



# SYNDIS

система контроля,  
эксплуатации и управления

SYNDIS это известная, технологически продвинутая система контроля, управления и планирования процессов (в том числе бизнес - процессов) в энергетике, промышленности.

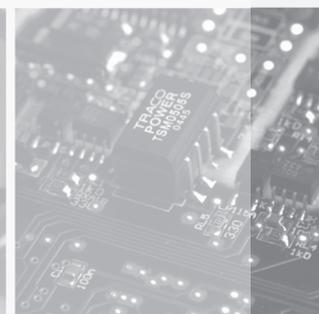
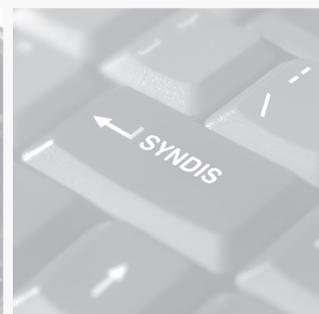
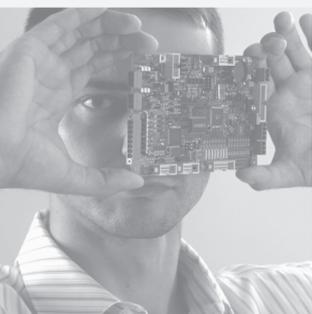
Мы постоянно расширяем область ее применения, создаем новые приложения.

Наша система является инструментом координации работы диспетчерских служб и служб защит, главным образом в энергетике, а также контроля технологических процессов в промышленной автоматике. Система SYNDIS имеет необходимые механизмы оперативного планирования и управления ресурсами, вместе с тем дает эффективные инструменты для бюджетирования затрат и прогнозирования спроса.

Серверы процессов, интегрированные с системой SYNDIS, реализуют экспертные функции контроля трансформаторов, работы регистраторов помех, оценки качества электроэнергии. Система нашла широкое применение в сфере управления и торговли энергией. К тому же, SYNDIS обеспечивает управление портфелями контрактов и полное участие на Рынке Энергии.

Система SYNDIS - это ключевой продукт в предложении фирмы MIKRONIKA. В девяностых годах его создали для поддержки функций эксплуатационных служб и служб защит в энергетике. С годами система продолжала развиваться, появлялись новые функциональные модули. В результате, область применения системы существенно расширилась и вышла за рамки энергетики. Современная база позволяет настроить функции системы в соответствии с собственными потребностями.

В настоящее время, SYNDIS активно применяется как для создания локальных систем подстанционной автоматики, так и центральных диспетчерских систем с механизмами передачи прав доступа.



## Применение

Система SYNDIS успешно работает во многих областях экономики:

- **энергетике:** системы SCADA/NMS/DMS/OMS для распределительных сетей и сетей передачи, систем Smart Grid, АСКУЭ
- **горнодобывающей промышленности:** управление этапами процесса добычи, системы осушения шахт
- **предприятиях водоснабжения и канализации:** системы SCADA/OMS для водопроводных и канализационных сетей
- **радио и телевещательных компаниях:** контроль передачи сигналов и работы радио- и телепередатчиков в пределах всей страны
- **теплоэнергетике:** контроль и удаленное управление установками тепловой сети
- **аэронавигации:** система контроля радионавигационных, радиолокационных и других объектов инфраструктуры в Польше; системы массовой информации в аэропортах
- **защита объектов:** системы периметральной защиты

Система SYNDIS постоянно развивается и совершенствуется, наращивая свой функционал. Благодаря этому области для ее применения не ограничены.

## Решения

Система SYNDIS работает в архитектуре клиент-сервер. Главной особенностью этого решения - это разделение процесса реального времени от процессов визуализации и обработки данных.

Сервер получает информацию из контроллеров присоединения и подстанции, защит, регистраторов, измерительных преобразователей. Информация хранится в базах данных и доступна пользователям на АРМ -ах, подключенных к сетям интранет или интернет. Сервер и АРМы SYNDIS могут работать с разными операционными системами.

Работу системы обеспечивают специализированные серверы с базой экспертных знаний, которые реализуют расширенный статистический анализ, функции архивации, сравнение и анализа.

Графический интерфейс пользователя предназначен для визуализации состояний устройств, элементов и динамических процессов, а также для выполнения системных операций. Данные предоставляются в виде многоуровневой схемы, с отображением фактического географического расположение объекта.

Удаленный доступ в систему и все сервисные функции осуществляются с помощью АРМ-ов с установленным веб-браузером. Приложение доступно в разных языковых версиях.

Структура данных и функционал системы SYNDIS построены на основе модели CIM (Common Information Model – общая информационная модель) согласно нормам IEC 61970-301, -452, -453, -456, -552 и IEC 61968-4. Благодаря стандарту CIM, моделирование разного вида событий (напр. распределение мощности) в сети стало более эффективным, к тому же стандартизировался процесс обмена информации между разными системами.

## Направления развития

Идея SYNDIS продолжает поддерживать принцип универсального программного обеспечения. В данное время мы:

- совершенствуем и развиваем функции модулей DMS и OMS
- работаем с ENTSO-E для развития и совершенствования модуля CIM
- разрабатываем интеграционные интерфейсы с внешними приложениями
- развиваем систему Smart Grid

Наши системы не ограничены ни масштабами, ни спецификой поставленных задач. Система SYNDIS останется модульной, но при этом станет более интегрированной.



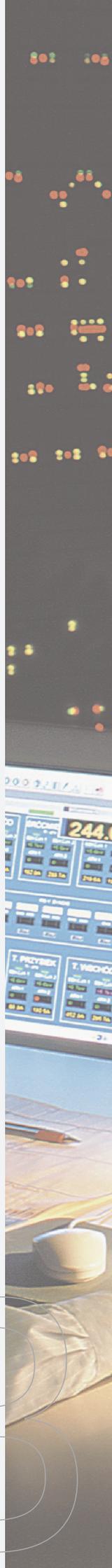
# Главные преимущества системы SYNDIS

- **надежность:** проверена на практике, подтвержденная тестами, обеспечивается соблюдением строгих технических стандартов и использованием высококачественных компонентов
- **универсальность:** модули системы и их функциональность можно подобрать согласно требованиям конкретного проекта, учитывая потребности Клиента
- **масштабируемость:** система может применяться как в небольших, так и крупных проектах
- **экономичность:** при значительно низкой цене продукта и меньших эксплуатационных затратах, функциональность системы не уступает уровню всемирно известных поставщиков
- **сочетание нескольких АРМов:** каждый АРМ может иметь свои полномочия и доступ к выбранным модулям с помощью веб-браузера
- **интеграция:** SYNDIS является открытой системой с возможностью сбора и обмена данными с системами и устройствами других производителей, а также предоставления суммарных данных пользователю
- **эргономичность:** структура сети и визуализация процессов определяется пользователем в зависимости от тематики, области и детализации требуемой информации
- **независимость:** высокотехнологические решения обеспечивают независимость системы SYNDIS от аппаратной и системной платформы
- **безопасность:** вход в систему авторизован, каждая активность регистрируется
- **модульная структура:** SYNDIS является модульным программным обеспечением, настраивается в зависимости от проекта

## Модули программного обеспечения SYNDIS

SYNDIS - это интегрированное программное обеспечение класса NMS для управления сетями и энергетическими подстанциями всех видов. Модули SCADA обеспечивают связь с объектами, измерения, управление и контроль. Модули DMS/EMS/GMS отвечают за специфику процессов распределения, передачи и производства энергии:

- **SCADA:** удаленные и локальные диспетчерские центры используют этот модуль нашей системы для контроля, измерения и управления оборудованием в реальном времени. SCADA осуществляет архивацию и обслуживание журналов событий, взаимодействует с контроллерами присоединения, концентраторами данных и любыми другими устройствами телемеханики. Вместе с тем, модуль отвечает за визуализацию и контроль вторичных цепей и систем автоматики, защит, регистраторов аварийных событий на подстанциях любого вида. Эти устройства система обслуживает в разных протоколах, например IEC 870, IEC 61850, DNP3.0 и других.
- **NMS/DMS:** модули выполняют функции и механизмы диалога диспетчера с контролируемыми и управляемыми объектами и технологическими процессами. Они анализируют объектные данные для идентификации и оценки состояний, а также проверки корректности работы аппаратуры связи и защит. Модули DMS помогают в организации текущей работы энергетических служб, в управлении ресурсами, планировании ремонтов и анализе затрат. Кроме этого, способствуют учету проводимых работ, протоколов исследований, техосмотров, измерений, настроек защит и тд. Функции модулей NMS обеспечивают эффективное управление потоками передачи энергии. Эти модули координируют также работу сети с бизнес-функциями системы, типа: обслуживания выключателей, оценка качества энергии, передача данных на Рынок Энергии.
- **OMS:** система помогает операторам распределительных сетей в восстановительных работах, в процессах плановых и внеплановых отключений, а также в обслуживании клиентов.
- **EMS:** выполняет функции эффективного управления потоками энергии. Особенно важным для их грамотной реализации является непрерывное архивирование текущих измерений, необходимых для ведения баланса и счетов-фактур. Оптимальное соотношение прогноза и фактического потребления энергии способствуют эффективному участию на Рынке Энергии.
- **GMS:** эти модули способствуют эффективному производству энергии. Оперативное управление устройствами, прогнозирование нагрузок и оптимальное использование производственных мощностей являются основными задачами этих модулей.
- **Серверы процессов:** серверы с экспертной базой знаний, анализов и статистических оценок данных, расширенные механизмами архивации и отображения результатов.



## Продукты

Мы предлагаем комплексные системные решения, учитывая масштаб, класс объекта, а также специфику поставленных задач:

- **SYNDIS RV:** система класса SCADA/NMS с функциями DMS/EMS/OMS, применяется в распределенных и локальных диспетчерских системах, реализует все сетевые операции, связанные с их работой. Контроль подстанционных систем, удаленное управление, сбор измерений, топологические анализы - основные задачи системы. Кроме типично диспетчерских функций, система имеет инструменты для инвентаризации имущества, его эксплуатации и планирования инвестиций.
- **SYNDIS SO-5:** распределенная система типа SCADA вместе с набором специализированных устройств предназначена для автоматизации электроэнергетических подстанций всех уровней напряжения. Она базируется на интегрированном программном обеспечении, которое взаимодействует с контроллерами присоединения, концентраторами данных, защитами и другими устройствами телемеханики, создавая комплексную систему подстанционной автоматики.
- **SYNDIS ENERGIA:** система типа EMS направлена на решение задач балансирования и расчетов за потребление энергии, считывания данных со специальных устройств, служащих для регистрации энергии, потоков, данных с ленточных весов, а также с импульсных и цифровых счетчиков и сумматоров разных производителей. Пользователь сам конфигурирует систему: составляет необходимые балансы, добавляет очередные устройства и аналитические модули, выбирает способ отображения состояния оборудования.
- **SYNDIS ES:** система типа DMS с экспертной базой знаний для контроля работы сетевых и блоковых автотрансформаторов.
- **SYNDIS PQ:** система типа DMS для оценки качества энергии, спроектирована согласно отечественным и зарубежным нормам. Предоставляет механизмы для статистического анализа, отчетности и презентации.
- **SYNDIS ARGUS:** система контроля и визуализации для систем периметральной защиты.

Мы всегда предоставляем максимальную помощь и поддержку на каждом этапе внедрения системы и ее расширения.

