安全组件综合产品目录、电子/机构部件综合产品目录以及其他产品目录、规格书、使用说明书、操作指南等,包括以电子数据方式提供的资料。
- (3) “使用条件等”:是指在“产品目录等”资料中记载的“本公司产品”的使用条件、额定值、性能、运行环境、操作使用方法、使用时的注意事项、禁止事项以及其他事项。
- (4) “客户用途”:是指客户使用“本公司产品”的方法,包括将“本公司产品”组装或运用到客户生产的部件、电子电路板、机器、设备或系统等产品中。
- (5) “适用性等”:是指在“客户用途”中“本公司产品”的(a)适用性、(b)动作、(c)不侵害第三方知识产权、(d)法规法令的遵守以及(e)满足各种规格标准。

### 2. 关于记载事项的注意事項

对“产品目录等”中的记载内容,请理解如下要点。

- (1) 额定值及性能值是在单项试验中分别在各种条件下获得的值,并不构成对各额定值及性能值的综合条件下获得值的承诺。
- (2) 提供的参考数据仅作参考,并非可在该范围内一直正常运行的保证。
- (3) 应用示例仅作参考,不构成对“适用性等”的保证。
- (4) 如果因技术改进等原因,“本公司”可能会停止“本公司产品”的生产或变更“本公司产品”的规格。

### 3. 使用时的注意事項

选用及使用本公司产品时请理解如下要点。

- (1) 除了额定值、性能指标外,使用时还必须遵守“使用条件等”。
- (2) 客户应事先确认“适用性等”,进而再判断是否选用“本公司产品”。“本公司”对“适用性等”不做任何保证。
- (3) 对于“本公司产品”在客户的整个系统中的设计用途,客户应负责事先确认是否已进行了适当配电、安装等事项。
- (4) 使用“本公司产品”时,客户必须采取如下措施:(i)相对额定值及性能指标,必须在留有余量的前提下使用“本公司产品”,并采用冗余设计等安全设计(ii)所采用的安全设计必须确保即使“本公司产品”发生故障时也可将“客户用途”中的危险降到最小程度、(iii)构建随时提示使用者危险的完整安全体系、(iv)针对“本公司产品”及“客户用途”定期实施各项维护保养。
- (5) 因DDoS攻击(分布式DoS攻击)、计算机病毒以及其他技术性有害程序、非法侵入,即使导致“本公司产品”、所安装软件、或者所有的计算机器材、计算机程序、网络、数据库受到感染,对于由此而引起的直接或间接损失、损害以及其他费用,“本公司”将不承担任何责任。  
对于(i)杀毒保护、(ii)数据输入输出、(iii)丢失数据的恢复、(iv)防止“本公司产品”或者所安装软件感染计算机病毒、(v)防止对“本公司产品”的非法侵入,请客户自行负责采取充分措施。
- (6) “本公司产品”是作为应用于一般工业产品的通用产品而设计生产的。除“本公司”已表明可用于特殊用途的,或已经与客户有特殊约定的情形外,若客户将“本公司产品”直接用于以下用途的,“本公司”无法作出保证。
  - (a) 必须具备很高安全性的用途(例:核能控制设备、燃烧设备、航空/宇宙设备、铁路设备、升降设备、娱乐设备、医疗设备、安全装置、其他可能危及生命及人身安全的用途)
  - (b) 必须具备很高可靠性的用途(例:燃气、自来水、电力等供应系统、24小时连续运行系统、结算系统、以及其他处理权利、财产的用途等)
  - (c) 具有苛刻条件或严酷环境的用途(例:安装在室外的设备、会受到化学污染的设备、会受到电磁波影响的设备、会受到振动或冲击的设备等)
  - (d) “产品目录等”资料中未记载的条件或环境下的用途
- (7) 除了不适用于上述3.(6)(a)至(d)中记载的用途外,“本产品目录等资料中记载的产品”也不适用于汽车(含二轮车,以下同)。请勿配置到汽车上使用。关于汽车配置用产品,请咨询本公司销售人员。

### 4. 保修条件

“本公司产品”的保修条件如下。

- (1) 保修期限 自购买之日起1年。(但是,“产品目录等”资料中有明确说明时除外。)
- (2) 保修内容 对于发生故障的“本公司产品”,由“本公司”判断并可选择以下其中之一方式进行保修。
  - (a) 在本公司的维修保养服务点对发生故障的“本公司产品”进行免费修理(但是对于电子、结构部件不提供修理服务。)
  - (b) 对发生故障的“本公司产品”免费提供同等数量的替代品
- (3) 当故障因以下任何一种情形引起时,不属于保修的范围。
  - (a) 将“本公司产品”用于原本设计用途以外的用途
  - (b) 超过“使用条件等”范围的使用
  - (c) 违反本注意事项“3.使用时的注意事項”的使用
  - (d) 非因“本公司”进行的改装、修理导致故障时
  - (e) 非因“本公司”出品的软件导致故障时
  - (f) “本公司”生产时的科学、技术水平无法预见的原因
  - (g) 除上述情形外的其它原因,如“本公司”或“本公司产品”以外的原因(包括天灾等不可抗力)

### 5. 责任限制

本承诺事项中记载的保修是关于“本公司产品”的全部保证。对于因“本公司产品”而发生的其他损害,“本公司”及“本公司产品”的经销商不负任何责任。

### 6. 出口管理

客户若将“本公司产品”或技术资料出口或向境外提供时,请遵守中国及各国关于安全保障进出口管理方面的法律、法规。否则,“本公司”有权不予提供“本公司产品”或技术资料。