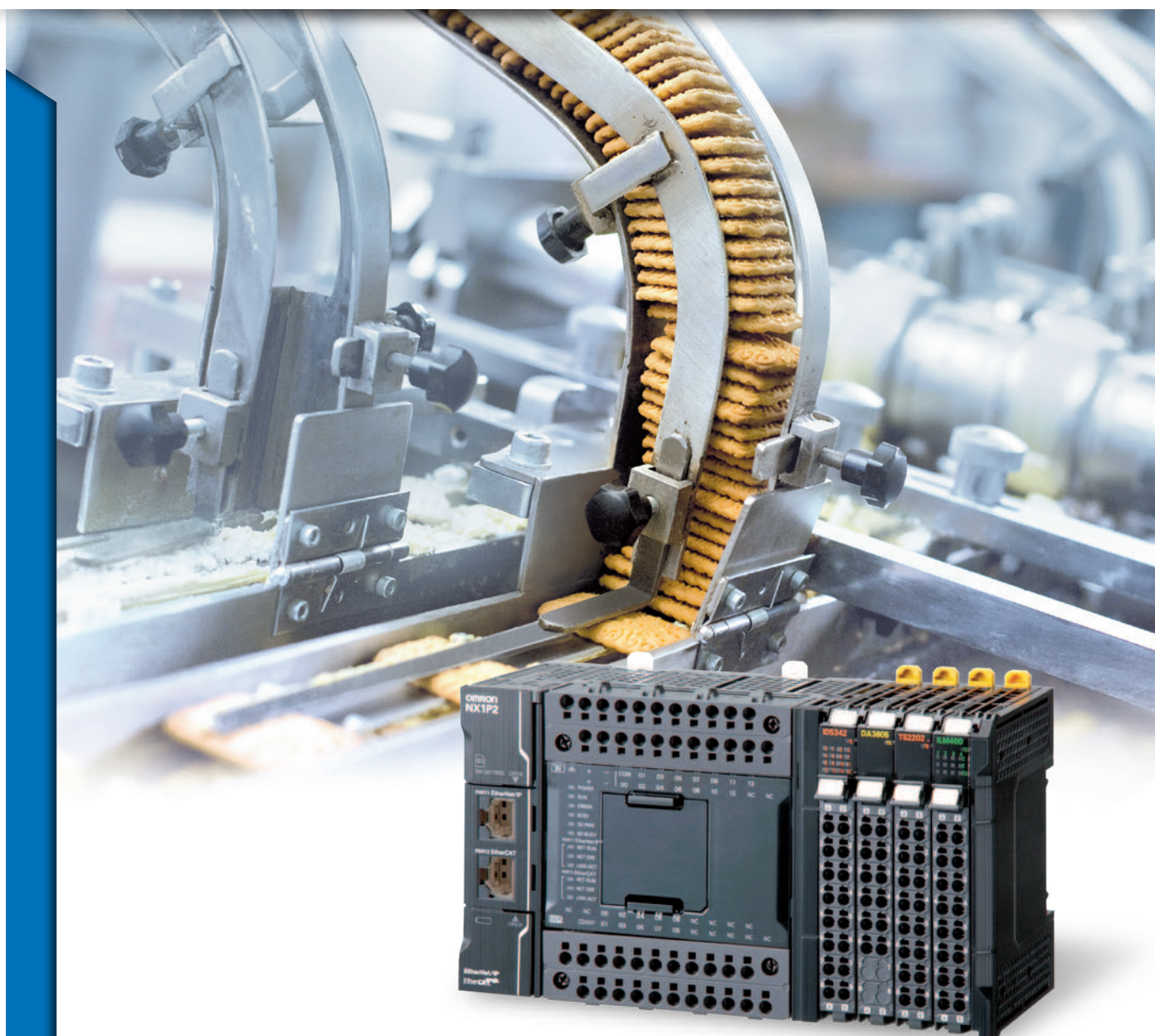


Широкие возможности управления для компактного оборудования

Универсальный контроллер NX1



- Повышение производительности и качества
- Сокращение времени проектирования благодаря масштабируемости
- Экономия времени на коммутацию и программирование

NX1 расширяет возможности управления компактным оборудованием

Производственные предприятия стремятся к повышению производительности и улучшению качества. Несмотря на то что использование передового многофункционального оборудования является одним из решений этой задачи, для удовлетворения различных потребностей потребителей требуются гибкие системы, использующие производственные данные для оптимизации производственных процессов. Решения Omron для промышленной автоматизации обеспечивают более быструю адаптацию оборудования небольшого и среднего размера к гибким производственным линиям, что необходимо для перехода к следующим производственным процессам. Руководствуясь этим принципом, мы расширили ассортимент решений для управления оборудованием Sysmac, добавив в него универсальный контроллер NX1.

Универсальный контроллер NX1 обеспечивает эффективное производство, предлагая необходимые функции для

- ✓ **повышения производительности оборудования без ущерба качеству;**
- ✓ **более быстрой адаптации к гибкому производству;**
- ✓ **быстрого получения результатов благодаря использованию интуитивно понятной интегрированной среды разработки.**

- ✓ NX1 дополняет семейство универсальных контроллеров Sysmac, предлагая те же функции в компактном корпусе.





Более быстрое производство без ущерба качеству продукции

NX1 сочетает в себе функции управления движением и программно-логического управления. Синхронизированное управление движением повышает производительность, обеспечивая непрерывность работы и соответствие изменяющимся производственным требованиям.



Увеличение времени безотказной работы оборудования

Вертикальная интеграция обеспечивает передачу производственных данных от технологических установок в ИТ-системы. Данные о работе оборудования, собранные по сетям EtherCAT или IO-Link, могут использоваться для повышения производительности и улучшения профилактического обслуживания или более быстрого устранения неисправностей.



Интегрированная архитектура от уровня датчиков до сети завода

Использование сети EtherCAT позволяет подключить контроллер безопасности, датчики технического зрения, инверторы, сервосистемы и устройства ввода/вывода, а также синхронизировать их работу в одном времени системного цикла. Подключение по одному кабелю сокращает объем работ по проектированию и установке. Интегрированная среда разработки Sysmac Studio упрощает проектирование и отладку. Дистанционное обслуживание может выполняться устройствами контроля, подключенными по сети EtherCAT через NX1.



РАЗМЕР СИСТЕМЫ

Интегрированная платформа Sysmac

Интегрированная платформа для полной автоматизации оборудования

Платформа автоматизации Sysmac в сочетании с универсальным контроллером NX1 — это комплексное решение, обеспечивающее функциональные возможности и разнообразие выпускаемой продукции для производственного оборудования небольшого и среднего размера. Такое решение обеспечивает управление движением до 8 осей и простую интеграцию устройств безопасности и технического зрения, упрощая коммутацию и запуск системы автоматизации. Благодаря вертикальной интеграции Sysmac Studio обеспечивает программирование, мониторинг и диагностику всех устройств технологической установки, сокращая время проектирования и отладки. Подключение через сети EtherCAT и IO-Link позволяет получать производственные данные полевого уровня для повышения производительности и улучшения профилактического обслуживания.

Оптимизация задач диагностики и технического обслуживания вплоть до производственных модулей

- Стандарты OMAC для упаковочного оборудования
- Унифицированный интерфейс связи между машинами и ИТ-системами
- Шаблон PackML

Интегрированное управление автоматическим оборудованием

- Время сетевого цикла — 2 мс, включая синхронизацию осей
- Улучшенное управление движением с помощью линейной/круговой интерполяции и электронного профиля САМ
- Протокол безопасности для сети EtherCAT позволяет сократить количество устройств безопасности и упростить их подключение

Решение для профилактического обслуживания

- Сеть IO-Link обеспечивает связь на уровне датчиков
- Набор функциональных блоков позволяет следить за состоянием исполнительных устройств для своевременного профилактического обслуживания
- Функции резервирования и восстановления всей системы (контроллера, параметров ведомых устройств и настроек сети) обеспечивают быструю переналадку производственной линии





Человеко-машинный интерфейс

Горизонтальная интеграция

M2M — межмашинное взаимодействие



NA



Управление движением

Входы/выходы

Безопасность

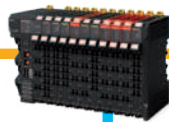
Техническое зрение



Сервосистема 1S



Инвертор MX2



Система ввода/вывода NX



Система ввода/вывода GX (IP67)



Система безопасности NX



FH

Датчики



Фотоэлектрический датчик E3Z



Датчик метки E3S-DC



Индуктивный датчик E2E/Q

Универсальный контроллер NX1

Все функции Sysmac в компактном универсальном контроллере

Компактный размер, впечатляющие функции

NX1 дополняет семейство универсальных контроллеров NX/NJ и предлагает такие же функции в компактном корпусе. Это контроллер с интегрированной архитектурой платформы Sysmac: встроенный порт EtherCAT для управления устройствами в режиме реального времени и встроенный порт Ethernet для стандартных сетей предприятия. Контроллер NX1 обеспечивает синхронизированное управление всеми устройствами технологической установки, такими как устройства перемещения, ввода/вывода, безопасности и технического зрения, в одной интегрированной среде разработки.

EtherNet/IP™

- Программирование
- Автоматическое подключение (1:1) из Sysmac Studio
- Межмашинное взаимодействие
- Человеко-машинный интерфейс/визуализация
- Стандартные протоколы и службы: TCP/IP и UDP/IP, клиент и сервер FTP, NTP, SNMP
- Протокол CIP

Карта памяти SD

- Резервирование и восстановление системы для сокращения времени технического обслуживания
- Полное резервирование системы: проект, конфигурация сети и параметры ведомых устройств
- Восстановление параметров отдельных ведомых устройств EtherCAT

EtherCAT™

- Синхронное управление устройствами перемещения, ввода/вывода, безопасности, технического зрения и датчиков
- Время системного цикла: 2 мс
- До 16 ведомых устройств EtherCAT

МОДЕЛИ КОНТРОЛЛЕРА NX1

40 встроенных точек ввода/вывода, 4 синхронных оси, 4 оси позиционного управления

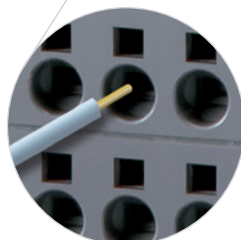
40 встроенных точек ввода/вывода, 2 синхронных оси, 4 оси позиционного управления

24 встроенные точки ввода/вывода, 4 оси позиционного управления



- Эксплуатация без аккумуляторной батареи исключает необходимость обслуживания*

- Соединение Push-In Plus сокращает время подключения устройств ввода/вывода



- Соответствует нашей совместной концепции унификации продуктов для шкафов управления "Value Design"

* Аккумуляторная батарея необходима для работы часов реального времени. Бесперебойное питание часов реального времени от встроенного конденсатора — 10 дней/40 градусов.

Sysmac Studio

- Единый инструмент для проектов программно-логического управления, управления движением, технического зрения, человеко-машинных интерфейсов и систем обеспечения безопасности
- Программирование на языках открытого стандарта IEC 61131-3
- Программирование на языках релейно-контактных схем (LD) и структурированного текста (ST) с мощным набором команд, комбинирование языков LD и ST в одной программе (In-line ST)



Дополнительные платы

- До 2 дополнительных плат
- Последовательный интерфейс: R232C или RS-422A/485. Протоколы связи Host Link и Modbus-RTU (ведущий)
- Аналоговые входы/выходы: сигналы напряжения +/- 10 В или тока 0-20 мА
- Безвинтовые клеммы с пружинными зажимами

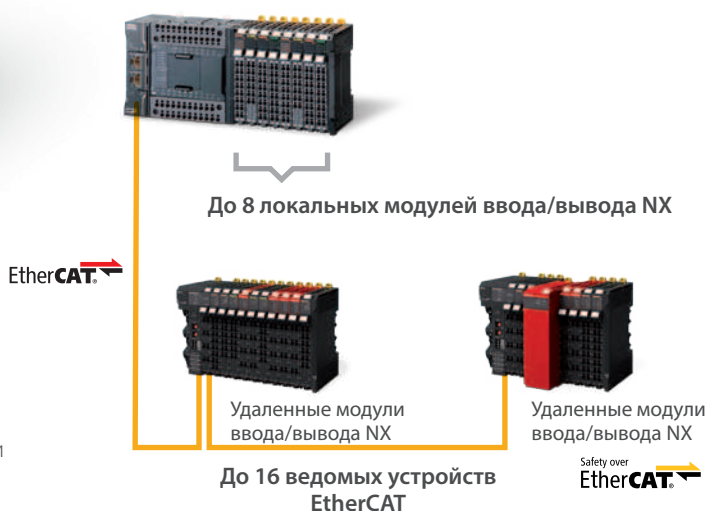


Библиотека Sysmac

- Библиотека Sysmac для ускорения процесса проектирования и оптимизации работы производственного оборудования содержит множество уникальных технических разработок Omron для задач управления. Omron предлагает функциональные блоки для широкого спектра применений: регулирование температуры, управление движением и подключение к сервоприводам или датчикам.

Система ввода/вывода NX

- Конфигурация из локальных или удаленных модулей ввода/вывода
- До 8 локальных модулей ввода/вывода
- Детерминированный отклик входов/выходов с разрешением на уровне наносекунд
- Высокоскоростные модули и модули с временными метками
- Полная линейка устройств ввода/вывода: аналоговые/дискретные, температурные входы, тензодатчики, импульсные выходы, входы энкодеров, интегрированная система безопасности, мастер IO-Link



IO-Link

- Мастер IO-Link для связи с датчиками и исполнительными устройствами

Технология управления движением Sysmac теперь в компактном корпусе

NX1 спроектирован в полном соответствии с архитектурой контроллеров Sysmac, поддерживающей функции программно-логического управления и управления движением, которые обеспечивают более быстрое управление оборудованием с высокой точностью. Встроенный порт сети реального времени EtherCAT упрощает коммутацию и обеспечивает синхронизацию управления осями, удаленных модулей ввода/вывода и устройств безопасности в пределах времени цикла 2 мс. Широкий выбор функциональных блоков для управления движением и библиотек применений позволяет сократить время проектирования.

- ✓ NX1 обеспечивает необходимые функции управления движением для улучшенного управления производственным оборудованием

Встроенные функции программно-логического управления и управления движением

- Время системного цикла: 2 мс
- До 8 осей управления по сети EtherCAT
- До 4 синхронизированных осей
- Позиционное управление перемещением для управления позиционированием по одной оси
- Электронный профиль САМ для непрерывной работы с высокой скоростью



EtherCAT



МАСШТАБИРУЕМОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ

	ОСИ
Позиционное управление перемещением	4
Синхронное управление движением	2 или 4

EtherNet/IP

Safety over
EtherCAT®



Сервосистема 1S

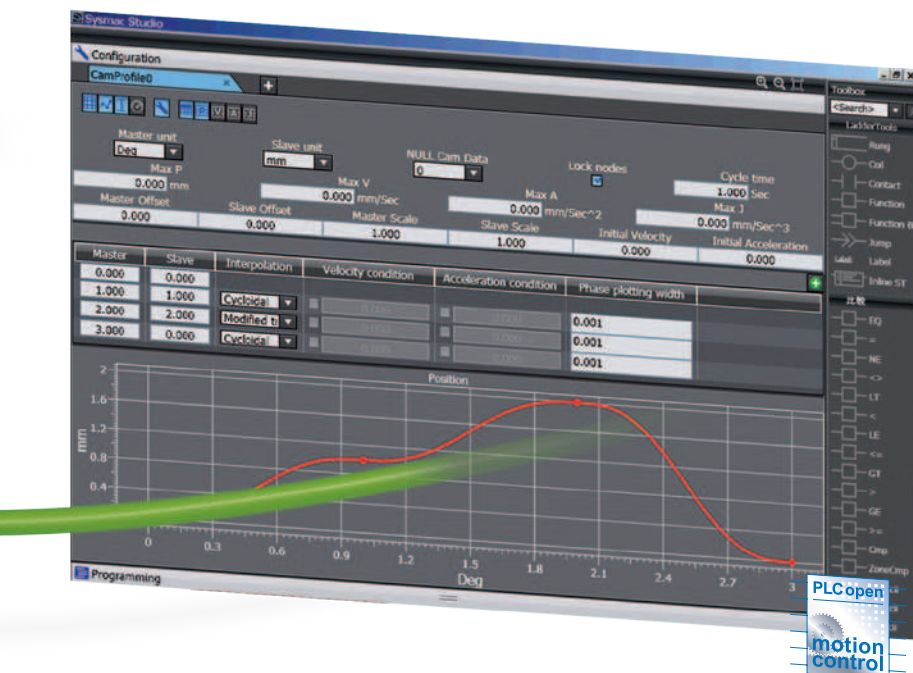
- Широкий диапазон мощности
- Энкодер с высокой разрешающей способностью — 23 бита
- Абсолютный многооборотный энкодер без источника питания
- Система безопасности по протоколу EtherCAT



- Вертикальная упаковочная машина с непрерывной подачей

Система ввода/вывода NX

- Свободное комбинирование контроллера и модулей безопасности со стандартными модулями ввода/вывода
- Контроллер безопасности соответствует стандартам PLе (EN ISO 13849-1) и SIL3 (IEC 61508)
- Переменные являются частью проекта контроллера NX1



Sysmac Studio

Интегрированная среда разработки

- Sysmac Studio объединяет в себе возможности программирования, конфигурации и мониторинга всей системы — функций программно-логического управления, управления движением и безопасностью. Эта интегрированная среда разработки позволяет сократить время настройки сервосистем, отладки проекта и ввода оборудования в эксплуатацию.
- Для решения общих задач управления движением доступна обширная библиотека функциональных блоков. Библиотека применений Sysmac, таких как вращающиеся ножи, устройства намотки, регулирование температуры, позволяет сократить время разработки для специальных задач.

- Графический редактор криволинейных профилей («электронных кулачков» — CAM) позволяет быстро запрограммировать очень сложные траектории движения.



Продукты семейства

Универсальный контроллер



NX1



Модель	Встроенные входы/выходы	Количество осей	
		Синхронные	Позиционное перемещение
NX1P2-1140DT[]	40	4	4
NX1P2-1040DT[]	40	2	4
NX1P2-9024DT[]	24	–	4

Локальные модули ввода/вывода NX



- До 8 локальных модулей ввода/вывода
- Дискретные и аналоговые входы/выходы, температурные входы, тензодатчики, импульсные выходы, входы энкодеров, ведущее устройство IO-Link
- Съёмный клеммный блок с технологией Push-In Plus

Дополнительные платы



- Последовательный интерфейс: R232C или RS-422A/485
- Протоколы связи Host Link и Modbus-RTU (ведущий)
- Аналоговые входы/выходы: сигналы напряжения +/- 10 В или тока 0-20 мА
- Безвинтовые клеммы с пружинными зажимами

Программное обеспечение



Sysmac Studio Lite

- Оптимизация общей стоимости владения благодаря использованию версии Sysmac Studio Lite
- Такие же функции, как в версии Sysmac Studio Standard, с поддержкой контроллеров NX1 и NJ1
- Возможность перехода с версии Lite на версию Standard
- Полный набор функций программно-логического управления, управления движением, безопасности, технического зрения и человеко-машинного интерфейса
- Программирование на языках стандарта IEC 61131-3

Библиотека Sysmac

- В библиотеке Sysmac собраны программные функциональные компоненты, которые могут использоваться в программах для универсальных контроллеров NJ/NX. Также доступны примеры программ и экранов человеко-машинного интерфейса.



Загрузите ПО, перейдя по следующему URL-адресу, и установите его в Sysmac Studio.
http://www.ia.omron.com/sysmac_library/

Человеко-машинный интерфейс



Человеко-машинный интерфейс

- Широкий экран с диагональю 7", 9", 12" или 15"
- Дисплей высокого разрешения 1280 x 800 для экранов 12" и 15"
- 2 порта Ethernet для связи с другими устройствами системы управления и ИТ-системой/программирования
- Переменные контроллера NX1 (тэги) в проекте NA
- Microsoft Visual Basic для гибких возможностей программирования

Управление движением



Сервосистема 1S

- До 3 кВт
- Энкодер с высокой разрешающей способностью — 23 бита
- Абсолютный многоповоротный энкодер без источника питания
- Встроенные функции безопасности: аппаратная и сетевая функция безопасного снятия момента

MX2

- Мощность до 15 кВт
- Управление моментом в разомкнутом контуре
- Пусковой крутящий момент 200%
- Двойная шкала мощности: VT 120%/1 мин и CT 150%/1 мин

Удаленный ввод/вывод



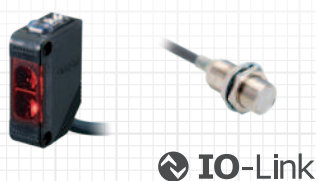
Система ввода/вывода NX

- Дискретные и аналоговые входы/ выходы, температурные входы, тензодатчики, импульсные выходы, входы энкодеров, интегрированная система безопасности, ведущее устройство IO-Link
- Высокоскоростные модули ввода/ вывода и модули с временными метками
- Съемный клеммный блок с технологией Push-In Plus

Система ввода/вывода GX

- Ведущее устройство IO-Link
- Класс защиты IP67 для эксплуатации во влажной и пыльной среде
- До 8 датчиков
- Доступны фотоэлектрические и индуктивные датчики

Датчики



IO-Link

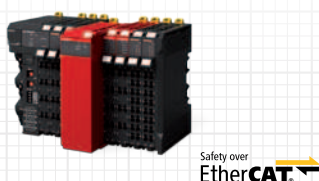
Фотоэлектрический датчик E3Z

- Интерфейс IO-link с широкими функциями диагностики
- Скорость передачи данных COM2 и COM3
- Прочный компактный корпус

Индуктивный датчик E2E/Q

- Интерфейс IO-Link с широкими функциями диагностики
- Дополнительные функции обнаружения
- Скорость передачи данных COM2 и COM3
- Прочный компактный корпус

Безопасность



Safety over EtherCAT

Система безопасности NX

- Произвольное комбинирование с модулями стандартных входов/ выходов NX
- Контроллер безопасности соответствует стандартам PLe (EN ISO 13849-1) и SIL3 (IEC 61508)
- Функциональные блоки системы безопасности соответствуют стандарту программирования IEC 61131-3
- Переменные являются частью проекта контроллера NX1
- Непосредственное подключение к входным устройствам безопасности

Техническое зрение



FH

- Высокоскоростной (4-ядерный) и стандартный (2-ядерный) контроллер
- До 8 камер
- Более 100 инструментов обработки (одномерный/двухмерный код и оптическое распознавание символов - OCR)
- Обнаружение царапин и дефектов
- Встроенный порт: EtherCAT и Ethernet (протокол EtherNet/IP)

FH-L

- Контроллер Lite (2-ядерный)
- До 4 камер
- Более 100 инструментов обработки (одномерный/двухмерный код и оптическое распознавание символов - OCR)
- Обнаружение царапин и дефектов
- Встроенный порт: Ethernet (протокол EtherNet/IP)

Хотите узнать больше?

OMRON, ЕВРОПА

+31 (0) 23 568 13 00

industrial.omron.eu

omron.me/socialmedia_eu



Шкафы управления

- Экономия пространства
- Устойчивость к вибрации
- Улучшенный обдув

Процесс

- Проектирование с помощью библиотек CAD и Eplan
- Оперативное выполнение индивидуальных настроек
- Экспресс-доставка по Европе

Специалисты

- Фронтальная коммутация проводов

Наш ассортимент продуктов для производства шкафов управления

НОВИНКА 2016, выпущено в октябре



Источники питания с переключаемым режимом (модели высокой емкости)



Колочки для реле безопасности



Кнопочные переключатели серии Push-In Plus



Устройства контроля мощности (монтажные на панели)



Универсальный контроллер

Выпущено в апреле 2016



Источники питания с переключаемым режимом (60/120 Вт)



Твердотельные таймеры



Контрольно-измерительные реле



Устройства контроля мощности (монтаж на DIN-рейку)



Стандартные колочки (для M/NZY(N)-B)



Стандартные колочки (для G2R-S/H3RN-B/K7L-B)



Компактные реле ввода/вывода



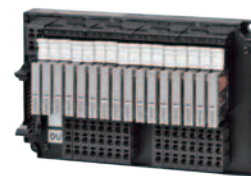
Твердотельные таймеры



Твердотельные таймеры



Усилители датчиков обнаружения утечек жидкостей



Блоки реле ввода/вывода



Клеммные колочки с DIN-рейками

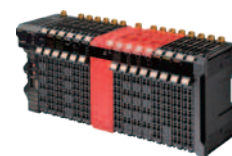
Продукты, выпущенные в 2015 году



Цифровые температурные контроллеры



Твердотельные реле для нагревателей



Ведомые терминалы EtherCAT



Источник бесперебойного питания (ИБП)