

## 具备单元同步和更高速度的运动控制功能

- 具备2或4轴以及集电极开路输出或线性驱动器输出的型号。CJ1W-NC214/NC414具备集电极开路输出，CJ1W-NC234/NC434线性驱动器输出。
- 控制2或4轴  
可以实现伺服电机和脉冲电机以及线性电机和直接驱动器电机的高速、高分辨率位置控制。



CJ1W-NC234



CJ1W-NC434

## 特点

### 通过高速控制提高生产率

- 获得更快的脉冲输出启动时间。脉冲输出从CPU单元发送指令后0.1ms立即启动。（先前型号在2ms内启动脉冲输出。有关条件和其它详情，请参见操作手册。）
- 脉冲输出高达4Mpps，可兼容线性电机和直接驱动器电机。这样，可以实现高分辨率和高速度。

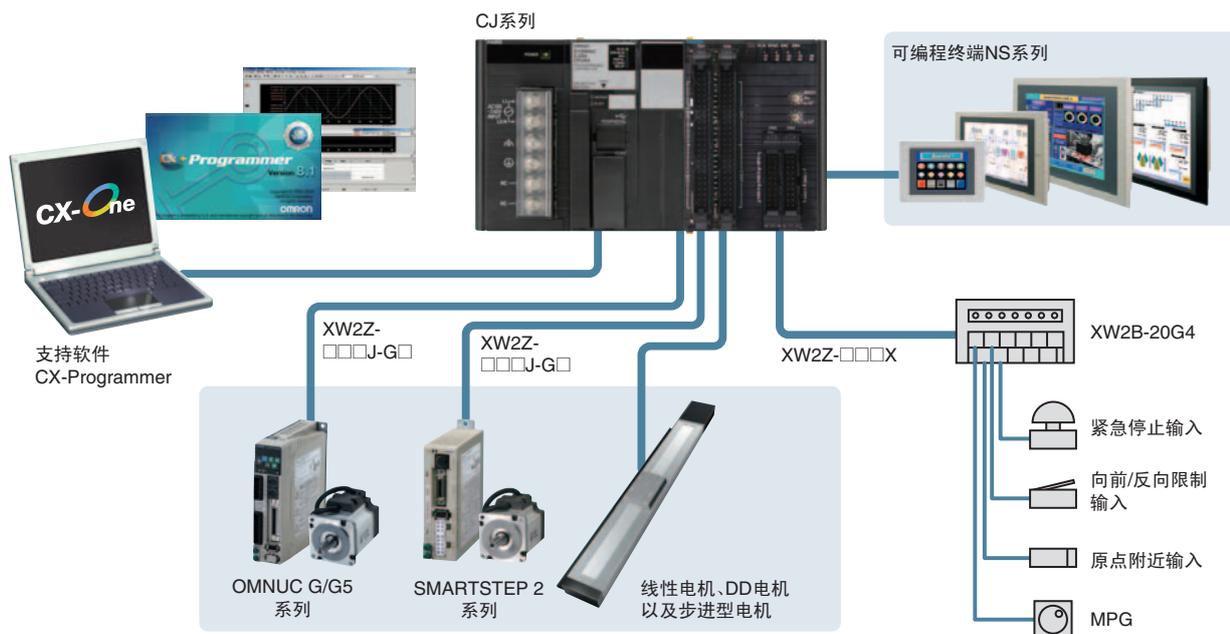
### 使用更高级的功能增加附加值

- 可以使用高速总线同步CPU单元和位置控制单元之间的操作。可以在最多5个单元或20个轴之间进行同步控制。使用电子凸轮功能可以实现大量应用。
- 内置高速计数器只通过一个位置控制单元就可以在控制位置时监控电机的当前值。支持OMNUC G系列和G5系列伺服电机的绝对编码器，启用绝对定位系统。\* 这样消除了电源中断后重新定义原点的需求，可帮助提供额外的附加值。
- 从直接操作或存储操作中选择。可以将多达 500 个定位序列保存为每个轴存储操作的数据。可以为每个序列设置三个结束模式中任意一个：独立、自动或连续，可以使用重复指令和跳动指令获取复杂的运动控制。
- 线性插补、弧形插补、索引表控制、进给器控制以及MPG功能可以用于获取这些位置控制单元的运动控制单元的功能。
- 大量的功能让您可以轻松进行位置控制，包括示教、超驰、齿隙补偿、区域设置以及S曲线加速/减速。

### 降低TCO

- 所有支持软件功能集成到了CX-Programmer。结合了数据追踪和其它CX-Programmer功能，从设计和调试到系统实施和维护的工作效率得以提高。
  - 线性驱动器输出的位置控制单元生成用于线性驱动器内部的DC5V电源。仅提供DC24V电源，就可以进行控制，与带有集电极开路输出的单元相同。
  - 准备了功能块，为所有位置控制单元功能提供功能块。这可以降低梯形图编程工作量。甚至可以使用功能块库轻松构建使用电子凸轮的同时应用程序。
- \* 减速装置运转时不能使用绝对编码器。

## 系统配置



## 种类

### 国际标准

- 标准缩写如下：U: UL、U1: UL（危险区域的类别I子类2产品），C: CSA、UC: cULus、UC1: cULus（危险区域的类别I子类2产品），CU: cUL、N: NK、L: Lloyd和CE: EC指令。
- 有关这些标准的详细信息和适用条件，请联系欧姆龙代表处。

### ■ 位置控制单元

单元类型	名称	规格		已分配的单元数编号	电流消耗(A)		型号	标准
		控制方法/控制输出接口	控制轴数		5V系统	24V系统		
CJ1 高性能 I/O单元	位置控制单元（高速型）	脉冲串集电极开路输出 脉冲计数器功能	2轴	2	0.27	-	CJ1W-NC214	UC1、CE
			4轴		0.31	-	CJ1W-NC414	
		脉冲串线性驱动器输出 脉冲计数器功能	2轴	2	0.27	-	CJ1W-NC234	
			4轴		0.31	-	CJ1W-NC434	

注：本单元无法与设备自动化控制器NJ系列一起使用。

### ■ 支持软件

产品名称	规格	许可证数		媒体	型号	标准
		许可证数	许可证数			
FA整合工具包 CX-One Ver.4.□	CX-One是一个集成了欧姆龙PLC和组件用支持软件的综合软件包。CX-One可在以下操作系统上运行。 操作系统：Windows XP（Service Pack 3或更高版本，32位版本）/ Windows Vista（32位/64位版本）/ Windows 7（32位/64位版本）/ Windows 8（32位/64位版本）/ Windows 8.1（32位/64位版本）  CX-One Ver.4.□包括CX-Programmer Ver.9.□。 有关详细信息，请参见CX-One手册。	1个许可证 *1		DVD *2	CXONE-AL01D-V4	-

\*1. CX-One可提供多个许可证（3、10、30或50个许可证）。

\*2. CX-One也可以以CD形式提供(CXONE-AL□□C-V4)。

## ■ 连接电缆

适用的单元		适用的伺服驱动器		控制轴数	电缆长度	型号
输出类型	型号	名称	型号			
集电极开路输出	CJ1W-NC□14	OMNUC G/G5系列	R88D-GT/-KT	1轴	1m	XW2Z-100J-G13
					3m	XW2Z-300J-G13
		SMARTSTEP2	R7D-BP		1m	XW2Z-100J-G16
					3m	XW2Z-300J-G16
		OMNUC G/G5系列	R88D-GT/-KT	2轴	1m	XW2Z-100J-G5
					3m	XW2Z-300J-G5
		SMARTSTEP2	R7D-BP		1m	XW2Z-100J-G8
					3m	XW2Z-300J-G8
线性驱动器输出	CJ1W-NC□34	OMNUC G/G5系列	R88D-GT/-KT	1轴	1m	XW2Z-100J-G9
					5m	XW2Z-500J-G9
		10m	XW2Z-10MJ-G9			
		SMARTSTEP2	R7D-BP		1m	XW2Z-100J-G12
					5m	XW2Z-500J-G12
		10m	XW2Z-10MJ-G12			
		OMNUC G/G5系列	R88D-GT/-KT	2轴	1m	XW2Z-100J-G1
					5m	XW2Z-500J-G1
		10m	XW2Z-10MJ-G1			
		SMARTSTEP2	R7D-BP		1m	XW2Z-100J-G4
					5m	XW2Z-500J-G4
		10m	XW2Z-10MJ-G4			

## ■ 外部信号连接设备

### 外部信号连接设备

名称	规格	型号
连接器端子块的连接电缆	电缆长度：0.5m	XW2Z-C50X
	电缆长度：1.0m	XW2Z-100X
	电缆长度：2.0m	XW2Z-200X
	电缆长度：3.0m	XW2Z-300X
	电缆长度：5.0m	XW2Z-500X
	电缆长度：10.0m	XW2Z-010X
连接器端子块	20点M2.4带螺钉的端子块	XW2B-20G4
	20点M3.5带螺钉的端子块	XW2B-20G5
	20点M3带螺钉的端子块	XW2D-20G6

### 伺服驱动器连接器

名称	规格	型号
连接器底座	50针MIL插头压接底座连接器AWG24	XG5M-5032-N
连接器罩盖部	50针MIL插头压接底座连接器	XG5S-5022

### 压接终端的电缆（20孔）

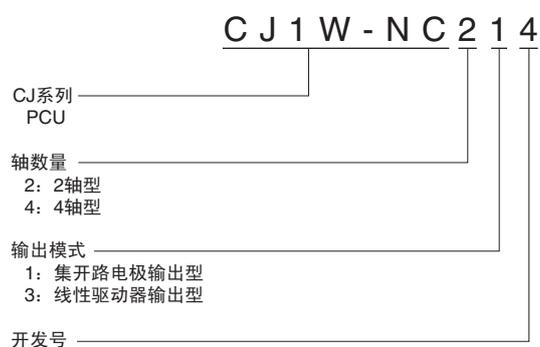
电缆长度	型号
1.0m	XW2Z-100F
1.5m	XW2Z-150F
2.0m	XW2Z-200F
3.0m	XW2Z-300F
5.0m	XW2Z-500F
10.0m	XW2Z-010F
15.0m	XW2Z-15MF
20.0m	XW2Z-20MF

## ■ 附件

不包括MIL连接器。使用一个适用的连接器或上述连接器的专用电缆。

## PCU的型号

可以通过型号来识别轴数和输出模式。



## 可安装装置

型号	NJ系统		CJ系统 (CJ1、CJ2)		CP1H系统	NSJ系统	
	CPU装置	扩展装置	CPU装置	扩展底座	CP1H PLC	NSJ控制器	扩展底座
CJ1W-NC214/234/414/434	不支持		5个单元	5个单元 (每个扩展底座)	不支持	不支持	5个单元

**注：**此PCU将1个PCU计数为2个组件单元。  
因此，设计满足以下公式的相应配置：  
安装的此PCU数×2 + 安装的其他PCU数 ≤ 10  
例如，如果在一个装置中安装了5个PCU，则无法安装其它PCU。

## 单元版本和编程设备

以下表格显示单元版本和CX-Programmer版本之间的关系。

CPU单元	功能	所需编程设备				编程控制台*
		CX-Programmer				
		Ver.7.1或较低版本	Ver.8.0	Ver.8.02或较高版本		
CJ1W-NC□□4 单元Ver.1.0	单元Ver.1.0的功能	不支持	不支持	支持	不支持	

\* 编程控制台不可以用于CJ1W-NC□□4

## 功能块库(FBL)的功能列表

### 功能块库(FBL)

1	移动绝对	14	手动脉冲输出
2	无限制的移动绝对	15	读取状态
3	移动相对	16	读取参数
4	速度控制	17	读取错误
5	原点检索	18	读取当前位置
6	原点返回	19	当前位置锁
7	减速停止	20	写入参数
8	操作指令	21	保存参数
9	错误复位	22	示教
10	偏差计数器复位	23	当前位置预设
11	运行程序	24	超驰设置
12	中断进给	25	扭矩限制
13	点动/缓动	26	绝对编码器的原点位置偏移设置

### 应用功能块库(FBL)

1	电子凸轮	4	尾随同步
2	电子轴	5	链接操作
3	虚拟脉冲		

## 规格

## ■ 一般规格

规格项目	型号	
	CJ1W-NC214/234	CJ1W-NC414/434
电源电压	DC5V（单元） DC24V（外部电源）	
容许电源电压变动范围	DC21.6~26.4V（外部电源）	
内部电流消耗	DC5V，270mA以下	DC5V，310mA以下
外部电源的电流消耗	DC24V NC214 13mA以下 NC234 44mA以下	DC24V NC414 26 mA以下 NC434 90mA以下
外形尺寸	90×51×65（高×宽×厚）	90×62×65（高×宽×厚）
质量	170g以下	220g以下
工作环境温度	0~55°C	
安装位置	CJ系列CPU装置或CJ系列扩展装置	
每个装置的最大单元数	5个单元	
每个CJ系统的最大单元数	20个单元（连接3个扩展装置时）	
占用的单元	编号2	
适用的标准	cULus、EC指令	

以上所示型号以外的其它信号符合CJ系列的一般规格。

## ■ 性能规格

规格项目		型号	
		CJ1W-NC214/234	CJ1W-NC414/434
适用的PLC		CJ系列	
占用的输入/输出数	字数	18CH*	
控制的驱动器		脉冲串输入型的伺服驱动器或步进电机驱动器 NC214/414：集开路电极输出型 NC234/434：线性驱动器输出型	
脉冲输出方法		相差脉冲输出、向前/反向脉冲输出、脉冲+方向输出	
控制	控制方式	脉冲串输出的开放式回路控制	
	控制的轴数	2轴	4轴
控制单元		脉冲、毫米、英寸、度数	
定位功能		存储操作或直接操作	
	独立操作	独立，2轴	独立，4轴
	直线插补	2轴以下	4轴以下
	圆弧插补	2轴以下	2轴以下
	速度控制	独立，2轴	独立，4轴
	终端定螺距进给	独立，2轴	独立，4轴
位置指令	数据	-2147483648~+2147483647	
	数据数	每任务500（每单元4个任务）	
速度指令	数据	位置控制：1~2147483647 速度控制：-2147483648~2147483647 但是，这将基于最大速度为4Mpps（NC234/434）还是500kpps（NC214/414）限制最大输出频率。	
	数据数	500/任务	
加速/减速时间	数据	0~250000ms	
	数据数	500/任务	
功能	超驰	0.01%~500.00%（可以为每个轴设置。）	
	软件限制	-2147483647~2147483646指令单元 （可以针对每个轴设置）	
	齿隙补偿	0~50000指令单元（可以为每个轴设置）	
MPG和外部编码器计数器输入	输入字数	1字（针对每个控制的轴可以切换）	
	输入接口	光电耦合器输入	
	最大响应频率	500kHz	
反馈脉冲计数器输入	输入字数	4字（每轴1字）	
	输入接口	线性接收器输入	
	最大响应频率	NC234/434：4MHz（4倍的相差乘积：1MHz） NC214/414：500kHz（4倍的相差乘积：125kHz）	

\* 这指示高性能I/O单元区占用的字数。此外，这也根据使用的轴数和功能占用了与最多144字对应的区域。

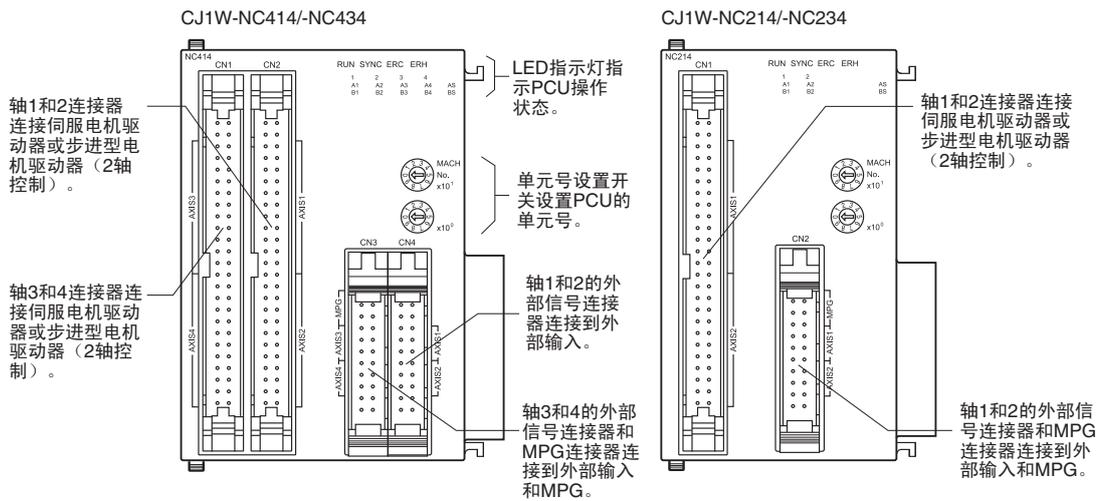


## ■ 功能规格

功能项目		说明	
控制功能	单轴控制	绝对移动	直接在梯形图程序中指定绝对/相对目标位置和目标速度，以执行定位。
		相对移动	
		速度控制	直接在梯形图程序中指定目标速度，以执行速度进给。
		中断进给	在绝对移动、相对移动或速度控制期间从外部发出中断输入，以按固定量进给设备来执行定位。
		旋转轴控制	支持适用于进给器和索引表控制的旋转轴。除了向前/反向定位外，还可以指定短路操作。
	多轴控制	目标位置和目标速度变更	在绝对移动、相对移动或速度控制期间变更目标位置或目标速度。
		直线插补	此控制同时启动/结束多轴操作，并使用直线将启动位置连接到每个轴的目标位置。可以实现多达4个轴的线性插补。
	存储操作	圆弧插补	您可以组合2个所需轴并控制每个轴，使这些轴可以画一个环形路径。可以使用三个方法中来指定圆弧：“指定目标位置和中心点”，“指定目标位置、半径和方向”，以及“指定目标位置和经过点”。
		自动操作和连续操作	在PCU中事先设置目标位置、目标速度和操作模式以自动执行一系列操作。可以进行连续定位和速度变更。
手册操作功能	序列功能	存储操作数据融合了序列功能，运行给定操作重复、通过外部输入开始/结束数据操作等。因此，PCU可以执行各种操作序列，而不影响PLC的梯形图程序。	
	原点检索	此功能使用外部传感器等检测系统的机械原点。可以从15种不同的原点检索操作模式中为您的系统选择所需的原点检索操作。	
	原点返回	此功能执行至建立的机械原点的返回操作。	
	当前位置预设	将当前位置变更为指定的数据，并建立原点。	
	减速停止	操作轴减速到停止。	
	点动操作	此以常速按向前/反向方向进给轴。	
	缓动操作	轴按向前/反向方向缓动。	
	MPG操作	连接手动pulsar并执行手动进给。	
辅助控制功能	指令单元设置	可以根据设备设置每个轴的所需控制单元。	
	加速/减速控制	自动加速/减速控制	此功能自动生成轴操作的加速/减速曲线。可以根据三级功能选择梯形曲线或S曲线。
		加速/减速时间变更	加速/减速期间可以变更加速/减速时间。
		加速/减速点切换	在连续模式存储操作期间可以选择三种方法之一连接不同操作模式之间的速度。
	超驰	此功能变更当前正在进行定位操作的轴的速度。	
	齿隙补偿	此机械转动补偿增加了定位精度。	
	M代码	可以输出M代码以在存储操作期间执行与外部设备的联锁。	
	区域设置	可以设置所需区域并评估当前位置是否在区域中。可以为每个轴设置3个区域。	
	反馈脉冲计数器	可以对每个轴进行反馈脉冲计数器输入。可以从伺服驱动器连接编码器脉冲输出，以从指令位置等监控偏移。	
	绝对编码器	可以使用绝对编码器从伺服驱动器输入编码器脉冲到反馈脉冲计数器，以使用电机。此功能支持带有绝对编码器的欧姆龙G系列和G5系列伺服电机。	
	示教	此功能将当前位置的装入存储操作位置数据中。不但支持指令位置，还支持反馈脉冲计数器的当前位置。	
	扭矩限制输出	可以使用输出信号来操作伺服驱动器扭矩限制切换输入。可以直接在梯形图程序中将此输出信号开启/关闭。同时，按住原点检索支持自动切换扭矩限制。	
	监控功能	软件限制	可以设置轴操作的向前和反向反向软件限制。如果定位目标超出软件限制，可以在开始时通过指令值检查坚持出来。
		位置或速度错误监控	PCU可以监控当前指令位置和当前反馈位置之间的位置或速度错误，以生成错误，并在检测到大量错误时停止轴操作。
		轴之间的错误监控	还可以在线性插补期间监控轴之间的错误以生成错误，并在检测到大量错误时停止轴操作。

## 外部接口

### ■ 每个部件的名称



### ■ LED显示

LED名称	显示颜色	状态	说明
运行	绿色	点亮	正常操作
		未点亮	电源关闭，硬件发生错误或PLC检测到PCU错误。
ERC	红色	点亮	发生错误。
		未点亮	上述以外
ERH	红色	点亮	PLC中发生错误。
		未点亮	上述以外
1	橙色	点亮	正在进行轴1的脉冲输出（向前/反向）
		闪烁	发生与轴1的连接电缆、数据等相关的错误。
		未点亮	上述以外
2	橙色	点亮	正在进行轴2的脉冲输出（向前/反向）
		闪烁	发生与轴2的连接电缆、数据等相关的错误。
		未点亮	上述以外
3	橙色	点亮	正在进行轴3的脉冲输出（向前/反向）
		闪烁	发生与轴3的连接电缆、数据等相关的错误。
		未点亮	上述以外
4	橙色	点亮	正在进行轴4的脉冲输出（向前/反向）
		闪烁	发生与轴4的连接电缆、数据等相关的错误。
		未点亮	上述以外
A1、B1	橙色	点亮	轴1反馈计数器的相位A/B输入状态 点亮时启动，未点亮时关闭
		未点亮	关闭
A2、B2	橙色	点亮	轴2反馈计数器的相位A/B输入状态 点亮时启动，未点亮时关闭
		未点亮	关闭
A3、B3	橙色	点亮	轴3反馈计数器的相位A/B输入状态 点亮时启动，未点亮时关闭
		未点亮	关闭
A4、B4	橙色	点亮	轴4反馈计数器的相位A/B输入状态 点亮时启动，未点亮时关闭
		未点亮	关闭
AS、BS	橙色	点亮	MPG输入的相位A/B输入状态 点亮时启动，未点亮时关闭
		未点亮	关闭
SYNC	绿色	点亮	在同步操作模式中
		未点亮	上述以外

## 伺服驱动器连接器接线

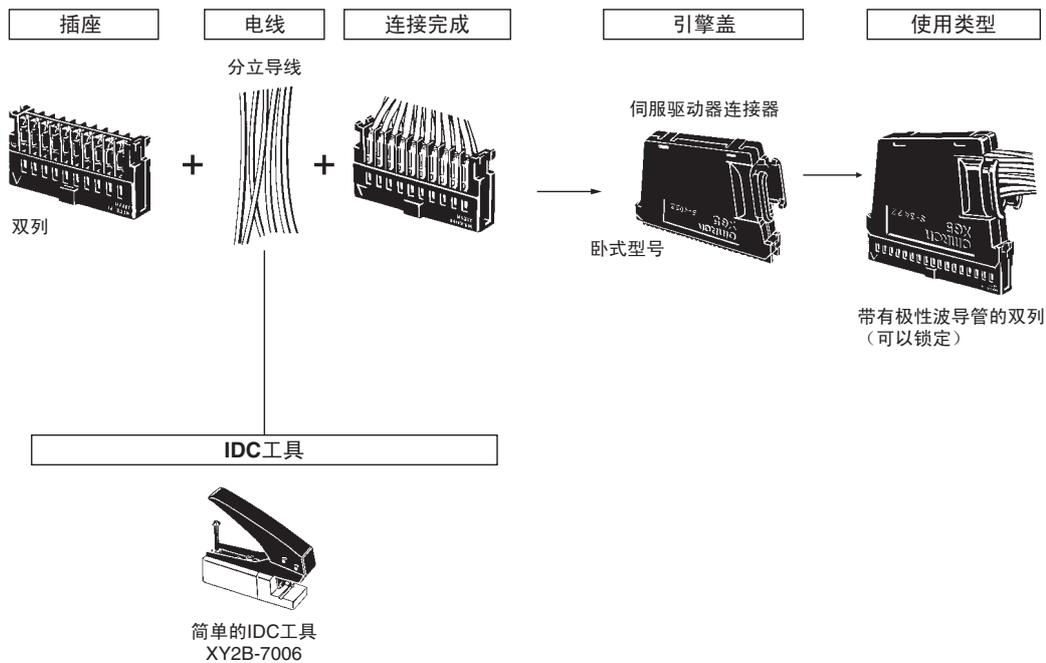
连接器型	型号	
扁平电缆连接器	XG4M-5030-T *1	
分立导线的IDC连接器	底座	XG5M-5032-N *2
		XG5M-5035-N *3
	引擎盖	XG5S-5022 (水平)

\*1. 此连接器随附溢放口。若要连接到PCU，使用带有溢放口的连接器。

\*2. 适用的电缆AWG24 (UL-1061)。

\*3. 适用的电缆AWG28~26 (UL-1007)。

### ■ 分立导线的IDC连接器的配置图



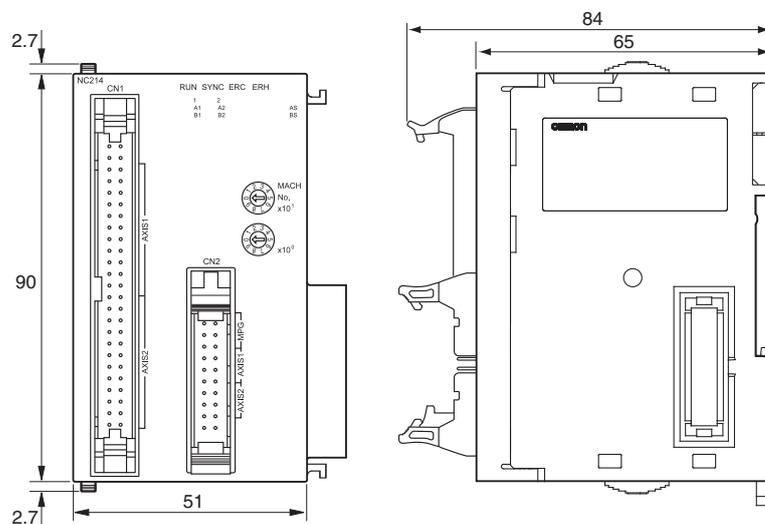
## 外形尺寸

(单位: mm)

## ■ 位置控制单元 (高速型)

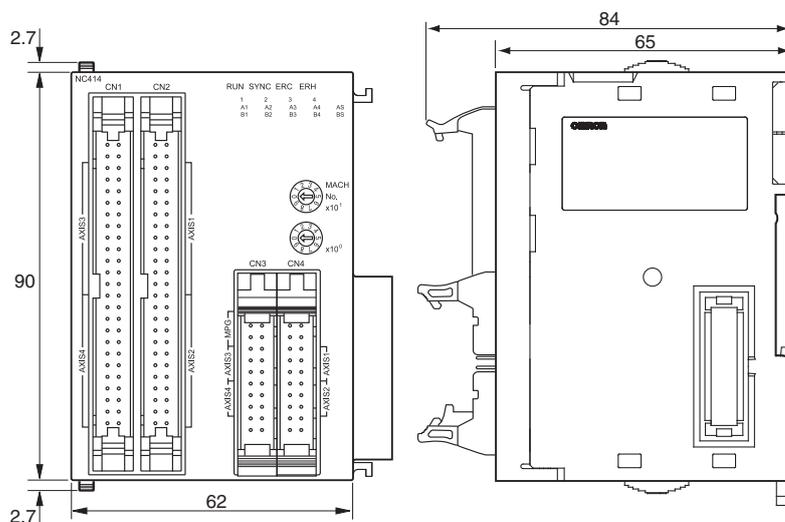
CJ1W-NC214/-NC234

(2轴控制)



CJ1W-NC414/-NC434

(4轴控制)



## 相关手册

型号	名称	内容
CJ1W-NC214/234/414/434	位置控制单元操作手册	提供有关操作和安装位置控制单元的信息, 包括详情、基本设置、存储操作、CPU的直接操作以及其他功能。
CXONE-AL□□C-V□/AL□□D-V□	CX-Programmer 操作手册	描述CX-Programmer的操作步骤。 编程时, 另请参见软件用户手册和指令参考手册。



## 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F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、F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(i)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、(ii) 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) 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。