

Коммуникации от уровня облака до полевого уровня

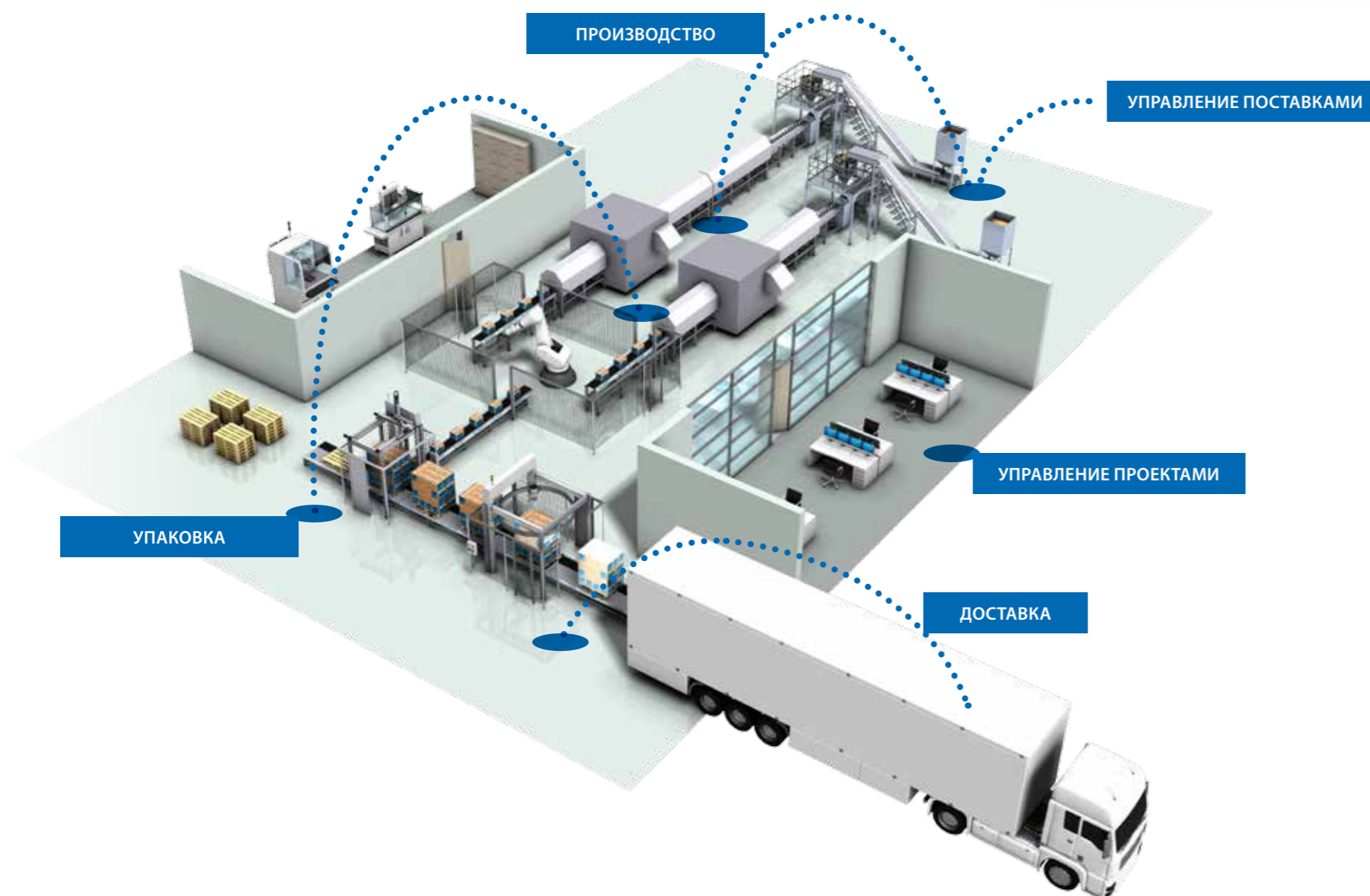
Датчики и контроллеры с IO-Link



- Повысьте производительность
- Сократите время простоя оборудования
- Упростите разработку

"Умное предприятие"

Замыслы об "умном предприятии" с двусторонней коммуникацией в режиме реального времени с устройствами полевого уровня сейчас осуществимы, как никогда. Частично, это заслуга цифрового протокола IO-Link. Теперь датчики и исполнительные устройства могут осуществлять более сложную коммуникацию, чем отправка сигналов «вкл./выкл.» или передача аналоговых величин. Теперь они способны сообщать подробную информацию о состоянии и диагностическую информацию, передавая на контроллер данные о всех рабочих параметрах. Более того, контроллер, также, может изменять параметры датчика, обеспечивая новый уровень гибкости производства. IO-Link помогает в реализации концепции "Индустрия 4.0", обеспечивая прозрачную коммуникацию на полевом уровне (датчики и исполнительные устройства).



Просто задумайтесь о преимуществах:

- Сбор данных полевого уровня в режиме реального времени прокладывает путь к "Интернету вещей" (IoT)
- Эти данные наполняют и детализируют анализ "больших данных"
- Массовое индивидуальное производство и быстрая переналадка производства
- Максимальное время работы без простоев, благодаря контролю состояния датчиков и профилактическому обслуживанию
- Отслеживание на протяжении всего жизненного цикла и присвоение уникальных кодов отдельным продуктам
- Расширенное межмашинное взаимодействие
- Быстрая разработка и установка

Сейчас самое лучшее время для автоматизации предприятия.

Мы создаём интеллектуальную автоматизацию



"Полностью цифровое предприятие"

Гарантированная совместимость

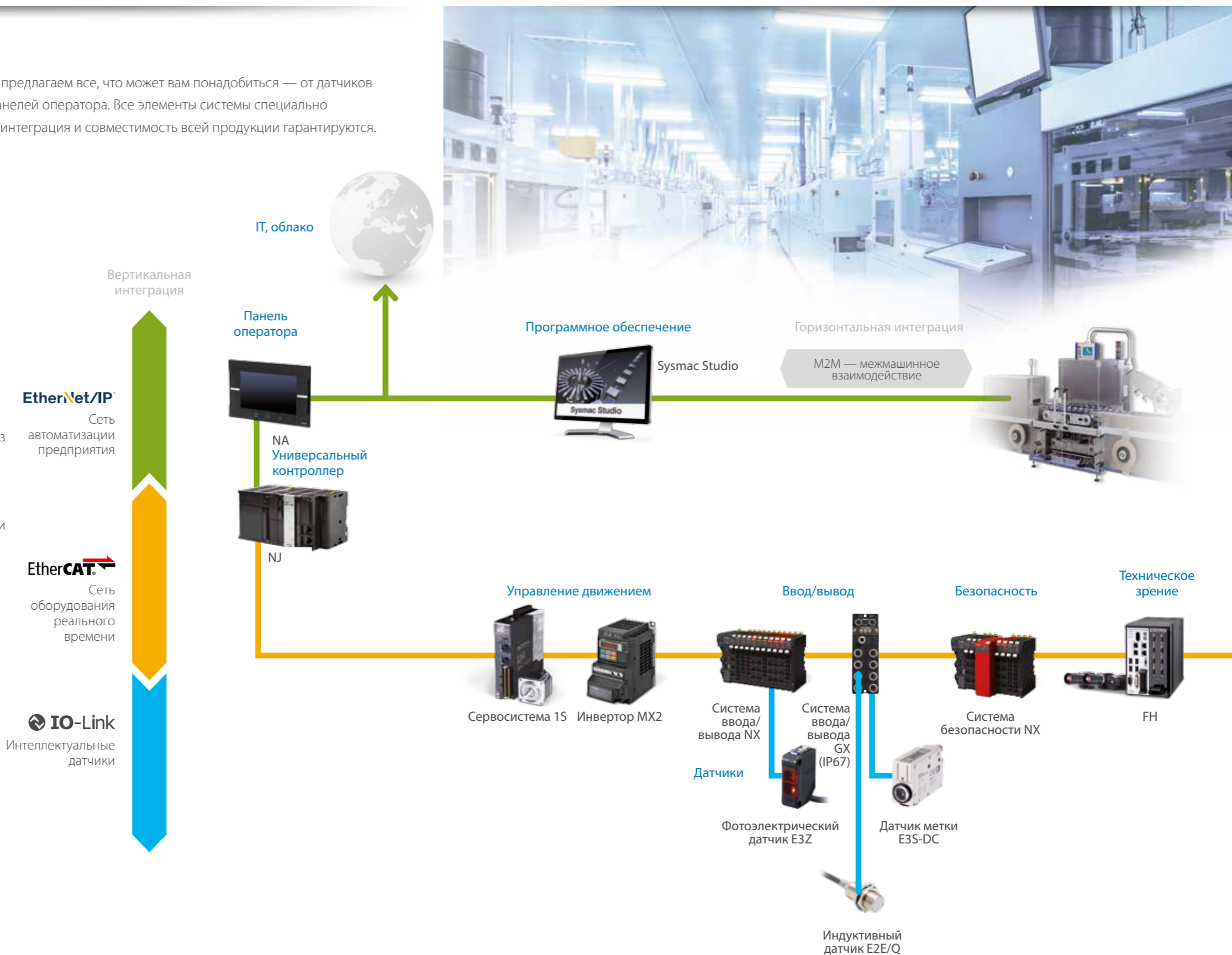
Предоставляя полную систему "умного предприятия", мы предлагаем все, что может вам понадобиться — от датчиков и ведущих устройств ввода-вывода до контроллеров и панелей оператора. Все элементы системы специально разработаны и созданы для совместной работы. Простая интеграция и совместимость всей продукции гарантируются.

Более быстрый ввод в эксплуатацию

Мы предлагаем единую программную среду для конфигурирования, программирования, моделирования и мониторинга — Sysmac Studio, которая предоставляет вам полный контроль над системой автоматизации. Графический интерфейс конфигурирования значительно ускоряет настройку контроллера, устройств полевого уровня и сетей, а поддержка языков стандартов МЭК и функциональных блоков PLCopen для управления движением минимизирует трудоемкость программирования. Интеллектуальная среда проектирования с возможностью отладки программ в режиме онлайн позволяет программировать быстро и без ошибок. Эффективные средства имитации выполнения программ логического управления и управления движением, а также инструменты протоколирования данных и построения графиков сокращают время отладки и ввода машины в эксплуатацию.

Простая интеграция.

Мы предлагаем единую полностью интегрированную платформу, единую систему управления оборудованием через единую коммуникацию и с единым программным обеспечением. Наша архитектура автоматизации оборудования объединяет в себе управление логическими функциями, движением, безопасностью, робототехникой, системами технического зрения, информацией, визуализацией и подключением к сети в едином программном обеспечении — Sysmac Studio. Архитектура Sysmac полностью совместима с EtherNet/IP на верхнем уровне, с EtherCAT на уровне оборудования и IO-Link для датчиков и исполнительных устройств нижнего уровня. Эти три сети с единым сетевым подключением являются идеальным сочетанием для управления оборудованием и данными производства в режиме реального времени.



EtherNet/IP
Сеть автоматизации предприятия

EtherCAT
Сеть оборудования реального времени

IO-Link
Интеллектуальные датчики

Технология коммуникации, достигающая уровня датчиков

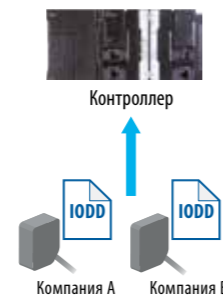
IO-Link - стандартизированный протокол типа "точка-точка" двустороннего обмена данными, который позволяет датчикам и исполнительным устройствам обмениваться информацией с контроллером. Двусторонняя связь устроена таким образом, что параметры могут передаваться с контроллера на устройства, а также, возможно считывание состояния.

Открытый международный стандарт

Начиная с декабря 2015 года более 100 компаний, включая ведущих производителей датчиков, присоединились к консорциуму IO-Link.

Отвечая глобальному развитию

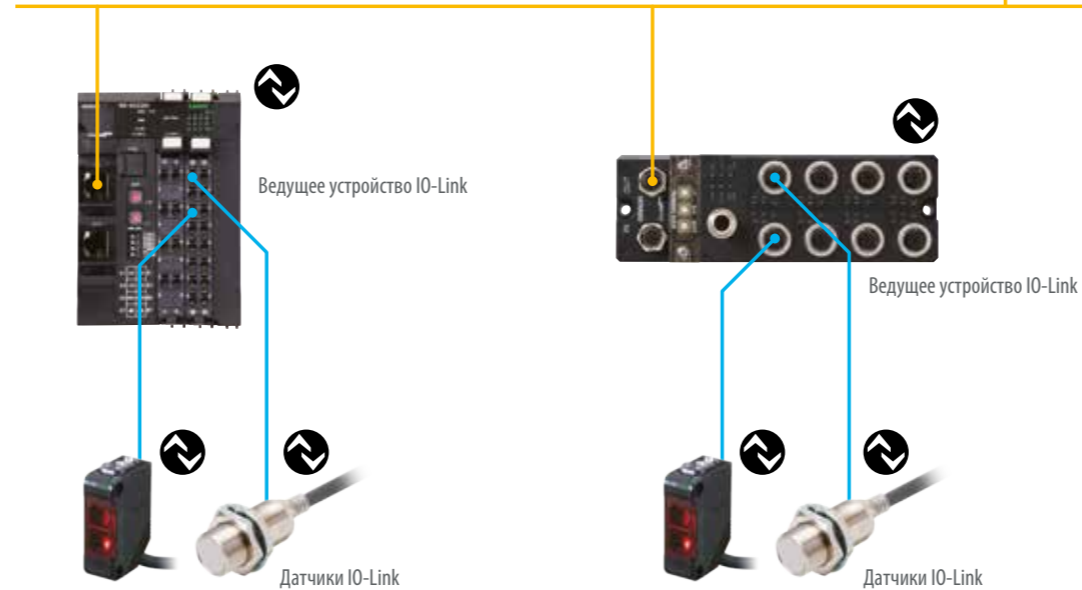
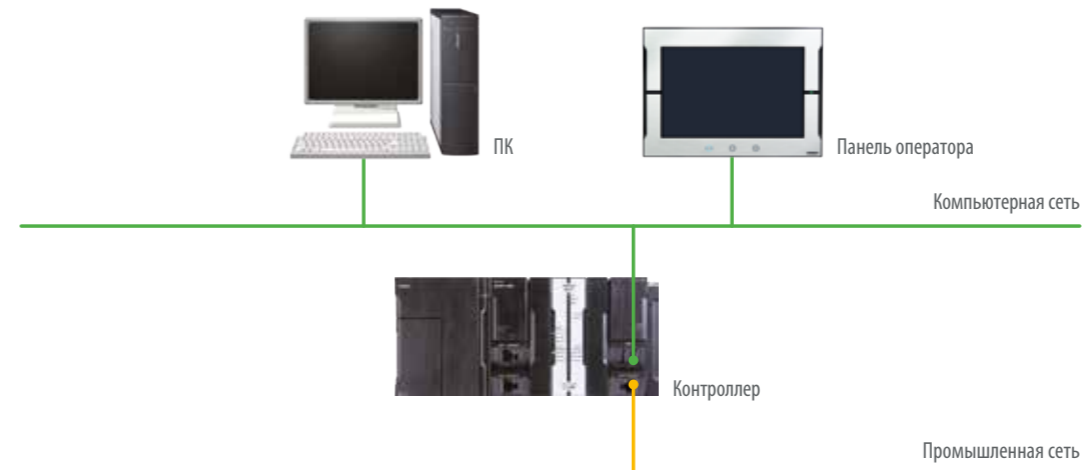
Можно легко интегрировать устройства третьей стороны при помощи IODD (файлы описания устройств ввода/вывода).



Обмен сигналами «вкл./выкл.» и информацией датчиков

IO-Link позволяет обмениваться не только обычными сигналами датчиков и исполнительных устройств, но и настраивать параметры и получать информацию о состоянии устройства. Такой обмен данными осуществляется в обе стороны.

Спецификации IO-Link устанавливают несколько возможных скоростей передачи данных, в том числе COM2 и COM3.



Использование 3-проводного стандартного неэкранированного кабеля

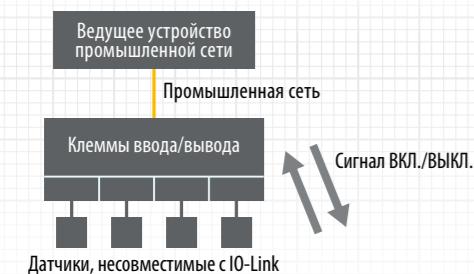
Не требуется использование специальных кабелей. Применяются те же разъемы, что и в стандартной системе ввода/вывода.

Каждый канал IO-Link можно перенастроить с режима IO-Link на стандартный режим ввода/вывода

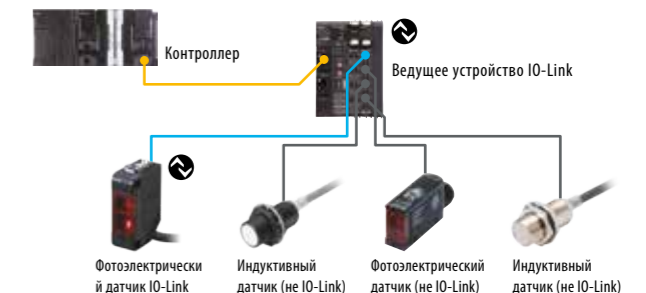
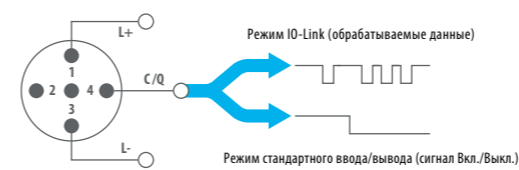
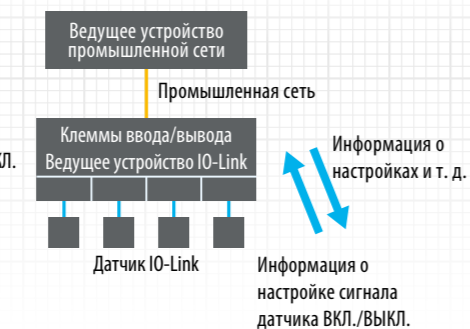
Возможность совместного использования датчиков IO-Link и стандартных датчиков

К одному ведущему устройству IO-Link можно подсоединять как датчики и устройства IO-Link, так и обычные устройства. Ведущее устройство может одновременно взаимодействовать с устройствами в обоих режимах работы.

Без поддержки IO-Link



С IO-Link



Выбор ведущих устройств и датчиков

В соответствии с вашими требованиями

Мы предлагаем два типа ведущих устройств ввода/вывода (оба оснащены разъёмами с быстрым подключением). Одно устройство с безвинтовыми клеммными колодками Plug-in Plus, а второе с соединениями M12 Smartclick.

Ведущие устройства IO-Link



Тип IP67



Датчики IO-Link

Устройства, подключаемые к безвинтовым зажимным клеммам



Устройства, подключаемые к разъёму M12

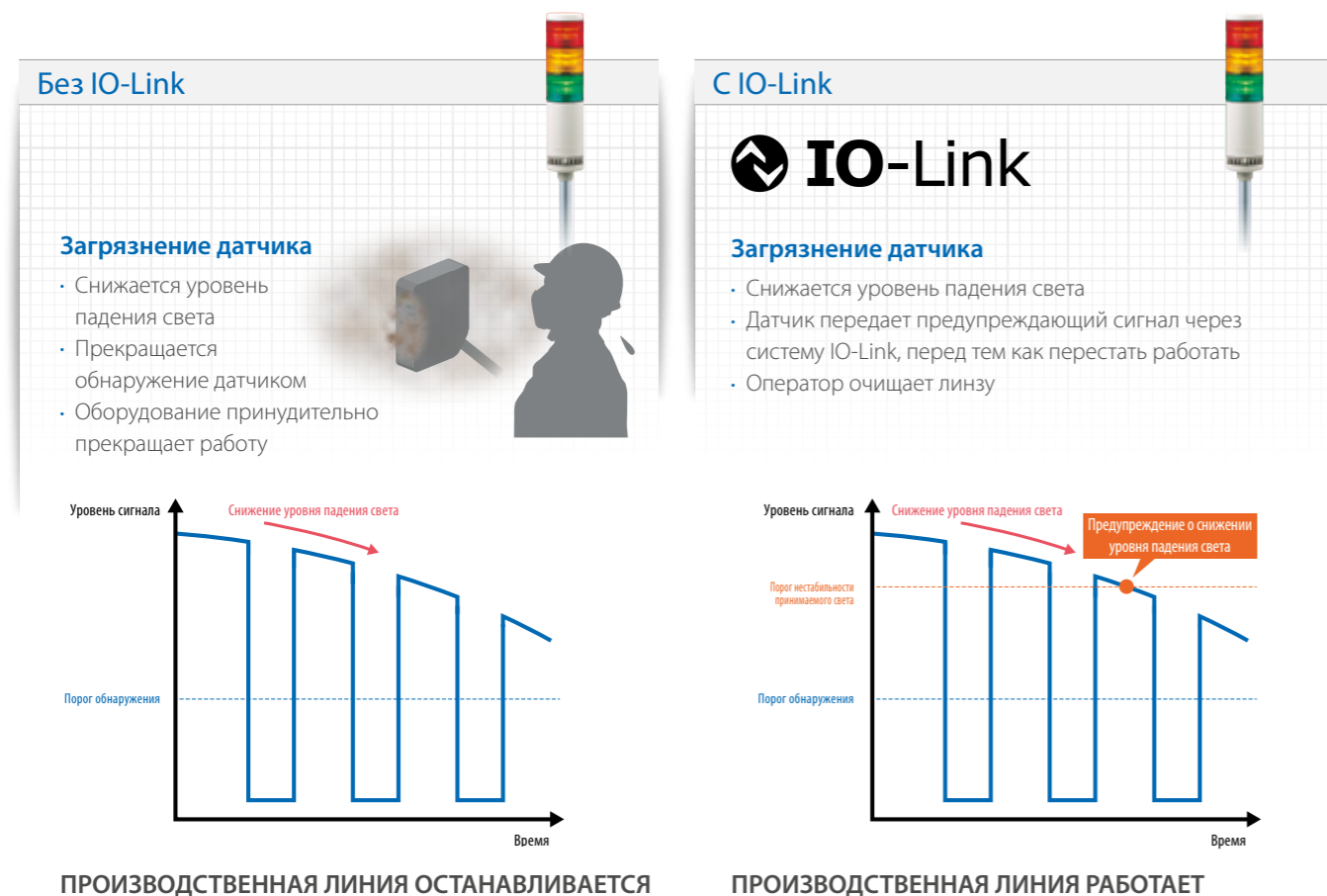


IO-Link в действии

Сократите время простоя оборудования — мониторинг с целью проведения профилактического обслуживания предотвращает непредвиденные остановки

При использовании IO-Link выполняется мониторинг и коррекция устройств полевого уровня для предотвращения их ненадлежащей работы и остановки производственной линии. Например, при скоплении грязи на линзе фотоэлектрического датчика, датчик может передать аварийный сигнал через IO-Link и, таким образом, предупредить оператора о необходимости очистить линзу до того, как датчик перестанет работать. Другой пример: обнаружение чрезмерного уровня сигнала от недопустимо близкого воздействия на индуктивный датчик, которое может привести к поломке индуктивного датчика.

Постоянный мониторинг каждого датчика обеспечивает возможность принять необходимые меры для предотвращения ненадлежащей работы устройства. Кроме того, принятие необходимых мер можно запланировать на периоды остановки оборудования для минимизации влияния на производительность.



Увеличение производительности — быстрая и автоматическая смена продукции

Стандартные датчики и исполнительные устройства требуют ручной регулировки при изменении формата производства (переключение с продукта А на продукт В). Это занимает время, а также возможны ошибки. Но с IO-Link настройка нового формата автоматически и безошибочно передается от контроллера на все датчики и исполнительные устройства. Этим обеспечивается:

- Безошибочная установка
- Меньшее время переналадки
- Повышение производительности
- Повышение гибкости

В результате достигается возможность производства по требованию, которое позволяет уменьшить количество складских запасов и затраты на них.



IO-Link в действии

Упростите разработку

IO-Link позволяет загружать параметры датчика и исполнительного устройства из контроллера, что устраняет необходимость ручного изменения конфигурации при изготовлении оборудования или замены компонента. Кроме того, можно выполнять идентификационную проверку устройства, которая выдает предупреждение, если установлено устройство неправильного типа.

Быстрое обнаружение неисправности

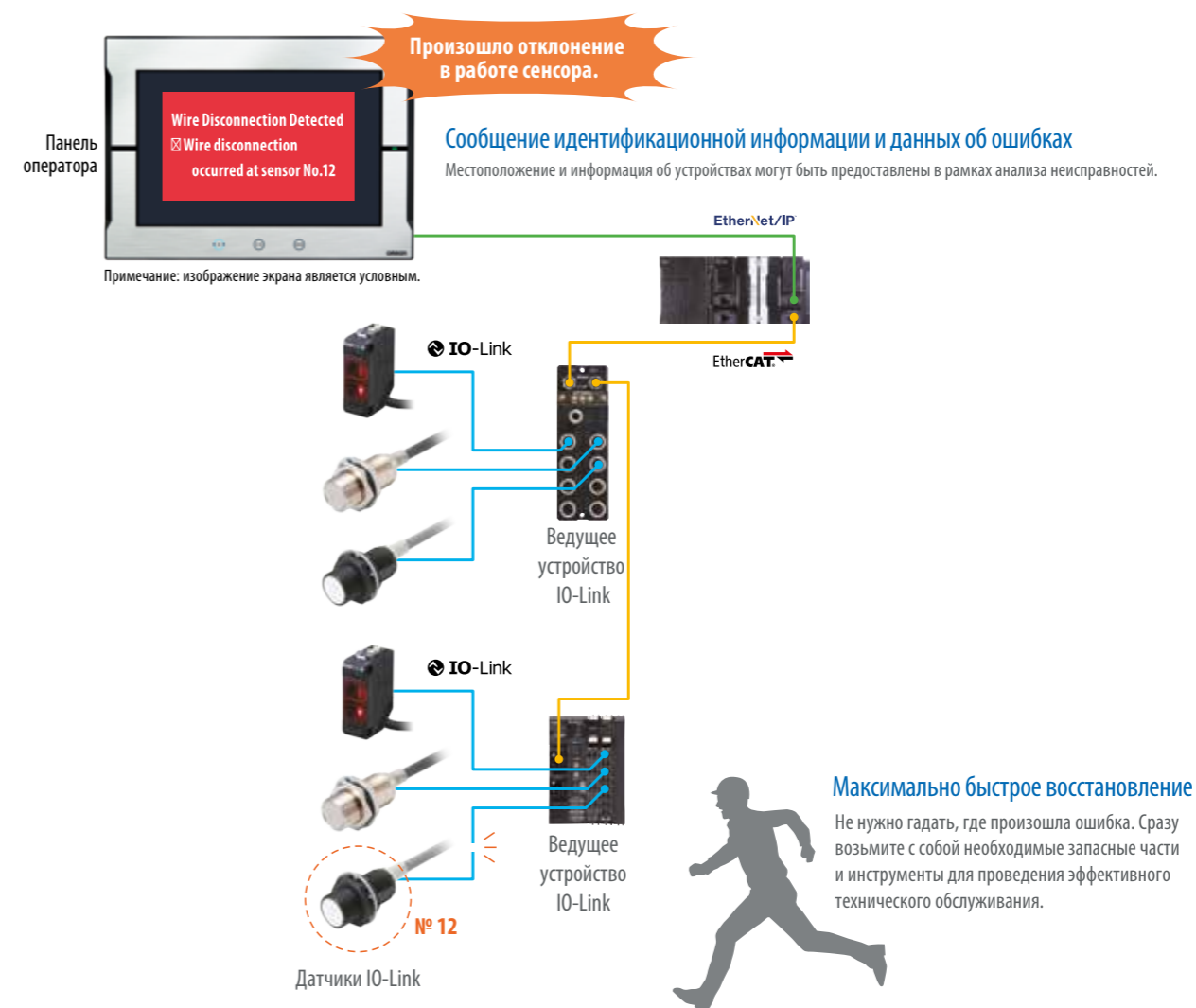
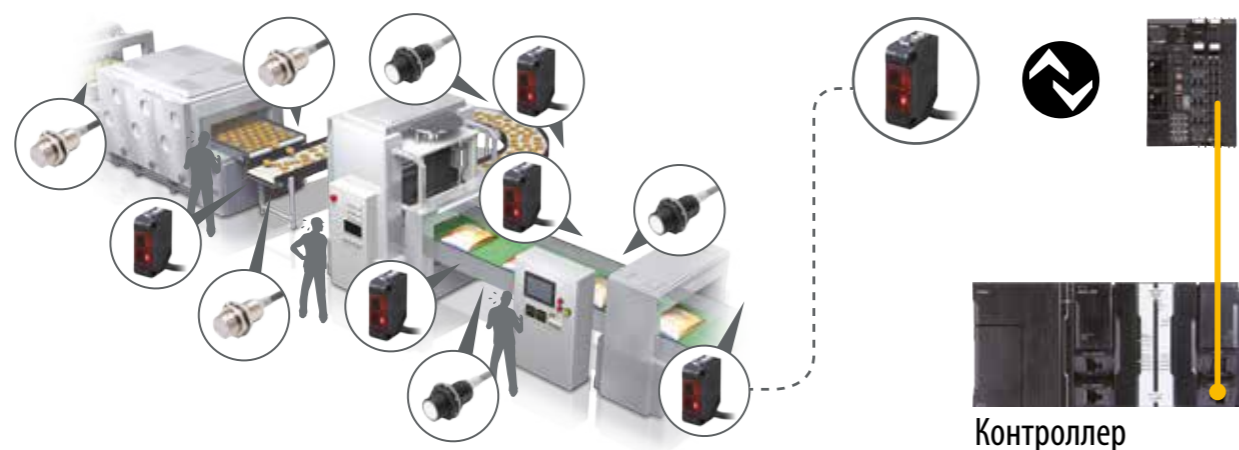
При осуществлении мониторинга всех устройств на полевом уровне можно легко обнаружить причину возникшей проблемы, избегая потери времени на ее поиск и исправление, что в свою очередь уменьшает время простоя.

Простой поиск и устранение неисправностей оборудования

IO-Link помогает уменьшить время отладки и ввода в эксплуатацию и минимизировать ошибки, так как контроллер проверяет правильную работу каждого датчика, а затем загружает параметры. Поэтому невозможно подключить неправильный датчик, и отсутствует необходимость настраивать датчики вручную по одному. Любые ошибки в коммутации так же будут распознаны до включения оборудования.



В процессе производства контроллер постоянно контролирует все устройства и мгновенно распознает проблемы, обеспечивая возможность разрешить их до того, как они станут неотложными. А в редких случаях остановки производственной линии отсутствует необходимость тратить время на поиск причины, так как IO-Link обеспечивает моментальную расширенную диагностику.

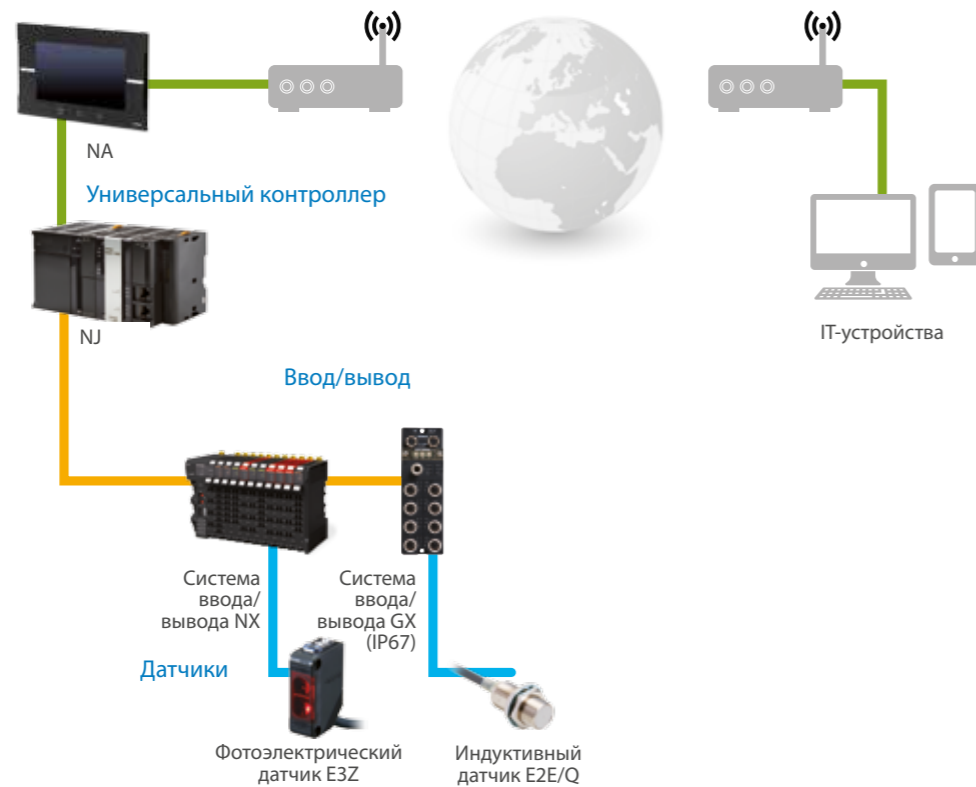


IO-Link в действии

Дистанционное подключение

Благодаря обмену данными IO-Link удаленная техническая помощь может дойти до уровня датчиков и исполнительных устройств. Это упрощает поиск и устранение неисправностей оборудования, так как экспертная помощь может подсоединяться ко всем устройствам без необходимости присутствия на объекте. Таким образом, сокращается простой оборудования, потому что проблемы можно решить дистанционно без необходимости присутствия квалифицированных операторов на предприятии.

Панель оператора

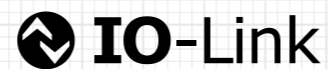


Без IO-Link

Без IO-Link удаленная помощь в управлении устройствами полевого уровня была не возможна. При этом необходимо присутствие квалифицированного персонала, а также и местной помощи в случае установки оборудования в другой стране.

- Все это означает более высокую стоимость, длительное время на окупаемость и, как следствие, большой запас продукции на складах для предотвращения проблем с доставкой в случае остановки оборудования.

C IO-Link



Благодаря функционалу IO-Link и возможности обеспечивать полномасштабную связь между оборудованием удаленная техническая помощь может достигнуть уровня датчиков/исполнительных устройств для мониторинга или настройки параметров.

Ведущие устройства IO-Link

Наименование	Количество портов IO-Link	Способ подключения	Степень защиты	Код заказа
Серия NX Модуль ведущего устройства IO-Link *1	4	Безвинтовые клеммы с пружинными зажимами	IP20	NX-ILM400
Серия GX Модуль ведущего устройства IO-Link	8	Разъем M12 Smartclick	IP67	GX-ILM08C

*1 В конфигурацию системы должен входить интерфейсный модуль EtherCAT NX-ECC2__.

Датчики с интерфейсом IO-Link

Фотоэлектрические датчики

Наименование	Тип датчика	Способ подключения	Код заказа *1
E3Z-__-IL_	На пересечение луча	Модели со встроенным кабелем (2 м)	E3Z-T81-IL_ 2M
		Модели с кабелем (0,3 м) с разъемом M12 Smartclick	E3Z-T81-M1TJ-IL_ 0.3M
		Модели со стандартным разъемом M8	E3Z-T86-IL_
		Модели с кабелем (0,3 м) с разъемом M12 Smartclick	E3Z-R81-M1TJ-IL_ 0.3M
E3Z-R81-IL_ 2M	Рефлекторный с функцией MSR *2	Модели со встроенным кабелем (2 м)	E3Z-R81-IL_ 2M
		Модели с кабелем (0,3 м) с разъемом M12 Smartclick	E3Z-R81-M1TJ-IL_ 0.3M
		Модели со стандартным разъемом M8	E3Z-R86-IL_
		Модели с кабелем (0,3 м) с разъемом M12 Smartclick	E3Z-R86-M1TJ-IL_ 0.3M
E3Z-D82-IL_ 2M	Диффузное отражение	Модели со встроенным кабелем (2 м)	E3Z-D82-IL_ 2M
		Модели с кабелем (0,3 м) с разъемом M12 Smartclick	E3Z-D82-M1TJ-IL_ 0.3M
		Модели со стандартным разъемом M8	E3Z-D87-IL_
		Модели с кабелем (0,3 м) с разъемом M12 Smartclick	E3Z-D87-M1TJ-IL_ 0.3M
E3Z-L81-IL_ 2M	Диффузное отражение (узкий луч)	Модели со встроенным кабелем (2 м)	E3Z-L81-IL_ 2M
		Модели с кабелем (0,3 м) с разъемом M12 Smartclick	E3Z-L81-M1TJ-IL_ 0.3M
		Модели со стандартным разъемом M8	E3Z-L86-IL_
		Модели с кабелем (0,3 м) с разъемом M12 Smartclick	E3Z-L86-M1TJ-IL_ 0.3M

*1 Выберите скорость передачи данных. COM2 или COM3

*2 Рефлектор продается отдельно. Выберите модель рефлектора согласно требованиям прикладной задачи.

Датчики цветной метки

Наименование	Тип датчика	Способ подключения	Код заказа *1
E3S-DCP21-IL_	Диффузное отражение	Модели с разъемом M12	E3S-DCP21-IL_

*1 Выберите скорость передачи данных. COM2 или COM3

Стандартные индуктивные датчики (3-х проводные модели для пост. тока, заподлицо)

Наименование	Размер	Способ подключения	Код заказа *1
E2E-__-IL_	M12	Модели со встроенным кабелем (2 м)	E2E-X3B4-IL_ 2M
		Модели с кабелем (0,3 м) с разъемом M12 Smartclick	E2E-X3B4-M1TJ-IL_ 0.3M
	M18	Модели со встроенным кабелем (2 м)	E2E-X7B4-IL_ 2M
		Модели с кабелем (0,3 м) с разъемом M12 Smartclick	E2E-X7B4-M1TJ-IL_ 0.3M
	M30	Модели со встроенным кабелем (2 м)	E2E-X10B4-IL_ 2M
		Модели с кабелем (0,3 м) с разъемом M12 Smartclick	E2E-X10B4-M1TJ-IL_ 0.3M

*1 Выберите скорость передачи данных. COM2 или COM3

Индуктивные датчики устойчивые к брызгам сварки (3-х проводные модели для пост. тока, заподлицо)

Наименование	Размер	Способ подключения	Код заказа *1
E2EQ-__-IL_	M12	Модели со встроенным кабелем (2 м)	E2EQ-X3B4-IL_ 2M
		Модели с кабелем (0,3 м) с разъемом M12 Smartclick	E2EQ-X3B4-M1TJ-IL_ 0.3M
	M18	Модели со встроенным кабелем (2 м)	E2EQ-X7B4-IL_ 2M
		Модели с кабелем (0,3 м) с разъемом M12 Smartclick	E2EQ-X7B4-M1TJ-IL_ 0.3M
	M30	Модели со встроенным кабелем (2 м)	E2EQ-X10B4-IL_ 2M
		Модели с кабелем (0,3 м) с разъемом M12 Smartclick	E2EQ-X10B4-M1TJ-IL_ 0.3M

*1 Выберите скорость передачи данных. COM2 или COM3

Программное обеспечение

Наименование	Код заказа
Sysmac Studio версии 1.16 или выше *1	SYSMAC-SE2__

*1 CX-Configurator FDT для настройки датчиков с интерфейсом IO-Link входит в пакет Sysmac Studio.

Хотите узнать больше?

OMRON РОССИЯ

 +7 495 648 94 50

 industrial.omron.ru

 omron.me/socialmedia_ru

Австрия

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

Бельгия

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

Великобритания

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

Венгрия

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

Германия

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

Дания

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

Испания

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

Италия

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

Нидерланды

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

Норвегия

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

Польша

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

Португалия

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

Турция

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

Финляндия

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

Франция

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

Чешская Республика

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

Швейцария

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

Швеция

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

Южная Африка

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

Другие представительства

Omron
industrial.omron.eu