

Contrôle avancé pour machines compactes

Contrôleur de machine NX1P



Améliorez la productivité et la qualité
Réutilisez votre temps de programmation
Économisez du temps de câblage et de programmation

NX1P permet un contrôle avancé des machines compactes

L'industrie s'efforce d'accroître la productivité et d'améliorer la qualité. Pour cela, une solution consiste à utiliser des machines multifonctions haut de gamme. Mais pour optimiser les processus de fabrication et ainsi répondre aux divers besoins des consommateurs, des systèmes flexibles qui exploitent les données de production sont également nécessaires. Omron renforce l'adaptabilité des machines de taille petite à moyenne pour créer des lignes de production flexibles : un élément clé des nouveaux processus de fabrication. C'est dans cette optique qu'Omron a ajouté le contrôleur de machine NX1P à la gamme des contrôleurs de machine Sysmac.



Le contrôleur de machine NX1P augmente l'efficacité de la production grâce à des fonctionnalités conçues pour :

- ✓ Augmenter les performances de la machine sans compromis sur la qualité
- ✓ Offrir une adaptabilité plus rapide pour une production flexible
- ✓ Obtenir rapidement des résultats grâce à un environnement de développement totalement intégré et intuitif

✓ Le NX1P complète la gamme des contrôleurs de machine Sysmac en offrant les mêmes fonctionnalités dans un design très compact



Produire plus vite avec le même niveau de qualité du produit

Le NX1P propose un contrôle avancé des axes et des séquences. Le contrôle synchronisé améliore la productivité en permettant un fonctionnement continu avec une réponse adaptée aux divers besoins de production.



Maximiser le temps de fonctionnement des machines

L'intégration verticale fournit les données de production du processus de fabrication vers les systèmes informatiques. Les données des périphériques recueillies via les réseaux EtherCAT ou IO-Link peuvent être utilisées pour augmenter la productivité et améliorer la maintenance prédictive afin d'accélérer le dépannage.



Architecture intégrée du niveau du capteur au réseau industriel

L'utilisation du réseau EtherCAT permet de connecter et synchroniser, dans un même temps de cycle du système, le contrôleur de sécurité, les capteurs de vision, les variateurs et servomoteurs, ainsi que les E/S. Une connexion câblée réduit les travaux d'installation et de conception. L'environnement de développement intégré Sysmac Studio facilite la conception et le débogage. La maintenance à distance peut être effectuée grâce à la surveillance des périphériques connectés sur EtherCAT par le NX1P.

Permettre une production efficace

Une fabrication efficace permet de produire plus rapidement avec une qualité supérieure et de maximiser le temps de fonctionnement des machines. Le contrôleur NX1P contrôle non seulement la séquence de la machine, mais fournit également les fonctionnalités requises pour permettre une production efficace.



✓ Améliorez le temps de fonctionnement des machines

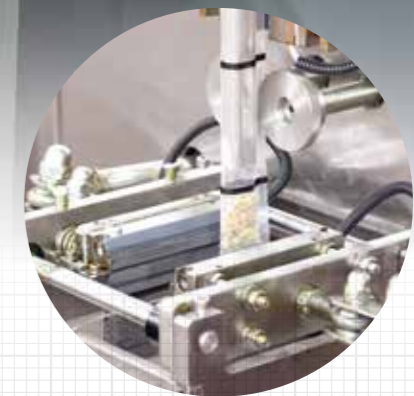
- IO-Link fournit au contrôleur des données de production au niveau du capteur
- Les protocoles FTP et MQTT permettent une connectivité Cloud standard pour mesurer l'efficacité de la machine

✓ Réduction du temps de passage

- Configuration dynamique grâce aux capteurs avec une connectivité IO-Link
- E/S distantes avec connexion enfichable Push-In Plus, pour réduire le temps de câblage

✓ Maintenance prédictive

- La collecte de données sur l'état des capteurs IO-Link, comme la poussière accumulée, permet d'assurer une maintenance prédictive et de réduire les temps d'arrêt de la machine
- Ensemble de blocs de fonction disponibles pour la surveillance de l'état des actionneurs et pour réduire les défaillances du produit



Gestion efficace des opérations dans une production flexible

L'intégration du contrôleur NX1P dans le robot mobile LD d'OMRON permet une gestion efficace des charges utiles personnalisées et de l'établissement de la liaison des machines

- Contrôle des mécanismes supérieurs personnalisés dans le robot mobile, tels que le convoyeur, le rouleau, les modules de lavage, etc.
- Capacités de communication avec MES, les machines et la flotte de robots



Contrôleur NX1P



Robot mobile LD

Prêt pour l'emballage écologique/vert

Le contrôle de la température réelle du scellage garantit moins de défauts pendant le processus de scellage, même avec des films minces et écologiques

- La bibliothèque d'applications « Perfect Sealing » est idéale pour les matériaux d'emballage plus fins, plus sensibles aux variations de température. Pour réduire les coûts de production et se préparer à utiliser des matériaux écologiques en production.

Compact par la taille, riche en fonctionnalités

Le NX1P complète la famille des contrôleurs de machine NX/NJ, en offrant les mêmes fonctionnalités dans un design compact. Un contrôleur qui intègre l'architecture de la plateforme Sysmac : un port EtherCAT intégré pour le contrôle en temps réel et un port Ethernet pour le réseau industriel standard. Le NX1P assure le contrôle synchronisé de tous les périphériques de la machine tels que le contrôle des axes, les E/S, la sécurité et la vision dans un environnement de développement intégré unique.

EtherNet/IP™

- Programmation
- Connexion automatique (1:1) avec Sysmac Studio
- Machine à machine
- IHM / Visualisation
- Protocoles et services standard : TCP/IP et UDP/IP, client et serveur FTP, NTP, SNMP
- Protocole CIP

EtherCAT™

- Contrôle synchrone des axes, E/S, sécurité, détection et vision
- Temps de cycle du système : jusqu'à 2 ms
- Jusqu'à 16 esclaves EtherCAT

Modèles de contrôleur NX1P

- 40 points d'E/S intégrés / 4 axes synchrones / 4 axes PTP
- 40 points d'E/S intégrés / 2 axes synchrones / 4 axes PTP
- 24 points d'E/S intégrés / 4 axes PTP
- 40 points d'E/S intégrés / 2 axes PTP
- 24 points d'E/S intégrés / 2 axes PTP



• Fonctionnement sans batterie, sans entretien*

• La connexion Push-In réduit le temps de câblage des E/S



• Correspondant à notre concept Value Design for Panel pour les spécifications du produit

Carte mémoire SD

- Sauvegarde et restauration du système pour réduire le temps de maintenance
- Sauvegarde complète du système : projet, configuration du réseau et paramètre d'esclaves
- Restauration des paramètres de chaque esclave EtherCAT

Cartes en option

- Jusqu'à 2 cartes en option
- Communication série : R232C ou RS-422A/485. Protocoles maîtres Host link et Modbus-RTU
- E/S analogiques : tension +/-10 V et signaux de courant 0-20 mA
- Bloc de bornes à ressort



Sysmac Studio

- Outil unique pour la programmation de la logique séquentielle, du contrôle d'axes, de la sécurité, de la vision et l'IHM
- Programmation libre selon la norme IEC 61131-3
- Programmation de schéma à contacts, texte structuré et ST en ligne avec jeu d'instructions très riche

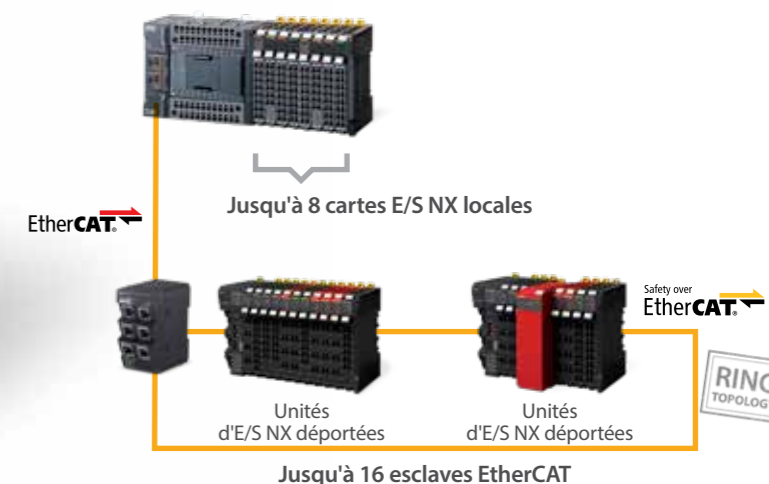


Bibliothèque Sysmac

- Conçue pour une programmation rapide et une disponibilité de machine optimale, la bibliothèque Sysmac fait partie du savoir-faire d'Omron dans les programmes de contrôle. Omron propose des blocs fonctions pour une large gamme d'applications : contrôle de la température, contrôle des axes et connexion aux servomoteurs ou capteurs.

Technologie E/S NX

- Configuration des unités E/S locales ou déportées
- Carte d'entrées avec acquisition rapide et à horodatage
- Famille complète d'E/S : numériques/analogiques, régulateur de température, entrée cellule de charge, sortie d'impulsion, entrée de codeur, sécurité intégrée, maître IO-Link, entrée analogique haute vitesse et unités RFID



IO-Link

- Unité maître IO-Link pour communiquer avec les capteurs

TOPOLOGIE EN ANNEAU

- ✓ Mélange de topologies en guirlande et en anneau
- ✓ La topologie EtherCAT en anneau permet de maintenir les communications et les contrôles en cas de rupture de câble ou de panne de périphérique

* Batterie nécessaire pour l'horodatage. Sauvegarde par condensateur de l'horodatage de 10 jours/40 degrés.

Le contrôleur d'axes Sysmac dans une solution compacte

Entièrement conçu selon l'architecture Sysmac, le NX1P prend en charge le contrôle d'axes et de séquence pour un contrôle rapide et précis de votre machine. Le réseau EtherCAT en temps réel intégré simplifie le câblage et fournit un contrôle synchrone des axes, les E/S à distance et des dispositifs de sécurité dans un temps de cycle de 2 ms. Réduisez votre temps de programmation avec un riche ensemble de blocs de fonctions pour le contrôle d'axes et les bibliothèques d'applications.

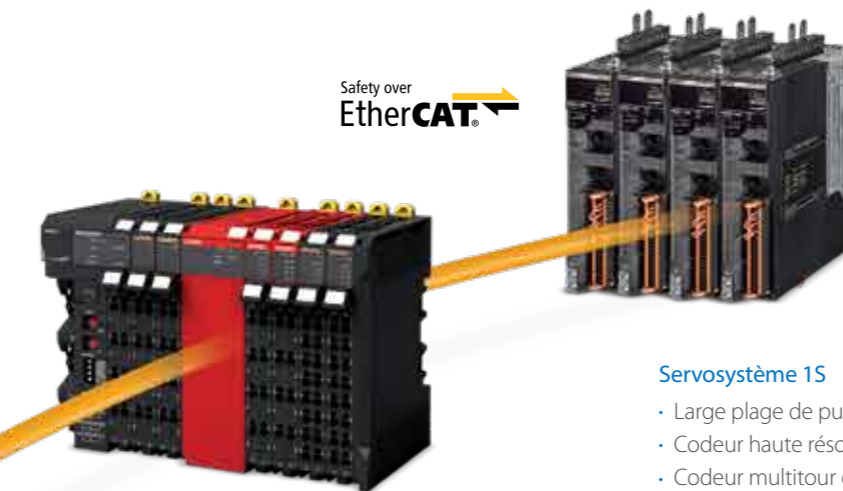
- ✓ Le NX1P vous offre les fonctionnalités d'axes dont vous avez besoin pour un contrôle avancé de la machine

Séquence logique et contrôle des axes intégrés

- Temps de cycle de la machine : 2 ms
- Jusqu'à 8 axes contrôlés via EtherCAT
- Jusqu'à 4 axes synchronisés
- Contrôle d'axes PTP pour le positionnement monoaxe
- Came électronique pour le fonctionnement continu à grande vitesse



EtherCAT



Safety over EtherCAT

E/S NX

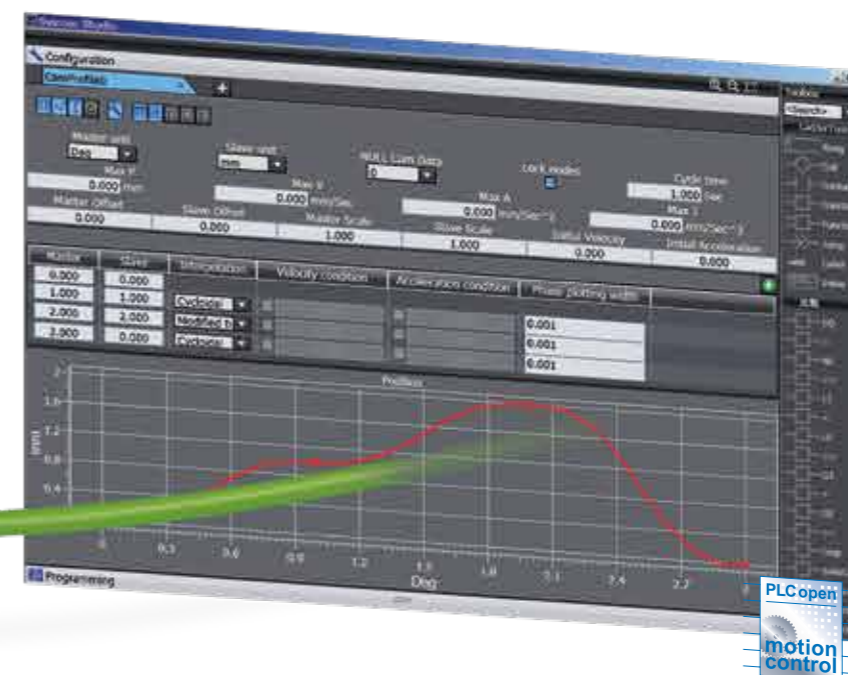
- Combinaison libre des UC et unités de sécurité avec E/S standard
- Contrôleur de sécurité conforme PLe (EN ISO 13849-1) et SIL3 (IEC 61508)
- Variables intégrées au projet du contrôleur NX1P

Servosystème 1S

- Large plage de puissance : jusqu'à 15 kW
- Codeur haute résolution 23 bits
- Codeur multitour ou incrémentiel ne nécessitant aucune batterie
- Safety over EtherCAT (FSOE)



- Machine de moulage, remplissage et scellage avec opération d'alimentation continue



Sysmac Studio

Environnement de développement intégré

- Sysmac Studio intègre la programmation, la configuration et la surveillance de l'ensemble du système (séquence logique, mouvement et sécurité). Cet environnement de développement intégré vous permet de réduire le temps de configuration du servomoteur, de débogage du projet et de mise en service.
- Une bibliothèque complète de blocs de fonctions pour le contrôle d'axes est disponible pour mettre en œuvre le contrôle d'axes général. Le temps de programmation est réduit avec la bibliothèque d'applications Sysmac (couteau rotatif, enrouleur, régulation de la température, etc.).



EtherNet/IP



ÉVOLUTIVITÉ DU CONTRÔLE D'AXES

	AXES
Contrôle d'axe PTP	2 ou 4
Contrôle synchrone	2 ou 4

- L'éditeur graphique des cames permet la mise en œuvre rapide des profils d'axes complexes.

Famille de produits

Contrôleur de machine



NX1P

Modèle	E/S intégrées	Axes réels	
		Synchrone	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 locales



- Jusqu'à 8 cartes E/S locales
- E/S numériques et analogiques, régulateur de température, entrée cellule de charge, sortie d'impulsion, entrée de codeur, sécurité intégrée, maître IO-Link, entrée analogique haute vitesse et unités RFID
- Connecteur frontal amovible avec bornes Push-In

Carte en option



- Communication série : R232C ou RS-422A/485
- Protocoles maîtres Host link et Modbus-RTU
- E/S analogiques : tension +/-10V et signaux de courant 0-20 mA
- Bloc de bornes à ressort



Logiciel



Sysmac Studio Lite Edition

- Optimisez votre coût total de possession en utilisant Sysmac Studio Lite Edition.
- Mêmes fonctionnalités que Sysmac Studio Standard Edition pour contrôleurs NX1P et NJ1
- Mise à niveau possible de Lite Edition à Standard Edition
- Fonctionnalités complètes de séquence logique, contrôle d'axes, sécurité, vision et IHM
- Programmation conforme à la norme IEC 61131-3

Bibliothèque Sysmac

- La bibliothèque Sysmac est une suite de composants logiciels fonctionnels qui peuvent être utilisés avec les programmes des contrôleurs d'automatisation de machines NJ/NX. Des échantillons de programmes et d'écrans IHM sont également disponibles.



Veillez les télécharger à partir de l'URL suivante et les installer sous Sysmac Studio.
http://www.ia.omron.com/sysmac_library/

IHM



IHM avancée NA

- Écrans larges de 7", 9", 12" et 15"
- Variables (étiquettes) dans le projet NA du contrôleur NX1P
- Microsoft Visual Basic pour une programmation avancée, polyvalente et flexible

IHM compacte NB

- Écrans larges de 3,5", 5,6", 7" et 10"
- Communication série, USB ou Ethernet

Contrôle d'axes



Servosystème 1S

- Jusqu'à 15 kW
- Codeur haute résolution 23 bits
- Codeur multitour ou incrémentiel ne nécessitant aucune batterie
- Sécurité intégrée : STO réseau et câblé

Variateur MX2

- Puissance jusqu'à 15 kW
- Contrôle du couple en boucle ouverte
- Couple de démarrage 200 %
- Double régime de puissance VT 120%/1 min et CT 150%/1 min

E/S déportées



E/S modulaires NX

- E/S numériques et analogiques, régulateur de température, entrée cellule de charge, sortie d'impulsion, entrée de codeur, sécurité, maître IO-Link, entrée analogique haute vitesse et unités RFID
- Cartes d'E/S avec acquisition rapide et à horodatage
- Connecteur frontal amovible avec bornes Push-In

Bloc d'E/S GX

- Maître IO-Link
- Classe de protection IP67 pour les environnements poussiéreux et humides
- Jusqu'à 8 capteurs
- Capteurs photoélectriques, détecteurs de proximité, capteurs de débit/pression et barrières immatérielles de sécurité disponibles

Détection



IO-Link

Capteur photoélectrique

- Capteur photoélectrique intelligent avec fonctionnalité IO-Link
- Boîtier compact robuste
- Vitesse de transmission COM2 et COM3

Détecteur de proximité

- Capteur inductif intelligent avec fonctionnalité IO-Link
- Signal de proximité excessive
- Boîtier compact robuste cylindrique

Capteur de débit/pression

- Capteur de processus avancé avec technologie multidétection
- Sortie numérique, analogique et IO-Link
- Affichage blanc et voyant d'état

Sécurité



Safety over EtherCAT

Contrôleur de sécurité NX

- Combinaison libre avec E/S NX standard
- Le contrôleur de sécurité est conforme à PLe (EN ISO 13849-1) et à SIL3 (IEC 61508)
- Blocs de fonctions de sécurité conformes à la norme de programmation IEC 61131-3
- Variables intégrées au projet du contrôleur NX1P
- Haute connectivité pour connexion directe aux périphériques d'entrée de sécurité

Vision



Système de vision FH

- Contrôleur de vitesse élevée (4 cœurs) et standard (2 cœurs)
- Jusqu'à 8 caméras
- Plus de 100 éléments de traitement (code 1/2D et OCR)
- Inspection de rayures et de vices
- Port intégré : Ethernet et EtherCAT (protocole EtherNet/IP)

Caméra intelligente FHV7

- Structure du module
- Pièces optiques personnalisables
- Une seule caméra pour l'inspection de divers produits : lumière multicolore et objectif autofocus
- Conception robuste avec classification IP67

Plus d'informations

OMRON FRANCE

 +33 (0) 1 56 63 70 00

 industrial.omron.fr

Vos agents Omron

Afrique du Sud

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

Allemagne

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

Autriche

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

Belgique

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

Danemark

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

Espagne

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

Finlande

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

Hongrie

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

Italie

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

Norvège

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

Pays-Bas

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

Pologne

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

Portugal

Tél. : +351 21 942 94 00
industrial.omron.pt

République Tchèque

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

Royaume-Uni

Tél. : +44 (0) 870 752 0861
industrial.omron.co.uk

Russie

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

Suède

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

Suisse

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

Turquie

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

Autres représentants Omron

industrial.omron.eu