

## 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授权的专利技术，同时也是注册商标。  
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/NX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	PEP-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.1.13	Ver.1.03	Ver.1.17
Ver.1.12		Ver.1.16
Ver.1.11		Ver.1.15
Ver.1.10	Ver.1.02	Ver.1.14
Ver.1.09	Ver.1.02	Ver.1.13
Ver.1.08	Ver.1.02	Ver.1.12
	Ver.1.01	Ver.1.11
Ver.1.07	Ver.1.00	Ver.1.10
Ver.1.06		Ver.1.08
Ver.1.05		Ver.1.07
Ver.1.04		Ver.1.06
Ver.1.03		Ver.1.05
Ver.1.02		Ver.1.04
		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。

## 购买欧姆龙产品的客户须知

### 购买时的注意事项

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。  
在购买“本公司产品”之际,如果没有其他特别约定,无论客户从哪个经销商购买,都将适用本注意事项中记载的条件。  
请在充分了解这些注意事项基础上订购。

#### 1. 定义

本注意事项中的术语定义如下。

- (1)“本公司产品”:“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”: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”: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、动作环境、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“本公司产品”的客户使用本产品的的方法,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”: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项

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,并非保证在各额定值及性能值的综合条件下获得的值。
- (2)所提供的参考数据仅作参考,并非保证可在该范围内一直正常动作。
- (3)应用示例仅作参考,“本公司”就“适用性等”不做保证。
- (4)如果因改进或本公司原因等,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. 使用时的注意事项

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)客户必须自己负责确认“适用性等”,然后判断是否选用“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,必须由客户自己负责对是否已进行了适当配电、安装等进行事先确认。
- (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,必须在留有冗余的前提下使用“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)“本公司产品”是作为用于一般工业产品的通用产品而设计生产的。因此,不是为如下用途而设计生产的。如果客户将“本公司产品”用于这些用途,“本公司”关于“本公司产品”不做任何保证。
  - (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
- (6)除了不适用于上述3.(5)(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”判断实施其中任一种保修方式。
  - (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、结构部件不提供维修服务。)
  - (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)非保修对象 当故障原因为如下任何一种情况时,不提供保修。
  - (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.使用时的注意事项”的使用
  - (d)因非“本公司”进行的改装、修理导致故障时
  - (e)因非“本公司”出品的软件导致故障时
  - (f)按照从“本公司”出货时的科学、技术水平无法预见的原因
  - (g)上述以外,“本公司”或“本公司产品”以外的原因(包括天灾等不可抗力)

#### 5. 责任限度

本注意事项中记载的保修是关于“本公司产品”的全部保证。对于产生的与“本公司产品”有关的损害,“本公司”及“本公司产品”的经销商不负任何责任。  
本书的信息已仔细核对并认为是准确的,但是对于文字,印刷和核对错误或疏忽不承担任何责任。

#### 6. 出口管理

将“本公司产品”或技术资料出口或向国外提供时,遵守中国及有关各国关于安全保障进出口管理方面的法律、法规的同时,理解防止扩散大规模杀伤性武器和防止过度储备常规武器之宗旨的基础上,为不被用于上述用途而请恰当地管理。若客户涉嫌违反上述法律、法规或将“本公司产品”用于上述用途时,有可能无法提供“本公司产品”或技术资料。

## 欧姆龙自动化(中国)有限公司

欧姆龙自动化(中国)有限公司北京分公司

欧姆龙自动化(中国)有限公司天津分公司

欧姆龙自动化(中国)有限公司广州分公司



官方微信

技术咨询

网址: <http://www.fa.omron.com.cn>

400咨询热线: 400-820-4535

上海总公司 021-50372222  
南京事务所 025-83240556  
徐州事务所 0516-83736516  
武汉事务所 027-82282145  
苏州事务所 0512-68669277  
昆山事务所 0512-50110866  
杭州事务所 0571-87652855  
宁波事务所 0574-27888220  
温州事务所 0577-88919195  
合肥事务所 0551-63639629  
长沙事务所 0731-84585551  
无锡事务所 0510-85169303  
张家港事务所 0512-56313157  
南昌事务所 0791-86304711  
郑州事务所 0371-65585192  
北京分公司 010-57395399  
唐山事务所 0315-6328518  
石家庄事务所 0311-86918122  
济南事务所 0531-82929795  
青岛事务所 0532-66775819  
烟台事务所 0535-6865018

太原事务所 0351-5229870  
天津分公司 022-83191580  
沈阳事务所 024-22815131  
西安事务所 029-88851505  
银川联络处 0951-5670076  
成都事务所 028-86765345  
绵阳联络处 0816-2687423  
自贡联络处 0813-8255616  
重庆事务所 023-68796406  
大连事务所 0411-39948181  
哈尔滨事务所 0451-53009917  
昆明事务所 0871-63527224  
兰州事务所 0931-8720101  
长春事务所 0431-81928301  
乌鲁木齐事务所 0991-5198587  
贵阳事务所 0851-4812320  
广州分公司 020-87557798  
深圳事务所 0755-26948238  
厦门事务所 0592-2686709  
东莞事务所 0769-22423200  
佛山事务所 0757-83305268

中山事务所 0760-88224545  
福州事务所 0591-88088551  
南宁事务所 0771-5531371

汕头事务所 0754-88706001  
香港事务所 00852-23753827

特约店

注:规格如有变更,恕不另行通知。请以最新产品说明书为准。