

SMARTSLICE

Интеллектуальный подход к любой мелочи



» Сокращение времени проектирования

» **Повышение эффективности производства**

» Сокращение простоев оборудования

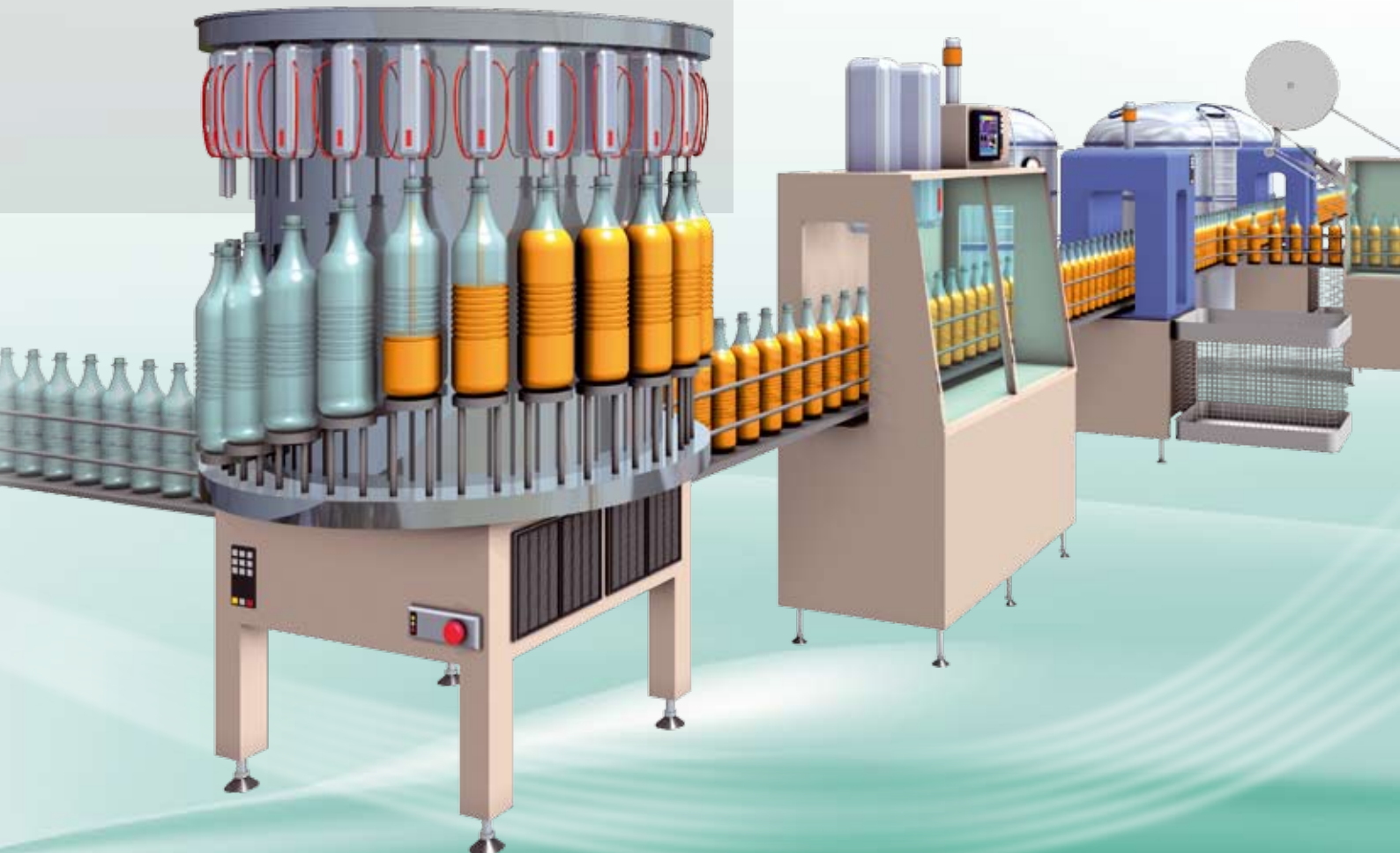
SmartSlice: интеллектуальные функции ввода/вывода

Ключевым фактором сохранения эффективности автоматизированного производства является поддержание высокого уровня работоспособности. Поэтому вложение средств в интеллектуальные системы управления, обеспечивающие бесперебойность производственных процессов, - это всегда мудрое и дальновидное решение. Для повышения эффективности Вашего оборудования компания Omron непрерывно совершенствует средства связи между устройствами, повышает гибкость и расширяет интеллектуальные функции выпускаемых устройств, сохраняя возможности расширения, надежность и совместимость с прежними моделями, ставшие отличительными чертами продукции марки Omron.

Omron SmartSlice – это модульная система удаленного ввода/вывода, имеющая целый ряд запатентованных интеллектуальных функций, что делает ее наиболее функциональной и одновременно простой в эксплуатации системой ввода/вывода из предлагаемых на рынке. Система SmartSlice позволяет сократить время, затрачиваемое на разработку технологической или производственной линии, поиск и устранение неисправностей, а также техническое обслуживание, что значительно уменьшает простои оборудования.

Экономичность эксплуатации

Простота монтажа и настройки, сокращение количества соединений, эффективное использование пространства шкафов для размещения электрооборудования и встроенные средства диагностики делают систему SmartSlice ключевым элементом недорогой высокорентабельной системы управления компании Omron. Кроме того, высокая степень модульности модульной конструкции означает, что систему можно построить, ориентируясь на Ваши индивидуальные требования, и при этом использовать только нужное количество входов/выходов для каждой прикладной задачи.



Интеллектуальная поддержка международных сетевых стандартов

SmartSlice можно подключить к любой системе управления, поддерживающей такие давно укоренившиеся широко распространенные и открытые стандарты связи, как DeviceNet и Profibus-DP, и такие а также такие новейшие технологии сети, как ProfiNet-IO и CompoNet. С нашей глобальной поддержкой Вы сможете учитывать пожелания заказчиков в любой точке мира.

PROFINET-IO



Сочетает преимущества стандартов связи Ethernet с проверенной на практике надежностью и удобством сетей полевого уровня. Обладает возможностями системы связи реального времени и поддерживает технологию DTM, благодаря чему конфигурируется так же просто, как и обычная шинная система. Встроенные переключатели позволяют выбирать линейную, звездообразную или даже кольцевую топологию. Последнее - за счет внутренней поддержки протокола резервирования среды MRP.

PROFIBUS



Для получения высокой скорости (до 12 Мбит/с) и большой дальности (до 1200 м на сегмент) при передаче данных можно выбрать Profibus-DP. Быстрый циклический обмен данными сочетается с ациклическим режимом обмена сообщениями DPV1 для установки значений параметров. Простота настройки обеспечивается применением новейшей технологии FDT/DTM.

CompoNet



Простота в эксплуатации и универсальность – главные свойства этой быстрой CIP-сети для компонентов ввода/вывода. Функции базовой настройки в стиле "Plug&Play" открывают полный доступ к параметрам устройств. Гибкость в выборе конфигурации позволяет применять эту сеть в самых различных качествах, от высокоскоростной внутренней коммуникационной шины отдельного станка до крупномасштабной системы связи со свободной топологией на товарном складе.

DEVICENET



Для автоматической настройки сети при подключении к ПЛК

Отгop можно выбрать DeviceNet; ручная настройка не требуется. DeviceNet также позволяет настроить производительность системы в соответствии с установленными требованиями. Используя несколько режимов связи (циклический, по опросу или по изменению состояния), каждое ведомое устройство может обеспечивать связь в режиме, наиболее подходящем для конкретного применения.

МЕCHATROLINK-II



Обеспечивает подключение удаленных входов/выходов к Trajexia, передовому контроллеру управления сервоприводами и инверторами компании Отгop при помощи MECHATROLINK II, открытого сетевого стандарта для управления движением.



Интеллектуальные функции, на которые можно положиться

Регистрация данных техобслуживания сокращает время простоя оборудования

Все модули ввода/вывода SmartSlice автономно собирают и сохраняют информацию, которая позволяет планировать техническое обслуживание оборудования. Своевременное обнаружение ухудшения технических характеристик позволяет сократить внеплановые простои и гарантированно поддерживает производительность оборудования на требуемом уровне.

Каждый модуль хранит дату проведения последнего технического обслуживания: обслуживающий персонал может легко определить, производилась ли замена или ремонт того или иного модуля. Для каждого узла, модуля и даже для каждого входа или выхода можно ввести текст описания. Это облегчает поиск и устранение неисправностей и не требует знания внутренних программ и переменных в ПЛК. Весь обмен данными производится через несколько сетевых уровней без необходимости программировать ПЛК.

Система предупреждения неисправностей предотвращает аварии

Каждый модуль SmartSlice имеет встроенные функции предупреждения, позволяющие планировать техническое обслуживание и предотвращать аварии. Предусмотрены следующие предупреждения:



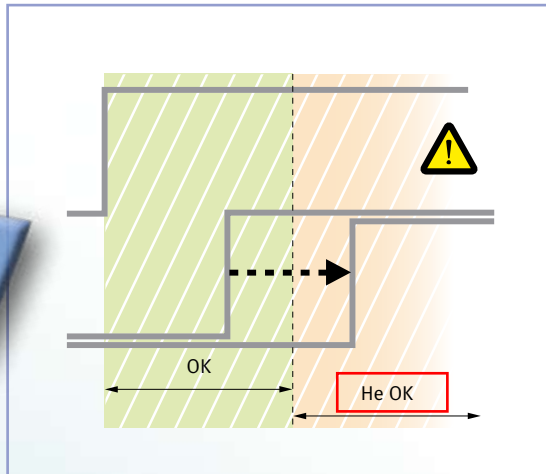
Выход напряжения питания за допустимый диапазон (например, из-за повреждения кабеля или ненадежного соединения).



Превышение установленного интервала технического обслуживания (который может быть задан как интервал времени или количество операций), означающее необходимость проверки электромеханических узлов.



Превышение максимально допустимой задержки между двумя входными/выходными сигналами, указывающее, например, на то, что вследствие износа или недостатка смазки оборудование работает медленнее, чем положено.



Но эти предупреждения были бы бесполезными, если не было бы так легко выяснить их причину. Поэтому предусмотрено несколько удобных способов доступа к информации, практически не требующих программирования ПЛК:

- Непосредственно из окна настройки сети в программе CX-Integrator из пакета CX-One
- С помощью программируемых терминалов серии NS с применением интеллектуальных активных компонентов
- С помощью готовых библиотечных функциональных блоков в ПЛК.



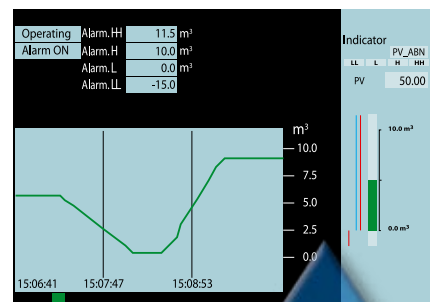
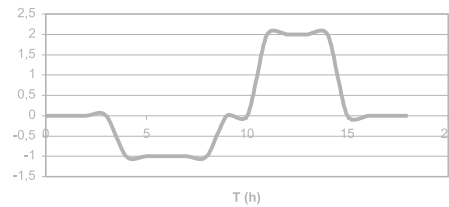
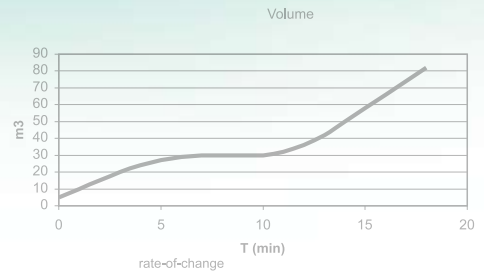
Неотъемлемая часть Smart Platform

Система удаленного ввода/вывода серии SmartSlice была разработана как компонент Omron Smart Platform (Интеллектуальная платформа Omron).

Ориентированная на упрощение автоматизации промышленного оборудования, Smart Platform обеспечивает удобную интеграцию всех компонентов оборудования - достаточно перетащить с помощью мыши соответствующие значки на экране. Доступ ко всем устройствам - от датчика до контроллера, от панели оператора до привода - осуществляется через одно подключение с помощью единого пакета программного обеспечения CX-Open. Кроме того, встроенные функции самодиагностики распределенных устройств Omron позволяют сократить затраты времени на программирование и поиск и устранение неисправностей.

Концепция Smart Platform строится на основе трех основных элементов:

- Одно программное обеспечение для всего оборудования
- Одно соединение для доступа ко всем устройствам
- Одна минута для достижения того, что занимает часы



Интеллектуальные функции ввода/вывода для сокращения затрат на программирование

Аналоговые модули ввода/вывода SmartSlice также позволяют сократить затраты труда на программирование.

Многие полезные функции уже встроены в модули и требуют лишь установки некоторых параметров, относящихся к характеристикам конкретного приложения.

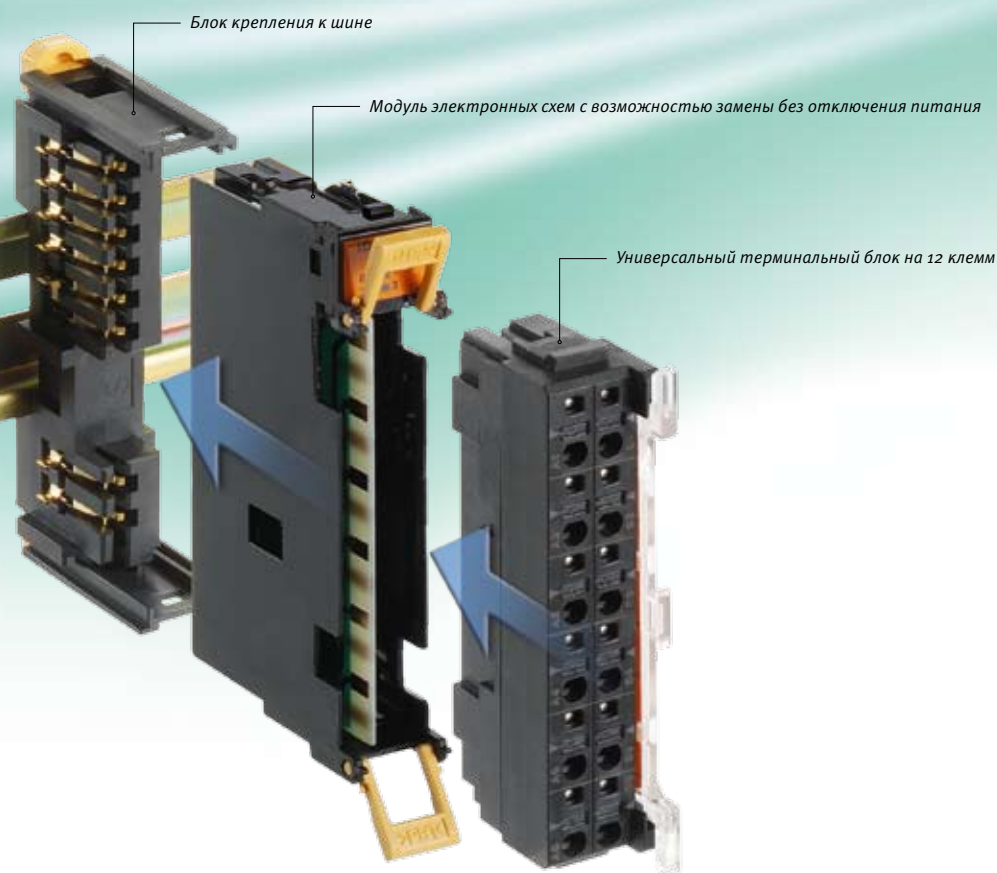
Некоторые примеры:

- Масштабирование аналоговых сигналов выполняется непосредственно в модулях. В программу ПЛК и на терминал подаются данные, уже преобразованные в стандартные технологические единицы измерения. За счет исключения преобразования программы становятся короче и проще для понимания.
- Для каждого сигнала можно задать до четырех уровней аварийной сигнализации. Параметры аварийной

сигнализации хранятся в модуле SmartSlice, а их резервная копия – в модуле связи. Это обеспечивает полноценную возможность замены без отключения питания, исключая необходимость настройки модуля, устанавливаемого взамен неисправного.

- Программирование расчетов с использованием аналоговых данных и привязкой ко времени на ПЛК может быть достаточно сложной задачей. Аналоговые входы SmartSlice снабжены встроенными алгоритмами интегрирования и оценки скорости изменения сигнала. Например, алгоритм интегрирования позволяет рассчитать объем на основании аналоговых измерений расхода; алгоритм оценки скорости изменения выдает предупреждение, если некоторая аналоговая величина изменяется быстрее или медленнее, чем требуется. Эти измерения позволяют выявлять такие неполадки, как утечка, износ или чрезмерная нагрузка.

Интеллектуальные функции и компактная конструкция



Сверхкомпактность

Являясь более компактной (высота всего 80 мм), чем любая другая модульная система ввода/вывода, SmartSlice занимает совсем немного места в шкафу управления. 3-проводная схема подключения входов исключает потребность в дополнительных шинах питания; вся электропроводка, включая питание датчиков, подключается непосредственно к модулям ввода/вывода.

Надежная конструкция из 3 частей

Все модули SmartSlice состоят из 3 частей. Блоки шины составляют монтажную основу системы. Модуль электронных схем и съемный блок клемм, установленные на этой монтажной основе, позволяют:

- Производить замену электронных модулей, сохраняя неизменной структуру шины и не нарушая электропроводку системы. При выполнении замены без отключения питания все прочие модули ввода/вывода продолжают работу.
- Отсоединять клеммы входов/выходов для предварительной прокладки электропроводки, технического обслуживания и тестирования.

Поверхности всех контактов между модулем электронных схем и разъемами покрыты золотом для обеспечения высочайшей надежности соединений.

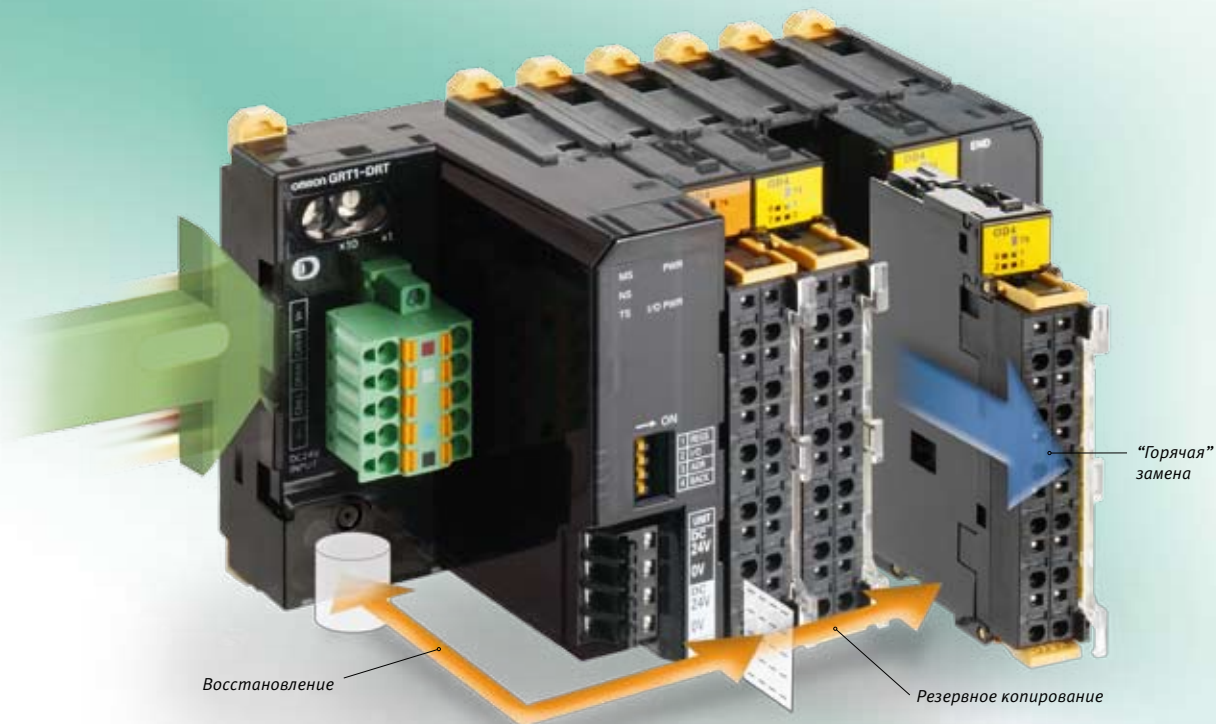


Простое подключение проводов "push-in" сокращает время монтажа оборудования

Блоки клемм SmartSlice обеспечивают быстрое и надежное подсоединение проводов к клеммам без винтов. Технология «push-in» позволяет фиксировать провода в клеммах без применения инструментов.

У каждой клеммы есть индивидуальная контрольная точка для проведения проверки соединений при вводе в эксплуатацию или во время поиска и устранения неисправностей. Каждый блок клемм снабжен съемной табличкой для указания назначения клемм блока.

Интеллектуальный способ настройки



Быстрое резервное копирование и восстановление параметров

Помимо всех интеллектуальных и расширенных функций модулей SmartSlice, резервное копирование и восстановление параметров играет важную роль для оперативного проведения технического обслуживания и ремонта оборудования. **В SmartSlice эти функции также не требуют применения специальных утилит настройки.**

Резервную копию данных всех модулей ввода/вывода можно сохранить в модуле интерфейса с шиной - достаточно перебросить переключатель. Восстановление данных выполняется еще проще – после «горячей» замены модуля все параметры восстанавливаются автоматически.

Замена модулей без применения программы настройки

После замены модули связи большинства сетей автоматически перенастраиваются модулем ведущего устройства. Для сети PROFINET предусмотрен специальный концевой модуль, в котором хранятся все необходимые параметры связи. Благодаря этому модули связи PROFINET также могут быть заменены прямо на месте без подключения средств конфигурирования. Прекрасный вариант для обслуживания очень отдаленных участков!

Простота установки и технического обслуживания

При использовании с модулями ведущего устройства DeviceNet и CompoNet компании Omron настройка модулей не требуется. Необходимо лишь задать сетевой адрес и подключить провода.

После запуска системы данные конфигурации входов/выходов можно сохранить с помощью специального переключателя для гарантированного обнаружения любого некорректного изменения.

Конфигурирование ProfiNet IO и Profibus также осуществляется проще, чем можно того ожидать: благодаря современным средствам конфигурирования FDT/DTM* настройка станции SmartSlice занимает всего одну минуту. Встраивание в уже существующие системы также не представляет труда: помимо настройки с помощью FDT/DTM поддерживается обычная настройка с помощью файла GSD (ML).

Средства конфигурирования для всех поддерживаемых сетей включены в состав пакета CX-One, уникального многофункционального программного комплекта Omron для настройки, программирования и текущего контроля работы всей системы автоматизации - от датчика до привода, от программируемого терминала до ПЛК. Прозрачная система передачи сообщений, встроенная в устройства Omron, позволяет подсоединяться ко всем устройствам через единое соединение. При этом обеспечивается постоянный доступ к данным о состоянии устройства и профилактическом обслуживании.

Изменения не страшны

Производство модульного оборудования под особые требования заказчиков требует свободного варьирования количества каналов ввода/вывода. SmartSlice позволяет вставлять в конфигурацию виртуальные модули ввода/вывода, поэтому программа ПЛК остается неизменной для всех модификаций оборудования.



* Технология настройки промышленных устройств FDT (Field Device Tool) обеспечивает стандартизацию интерфейса связи между периферийными устройствами и прикладным программным обеспечением. Она не зависит от используемого протокола связи и программного обеспечения устройства и управляющей системы. Администратор типов устройств DTM (Device Type Manager) – это подключаемый программный модуль, использующий этот стандартный интерфейс для создания специальных интерфейсов пользователя для конкретных устройств и канала связи с любой программой, построенной на основе технологии FDT. Сочетание FDT и DTM обеспечивает доступ к любому устройству из любой управляющей системы по любому протоколу.

OMRON EUROPE BV Wegalaan 67-69, NL-2132 JD, Hoofddorp, Нидерланды. Тел.: +31 (0) 23 568 13 00 Факс.: +31 (0) 23 568 13 88 www.industrial.omron.eu

РОССИЯ

ООО "ОМРОН Электроникс"
улица Правды, дом 26
Москва, Россия
Тел.: +7 495 648 94 50
Факс: +7 495 648 94 51/52
www.industrial.omron.ru

Австрия

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

Бельгия

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

Чешская Республика

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

Дания

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

Финляндия

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

Франция

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

Германия

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

Венгрия

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

Италия

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

Нидерланды

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

Норвегия

Тел.: +47 (0) 22 65 75 00
www.industrial.omron.no

Польша

Тел.: +48 (0) 22 645 78 60
www.industrial.omron.pl

Португалия

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

Испания

Тел.: +34 913 777 900
www.industrial.omron.es

Швеция

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

Швейцария

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

Турция

Тел.: +90 216 474 00 40
www.industrial.omron.com.tr

Великобритания

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

Ближний Восток и Африка

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

Другие представительства Omron

www.industrial.omron.eu

Авторизованный дистрибьютор:

Системы управления

- Программируемые логические контроллеры • Программируемые терминалы
- Удаленные устройства ввода/вывода

Системы динамического управления и приводы

- Контроллеры динамического управления • Сервосистемы • Преобразователи частоты

Компоненты управления

- Регуляторы температуры • Источники питания • Таймеры • Счетчики
- Программируемые реле • Цифровые измерители • Электромеханические реле
- Устройства контроля • Твердотельные реле • Концевые выключатели
- Кнопочные выключатели • Переключатели низкого напряжения

Измерения и безопасность

- Фотоэлектрические датчики • Индуктивные датчики
- Датчики давления и емкостные датчики • Разъемы
- Датчики перемещения/измерения расстояния • Системы технического зрения
- Сети системы безопасности • Датчики безопасности • Реле/блоки реле блокировки
- Дверные выключатели обеспечения безопасности

Мы стремимся к совершенству, однако компания Omron Europe BV и/или ее дочерние и аффилированные структуры не дают никаких гарантий и не делают никаких заявлений в отношении точности и полноты информации, изложенной в данном документе. Мы сохраняем за собой право вносить любые изменения в любое время без предварительного уведомления.