

Система мониторинга стрелочного перевода

Постоянный мониторинг ключевых параметров стрелочных переводов и переключателей позволяет не только обеспечить инженеров важными данными для анализа и осуществления ежедневной технической поддержки систем, но и может служить существенной помощью инженерам при работе непосредственно на объекте. При использовании в составе приложений мониторинга состояния стрелочных переводов RTU-контроллеры MOXA ioPAC 8500 могут быть подключены к широкому спектру датчиков системы, включая датчики тока электропривода, силовые датчики, датчики открытия/закрытия, для ведения записи измерений в режиме реального времени.

Требования к системе

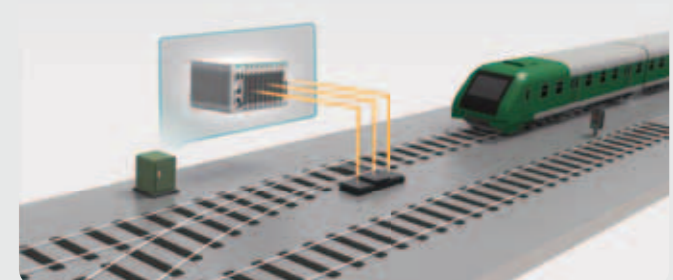
- Компактное модульное исполнение для возможности установки в шкафы автоматизации
- Высокая частота сбора данных
- Совместимость с железнодорожными стандартами

Преимущества оборудования MOXA

- Наличие широкого спектра модулей ввода-вывода: дискретный ввод, дискретный вывод, аналоговый ввод, ввод с терморезисторов и термопар, модули с последовательными интерфейсами связи, модули сотовой связи.
- Частота сбора данных аналогового ввода до 5 кГц обеспечивает высокую точность.
- Защита от перенапряжений и статического электричества повышает надежность устройства при применении в составе железнодорожных систем.

Мониторинг состояния стрелочного перевода

- Состояние датчика тока электропривода
- Позиция переключателя (открыто/закрыто)



Системы мониторинга состояния ж/д переездов

Железнодорожные переезды, обеспечивающие безопасность движения и предотвращение столкновений железнодорожного и автомобильного транспорта, должны быть обеспечены системами постоянного мониторинга и поддержки. RTU-контроллеры MOXA ioPAC 8500 используются для мониторинга состояния оборудования переездов, такого как звонок, светофоры, электроприводы, шлагбаум, таймер. Кроме того, устройства MOXA ioPAC 8500 поддерживают программирование на C/C++ или на языках МЭК 61131-3. Таким образом, операторы получают возможность запрограммировать автоматическое включение IP-камер видеонаблюдения на запись в ответ на определенные события. Это, в свою очередь, обеспечивает возможность мгновенного реагирования на неисправности системы или акты вандализма.

Требования к системе

- Программируемая платформа
- Компактное модульное исполнение для установки в шкафы автоматизации
- Совместимость с железнодорожными стандартами

Преимущества оборудования MOXA

- Поддержка программирования на C/C++ и языках МЭК 61131-3.
- Наличие широкого спектра модулей ввода-вывода: дискретный ввод, дискретный вывод, аналоговый ввод, опрос терморезисторов и термопар, модули с последовательными интерфейсами, модули сотовой связи.
- Защита от перенапряжений и статического электричества обеспечивает надежность применения в составе ж/д систем.

Мониторинг состояния переезда

- Состояние электропривода
- Состояние светофоров
- Состояние звонка
- Состояние шлагбаума и таймера



MOXA[®]

Reliable Networks ▲ Sincere Service

Решения задач профилактического обслуживания оборудования на железных дорогах

Серия ioPAC 8500 Контроллеры RTU



- Два процессора архитектуры ARM (один основной, второй для операций ввода-вывода)
- Поддержка функции предзаписи аналоговых данных и временные отметки в миллисекундах
- Программирование на C/C++ или языках МЭК 61131-3
- Модульное исполнение с возможностью выбора различных модулей ввода-вывода, что обеспечивает гибкость и масштабируемость систем

Модель	Описание
ioPAC 8500-2/5/9-RJ45/M12-C-T	2/5/9 портов Ethernet с разъемами RJ45/M12, программирование на языке C/C++
ioPAC 8500-2/5/9-RJ45/M12-IEC-T	2/5/9 портов Ethernet с разъемами RJ45/M12, программирование на языках МЭК 61131-3
85M-1602-T	16 дискретных входов, с общим «+» или «-»
85M-2600-T	16 дискретных выходов, с общим «+»
85M-3800-T	8 аналоговых входов, 4-20 мА
85M-3810-T	8 аналоговых входов, 0-10 В
85M-3801-T	8 аналоговых входов, 4-20 мА, 40 кГц
85M-3811-T	8 аналоговых входов, 0-10 В, 40 кГц
85M-6600-T	6 терморезисторов
85M-6810-T	8 термопар
85M-5142-T	Модем 3G/HSPA, поставляется с антенной
85M-5401-T	4 последовательных порта, поставляется с кабелем DB44 в DB9

* Примечание: функция программирования на C/C++ будет доступна со второго квартала 2013, функция программирования на языках МЭК 61131-3 будет доступна с четвертого квартала 2013.

Серия ioPAC 5500 Контроллеры RTU



- Два процессора архитектуры ARM (один основной, второй для операций ввода-вывода)
- Программирование на C/C++ или языках МЭК 61131-3
- Два независимых порта Ethernet с функцией Port Trunking
- Использование технологии HSPA с поддержкой скорости 14,4 Мбит/сек к абоненту и 5,76 Мбит/сек от абонента (только для модели ioPAC 5542-HSPA)

Модель	Описание
ioPAC 5542-HSPA-C/IEC-T	Сотовый контроллер, программирование на C/C++ или языках МЭК 61131-3, 8 аналоговых входов, 8 дискретных входов, 8 дискретных выходов
ioPAC 5542-C/IEC-T	Ethernet-контроллер, программирование на C/C++ или языках МЭК 61131-3, 8 аналоговых входов, 8 дискретных входов, 8 дискретных выходов

* Примечание: функция программирования на C/C++ будет доступна с третьего квартала 2013, функция программирования на языках МЭК 61131-3 будет доступна с четвертого квартала 2013.

MOXA[®]

Штаб-квартира Мохэ

Fl. 4, No. 135, Lane 235,
Baoqiao Rd., Xindian Dist, 231445,
New Taipei City, Taiwan
Тел.: +886-2-8919-1230
Факс: +886-2-8919-1231
www.moxa.com
info@moxa.com

**НИЕНШАНЦ
АВТОМАТИКА**
IndustrialPC

Официальный партнер Мохэ в России

Санкт-Петербург
ул. Ворошилова, д. 2
Тел.: (812) 326-5924, 326-2002
Факс: (812) 326-1060
ipc@nnz.ru

Москва
ул. Верхняя Красносельская, д. 8, корпус 3
Тел.: (495) 980-6406
Факс: (495) 981-1937
msk@nnz.ru

Новосибирск (академгородок)
пр. Коптюга, д. 1а, оф. 227
Тел.: (383) 332-0851
Факс: (383) 333-2173
nsk@nnz-ipc.ru

Екатеринбург
ул. Ереванская, д. 6, офис 113
(3 этаж, офис ДЦ «Тайпит»)
Тел./факс: (343) 216-5128
(секретариат ДЦ «Тайпит»), доб. 115
ekb@nnz-ipc.ru

© 2013 Moxa Inc. Все права защищены.
Логотип MOXA является зарегистрированной торговой маркой Moxa Inc. Все прочие представленные в этом каталоге логотипы являются собственностью соответствующих компаний, продуктов или организаций, которым они принадлежат на праве интеллектуальной собственности.

MOXA[®]

Reliable Networks ▲ Sincere Service

RTU-контроллеры для профилактики и ранней диагностики неисправностей оборудования на железных дорогах

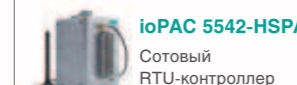


Серия RTU-контроллеров MOXA

Устройства серий ioPAC 8500 и 5500 обеспечивают простое и эффективное профилактическое обслуживание и выявление потенциальных неисправностей оборудования, используемого в составе железнодорожных систем.



ioPAC 8500
Модульный
RTU-контроллер



ioPAC 5542-HSPA
Сотовый
RTU-контроллер



ioPAC 5542
Ethernet
RTU-контроллер

www.moxa.ru

RTU-контроллеры, разработанные для задач профилактического обслуживания оборудования



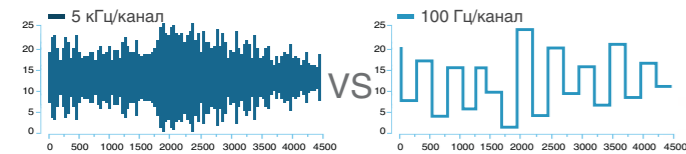
Помимо контроля за соблюдением расписания движения поездов перед операторами железных дорог сегодня стоит задача мониторинга показателей используемого оборудования. Это позволяет выявлять возможные неисправности на ранних стадиях. RTU-контроллеры MOXA ioPAC 8500 разработаны специально для приложений предупредительного обслуживания. Данные устройства способны обеспечить операторов точнейшими данными, позволяющими осуществлять раннюю диагностику потенциальных сбоев в работе систем. Контроллеры ioPAC 8500 предназначены для работы в неблагоприятных условиях и представляют собой модульные системы с возможностью быстрой замены модулей в случае неисправности. Устройства поддерживают программирование на C/C++ или языках МЭК 61131-3, а также соответствуют отраслевым железнодорожным стандартам. При использовании с программным обеспечением MOXA Active OPC Server и MOXA DA-Center контроллеры позволяют реализовать законченные приложения предупредительного обслуживания на железных дорогах.

Центр управления

Точные данные позволяют осуществлять своевременное и грамотное обслуживание

Частота опроса 5 кГц обеспечивает возможности точного анализа данных

RTU-контроллеры MOXA ioPAC 8500 оснащены двумя процессорами типа ARM9, один из которых занят исключительно обработкой аналоговых данных, оцифрованных с частотой 5 кГц (по каждому каналу). Это дает операторам возможность точного анализа данных и грамотного реагирования на возникающие в системе неисправности.



Поддержка функции предзаписи

Функция предзаписи, реализованная в контроллерах ioPAC 8500, обеспечивает операторов записью данных аналогового ввода, предшествующих возникновению тревожного события. Наличие функции предзаписи выгодно отличает устройства MOXA от аналогичных решений, записывающих данные только с момента возникновения неисправности. Это может привести к потере критически важных данных за счет неизбежной задержки между возникновением события и началом записи.

Временные отметки в миллисекундах для анализа последовательности событий

Процессор ввода-вывода контроллеров ioPAC 8500 ставит отметки времени для каждого события ввода-вывода с точностью до миллисекунд. Данный уровень точности является чрезвычайно важным для операторов систем. К примеру, если тревожное событие активизирует 10 отдельных каналов ввода-вывода в течение 10-миллисекундного интервала, операторы все равно смогут определить последовательность возникновения событий, даже если события ввода-вывода записывались различными модулями.

Простота интеграции в существующие приложения

Технология активного ввода-вывода с Active OPC Server и построение трендов с DA-Center

RTU-контроллеры MOXA поставляются с программным обеспечением MOXA Active OPC Server и DA-Center. Программное обеспечение Active OPC Server расширяет возможности протокола OPC, обеспечивая функцию активной передачи данных — от контроллеров MOXA в SCADA-систему. В свою очередь, программное обеспечение DA-Center, являясь OPC-клиентом, взаимодействует с MOXA Active OPC Server и записывает данные в режиме реального времени. Указанные приложения обеспечивают связь между данными об оборудовании и ИТ-базами данных. При этом ПО DA-Center имеет возможность построения трендов для простоты анализа данных во времени. Комбинация Active OPC Server и DA-Center обеспечивает завершенность системы сбора данных и простоту интеграции оборудования в существующие системы заказчика.

Точные данные

Высокая частота сема данных

Временные отметки в миллисекундах

Надежность в тяжелых условиях

Соответствие отраслевым железнодорожным стандартам

RTU-контроллеры ioPAC 8500 сертифицированы согласно стандартам EN 50155, EN 50121-3-2, EN 50121-4 (устойчивость к высоким уровням вибрации, защита коммуникационных портов и портов питания от статического электричества и перенапряжений). Контроллеры ioPAC 8500 выполнены в металлическом корпусе, что не только увеличивает срок службы устройств, но и обеспечивает эффективное охлаждение оборудования. Устройства соответствуют нормам EN 50155, класс TX (диапазон рабочей температуры от -40 до +75 °C).

Простота получения данных

База данных DSS (Система поддержки принятия решений)

SCADA/HMI

Active OPC Server

DA-Center

Высокая надежность

Защита от перенапряжений и статического электричества

Простота внедрения

Компактные размеры и наличие различных модулей ввода-вывода

Простота применения в распределенных системах мониторинга

Компактные размеры и большой выбор модулей

RTU-контроллеры MOXA ioPAC 8500 могут поставляться с широким набором модулей ввода-вывода, включая модули дискретного ввода, дискретного вывода, аналогового ввода, модули опроса терморезисторов и термопар, модули сотовой 3G/HSPA-связи и модули последовательных портов. Компактные размеры и модульное исполнение делают устройства ioPAC 8500 идеальными для установки в шкафы автоматизации, где пространство всегда ограничено. Кроме того, все модули поддерживают функцию «горячего подключения», что позволяет переустанавливать модули при включенном электропитании. Это, в свою очередь, существенно сокращает время технического обслуживания и исключает простои системы.

Простота настройки и поддержки системы

RTUxpress обеспечивает простоту настройки оборудования

Бесплатная утилита MOXA RTUxpress представляет собой простой в применении и интуитивно понятный инструмент, предназначенный для конфигурирования RTU-контроллеров MOXA ioPAC 8500. RTUxpress предлагает удобный пользовательский интерфейс, позволяющий осуществлять настройку контроллеров, в том числе работу каналов ввода/вывода, и сконфигурировать выполняемые контроллером функции.



Технология TagEasy: простота подключения каналов ввода-вывода к соответствующим сервисам

Среда RTUxpress создана на базе технологии MOXA TagEasy (программирование с помощью тегов), при этом «tag» обеспечивает связь ресурсов (дискретный ввод, дискретный вывод, аналоговый ввод и т.д.) с сервисами (сигнализация, запись данных, отправка активных сообщений и т.д.). Например, пользователь может сконфигурировать систему так, чтобы изменение тега, связанного с заданным каналом DI, инициировало запуск службы протоколирования данных. Таким образом, программистам вместо внедрения множества API команд теперь достаточно настроить теги и прописать соответствующие им сервисы. Это существенно сокращает затраты времени на программирование в процессе запуска системы.

Готовые сервисы



Конфигурирование сервисов без использования API

RTU-контроллеры MOXA ioPAC 8500 предоставляют пользователю ряд готовых сервисов, включая сигнализацию, запись данных и коммуникационные функции. Это существенно упрощает процесс разработки программ. При использовании утилиты RTUxpress задачи программистов сводятся к конфигурированию соответствующих сервисов и дальнейшей записи файла конфигурации на контроллеры ioPAC 8500. По завершении процесса настройки все сервисы готовы к работе.