

Controlo avançado para máquinas compactas

Controlador de máquina NX1P



Aumentar a produtividade e a qualidade
Reutilizar o tempo de engenharia através de expansibilidade
Economizar tempo na ligação e na programação

O NX1P oferece controlo avançado para máquinas compactas

A indústria fabril esforça-se por aumentar a produtividade e melhorar a qualidade. Embora a utilização de máquinas multifuncionais de topo de gama seja uma das soluções, continuam a ser necessários sistemas flexíveis que tiram partido dos dados de produção para satisfazer diversas necessidades dos consumidores através da optimização dos processos de fabrico. A automação industrial da Omron permite uma adaptação mais rápida das máquinas de pequeno e médio porte a uma linha de produção flexível, o que é essencial para os processos de fabrico do futuro. Com este princípio em mente, expandimos a gama de produtos de controlo de máquinas Sysmac com o controlador de máquina NX1P.



O controlador de máquina NX1P permite um fabrico eficiente ao fornecer funcionalidades para



Aumentar o desempenho das máquinas sem comprometer a qualidade



Possibilitar uma adaptação mais rápida para uma produção flexível



Obter rapidamente resultados através da utilização de um ambiente de desenvolvimento integrado intuitivo

✓ O NX1P completa a família de controladores de máquinas Sysmac e oferece a mesma funcionalidade num design compacto



Produzir mais depressa com o mesmo nível de qualidade do produto

O NX1P integra controlo de motion e controlo lógico avançado. O movimento sincronizado melhora a produtividade ao permitir o funcionamento contínuo e satisfaz diversas necessidades de produção.



Maximizar o tempo de actividade da máquina

A integração vertical fornece dados de produção do processo de fabrico para sistemas de TI. Os dados do dispositivo que são recolhidos através das redes EtherCAT ou IO-Link podem ser utilizados para aumentar a produtividade, melhorar a manutenção preventiva e/ou resolver mais rapidamente os problemas.



Arquitectura integrada desde o nível do sensor à rede da fábrica

A utilização da rede EtherCAT permite que o controlador de segurança, os sensores de visão, os variadores, os servomotores e as entradas/saídas sejam ligados e sincronizados dentro do mesmo tempo de ciclo do sistema. A necessidade de apenas uma ligação de cabo reduz o tempo de desenho e instalação. O ambiente de desenvolvimento integrado Sysmac Studio torna o desenho e a correcção de erros mais simples. Por outro lado, é possível efectuar manutenção remotamente através da monitorização dos dispositivos que estão ligados por EtherCAT através do NX1P.

Possibilitar uma produção eficiente

Um processo de fabrico eficiente permite produzir mais rápido e com melhor qualidade, bem como maximizar o tempo de actividade da máquina. O controlador NX1P não só controla a sequência da máquina como garante a funcionalidade necessária para possibilitar uma produção eficiente.



✓ Melhoria da eficiência da máquina

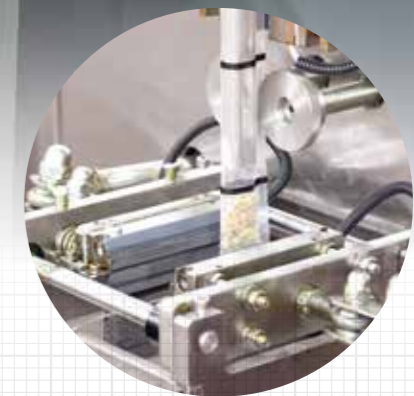
- O IO-Link fornece ao controlador dados de produção ao nível do sensor
- Os protocolos FTP e MQTT permitem uma ligação à nuvem standard para medição da eficiência da máquina

✓ Redução do tempo de substituição

- Configuração dinâmica graças aos sensores com ligação IO-Link
- E/S remotas com ligação Push-In Plus que reduz o tempo de ligação

✓ Manutenção preventiva

- A recolha de dados do estado do sensor IO-Link, tais como acumulação de poeira, permite uma manutenção preventiva e a redução do tempo de inactividade da máquina
- Conjunto de blocos de funções disponível para monitorização de estado dos actuadores para evitar falhas do produto



Gestão eficiente das operações em ambiente de produção flexível

A integração do controlador NX1P no robô móvel LD da OMRON garante uma gestão eficiente das cargas úteis personalizadas e dos protocolos da máquina

- Controlo de mecanismos personalizados no robô móvel, tais como o tapete transportador, o cilindro, a elevação, etc.
- Capacidade de comunicação com MES, máquinas e frota de robôs



Controlador NX1P



Robô móvel LD

Pronto para embalagem Eco/Green

O controlo da temperatura de selagem real garante menos defeitos durante o processo de selagem, mesmo com películas finas e ecológicas

- A bibliotecas de aplicações "Perfect Sealing" é ideal para materiais de embalagem mais finos e mais sensíveis a mudanças de temperatura. Reduza os custos de produção e prepare-se para utilizar materiais ecológicos na produção.

Compacto no tamanho, potente na funcionalidade

O NX1P completa a família de controladores de máquina NX/NJ e oferece a mesma funcionalidade num design compacto. É um controlador que integra a arquitectura da plataforma Sysmac: porta EtherCAT incorporada para controlo em tempo real e porta Ethernet incorporada para ligação à rede standard da fábrica. O NX1P oferece controlo sincronizado de todos os dispositivos da máquina, como motion, E/S, segurança e visão, sob um ambiente de desenvolvimento integrado.

EtherNet/IP™

- Programação
- Ligação automática (1:1) com o Sysmac Studio
- De máquina para máquina
- HMI/Visualização
- Serviços e protocolos standard: TCP/IP e UDP/IP, cliente e servidor de FTP, NTP, SNMP
- Protocolo CIP

EtherCAT™

- Sincronismo em controlo de motion, E/S, segurança, detecção e visão
- Tempo de ciclo do sistema: até 2 ms
- Até 16 dispositivos EtherCAT escravos (slave)

Modelos de controlador NX1P

- 40 pontos de E/S incorporados/4 eixos síncronos/4 eixos PTP
- 40 pontos de E/S incorporados/2 eixos síncronos/4 eixos PTP
- 24 pontos de E/S incorporados/4 eixos PTP
- 40 pontos de E/S incorporados/2 eixos PTP
- 24 pontos de E/S incorporados/2 eixos PTP



• Funcionamento sem pilhas sem necessidade de manutenção*

• A ligação Push-In Plus reduz o tempo de ligação das E/S



• Insere-se no nosso conceito partilhado de "Value Design for Panel" para as especificações de produtos

Cartão de memória SD

- Cópia de segurança e restauro do sistema para reduzir o tempo de manutenção
- Cópia de segurança completa do sistema: projecto, configuração da rede e parâmetros de dispositivos escravos (slave)
- Restauro dos parâmetros de cada dispositivo EtherCAT escravo (slave)

Módulos opcionais

- Até 2 módulos opcionais
- Comunicação em série: R232C ou RS-422A/485. Protocolos mestre Host link e Modbus-RTU
- E/S analógicas: sinais de tensão de +/-10 V e sinais de corrente de 0-20 mA
- Bloco de terminais com grampo sem parafusos



Sysmac Studio

- Uma ferramenta única para sequência lógica, motion, segurança, visão e HMI
- Programação em conformidade com a norma IEC 61131-3
- Suporta programação Ladder, ST e in-Line ST com um conjunto amplo de instruções

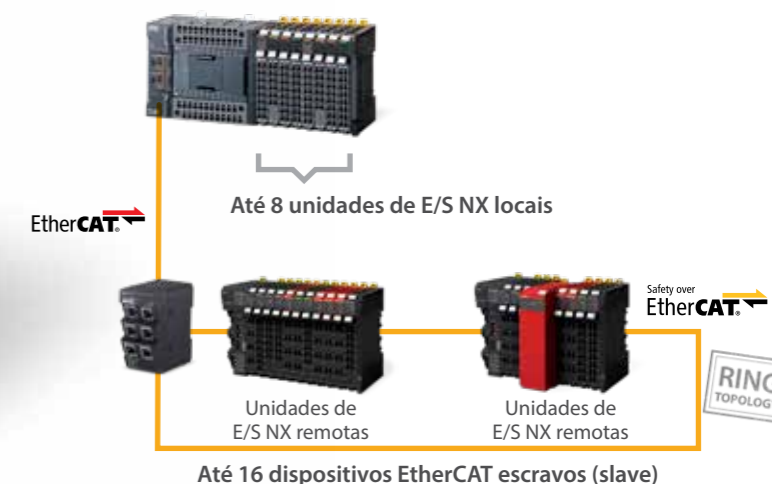


Sysmac Library

- A biblioteca Sysmac Library para desenvolvimento rápido e disponibilidade de máquina otimizada está repleta de "know-how" técnico da Omron sobre programas de controlo. A Omron oferece blocos funcionais para uma grande variedade de aplicações: controlo de temperatura, controlo de motion e ligação a servomotores ou sensores.

Tecnologia de E/S NX

- Configuração de unidades de E/S locais e/ou remotas
- Unidade de alta velocidade e marcação de data e hora
- Família de E/S completa: analógica/digital, controlo de temperatura, entrada de célula de carga, saída de impulsos, entrada de encoder, segurança integrada, unidade mestre IO-Link, entrada analógica de alta velocidade e unidades RFID



IO-Link

- Unidade mestre IO-Link para comunicar com sensores

TOPOLOGIA EM ANEL

- ✓ Combinação de topologias de ligação em cadeia "daisy-chain" e em anel
- ✓ A topologia em anel mantém as comunicações e o controlo em caso de uma falha no dispositivo ou um cabo danificado

*O relógio de tempo real (RTC) precisa de uma pilha. O condensador auxiliar do RTC dá autonomia para 10 dias (a 40 graus).

O sistema de controlo de motion do Sysmac agora numa solução compacta

O NX1P foi totalmente concebido segundo a arquitectura Sysmac e suporta o núcleo de motion e sequenciação que permite controlar uma máquina mais depressa com elevada precisão. A rede de tempo real EtherCAT incorporada simplifica a cablagem e proporciona controlo sincronizado de eixos, E/S remotas e dispositivos de segurança num tempo de ciclo de 2 ms. Um conjunto amplo de blocos funcionais para controlo de motion e as bibliotecas de aplicações reduzem o tempo de desenvolvimento.

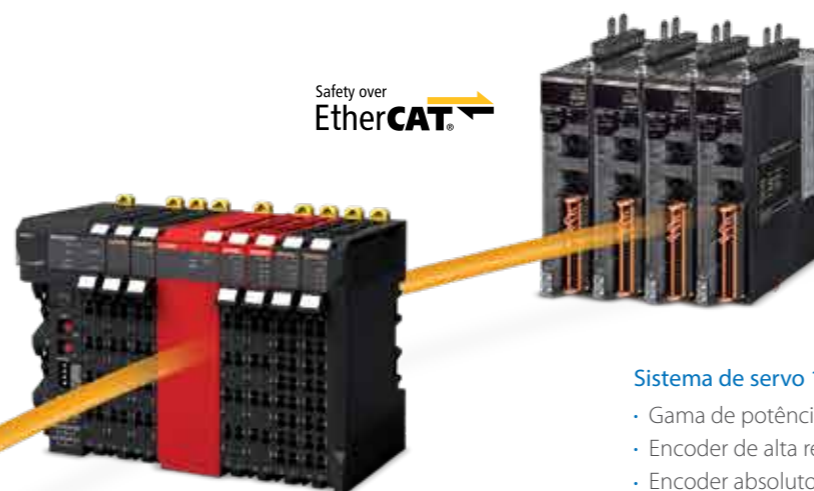
- ✓ O NX1P oferece a funcionalidade de motion necessária para um controlo avançado de máquinas

Sequência lógica e controlo de motion integrados

- Tempo de ciclo de sistema de 2 ms
- Controlo de até 8 eixos através de EtherCAT
- Até 4 eixos sincronizados
- Controlo de motion PTP para o posicionamento de um eixo
- CAM electrónico para funcionamento contínuo a alta velocidade



EtherCAT



Safety over EtherCAT

E/S NX

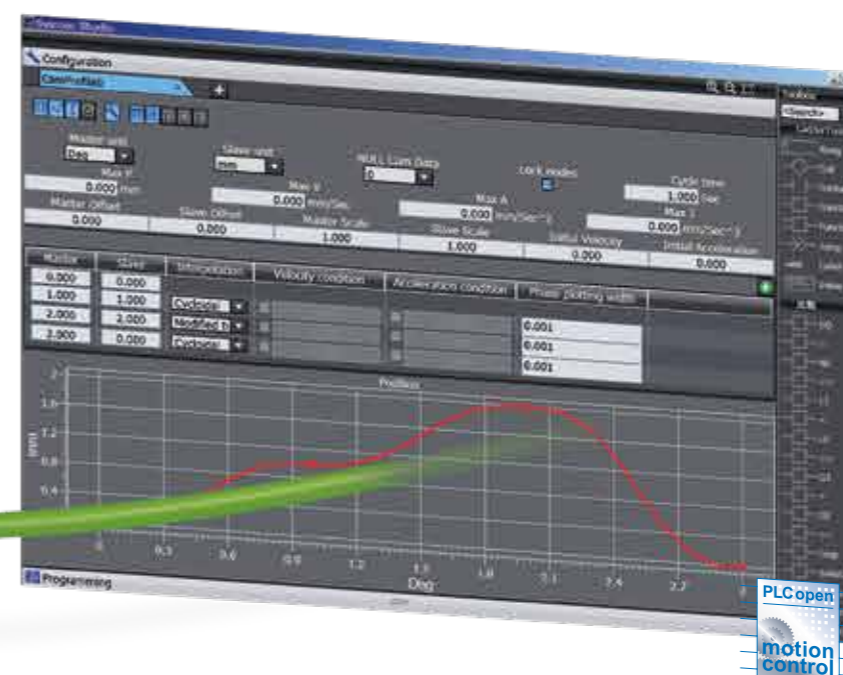
- Misture livremente CPU de segurança e unidades com E/S standard
- O controlador de segurança adopta as normas PLe (EN ISO 13849-1) e SIL3 (IEC 61508)
- O projecto do controlador NX1P inclui variáveis



- Máquina vertical de enchimento e selagem com alimentação contínua

Sistema de servo 1S

- Gama de potência alargada de até 15 kW
- Encoder de alta resolução, 23 bits
- Encoder absoluto multivolta sem bateria
- Segurança sobre EtherCAT



Sysmac Studio

Ambiente de desenvolvimento integrado

- O Sysmac Studio integra a programação, a configuração e a monitorização de todo o sistema: sequência lógica, motion e segurança. Este ambiente de desenvolvimento integrado permite minimizar a configuração dos servomotores, a correcção de erros do projecto e o tempo de colocação em serviço.
- Existe um conjunto amplo de bibliotecas de blocos funções para controlo de motion que permitem implementar de forma simples um controlo de motion genérico. A biblioteca de aplicações do Sysmac que inclui, por exemplo, lâmina rotativa, enrolador, controlo de temperatura, permite um desenvolvimento rápido.



EtherNet/IP

EXPANSIBILIDADE DO CONTROLO DE MOTION

	EIXOS
Controlo de motion PTP	2 ou 4
Controlo síncrono	2 ou 4

- O editor de CAM gráfico permite uma implementação rápida de perfis de motion complexos.

Produtos da família

Controlador de máquina



NX1P

Modelo	E/S incorporadas	Eixos reais	
		Síncronos	PTP
NX1P2-1140DT[]	40	4	4
NX1P2-1040DT[]	40	2	4
NX1P2-9024DT[]	24	-	4
NX1P2-9B40DT[]	40	-	2
NX1P2-9B24DT[]	24	-	2

E/S NX locais



- Até 8 unidades de E/S locais
- E/S analógica e digital, controlo de temperatura, entrada de célula de carga, saída de impulsos, entrada de encoder, unidade mestre IO-Link, entrada analógica de alta velocidade e unidades RFID
- Conector frontal amovível com terminais de encaixe

Módulo opcional



- Comunicação em série: R232C ou RS-422A/485
- Protocolos mestre Host link e Modbus-RTU
- E/S analógicas: sinais de tensão de +/-10 V e sinais de corrente de 0-20 mA
- Bloco de terminais com grampo sem parafusos

Software



Sysmac Studio Lite Edition

- Optimize os seus custos totais de propriedade através da utilização do Sysmac Studio Lite Edition.
- Oferece a mesma funcionalidade do Sysmac Studio Standard Edition, suportando os controladores NX1P e NJ1
- É possível fazer a actualização da versão Lite Edition para a versão Standard Edition
- Funcionalidade completa para sequência lógica, motion, segurança, visão e HMI
- Programação de acordo com a norma IEC 61131-3

Sysmac Library

- A biblioteca Sysmac Library consiste num conjunto de componentes de software funcionais que podem ser utilizados em programas para os controladores de automação de máquinas NJ/NX. Também estão disponíveis programas exemplificativos e exemplos de ecrã HMI.



Transfira a biblioteca a partir do seguinte URL e instale-a no Sysmac Studio.
http://www.ia.omron.com/sysmac_library/



HMI



NA - HMI avançado

- Gama de ecrãs panorâmicos com 7", 9", 12" e 15"
- Variáveis do controlador NX1P (Tags) no projecto NA
- Microsoft Visual Basic para programação versátil, flexível e avançada

NB - HMI compacto

- Gama de ecrãs panorâmicos com 3,5", 5,6", 7" e 10"
- Comunicação em série, USB ou Ethernet

Motion



Sistema de servo 1S

- Até 15 kW
- Encoder de alta resolução, 23 bits
- Encoder absoluto multivolta sem bateria
- Segurança incorporada: STO (desactivação segura de binário) ligada directamente ou em rede

Variador MX2

- Gama de potência até 15 kW
- Controlo de binário em circuito aberto
- Binário de arranque de 200%
- VT de potência nominal dupla 120%/1 min e CT 150%/1 min

E/S remotas



E/S modular NX

- E/S analógica e digital, controlo de temperatura, entrada de célula de carga, saída de impulsos, entrada de encoder, segurança, unidade mestre IO-Link, entrada analógica de alta velocidade e unidades RFID
- Unidades de E/S com alta velocidade e imposição de data e hora
- Conector frontal amovível com terminais de encaixe

E/S bloco GX

- Unidade mestre IO-Link
- Classe de protecção IP67 para ambientes com pó
- Até 8 sensores
- Sensores fotoeléctricos, sensores de proximidade, sensores de fluxo/pressão e cortinas de luz de segurança disponíveis

Detecção



Sensor fotoeléctrico

- Sensor fotoeléctrico inteligente com funcionalidade IO-Link
- Estrutura compacta e robusta
- Taxa de transmissão de COM2 e COM3

Sensor de proximidade

- Sensor indutivo inteligente com funcionalidade IO-Link
- Sinal de proximidade excessiva
- Estrutura cilíndrica compacta e robusta

Sensor de fluxo/pressão

- Sensor de processo avançado com tecnologia de detecção múltipla
- Saída digital, analógica e IO-Link
- Visor branco e indicador de estado

Segurança



Controlador de segurança NX

- Misture livremente com E/S NX standard
- O controlador de segurança cumpre as normas PLe (EN ISO 13849-1) e SIL3 (IEC 61508)
- Blocos de funções de segurança em conformidade com a norma IEC 61131-3 para programação
- O projecto do controlador NX1P inclui variáveis
- Alta conectividade para ligação directa aos dispositivos de entrada de segurança

Visão



Sistema de visão FH

- Controlador de alta velocidade (4 núcleos) e standard (2 núcleos)
- Até 8 câmaras
- Mais de 100 itens de processamento (código 1/2D e OCR)
- Inspeção de riscos e defeitos
- Portas incorporadas: EtherCAT e Ethernet (protocolo Ethernet/IP)

Câmara inteligente FHV7

- Estrutura do módulo
- Peças ópticas personalizáveis
- Câmara única para inspeção de diversos produtos: iluminação policromática e lentes de focagem automática
- Design robusto com protecção IP67

Mais informações:

OMRON PORTUGAL

+351 21 942 94 00

industrial.omron.pt

Escritórios de Vendas e Suporte

África do Sul

Tel: +27 (0)11 579 2600
industrial.omron.co.za

Alemanha

Tel: +49 (0) 2173 680 00
industrial.omron.de

Áustria

Tel: +43 (0) 2236 377 800
industrial.omron.at

Bélgica

Tel: +32 (0) 2 466 24 80
industrial.omron.be

Dinamarca

Tel: +45 43 44 00 11
industrial.omron.dk

Espanha

Tel: +34 902 100 221
industrial.omron.es

Finlândia

Tel: +358 (0) 207 464 200
industrial.omron.fi

França

Tel: +33 (0) 1 56 63 70 00
industrial.omron.fr

Holanda

Tel: +31 (0) 23 568 11 00
industrial.omron.nl

Hungria

Tel: +36 1 399 30 50
industrial.omron.hu

Itália

Tel: +39 02 326 81
industrial.omron.it

Noruega

Tel: +47 22 65 75 00
industrial.omron.no

Polónia

Tel: +48 22 458 66 66
industrial.omron.pl

Reino Unido

Tel: +44 (0) 1908 258 258
industrial.omron.co.uk

República Checa

Tel: +420 234 602 602
industrial.omron.cz

Rússia

Tel: +7 495 648 94 50
industrial.omron.ru

Suécia

Tel: +46 (0) 8 632 35 00
industrial.omron.se

Suíça

Tel: +41 (0) 41 748 13 13
industrial.omron.ch

Turquia

Tel: +90 (216) 556 51 30
industrial.omron.com.tr

Mais Representantes da
Omron
industrial.omron.eu