



SYNDIS

System für die Überwachung, Beratung und Steuerung

SYNDIS ist ein technologisch fortgeschrittenes System für die Überwachung, Steuerung und Planung der Industrie-prozesse, auch im Bereich der Geschäftsführung und Wirtschaftlichkeit.

Wir erweitern ununterbrochen seinen Einsatzbereich und entwickeln immer neue Anwendungen.

Das System dient als Werkzeug zur Koordinierung der Arbeit desWartenspersonals und der Schutzingenieure, insbesondere in der Energiewirtschaft sowie zur Überwachung von Prozesslinien in der Industriearomatisierung.

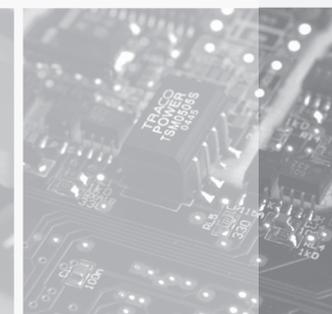
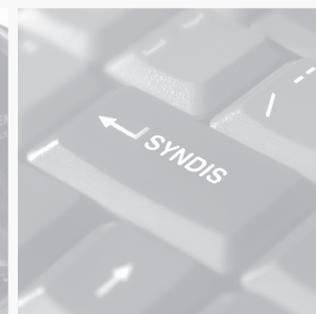
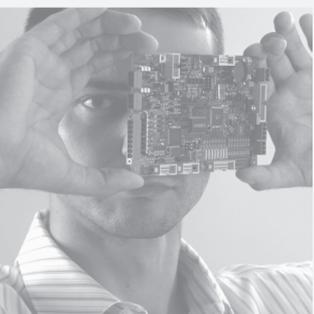
SYNDIS stellt die für die operative Planung und Ressourcenwirtschaft unentbehrlichen Mechanismen zur Verfügung sowie bietet Werkzeuge für die Kostenplanung und Erstellung von Bedarfsprognosen.

Die mit dem SYNDIS integrierten Prozessserver ermöglichen die Realisierung von Expertensystemen für das Transformatorenmonitoring, die Bedienung von Störschreibern, Beurteilung der Netzqualität.

Einen umfangreichen Einsatzbereich unseres Systems stellen die Wirtschaft und Energiehandel dar. Mit diesem System sind die Verwaltung vom Auftragsportfolio und eine komplette Teilnahme am Energiemarkt möglich.

SYNDIS ist ein führendes Produkt im Angebot der MIKRONIKA. Es wurde Anfang der neunziger Jahre zur Unterstützung der Arbeit von Schutzingenieuren und dem Betriebsführungspersonal in der Energiewirtschaft entwickelt.

Über Jahre seiner Entwicklung hinweg wurde es um mehrere Module erweitert, und sein Einsatzbereich ging weit über die Energiewirtschaft hinaus. Die modernen Voraussetzungen, die seiner Entwicklungsstrategie zugrunde lagen, bieten seinen Benutzern Möglichkeit, Systemfunktionen an eigene Bedürfnisse anzupassen.



Heutzutage wird SYNDIS sowohl zum Aufbau von örtlichen Systemen für die Stationsautomatisierung als auch zur Bildung von zentralen mit Mechanismen der Berechtigungsvergabe ausgestatteten Systemen angewendet.

Anwendungsbereich

SYNDIS-System bewährt sich seit Jahren in verschiedenen Wirtschaftszweigen, seine Vorteile finden Anwendung in:

- **der Energiewirtschaft** - SCADA/NMS/DMS/OMS - Systeme für die Fernleitungs- und Verteilungsnetze, Smart Grid-Systeme, Systeme für die Ablesung der Energiezähler
- **dem Bergbau** - Steuerung der Etappen der Rohstoffgewinnung, Entwässerungssysteme
- **den Unternehmen im Bereich der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung** - SCADA/OMS Systeme für Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsnetze
- **bei der Sendung vom Rundfunk- und Fernsehsignal** - Überwachungs- und Steuerungsgeräte für Fernseh- und Rundfunksanlagen auf ganzem Gebiet Polens
- **der Fernwärmeversorgung** - Monitoring und Fernsteuerung von Installationen des Wärmenetzes
- **dem Luftverkehr** - landesweites System für die Überwachung von Funknavigations-, Funkortungs- und anderen die Bodeninfrastruktur bildenden Anlagen, die im Besitz des Polnischen Flugsicherungsunternehmens (PANSA, eng. *Polish Air Navigation Services Agency*) sind. Systeme für die räumlich verteilte Informationsdarstellung im Flughafen
- **Objektschutz** - Systeme für technischen Schutz der Anlagen

Unser SYNDIS System wird kontinuierlich entwickelt und an immer neue Anwendungen angepasst. Mit Wohlgefallen betrachten wir, wie ein immer vielfältigerer Einsatzbereich unseres Systems erschlossen werden kann.

Lösungen

Der Betrieb vom SYNDIS System basiert auf der Client-Server-Architektur. Die Haupteigenschaft von dieser Lösung ist die getrennte Verarbeitung von Echtzeit-Prozessen und Prozessen der Visualisierung oder Datenverarbeitung. Der Server erfasst Informationen von Feld- und Stationsleitgeräten, Schutzeinrichtungen, Schreibern, Messumformern. Diese Informationen werden in Datenbanken gespeichert und den Benutzern über die an Intranet oder Internet angeschlossenen Terminals zur Verfügung gestellt. Der Server und die Terminals des SYNDIS-Systems können verschiedene Operationssysteme unterstützen.

Der Betrieb des Systems wird durch spezialisierte Prozessserver mit einem Experten-Know-how unterstützt, die eine ausgebaute statistische Analyse, Funktionen der Archivierung, des Vergleiches und der Analyse ausführen.

Die graphische Benutzeroberfläche dient zur Visualisierung von den Anlagezuständen, Elementen und dynamischen Prozessen. Mit Hilfe von dieser Oberfläche werden die Systemoperationen ausgeführt. Die Daten können vielschichtig als eine schematische oder als eine dem realen geografischen System entsprechende Abbildung dargestellt werden.

Der Fernzugriff auf System und die Ausführung von Service-Aufgaben ist über die mit Webbrowser ausgestatteten Terminals möglich. Die Anwendung ist in vielen Sprachversionen vorhanden.

Die Datenstruktur und Funktionslösungen des SYNDIS - Systems wurden auf der Basis des CIM-Modells (eng. *Common Information Model*) im Einklang mit den Normen IEC 61970-301, -452, -453, -456, -552 sowie IEC 61968-4 entwickelt. Dank dem CIM-Standard wurde die Modellierung von jeglichen im Netz auftretenden Erscheinungen (z.B. Leistungsfluss) vereinfacht sowie das Schema des Datenaustausches unter verschiedenen Systemen vereinheitlicht.

Richtungen der Weiterentwicklung

Die dem SYNDIS System zugrundeliegende Idee einer vielseitig verwendbaren Software wird weiterhin realisiert werden. Derzeitige Arbeit daran konzentriert sich auf:

- die Verbesserung und Entwicklung der Funktionalität von DMS- und OMS-Modulen, weitere Zusammenarbeit
- mit ENTSO-E an der Entwicklung und Verbesserung des CIM-Modells
- die Erweiterung von Schnittstellen für die Integration mit externen Anwendungen
- die Entwicklung des Smart Grid-Systems

Das System wird weder durch die Skala noch die Besonderheit der angesprochenen Probleme begrenzt. Es wird multi-modular, aber integriert bleiben.



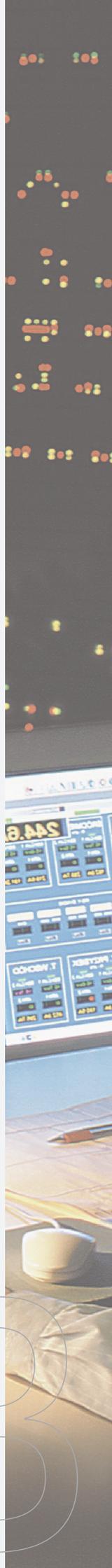
Wodurch zeichnet sich SYNDIS - System aus?

- **Zuverlässigkeit:** in der Praxis bewährt, mit Prüfungen bestätigt, durch Einhaltung von strengen technischen Normen und Einsatz von hochwertigen Baugruppen gewährleistet.
- **Vielseitigkeit:** die Systemmodule und ihre Funktionen können an jeweilige Anwendung bedarfsorientiert angepasst werden.
- **Wirtschaftlichkeit:** Skalierbarkeit - das System bewährt sich genauso gut in kleinen wie in großen Projekten der renommierten Weltlieferanten erfolgreich verglichen werden.
- **Vielbenutzersystem:** Zugang zu einzelnen Modulen ist über einen Webbrowser möglich.
- **Interoperabilität:** SYNDIS ist ein offenes System, das mit Systemen und Geräten anderer Hersteller nahtlos zusammenarbeiten kann.
- **Übersichtlichkeit:** die Netzwerkstruktur und Prozessvisualisierung werden vom Benutzer je nach dem Themenkreis, Umfang und Detailliertheitsstufe von erforderlichen Informationen definiert.
- **Plattformunabhängigkeit:** durch fortgeschrittene technologische Lösungen ist SYNDIS auf verschiedenen Hardware- und Softwareplattformen lauffähig.
- **Sicherheit:** wird durch notwendige Zugriffsberechtigung und Erfassung jeder Aktivität im System sichergestellt.
- **Modulaufbau:** SYNDIS ist eine modular aufgebaute Software, die anwendungsbezogen konfiguriert wird.

SYNDIS Softwaremodule

SYNDIS ist eine integrierte NMS- Software, die für das Management von Netzwerken und von allen Typen der Umspannwerke angewendet wird. Die SCADA - Module dieser Software stellen die Verbindung zu den Anlagen sowie Realisierung von Mess-, Steuer-, und Überwachungsaufgaben sicher. Die DMS/OMS/EMS-Module passen SYNDIS an die Besonderheiten der Prozesse der Energieverteilung und -übertragung an:

- **SCADA:** Von den abgesetzten bzw. örtlichen Leitstellen wird diese Schicht unseres Systems für die Überwachung, Messungen und Steuerung von Geräten in der Echtzeit angewendet. SCADA realisiert die Archivierung und Behandlung von Ereignislisten, kommuniziert mit den Feldleit-, Datenzentral- und anderen beliebigen Fernwirkgeräten, ermöglicht Visualisierung und Überwachung der Sekundärkreise sowie der Automatisierungsschaltungen, Schutzgeräte, Störschreiber im beliebigen Umspannungstyp. Diese Geräte können nach verschiedenen Protokollen z. B. PN-EN 60870-5-10x, PN-EN 61850, DNP3.0 u.a. betrieben werden.
- **NMS/DMS:** Diese Module stellen Funktionen und Mechanismen des Bediendialogs zwischen dem Bediener und den zu überwachenden und zu steuernden Anlagen, Prozesslinien und Geräten zur Verfügung. Zur Identifizierung und Beurteilung der Zustände sowie des einwandfreien Betriebs von Schalt- und Schutzgeräten werden von ihnen die Prozessdaten ausgewertet. Die DMS-Module sind bei der Organisation der laufenden Arbeit vom Dienstpersonal, bei der Ressourcenwirtschaft, bei der Planung von Instandsetzungsarbeiten und Kostenanalyse behilflich. Dank ihnen ist eine Aufzeichnung von geführten Arbeiten, Prüfprotokollen, Besichtigungen, Messungen, Schutzeinstellungen usw. möglich. Die NMS - Module bieten Funktionen für eine effektive Verwaltung von laufenden Stromdurchflüssen. Im Rahmen dieser Systemschicht ist das Netzwerkmanagement mit den Businessfunktionen wie planmäßige Netzabschaltungen, Beurteilung der Netzqualität, Datenaustausch am Energiemarkt verbunden.
- **OMS:** System dient den Betreibern der Verteilungsnetze zur Unterstützung bei der Wiederherstellung der Stromversorgung nach planmäßigen und nicht geplanten Netzausfällen.
- **EMS:** Die EMS-Module bieten Funktionen für eine effektive Verwaltung von laufenden Stromdurchflüssen. Für ihre Funktionstüchtigkeit ist eine kontinuierliche Archivierung von laufenden Messdaten, die für eine Bilanzierung und Fakturierung verwendet werden, von besonderer Bedeutung. Die Erstellung von Belastungsprognosen sowie eine optimale Verknüpfung mit Energieressourcen unterstützen die Teilnahme am Energiemarkt.
- **GMS:** Diese Module stellen die für eine effektive Energieherstellung unentbehrlichen Funktionen zur Verfügung. Die laufende Steuerung von Geräten, Prognose von Belastungen sowie eine optimale Koordination der Kapazitätsauslastung stellen deren Hauptaufgabe dar.
- **Prozessserver:** Server mit dem Experten-Know-how, der Analyse und statistischer Datenauswertung, mit ausgebauten Mechanismen der Archivierung und Ergebnisdarstellung.



Produkte

Mit Rücksicht auf die Größenordnung und Klasse der Objekte, sowie auf die Besonderheiten der zu realisierenden Aufgaben bieten wir folgende Systemlösungen:

- **SYNDIS RV:** System der SCADA/NMS - Klasse mit den DMS/EMS/OMS - Funktionen, das in großräumigen und örtlichen Lastverteilungen angewendet wird, führt alle mit dem Netzwerkbetrieb verbundenen Handlungen aus. Die Überwachung der Stationssysteme, Fernsteuerung, Erfassung der Messwerte, topologische Analysen bilden dessen Hauptaufgaben. Neben den typischen Wartenleitfunktionen, welche die Betriebsführung unterstützen, bietet das System Werkzeuge für die Vermögensinventur, Betriebsunterstützung und Investitionsplanung.
- **SYNDIS SO-5:** Räumlich verteiltes System vom Typ SCADA samt einem Satz von spezialisierten Geräten dient zur Automatisierung von Umspannwerken aller Spannungsebenen. Dessen Kern ist eine integrierte Software, die mit den Feldleit-, Datenzentral-, Schutz-, und anderen Fernwirkgeräten kommuniziert und somit ein ganzheitliches Stationsautomatisierungssystem bildet.
- **SYNDIS ENERGIA:** System vom Typ AMR, das insbesondere auf die Bilanzierung und Abrechnung der Energieträger orientiert ist, stellt die Ablesung der Daten aus spezialisierten Geräten für die Erfassung: von Energie, Durchflüssen, Daten aus Bandwaagen, Impuls- und digitalen Zählern sowie aus Summenverstärkern verschiedener Hersteller sicher. Das System wird vom Benutzer selbst konfiguriert, notwendige Bilanzformen werden erstellt, weitere Geräte und Analysemodule hinzugefügt sowie die Art und Weise der Visualisierung vom Gerätezustand bestimmt.
- **SYNDIS ES:** System vom Typ DMS mit dem Experten-Know-how für das Monitoring von Netz- und Block- Spartransformatoren.
- **SYNDIS PQ:** System vom Typ DMS für die Beurteilung der Netzqualität nach den in- und ausländischen Normen, es verfügt über entsprechende Mechanismen der statistischen Analyse, ausgebaute Berichte und eine Visualisierungsschicht.
- **SYNDIS ARGUS:** System für die Überwachung und Visualisierung für die Systeme für technischen Schutz der Objekte.

Bei allen Stufen der Implementierung und Entwicklung von diesen Produkten stehen wir Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung.

