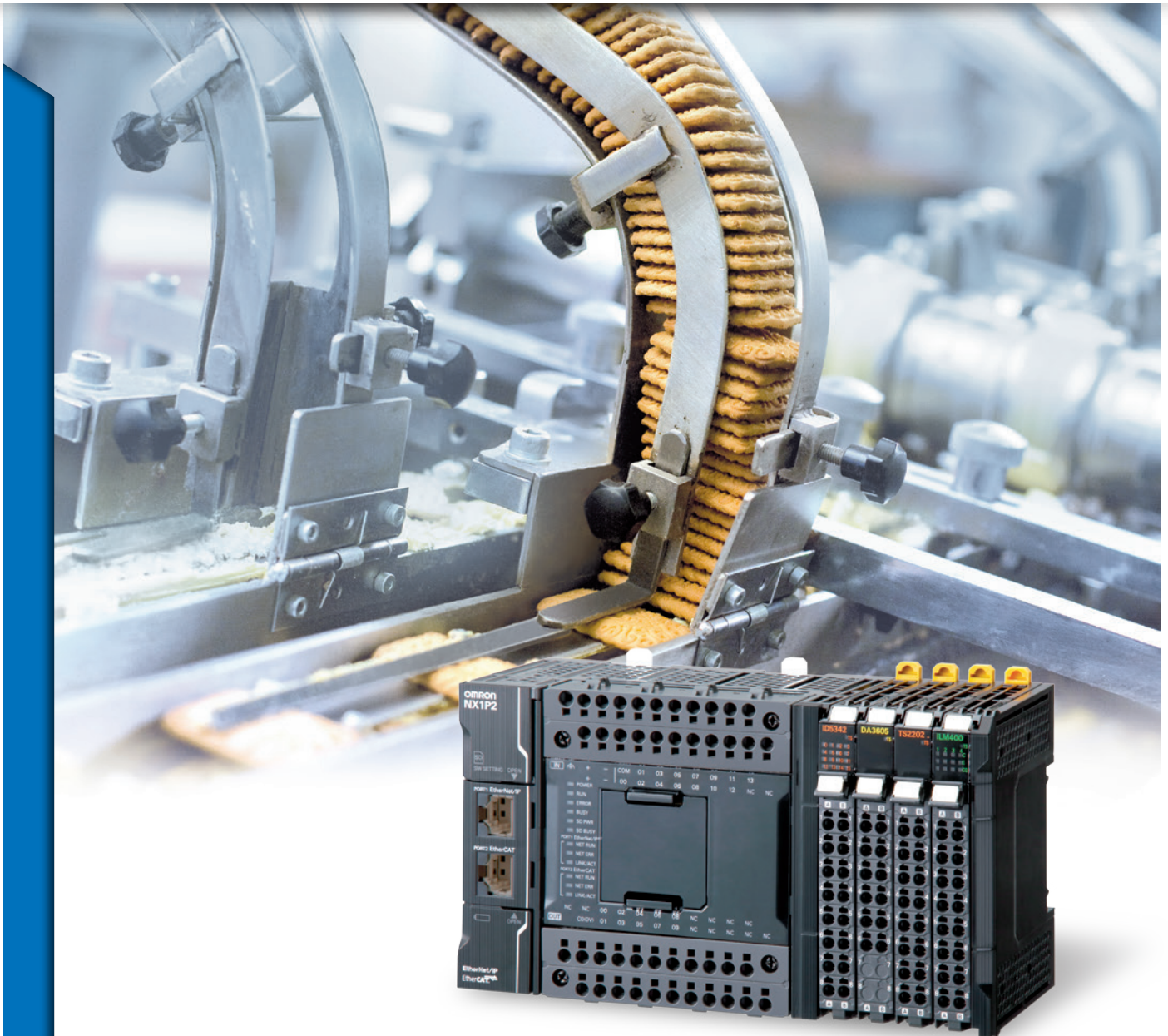


# Contrôle avancé pour machines compactes

Contrôleur de machine NX1



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

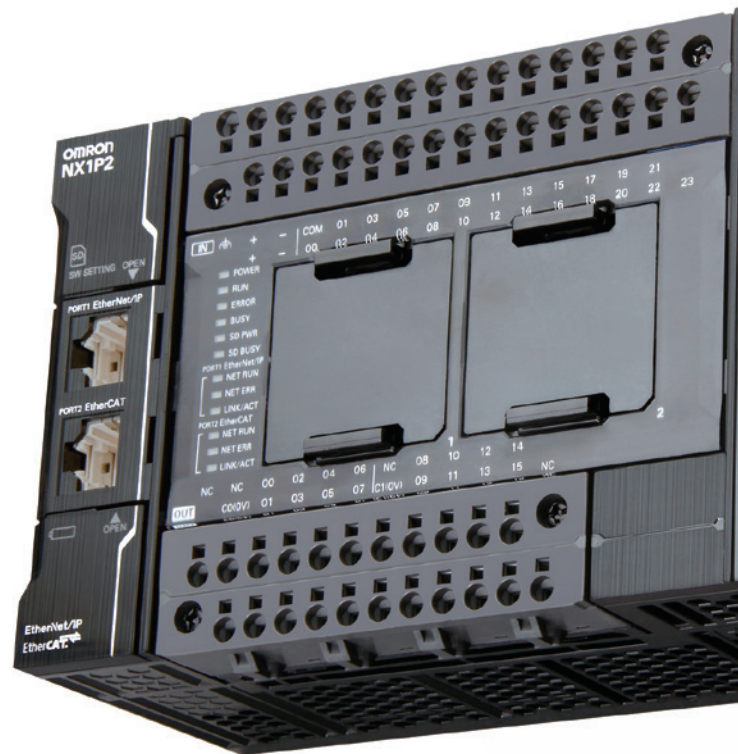
# NX1 permet un contrôle avancé des machines compactes

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 que nous avons ajouté le contrôleur de machine NX1 à la gamme des contrôleurs de machine Sysmac.

Le contrôleur de machine NX1 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 NX1 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 NX1 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 NX1.

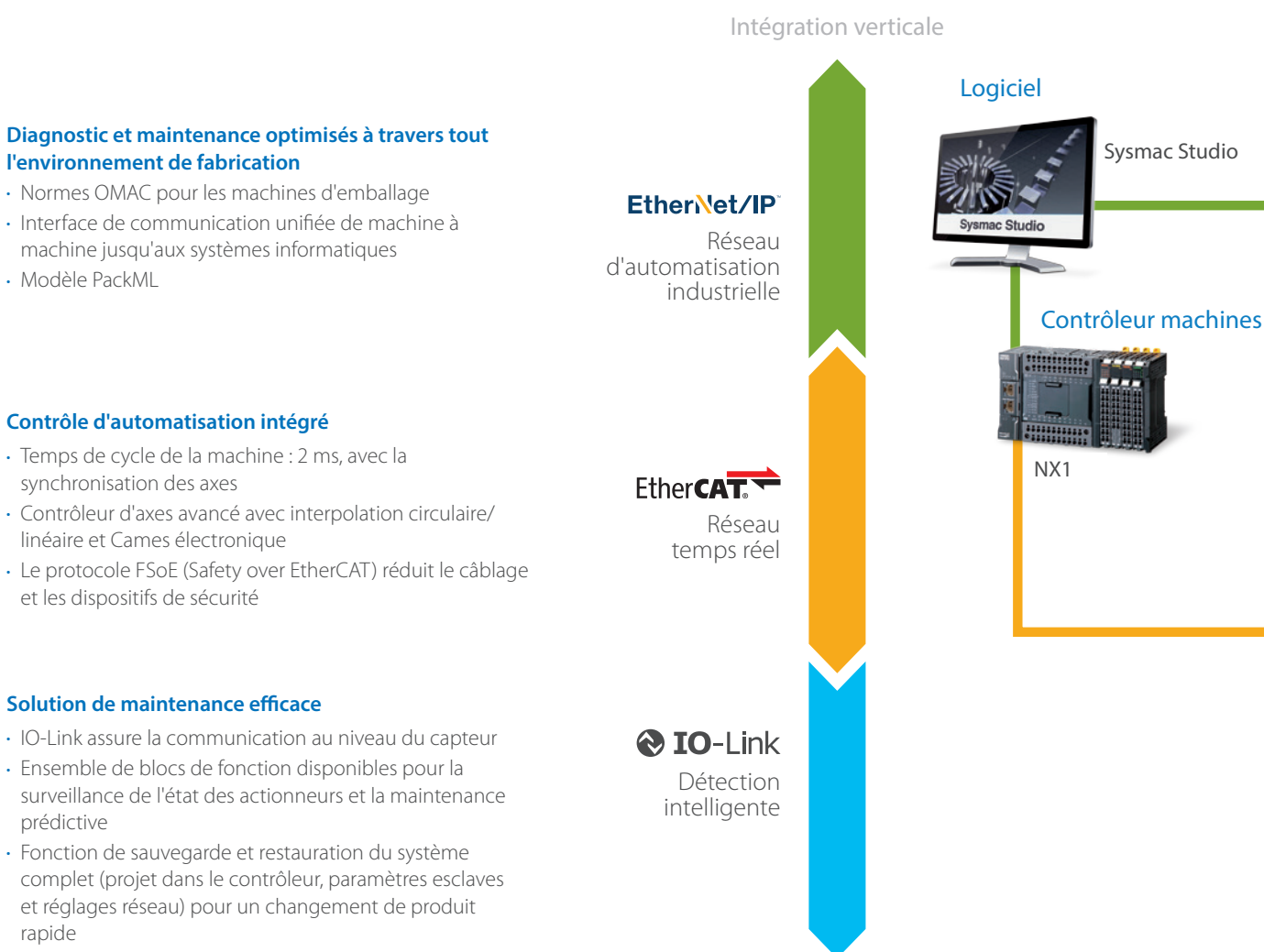


TAILLE DES MACHINES

# Plate-forme intégrée Sysmac

## Une plate-forme intégrée pour une automatisation totale de la machine

La plateforme d'automatisation Sysmac, avec le contrôleur de machine NX1, fournit une solution complète en termes de fonctions et de variété des produits, pour les machines de taille petite et moyenne. Elle comprend le contrôle jusqu'à 8 axes avec une intégration transparente des applications telles que la sécurité et la vision. Le résultat : une solution qui simplifie l'installation et le câblage de la machine. Grâce à l'intégration verticale, Sysmac Studio intègre la programmation, le suivi et le diagnostic de tous les périphériques de la machine, réduisant ainsi le temps de programmation et de débogage. La connectivité EtherCAT et IO-Link fournit des données de production au niveau du capteur, pour une amélioration de la productivité et de la maintenance prédictive.





IHM

Intégration horizontale

M2M - Machine à machine



NA



Mouvement

E/S

Sécurité

Vision



Servosystème 1S



Variateur MX2



E/S NX



E/S GX (IP67)



Sécurité NX



FH

Détection



Capteur photoélectrique E3Z



Détecteur de repère E3S-DC



Détecteur de proximité E2E/Q

# Contrôleur de machine NX1

## Toute les fonctionnalités Sysmac dans un contrôleur de machine compact

### Compact par la taille, riche en fonctionnalités

Le NX1 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 NX1 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

### 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

### EtherCAT™

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

### MODÈLES DE CONTRÔLEUR NX1

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

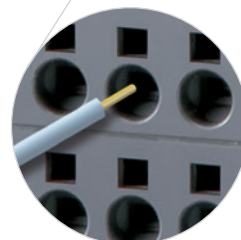
40 points d'E/S intégrés / 2 axes synchrones / 4 axes PTP

24 points d'E/S intégrés / 4 axes PTP



• Fonctionnement sans batterie, sans entretien \*

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



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

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

## 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



### 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
- Bornes à ressort



## 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 servo-moteurs ou capteurs.

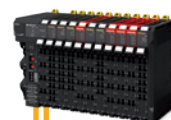
## Technologie E/S NX

- Configuration des unités E/S locales ou déportées
- Jusqu'à 8 cartes E/S locales
- Réponse d'E/S déterministe avec résolution à la nanoseconde
- Cartes d'entrées avec acquisition rapide et horodatées
- 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



Jusqu'à 8 cartes E/S NX locales

EtherCAT



Unités d'E/S déportées



Unités d'E/S déportées

Jusqu'à 16 esclaves EtherCAT

### IO-Link

- Unité maître IO-Link pour communiquer avec les capteurs

Safety over EtherCAT

# Le contrôleur d'axes Sysmac dans une solution compacte

Entièrement conçu selon l'architecture Sysmac, le NX1 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 NX1 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®



## ÉVOLUTIVITÉ DU CONTRÔLE D'AXES

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

EtherNet/IP™



Safety over  
EtherCAT®



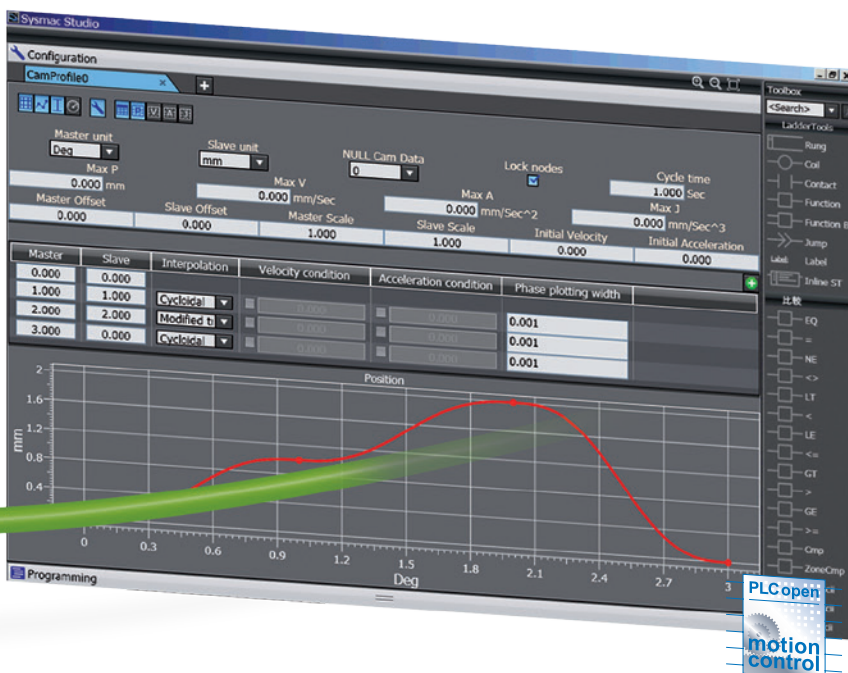
### Servosystème 1S

- Large plage de puissances
- Codeur haute résolution 23 bits
- Codeur multitour ne nécessitant aucune batterie
- Safety over EtherCAT (FSoE)

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

### E/S NX

- Combinaison libre des UC et unités de sécurité avec E/S standards
- Contrôleur de sécurité conforme PLe (EN ISO 13849-1) et SIL3 (IEC 61508)
- Variables intégrées au projet du contrôleur NX1



### 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 oeuvre 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.).



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

# Famille de produits

## Contrôleur de machines



NX1



Modèle	E/S intégrées	Axes réels	
		Synchrone	PTP
NX1P2-1140DT[]	40	4	4
NX1P2-1040DT[]	40	2	4
NX1P2-9024DT[]	24	–	4

### E/S NX locales



- Jusqu'à 8 cartes E/S locales
- E/S ToR et analogiques, régulateur de température, entrée pesage, sortie impulsions, entrée codeur, maître IO-Link
- Connecteur frontal amovible avec technologie Push-In Plus

### Carte 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
- Bornes à ressort

## Logiciels



### 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 NX1 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/](http://www.ia.omron.com/sysmac_library/)

## IHM



### NA

- Écrans larges de 7", 9", 12" et 15"
- Affichage haute résolution 1280 x 800 pour 12" et 15"
- 2 ports Ethernet pour le réseau machine et les systèmes informatiques et la programmation
- Variables (étiquettes) dans le projet NA du contrôleur NX1
- Microsoft Visual Basic pour une programmation avancée, polyvalente et flexible

## Mouvement



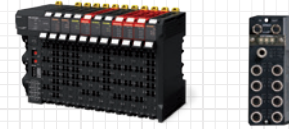
### Servomoteur 1S

- Jusqu'à 3 kW
- Codeur haute résolution 23 bits
- Codeur multitour ne nécessitant aucune batterie
- Sécurité intégrée : STO réseau et câblé

### 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



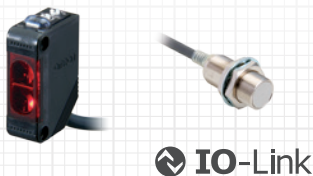
### E/S NX

- E/S ToR et analogiques, régulateur de température, entrée pesage, sortie impulsions, entrée codeur, sécurité, maître IO-Link
- Cartes d'E/S avec acquisition rapide et horodatées
- Connecteur frontal amovible avec technologie Push-In Plus

### E/S GX

- Maître IO-Link
- Classe de protection IP67 pour les environnements poussiéreux et humides
- Jusqu'à 8 capteurs
- Capteurs photoélectriques et détecteurs de proximité disponibles

## Détection



 IO-Link

### Capteur photoélectrique E3Z

- Fonctionnalités IO-Link avec diagnostic avancé
- Vitesse de transmission COM2 et COM3
- Boîtier compact robuste

### Détecteur de proximité E2E/Q

- Fonctionnalités IO-Link avec diagnostic avancé
- Fonctionnalité de proximité excessive
- Vitesse de transmission COM2 et COM3
- Boîtier compact robuste

## Sécurité



Safety over  
EtherCAT

### 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 NX1
- Haute connectivité pour connexion directe aux périphériques d'entrée de sécurité

## 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)

### FH-L

- Contrôleur Lite (2 cœurs)
- Jusqu'à 4 caméras
- Plus de 100 éléments de traitement (code 1/2D, et OCR)
- Inspection de rayures et de vices
- Intégré : Ethernet (protocole EtherNet/IP)

Vous souhaitez en savoir plus ?

OMRON EUROPE

+31 (0) 23 568 13 00

industrial.omron.eu

omron.me/socialmedia\_eu



## Armoires

- Encombrement réduit
- Résistance aux vibrations
- Amélioration du flux d'air

## Processus

- Conception avec CAO et bibliothèque Eplan
- Personnalisation rapide
- Livraison express en Europe

## Utilisateurs

- Câblage facile avec entrée et dégagement en façade

Notre offre pour la construction d'armoires

### NOUVEAUTÉS 2016 Commercialisation en octobre



Alimentations à découpage (modèles haute capacité)



Socles pour relais de sécurité



Boutons-poussoirs série Push-In Plus



Moniteurs de puissance (montage en façade)



Contrôleur d'automatisation de machines

### Commercialisation en avril 2016



Blocs d'alimentation à découpage (60/120 W)



Minuteries électroniques



Relais de mesure et de contrôle



Contrôleurs d'énergie (montage sur rail DIN)



Socles communs (pour MY/H3Y(N)-B)



Socles communs (pour G2R-S/H3RN-B/K7L-B)



Mini-relais d'E/S



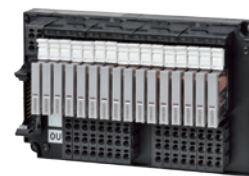
Minuteries électroniques



Minuteries électroniques



Amplificateurs pour capteurs de fuites de liquide



Borniers relais d'E/S



Borniers sur rail DIN

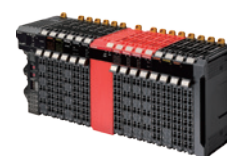
### Commercialisation en 2015



Régulateurs numériques de température



Relais statiques pour éléments chauffants



Borniers esclaves EtherCAT



Alimentation sans coupure