

## 机器自动化控制器 NJ/NX系列 CPU单元

NJ501-1□00 / NX102-□□□□

FA现场与IT系统  
以国际标准OPC UA直连

标准配备 OPC UA



- 采用国际标准通信协议，使用放心
- 采用认证及加密技术，安全可靠
- 无需PC即可连接上位系统，操作简单



# 支持国际标准通信协议“OPC UA”，

## 放心

### IEC61131-3、Industrie 4.0、PackML 标准通信协议

OPC UA是可以跨越产品和OS等制造商之间的壁垒进行数据交换的工业通信协议，已作为国际标准IEC62541颁布实施，与PLC标准IEC61131-3进行了整合。而且，该标准除了作为Industrie4.0的RAMI(Reference Architecture Model Industrie 4.0)模型得到推荐，还被包装机标准规格PackML(ANSI/ISA-TR88)\*、成型机上位连接标准(EUROMAP77)采用，在制造机械中普及程度越来越高。

鉴于这一情况，欧姆龙为NX102-□□□□/NJ501-1□00标准配备了OPC UA服务器功能。



支持OPC UA的  
机器自动化控制器



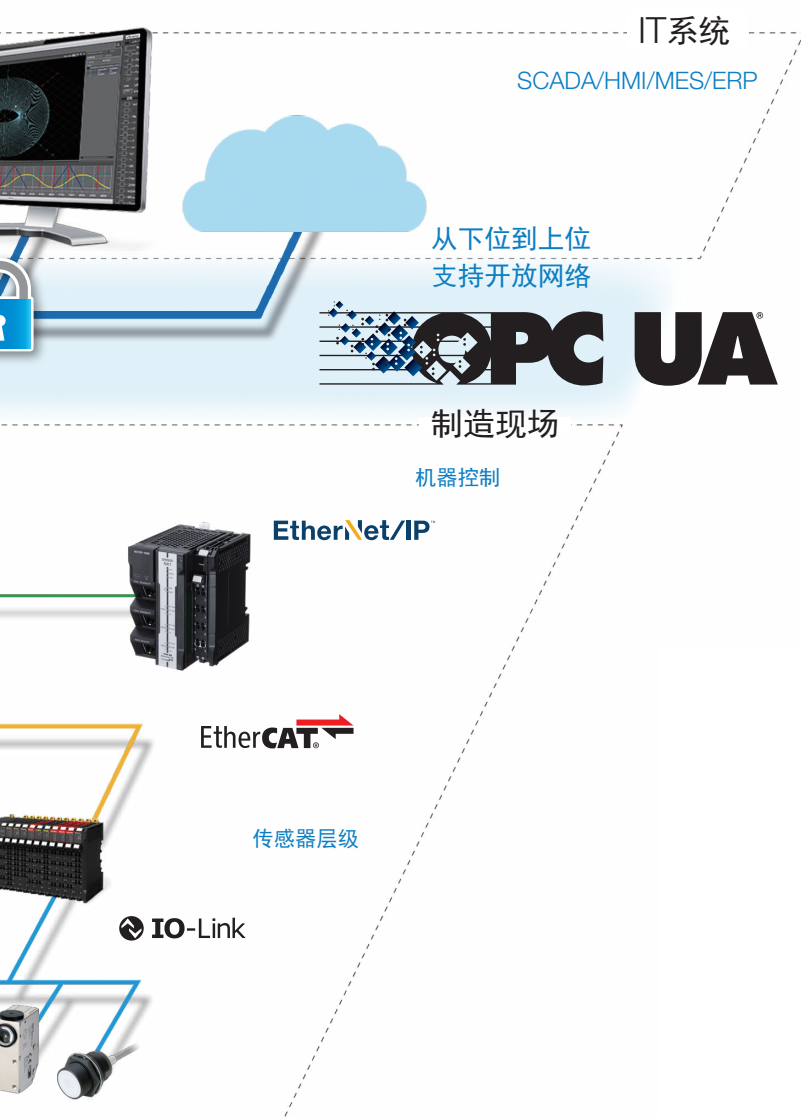
## 安全

### 认证及加密技术

为了实现IoT化，需要在生产现场的FA系统与上位IT系统进行连接、通过远程访问进行维护、利用互联网等方面确保安全。OPC UA采用互联网标准使用的安全技术，满足了完整性、机密性、可用性等三大安全需求。实现了使用数字签名的数据确认和严密的消息加密，使FA与IT安全互连。



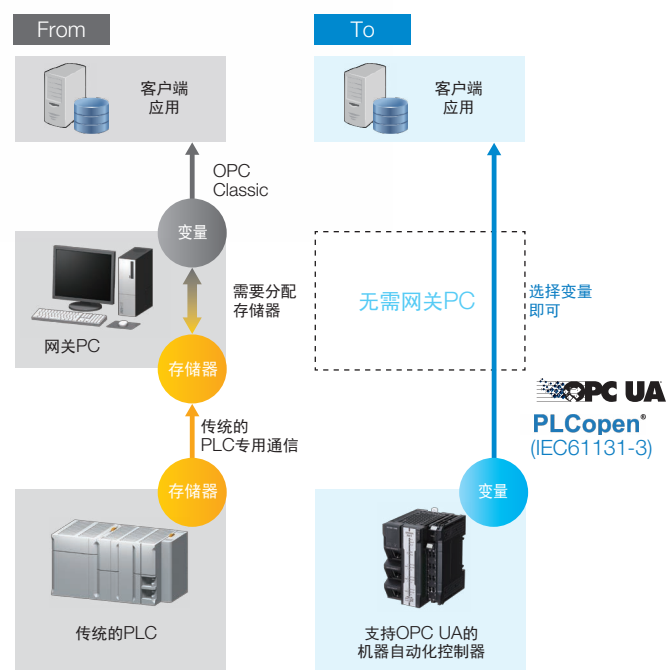
# “放心、安全、简单”地实现FA-IT直连



## 简单

### 无需PC即可连接上位系统

传统的PLC需要使用网关PC连接上位系统，必须注册变量并分配存储器。而欧姆龙支持OPC UA的CPU单元无需PC。只需选择变量简单进行设定，即可直接连接上位IT系统。



## OPC UA(OPC Unified Architecture)是什么

- 在工业自动化领域等各个行业，以安全、可靠的数据交换为目的进行相互操作的开放式国际标准规格。
- 不依赖于OS和硬件的架构。
- OPC UA会将制造现场的控制网络安全连接至上位的MES或ERP等IT网络。



欧姆龙自OPC起步以来，作为干事会员为其普及及作出贡献。  
日本OPC协议会 <https://jp.opcfoundation.org/>

## \* PackML(ANSI/ISA-TR88)是什么

OMAC(The Organization for Machine Automation and Control)制定并公开的包装机械的动作、操作、上位接口规范。  
2016年9月，OMAC、PLCopen、OPC Foundation三方宣布将共同完成其标准化。

本公司除了支持PLCopen、OPC UA的CPU单元外，还通过包装机库(SYSMAC-XR012)提供支持PackML的功能块和程序示例。  
为符合PackML标准提供支持。



## 种类

关于海外标准


· 符号含义如下。

UC1: cULus(Class I Div 2危险场所认证获得产品)、N: NK、L: 劳埃德、CE: EU指令、RCM: RCM标志、KC: 韩国电波法注册、EAC: EAC标志。

### NX102 CPU单元

产品名称	规格					型号	海外标准
	程序容量	变量容量	最大实际轴使用数				
			动作控制轴	单轴位置控制轴			
NX102 CPU单元 	5MB	1.5MB(电源保持)/ 32MB(电源非保持)	12	8	4	NX102-1200	UC1、 N、L、 CE、 RCM、 KC、 EAC
			8	4	4	NX102-1100	
			6	2	4	NX102-1000	
			4	0	4	NX102-9000	
NX102 数据库连接 CPU单元 			12	8	4	NX102-1220	
			8	4	4	NX102-1120	
			6	2	4	NX102-1020	
			4	0	4	NX102-9020	

### NJ501 CPU单元

产品名称	规格				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 (最大增设机架数)	程序容量	变量容量	动作轴数	5V类	24V类		
NJ501 CPU单元 	2,560点/40台 (最多增设3个机架)	20MB	2MB: 断电保持 4MB: 断电非保持	64	1.90	—	NJ501-1500	UC1、 N、L、 CE、 RCM、 KC
				32			NJ501-1400	
				16			NJ501-1300	

## 规格及其他

关于规格等详细信息，请参照“机器自动化控制器 NX1”数据表(样本编号: SBCA-CN5-118)、“机器自动化控制器 NJ系列”数据表(样本编号: SBCA-CN5-124)。

Sysmac为欧姆龙株式会社在日本和其它国家用于欧姆龙工厂自动化产品的商标或注册商标。

OPC、OPC UA、OPC CERTIFIED标志是OPC Foundation的商标。

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。

EtherNet/IP™是ODVA的商标。

所引用的其他公司名称和产品名称等均为各公司的注册商标或商标。

本样本主要记载了选择机型时所需的内容，未记载使用注意事项等内容。  
有关注意事项等使用时必须了解的内容，请务必阅读用户手册。

- 本样本所记述的应用实例仅供参考，实际使用时请在确认设备、装置的功能和安全性的基础上使用。
- 在本样本未记述的条件、环境下使用及用于原子能控制、铁路、航空、车辆、燃烧装置、医疗器械、娱乐器材、安全设备及其它可能对生命、财产安全造成重大影响等，尤其是要求安全性的用途时，除用于本公司希望的特定产品用途及有特别许可的情况外，本公司对于本公司产品不作任何保证。
- 出口(或向非居住者提供)本产品中符合外汇及外国贸易法规定的出口许可、批准对象货物(或技术)要求的产品时，须依照该法获得出口许可、批准(或劳务交易许可)。

## 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.使用时的注意事项”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。