



Динамичное развитие IIoT — промышленного Интернета вещей

Интеллектуальная платформа сбора данных и управления устройствами

Основа для динамичного развития Интернета вещей в ваших проектах

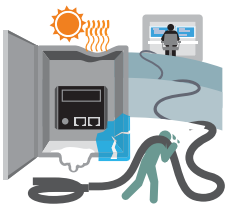
Данные — основа Интернета вещей (IoT). Система, принимающая решения на основе данных, сначала должна собрать эти данные через Интернет с различного рода устройств, а затем преобразовать их в ценную для компании информацию. Однако внедрение таких систем в промышленности — систем промышленного Интернета вещей (IIoT) — задача более сложная. Во время реализации стратегии промышленного Интернета вещей компании сталкиваются с рядом ключевых проблем.

Решения Моха для преодоления ключевых сложностей



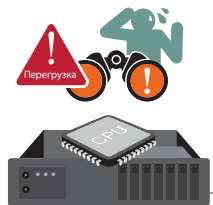
► Упрощение комплексной интеграции устройств для массового развертывания в промышленных средах IoT

Пакет ThingsPro компании Моха позволяет управлять периферийными устройствами, получать данные по протоколу Modbus и загружать их на частный облачный сервер компании или на сторонние облачные службы при помощи технологий MQTT и RESTful APIs.



► Поддержка стабильной передачи данных в экстремальных условиях с ограниченными возможностями прокладки кабелей

Компания Моха предлагает шлюзы промышленного Интернета вещей с возможностью работы в сетях 4G LTE в широком диапазоне рабочих температур, от -40 до 70 °C. А пакет ThingsPro от Моха, благодаря функции поддержания постоянной связи 4G, обеспечивает надежную передачу данных.



► Поддержание работы системы на удаленных объектах без персонала

В промышленной среде Интернета вещей шлюзы IoT зачастую располагаются на удаленных объектах без постоянного присутствия персонала, что затрудняет и увеличивает стоимость техобслуживания и устранения неисправностей. ThingsPro Server компании Моха позволяет выполнять задачи по удаленному управлению устройствами, например обеспечивать удаленный доступ или настройку, обновление прошивки и перезагрузку, что позволяет упростить техобслуживание устройств IIoT.



► Защита ценных коммерческих данных

Для предотвращения несанкционированного доступа Моха обеспечивает максимальный уровень безопасности каждого уровня связи в системе IIoT, включая уровень устройств, ядра и API, при помощи функций безопасной загрузки, шифрования данных, VPN-туннелей и токенов безопасности API.

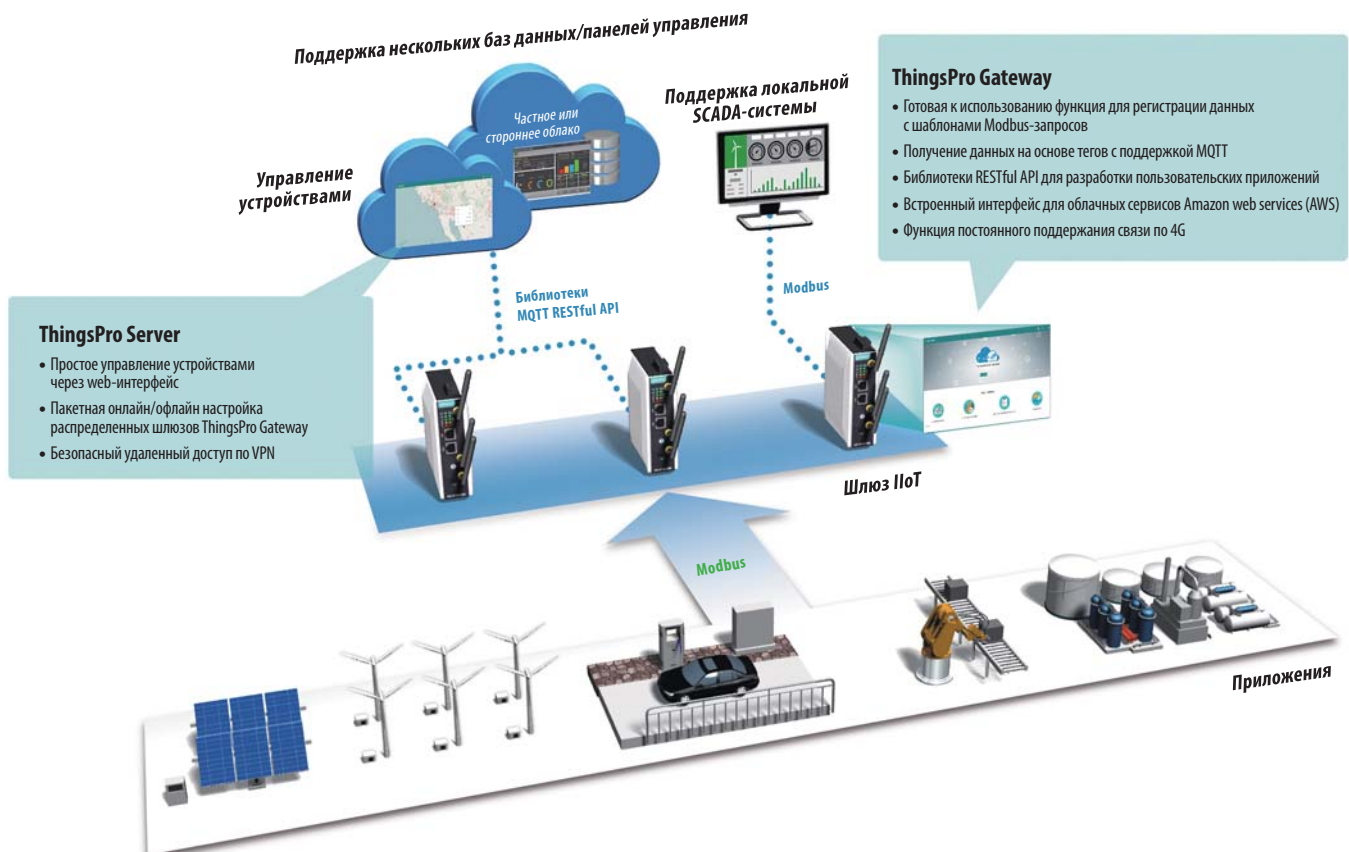


Пакет ThingsPro™ 2 — интеллектуальная платформа для сбора данных и управления устройствами

ThingsPro обеспечивает быструю интеграцию полевых устройств с облаком, предоставляя готовый механизм опроса Modbus-устройств и клиентский интерфейс для передачи полученных данных в облачный сервис, например, в Amazon Web Services (AWS).

ThingsPro работает по протоколу MQTT, являющемуся основным протоколом связи систем Интернета вещей. Протокол MQTT — эффективный способ соединения устройств по WAN, он широко используется во многих отраслях. Например, Web-службы Amazon (AWS) и Microsoft Azure используют этот протокол в качестве основного интерфейса связи для своих облачных web-сервисов. MQTT также известен простотой интеграции в базы данных. Пользователи могут с легкостью использовать бесплатные расширения с открытыми исходными кодами для преобразования данных MQTT-протокола в форматы, используемые в коммерческих базах данных.

Архитектура системы ThingsPro



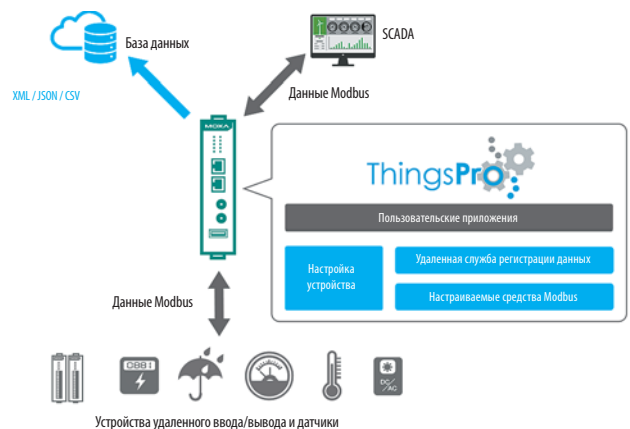
Ключевые особенности

ThingsPro Suite — это набор программных пакетов, разработанных на основе открытой платформы Debian Linux и обеспечивающих интеграцию систем Modbus-связи, вычислений, сбора данных и обмена по беспроводной сети всего за несколько простых шагов. Благодаря инструментам ThingsPro Gateway и ThingsPro Server, ThingsPro Suite позволяет пользователям с легкостью устанавливать полевые устройства, управлять ими и подключать их к службам и приложениям локальной SCADA-системы или к облаку.

ThingsPro™ 2 Gateway

► Программируемый регистратор Modbus-данных, передающихся между полевыми устройствами и базой данных

Для пользователей, которые разрабатывают собственное программное обеспечение сбора данных и управления оборудованием, шлюз ThingsPro Gateway предлагает возможность передачи полевых данных в удаленные базы данных без какого-либо программирования. Так как в шлюзе ThingsPro реализованы протоколы Modbus, пользователи могут с легкостью задать таблицы опрашиваемых адресов и загружать результаты на сервер. Таким образом, разработчики могут сконцентрироваться на создании приложений, не отвлекаясь на реализацию и отладку протоколов сбора и передачи данных.



► Программируемая платформа, готовая к передаче данных

Система промышленного Интернета вещей включает в себя несколько компонентов, и для обслуживания каждого компонента требуются специальные знания. Например, многие специалисты отрасли автоматизации хорошо знакомы с такими протоколами как Modbus, но не знакомы с информационными технологиями и 4G LTE. Шлюз ThingsPro Gateway помогает пользователям и специалистам систем промышленной автоматизации в подключении полевых устройств к WAN-сети за счет выполнения всех необходимых задач преобразования. В результате инженерам необязательно изучать дополнительную информацию о беспроводных технологиях, и они могут сконцентрироваться на разработке своего приложения.



► Поддержка библиотек RESTful API обеспечивает доступ к функциям ThingsPro, созданным специально для вас

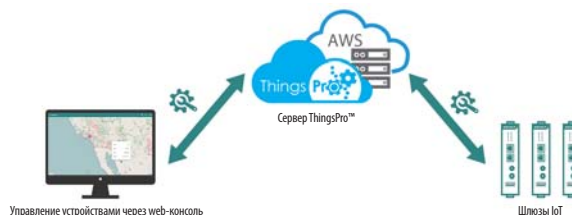
Все программные функции на шлюзе ThingsPro доступны в формате API. Программисты могут сэкономить значительное количество времени и сил, интегрировав API от ThingsPro в созданные ими программы и приложения.



ThingsPro™ 2 Server

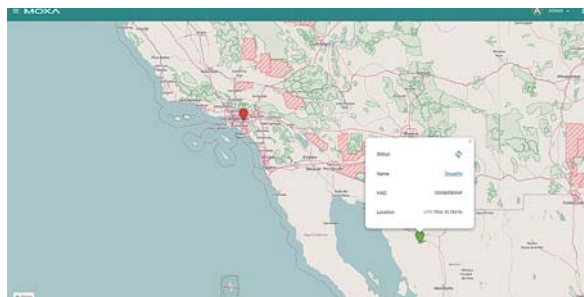
► Инструмент управления устройствами, помогающий работать с удаленным оборудованием

ThingsPro Server — это программный пакет, предназначенный для управления удаленными устройствами, который может размещаться на основных облачных сервисах, например, на Web-службах Amazon (AWS). ThingsPro Server отображает все управляемые шлюзы ThingsPro на карте мира, предоставляя пользователю удобные возможности поиска устройств и управления ими. Также есть возможность дистанционно обновлять прошивки, изменять настройки или обновлять пользовательские приложения по требованию или по заданному графику.



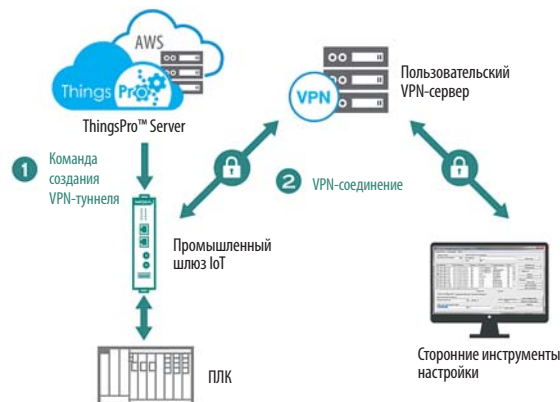
► Интерактивная карта для простоты управления

После установки устройств в полевых условиях вам потребуется удобный способ дистанционного управления шлюзами и подключенными устройствами. ThingsPro Server — это инструмент управления устройствами через облако, который позволяет вам дистанционно выполнять обновление прошивки, изменять настройки, обновлять свои программы по запросу и по заданному графику. Он предоставляет обзор в виде карты, которая позволяет отобразить как работающие, так и аварийно отключенные устройства. Карту также можно использовать для просмотра состояния оборудования или изменения настройки шлюзов промышленного Интернета вещей.



► Защита удаленного доступа

ThingsPro Server имеет несколько функций безопасности, включая аутентификацию групп и подгрупп пользователей, аутентификацию через токены для защиты вызовов по API и шифрование данных TLS v1.2. ThingsPro Server может создавать безопасные VPN-туннели к VPN-серверу, что позволяет настраивать безопасные VPN-соединения для доступа к удаленным устройствам, установленным за шлюзом промышленного Интернета вещей, при помощи сторонних инструментов.



► Инструмент управления учетными записями для контроля доступа

Что касается управления системой, ThingsPro позволяет администраторам системы создавать учетные записи администратора и пользователя, ограничивающие доступ пользователя к шлюзам промышленного Интернета вещей в их сети.



Администратор разработчика (Root)

- Управление токенами для идентификации устройств
- Все задачи администратора



Администратор

- Управление устройствами
- Планирование пакетных задач
- Управление аккаунтами пользователей



Пользователь

- Только чтение

Системы управления солнечной электростанцией

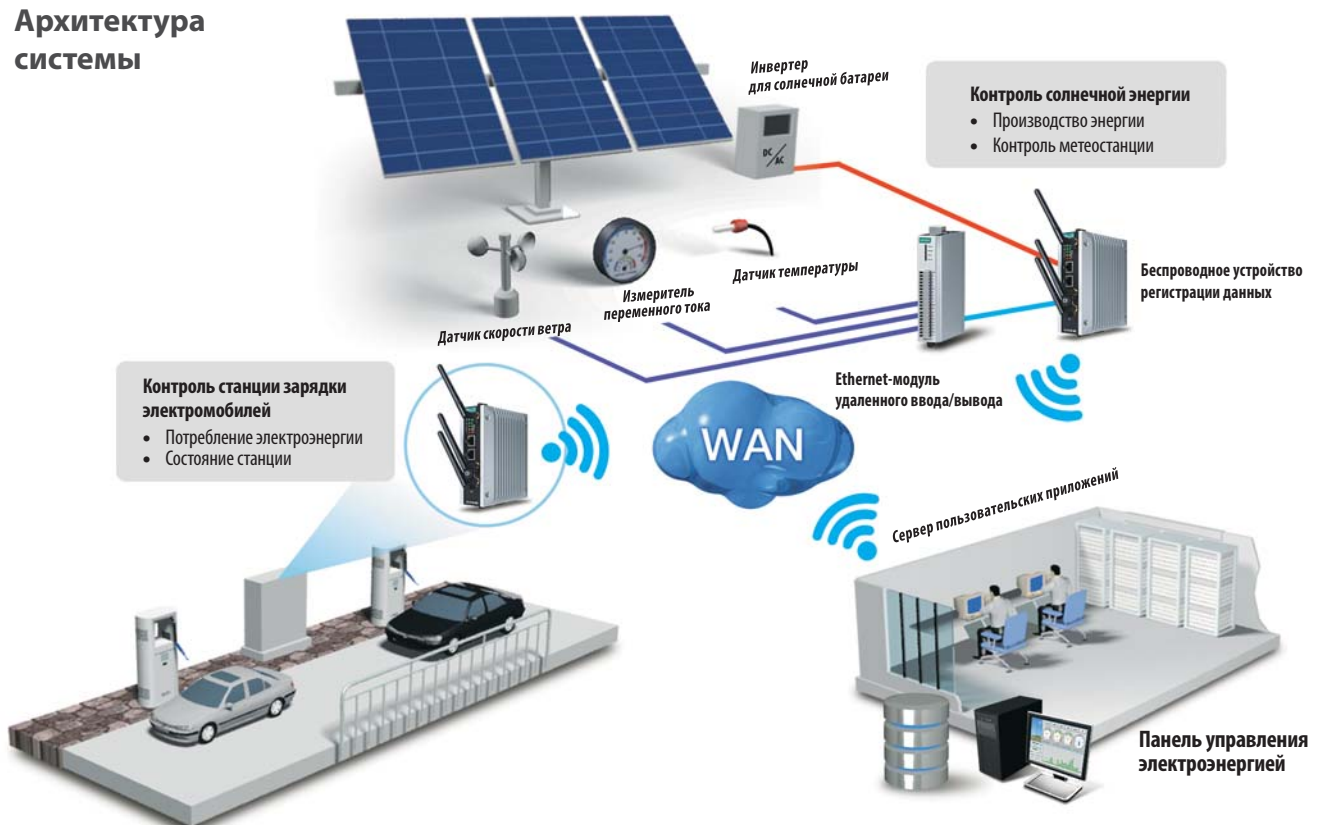
Сведения об отрасли

Для успешной работы компаний по выработке энергии в области солнечной энергетики их решения должны быть масштабируемыми и соответствовать нуждам всех клиентов — начиная от небольших солнечных установок на жилых домах до крупных зданий и электростанций. Система, которая может контролировать производство и потребление солнечной энергии и предоставлять данные для вывода информации на информационных панелях, позволяет компаниям по добыче солнечной энергии увеличить эффективность циклов производства и распределения. Система также помогает таким компаниям контролировать полевое оборудование для сокращения времени простоя системы.

Требования к системе

Пользователь нуждается в услугах управляющей компании, обладающей экспертизой в области обработки данных о параметрах генерируемой энергии и состоянии солнечных панелей, и обеспечивающей отображение полученной информации на информационных панелях. Управляющая компания, как правило, имеет в штате инженеров, отвечающих за интерпретацию информации и предоставление результатов, но в компетенцию компании не входят управление удаленными устройствами и организация передачи данных с полевых устройств на центральный сервер. Таким образом, требуется решение, которое сможет помочь управляющим энергетическим компаниям позаботиться о сборе данных и управлении удаленными устройствами и станет максимально выгодным этим компаниям.

Архитектура системы





Почему заказчик выбрал ThingsPro™

ThingsPro — это интегрированное решение, включающее в себя работу по протоколу Modbus, вычисления, сбор данных и связь по беспроводным сетям. ThingsPro предоставляет готовые решения по управлению полевыми площадками как локально, так и из центра управления. Можно использовать библиотеки RESTful API от ThingsPro для создания панели управления на площадке или использовать утилиту управления устройствами для централизованной групповой настройки и управления полевыми шлюзами и подключенными к ним устройствами. Одна из основных трудностей, с которыми сталкиваются пользователи в данной ситуации, — это то, что протоколы работы полевых устройств являются промышленными протоколами, не предназначенными для дистанционной передачи данных и не совместимыми с используемыми в IT-отрасли протоколами SQL. ThingsPro Gateway поддерживает стандартные протоколы Modbus/TCP и Modbus RTU для сбора данных и использует MQTT для связи с IT-приложениями и облачными базами данных без необходимости самостоятельной разработки решений по преобразованию протоколов.

Рекомендуемые устройства

Серия UC-8100-ME-T

Промышленный шлюз IoT

- Поддержка передачи данных по 4G LTE
- Расширенный температурный диапазон от -40 до 70 °C
- Процессор ARM Cortex-A8 с частотой 1 ГГц
- Два Ethernet-порта 10/100 Мбит/с



Серия ioLogik E1200

Ethernet-модуль удаленного ввода/вывода

- Встроенный 2-портовый Ethernet-коммутатор для подключения по цепочке
- Расширенный температурный диапазон от -40 до 75 °C
- Широкий выбор моделей с комбинациями AI, AO, DI, DO, DIO и релейными выходами



Преимущества

- Готовый к использованию инструмент для сбора данных с полевых устройств, управления устройствами и преобразования протоколов для передачи данных
- Поддержка ОС Debian Linux позволять создавать пользовательские драйверы
- Поддержка разработки приложений с технологией RESTful API

Системы мониторинга метеостанций

Сведения об отрасли

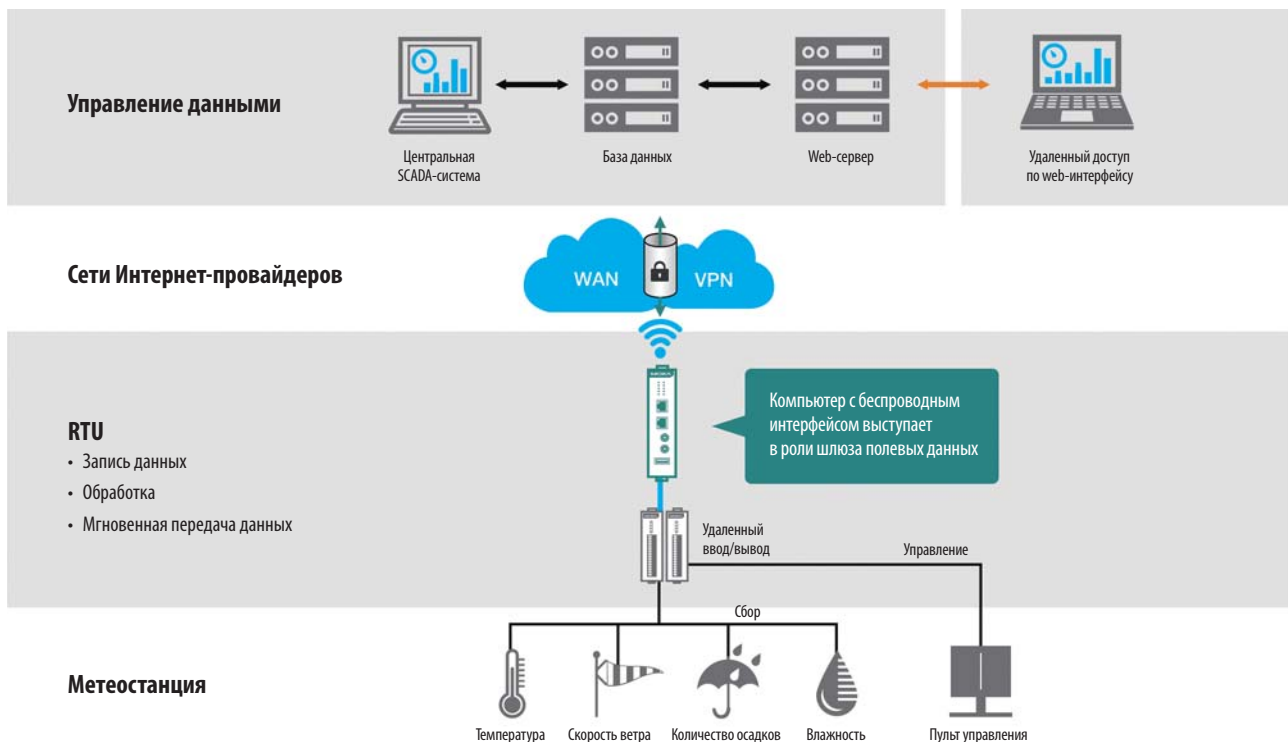
Национальные системы контроля погоды очень важны для страны с сезонами муссонов. У проектов по установке национальных систем мониторинга погоды должна быть опытная и профессиональная команда, которая знает, как настроить систему. Системы контроля должны предоставить государству механизм раннего предупреждения населения о погодных условиях при возможности наступления чрезвычайных ситуаций с целью предотвращения катастрофы.

Требования к системе

Из-за того, что метеостанции обычно располагаются на удаленных площадках, в случае отказа системы не всегда удастся отправить персонал на объект. Поэтому администраторы системы должны иметь возможность дистанционно выполнять предупредительное техобслуживание или восстановить систему в случае отказа. Удаленное управление и контроль крайне важны для успеха любого проекта.

Другая сложность заключается в том, что, несмотря на знание протоколов полевых устройств, внедрение WAN-протокола, минимизирующего объем передаваемого трафика, является сложной задачей для инженеров систем промышленной автоматизации. Кроме того, также необходимо преобразовывать промышленные протоколы в IT-протоколы и наоборот, чтобы иметь возможность дистанционно активировать аналоговые и дискретные сигналы управления.

Архитектура системы

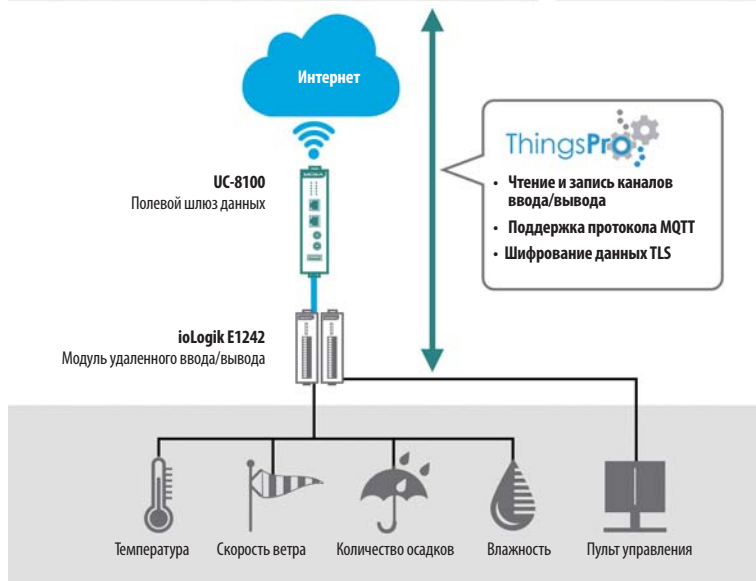
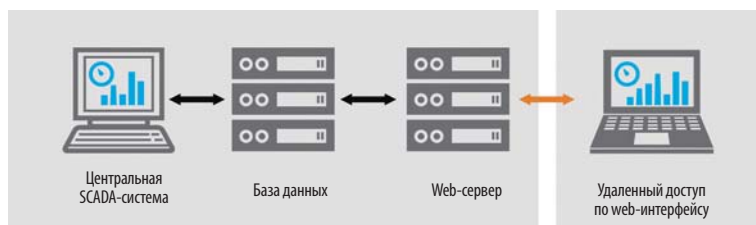




Почему заказчик выбрал ThingsPro™

Полевой шлюз данных UC-8100, на котором установлен пакет ThingsPro, оснащен драйверами для работы с модулями удаленного ввода/вывода ioLogik E1242. При выборе драйвера ioLogik'a все входы/выходы сразу становятся доступны для подсистемы регистрации данных. Производители системы мониторинга погоды могут создать различную логику протоколирования и анализа данных в зависимости от требований государства и использовать предоставляемые компанией Мохэ API для протокола MQTT и TLS-туннелирования для передачи данных на центральные пулты. MQTT — это хорошо зарекомендовавший себя протокол, который используется во многих мобильных устройствах для сокращения расходов на беспроводную связь.

ThingsPro автоматически выполняет преобразование данных для передачи в базы данных и обратно. Поэтому пользовательская программа может использовать API, предоставляемые ThingsPro, для чтения и записи данных с удаленных полевых площадок. Функция управления устройствами, реализованная в ThingsPro, позволяет системному администратору дистанционно получать доступ к полевому шлюзу данных и модулям удаленного ввода/вывода ioLogik для контроля состояния устройств и перезагрузки системы в случае отказа.



Рекомендованные устройства

Серия UC-8100-ME-T

Промышленный шлюз IoT

- Поддержка передачи данных по 4G LTE
- Расширенный температурный диапазон от -40 до 70 °C
- Процессор ARM Cortex-A8 с частотой 1 ГГц
- Два Ethernet-порта 10/100 Мбит/с



Серия ioLogik E1200

Ethernet-модуль удаленного ввода/вывода

- Встроенный 2-портовый Ethernet-коммутатор для подключения по цепочке
- Расширенный температурный диапазон от -40 до 75 °C
- Широкий выбор моделей с комбинациями AI, AO, DI, DO, DIO и релейными выходами



Преимущества

- Безопасная передача данных с конечных устройств в центр управления при помощи протоколов MQTT и TLS
- Готовые для работы драйверы аналоговых и дискретных модулей ввода/вывода
- Простые в использовании API для доступа к данным
- Вычислительная платформа с открытым исходным кодом для протоколирования данных и реализации логического управления

Удаленное управление оборудованием интеллектуальных транспортных систем (ИТС)

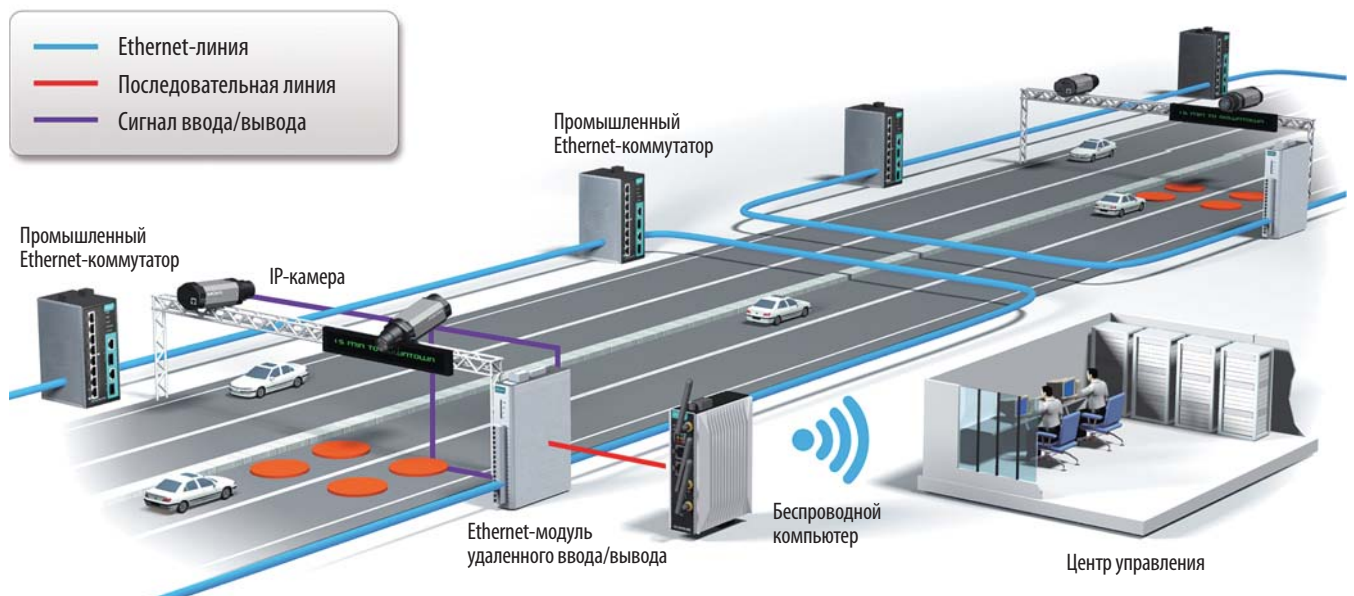
Сведения об отрасли

В крупных городах интеллектуальные транспортные системы уже являются основной частью повседневной жизни человека. Обеспечение бесперебойной работы этих сложных систем является важной задачей городских транспортных служб, которые обычно несут расходы на отправку персонала в места с отказавшим оборудованием. Кроме того, некоторые компании отмечали, что настоящая проблема заключается в том, чтобы узнать о самом факте неисправности.

Требования к системе

Транспортные службы города должны знать, где произошла авария, и иметь возможность удаленной диагностики неисправности в режиме реального времени. Так как зачастую по городу установлены тысячи устройств, также требуется иметь возможность удаленной перезагрузки системы без отправки персонала на объект, за исключением случаев, когда это неизбежно. Кроме того, службы должны иметь возможность следить за состоянием оборудования и выполнять профилактическое обслуживание, чтобы избежать отказов систем, а также уметь дистанционно настраивать и контролировать оборудование на объекте.

Архитектура системы





Почему заказчик выбрал ThingsPro™

ThingsPro предлагает использовать сервер с Web-интерфейсом и полевые программируемые шлюзы для доступа ко всем полевым устройствам. Обычно большая часть промышленного оборудования, включая коммутаторы, модули удаленного ввода/вывода, удаленные устройства RTU и полевые шлюзы, поддерживают протокол связи Modbus/TCP. Для сквозного преобразования данных компания Муха предлагает использовать ThingsPro, конвертирующий данные с Modbus-устройств в формат, способный отображаться дистанционно в web-браузере.

Данные, полученные шлюзом, можно отправить напрямую в базу данных пользователя. Пользователи также могут использовать среду программирования Linux и предоставляемые инструменты разработчика (SDK), созданные для взаимодействия с полевыми устройствами с целью расширенной обработки данных и дальнейшей их отправки прямо на сервер и в базу данных. Пользователям не нужно думать о протоколах, используемых при передаче, и о преобразовании данных с полевых устройств при отправке их в базу данных.

Преимущества

- Функция удаленного управления устройствами сокращает время и усилия, потраченные на посещение объекта
- Простые способы устранения неполадок сокращают время простоя системы
- Функции удаленной перезагрузки устройств и обновления прошивки

Рекомендованные устройства

Серия UC-8100-ME-T

Промышленный шлюз IoT

- Поддержка передачи данных по 4G LTE
- Расширенный температурный диапазон от -40 до 70 °C
- Процессор ARM Cortex-A8 с частотой 1 ГГц
- Два Ethernet-порта 10/100 Мбит/с



Серия ioLogik E1200

Ethernet-модуль удаленного ввода/вывода

- Встроенный 2-портовый Ethernet-коммутатор для подключения по цепочке
- Расширенный температурный диапазон от -40 до 75 °C
- Широкий выбор моделей с комбинациями AI, AO, DI, DO, DIO и релейными выходами



Серия EDS-P510

Управляемый Ethernet-коммутатор

- SmartPoE для каналов PoE, диагностики и контроля
- Расширенный температурный диапазон от -40 до 85 °C



Серия VPort 36-1MP

Защищенная IP-камера

- Расширенный температурный диапазон от -40 до 75 °C
- Разрешение HD (1280 x 720)



Удаленное управление системами мониторинга цифровых рекламных щитов

Сведения об отрасли

Цифровые технологии вывели рекламу на новый уровень. В последние годы рекламные щиты заменяются на цифровые рекламные вывески. Эта тенденция особенно наблюдается в проектах поставщиков услуг цифровой рекламы, которые обычно размещают цифровые рекламные щиты вдоль дорог, в торговых центрах или в других местах с высокой проходимостью.

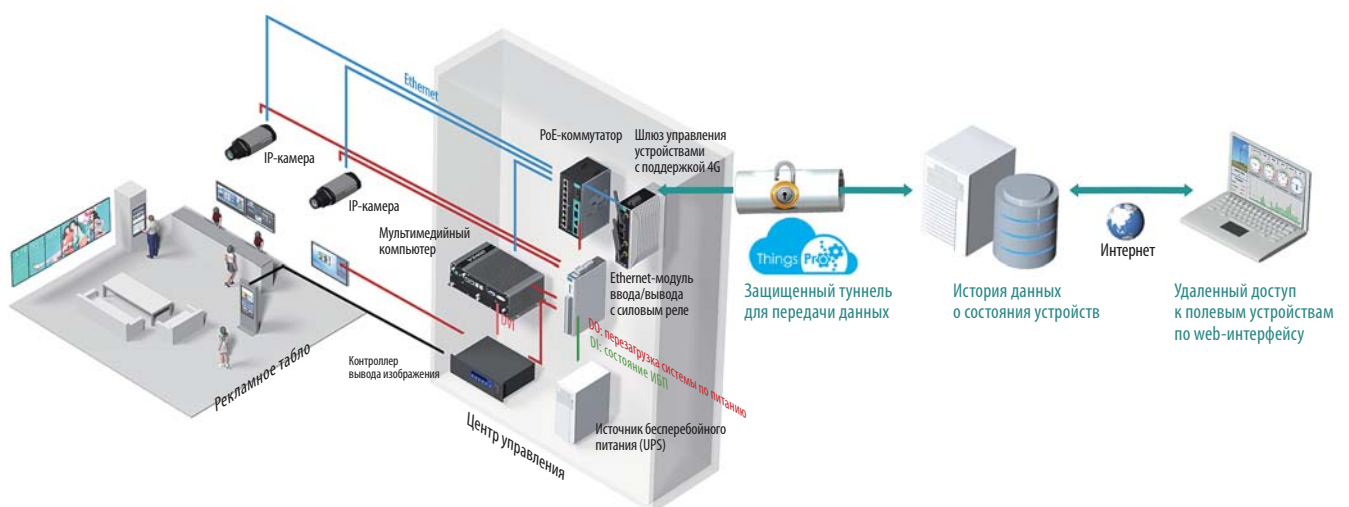
Требования к системе

Система цифровых рекламных щитов использует арендованные линии связи, которые позволяют администраторам удаленно загружать контент. Мультимедийный компьютер отвечает за прием видеоданных и их отправку в порт подключения монитора на контроллер вывода изображения, который управляет цифровыми щитами.

Поставщикам услуг цифровой рекламы обычно сложно обеспечить сроки обслуживания, требуемые их клиентами. Часто клиентским договором на обслуживание предусмотрено, что в случае аварии системы ее работа должна быть восстановлена в течение 24-48 часов. Тот факт, что работоспособность экранов должна быть проверена визуально, означает, что места размещения рекламы ограничиваются теми, к которым имеется простой доступ специалистов техобслуживания.

Для решения этих проблем и расширения своего бизнеса в тех местах, которые выходят за пределы текущих возможностей специалистов техобслуживания, многие рекламные компании устанавливают IP-камеры для удаленного визуального контроля, а также используют сотовые сети для резервирования каналов связи. Кроме того, они также хотят дистанционно контролировать состояние всего полевого оборудования и иметь возможность удаленной перезагрузки системы, чтобы попробовать исправить ошибку простой перезагрузкой, прежде чем отправлять специалистов техобслуживания.

Архитектура системы





Почему заказчик выбрал ThingsPro™

Комплексное решение Moxa для организации дистанционного управления, сетевого обмена, систем мониторинга и управления активами универсально и предназначено для использования в различных проектах и отраслях. Прежде всего, большая часть оборудования Moxa, включая коммутаторы и модули удаленного ввода/вывода, поддерживает протокол Modbus/TCP для мониторинга и управления полевыми устройствами. Таким образом, пользователь может использовать Modbus/TCP в качестве основного протокола для того, чтобы UC-8100, шлюз промышленного Интернета вещей с поддержкой 4G LTE, мог контролировать полевые устройства или управлять ими. Например, когда UC-8100 обнаруживает отказ на одном из PoE-портов, проблему с IP-камерой или отказ ИБП, он отправляет на сервер сообщение об аварии. UC-8100 также может использоваться для удаленной отправки команд на силовое реле для удаленной перезагрузки системы по питанию в качестве первой попытки восстановления ее работоспособности.

UC-8100 может сохранять состояние устройств в локальной базе данных и в дальнейшем синхронизировать данные с центральной базой данных для анализа работы всей системы и ее оптимизации. ThingsPro также поддерживает безопасные соединения для защиты передачи данных между полевым шлюзом и сервером. Таким образом, пользователи могут быть уверены, что тип протокола и данные, передающиеся между полевыми устройствами и сервером, целостны и совместимы. Наконец, для упрощения настройки систему UC-8100 можно настроить и подготовить к работе при помощи буквально нескольких простых шагов.

Преимущества

- Готовая к использованию платформа для мониторинга и управления полевыми устройствами по Modbus/TCP
- Безопасная передача данных от периферии к ядру с помощью технологий MQTT и SSL
- Функции удаленного управления через Web-интерфейс, в том числе, для физической перезагрузки устройств и минимизации выездов персонала

Рекомендованные устройства

Серия UC-8100-ME-T

Промышленный шлюз IoT

- Поддержка передачи данных по 4G LTE
- Расширенный температурный диапазон от -40 до 70 °C
- Процессор ARM Cortex-A8 с частотой 1 ГГц
- Два Ethernet-порта 10/100 Мбит/с



Серия MC-7270-DC-CP

Безвентиляторный компьютер с процессором на базе x86

- Процессор Intel® Core™ i7/i3
- Расширенный температурный диапазон от -40 до 70 °C
- 3 видеовыхода с портами 2 x DVI-I и 1 x VGA



Серия EDS-P510

Управляемый Ethernet-коммутатор

- SmartPoE для каналов PoE, диагностики и контроля
- Расширенный температурный диапазон от -40 до 85 °C



Серия ioLogik E1200

Ethernet-модуль удаленного ввода/вывода

- Встроенный 2-портовый Ethernet-коммутатор для подключения по цепочке
- Расширенный температурный диапазон от -40 до 75 °C
- Широкий выбор моделей с комбинациями AI, AO, DI, DO, DIO и релейными выходами



Серия VPort 36-1MP

Защищенная IP-камера

- Расширенный температурный диапазон от -40 до 75 °C
- Разрешение HD (1280 x 720)



Географические информационные системы для предотвращения стихийных бедствий

Сведения об отрасли

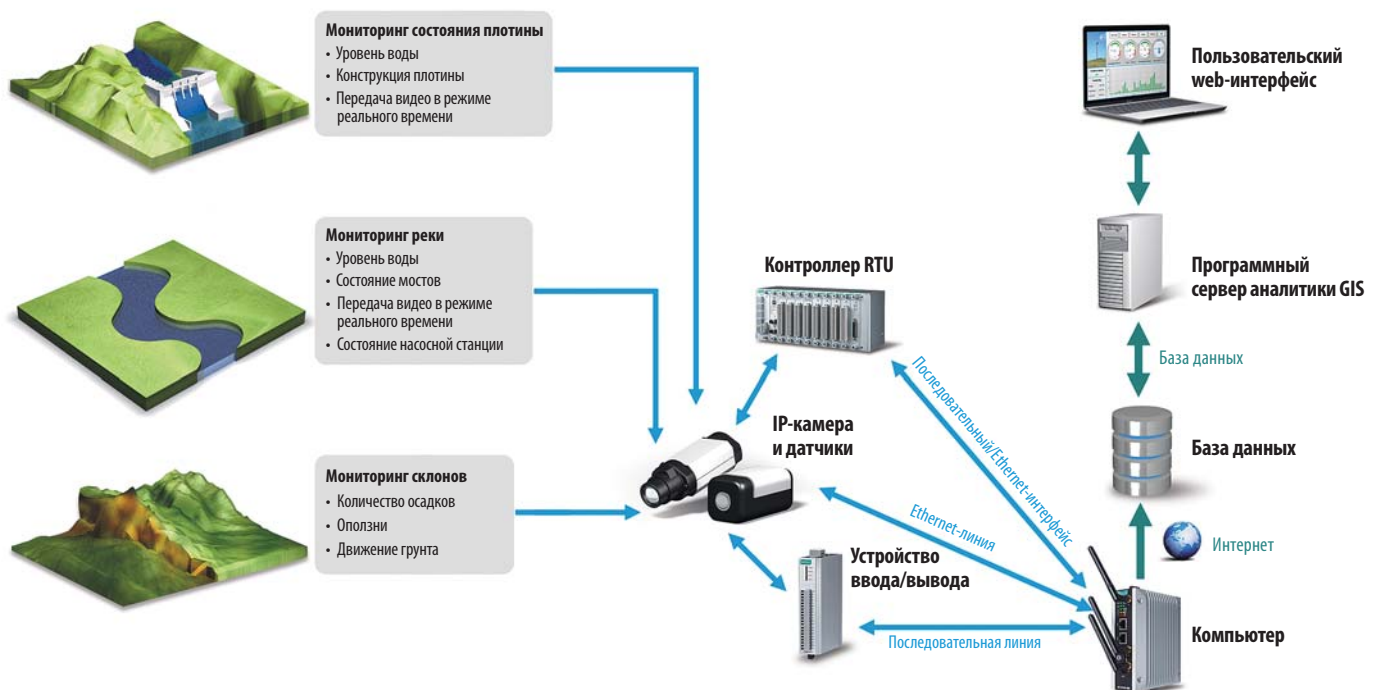
Предотвращение стихийных бедствий является важным аспектом обеспечения безопасности населения. Многие поставщики услуг по предотвращению стихийных бедствий и исследовательские центры используют информацию, получаемую с географических информационных систем (GIS), для сбора данных о количестве осадков, оползнях, уровне воды в водохранилищах и реках, изменениях уровня воды в озерах с целью передачи этих данных в соответствующие службы. Затем эта информация используется пожарными и спасателями для минимизации ущерба от стихийных бедствий.

Требования к системе

Пользователи систем по предотвращению стихийных бедствий должны получать данные разного рода из удаленных мест. Эти данные зачастую поступают от разных устройств с разными форматами и протоколами данных. Необходимость длительной обработки данных перед их использованием увеличивает время, необходимое для принятия мер. Чтобы преодолеть несовместимость разных форматов данных, поставщики услуг должны предлагать интегрированное решение по сбору данных, которое позволяет хранить их в единой базе данных, которую может использовать система GIS.

Дополнительным неудобством является то, что текущие системы не поддерживают дистанционное управление. Поэтому, когда требуется изменить настройки системы или обновить прошивку, на объект необходимо отправить специалистов для выполнения этих работ.

Архитектура системы





Почему заказчик выбрал ThingsPro™

ThingsPro предлагает использовать сервер с Web-интерфейсом и полевые программируемые шлюзы для доступа ко всем полевым устройствам. Обычно большая часть промышленного оборудования, включая коммутаторы, модули удаленного ввода/вывода, удаленные устройства RTU и полевые шлюзы, поддерживают протокол связи Modbus/TCP. Для сквозного преобразования данных компания Муха предлагает использовать ThingsPro, конвертирующий данные с Modbus-устройств в формат, способный отображаться дистанционно в web-браузере.

Данные, полученные шлюзом, можно отправить напрямую в сервер, а затем в базу данных пользователя. Пользователи также могут использовать среду программирования Linux и предоставляемые инструменты разработчика (SDK), созданные для взаимодействия с полевыми устройствами с целью расширенной обработки данных и дальнейшей их отправки прямо на сервер и в базу данных. Пользователям не нужно думать о протоколах, используемых при передаче, и о преобразовании данных с полевых устройств при отправке их в базу данных. ThingsPro позаботится обо всех аспектах передачи данных.

Преимущества

- Готовый к использованию инструмент для сбора данных с полевых устройств, управления устройствами и преобразования протоколов
- Освобождение ресурсов программистов, чтобы они могли сконцентрироваться на разработке систем анализа данных
- ОС Debian Linux для создания пользовательских драйверов в случае необходимости

Рекомендованные устройства

Серия UC-8100-ME-T

Промышленный шлюз IoT

- Поддержка передачи данных по 4G LTE
- Расширенный температурный диапазон от -40 до 70 °C
- Процессор ARM Cortex-A8 с частотой 1 ГГц
- Два Ethernet-порта 10/100 Мбит/с



Серия VPort 36-1MP

Защищенная IP-камера

- Расширенный температурный диапазон от -40 до 75 °C
- Разрешение HD (1280 x 720)



Серия ioLogik E1200

Ethernet-модуль удаленного ввода/вывода

- Встроенный 2-портовый Ethernet-коммутатор для подключения по цепочке
- Расширенный температурный диапазон от -40 до 75 °C



Серия EDS-405A

Управляемый Ethernet-коммутатор

- Поддержка протоколов EtherNet/IP, Modbus/TCP и PROFINET для управления и контроля устройств
- Технологии Turbo Ring и Turbo Chain (время восстановления < 20 мс для сети из 250 коммутаторов)
- RSTP/STP для резервирования сети



Серия ioPAC 8600

Модульный RTU-контроллер

- Модульный дизайн с возможностью установки модулей процессорных/коммуникационных/питания/ввода-вывода
- Питание 24 – 110 В и установка модулей DI/O
- Поддержка языков программирования C/C++ и IEC 61131-3



Ваш надежный партнер в области автоматизации

Компания Мохэ — ведущий поставщик решений по созданию сетевой инфраструктуры, систем подключения полевых устройств, промышленных компьютеров и решений по обеспечению связи в системах Промышленного Интернета вещей (IIoT). Обладая 30-летним опытом работы в данной сфере, Мохэ подключила более 50 миллионов устройств по всему миру. Мохэ также имеет сеть дистрибьюторских и сервисных центров, работающих с клиентами более чем в 70 странах. Мохэ предлагает долгосрочные перспективы сотрудничества, предоставляя решения для построения надежной промышленной сетевой инфраструктуры и свой компетентный сервис.

Официальный партнер Мохэ в России компания ООО «Ниеншанц-Автоматика»

Москва

ул. Верхняя Красносельская, д.3, стр.2,
БЦ «Красносельский», сектор А, 4 этаж, офис 402
тел.: (495) 980-64-06, факс: (495) 981-19-37

Санкт-Петербург

ул. Ворошилова, д. 2
тел.: (812) 326-59-24, 326-20-02

Екатеринбург

ул. Народной Воли, д. 65,
офис 503 (БЦ НЕВО)
тел./факс: (343) 311-90-07

Новосибирск

(Академгородок), ул. Инженерная, д. 4А, офис 325
тел./факс: (383) 330-05-18
тел.: (991) 376-22-11

www.moxa.ru, e-mail: support@moxa.ru

Отдел продаж и маркетинга Мохэ

Moxa Corporate Plaza
601 Valencia Ave., Suite 200
Brea, CA 92823, U.S.A.
Бесплатный номер телефона: 1-888-669-2872
Тел.: +1-714-528-6777
Факс: +1-714-528-6778
usa@moxa.com

Проектно-конструкторский отдел Мохэ

Fl. 4, No. 135, Lane 235, Baoqiao Rd.
Xindian Dist., New Taipei City,
Taiwan, R.O.C.
Тел.: +886-2-8919-1230
Факс: +886-2-8919-1231

Северная и Южная Америка

**Мохэ Северная
и Южная Америка**
Бесплатный номер телефона:
1-888-MOXA-USA
Тел.: +1-714-528-6777
Факс: +1-714-528-6778
usa@moxa.com

Мохэ Бразилия

Тел.: +55-11-2495-3555
Факс: +55-11-2495-6555
brazil@moxa.com

Европа

Мохэ Германия

Тел.: +49-89-37003-99-0
Факс: +49-89-37003-99-99
europa@moxa.com

Мохэ Франция

Тел.: +33-1-30-85-41-80
Факс: +33-1-30-47-35-91
france@moxa.com

Мохэ Великобритания

Тел.: +44-1844-355-601
Факс: +44-1844-353-553
uk@moxa.com

Азиатско- Тихоокеанский регион

Мохэ Азиатско- Тихоокеанский регион и Тайвань

Тел.: +886-2-8919-1230
Факс: +886-2-8919-1231
asia@moxa.com
japan@moxa.com
taiwan@moxa.com

Мохэ Индия

Тел.: +91-80-4172-9088
Факс: +91-80-4132-1045
india@moxa.com

Мохэ Россия

Тел.: +7-495-287-0929
Факс: +7-495-269-0929
russia@moxa.com

Мохэ Корея

Тел.: +82-2-6268-4048
Факс: +82-2-2125-5050
korea@moxa.com

Китай

Мохэ Шанхай

Тел.: +86-21-5258-9955
Факс: +86-21-5258-5505
china@moxa.com

Мохэ Пекин

Тел.: +86-10-5976-6123/24/25/26
Факс: +86-10-5976-6122
china@moxa.com

Мохэ Шеньчжэнь

Тел.: +86-755-8368-4084/94
Факс: +86-755-8368-4148
china@moxa.com

© 2018 Moxa Inc. Все права защищены.

Логотип MOXA является зарегистрированным товарным знаком Moxa Inc. Все другие логотипы, представленные в этом документе, являются интеллектуальной собственностью соответствующей компании, продукта или организации, связанной с логотипом.

MOXA[®]
Reliable Networks ▲ Sincere Service