

# System nadzoru sieci elektroenergetycznej windEX SC

System windEX SC jest systemem dyspozytorskim do nadzoru sieci elektroenergetycznej. Zakres zastosowań obejmuje sieci rozdzielcze i przesyłowe operatorów dystrybucji energii elektrycznej. windEX SC jest systemem czasu rzeczywistego klasy SCADA, umożliwiającym zdalny nadzór i sterowanie urządzeniami sieci elektroenergetycznej wszystkich napięć. Komunikuje się z urządzeniami z wykorzystaniem standardowych protokołów i łącz bezprzewodowych lub stałych. Wspomaga prowadzenie prac na sieci i podejmowanie decyzji w prowadzeniu ruchu sieci. Zawiera zaawansowane analizatory i moduły obliczeniowe, które przyczyniają się do poprawy wskaźników efektywności dostarczania energii do odbiorców.

## Analizatory

- Analizatory: zasilania, zwarć, wysp galwanicznych, obwodów, rozptywu uszkodzeń, rozptywu prac brygad, kierunku rozptyłu mocy, niedyspozycyjności linii i transformatorów
- Ostrzeżenie o pracy w pierścieniu
- Obiekty zasilane z pola w układzie bieżącym i normalnym
- Obiekty zasilane ze stacji w układzie bieżącym i normalnym
- Lokalizator uszkodzeń na podstawie wskazań prądów zwarcia

## Cechy

- **Współpraca z urządzeniami telemechaniki i automatyką**  
Do windEX SC można przyłączyć wszystkie urządzenia systemu Ex oraz urządzenia innych dostawców. Wykorzystywane są standardowe protokoły komunikacyjne z grupy IEC 870-5-10x, DNP3.0, własne (MST, EXLINK) i starszej generacji (tj. DETEC), analogową i cyfrową (np. TETRA). Dane z obiektów transmitowane są przez kanały szeregowy lub poprzez sieć IP, a także łączność radiową.
- **Obsługa terminali wielomonitorowych i ścian graficznych**  
Okna systemu dostosowane są do wyświetlania na wielu ekranach, w tym na monitorach wielkoformatowych i ścianach graficznych.
- **Dostęp przez WWW**  
Schematy i raporty systemu mogą być udostępniane przez protokół http/https i standardową przeglądarkę internetową.
- **Współpraca z innymi systemami**  
windEX SC może udostępniać swoje dane aplikacjom windEX OMS oraz systemom innych producentów. Współpraca z systemami zarządzania majątkiem sieciowym (GIS, AM) może wykorzystywać warstwę pośrednią. Dostarczane interfejsy są dostosowane do modelu integracyjnego danej organizacji.
- **Interfejs użytkownika**  
Podstawowym elementem interfejsu użytkownika są aktywne schematy grafiki wektorowej: topologiczne i geograficzne. Obsługa warstw i inteligentna zmiana skali zapewniają czytelność informacji. Symbole, style i kolorystyka są dostosowywane do potrzeb użytkownika. Elementy grafiki mogą zostać zdefiniowane i dostarczone zgodnie z indywidualnymi wymaganiami klienta.
- **System kontroli uprawnień**  
Operatorzy systemu autoryzowani są mikroprocesorową kartą identyfikacyjną lub przez login i hasło. Uprawnienia przechowywane są w bazie danych. Uprawnienia do obiektów mogą być nadawane dynamicznie. Przejęcie kontroli nad obiektem oznacza dostęp do zdarzeń i możliwość wykonywania operacji makietowych i sterowań. Do planowego rozdziału uprawnień dla danej obsady stanowisk można wprowadzać doraźne wyjątki.
- **Indywidualne profile użytkownika**  
Każdy użytkownik może mieć indywidualny profil z zapamiętanym układem położenia i rozmiarami okien oraz widocznością kolumn raportów.



Wieloekranowe stanowisko nadzoru

## Funkcje podstawowe

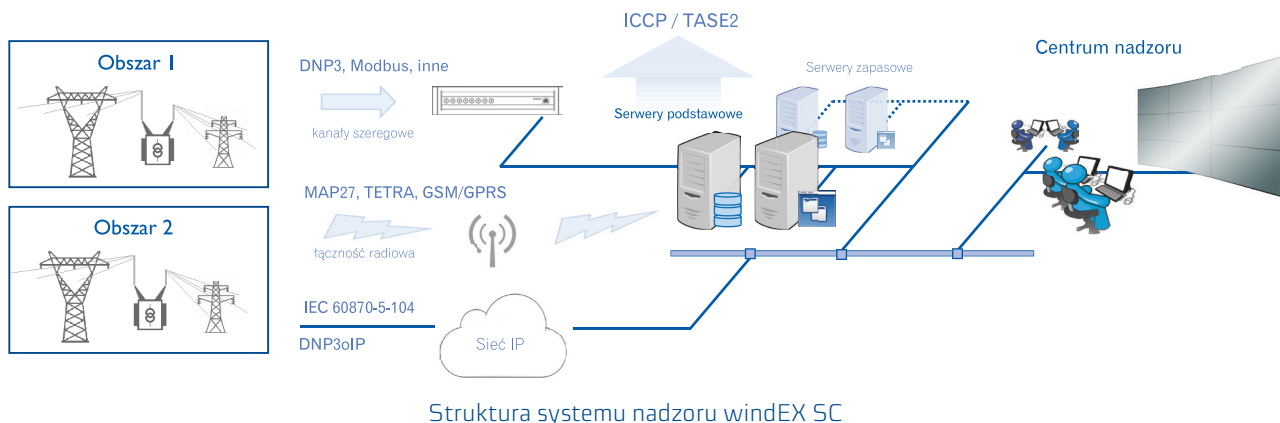
- Autoryzacja kartą identyfikacyjną lub hasłem dostępu
- Konfigurowalny system rozdziału uprawnień do obiektów
- Prezentacja aktywnych schematów
- Manipulowanie obiektami na schematach
- Prowadzenie sterowań
- Dziennik zdarzeń bieżących i archiwalnych
- Alarmowanie dyspozytora
- Akwizycja i przetwarzanie danych
- Rejestracja i prezentacja pomiarów

## Korzyści

- Wiodący system polskiego producenta dla energetyki
- Najnowsze standardy
- Skalowalna i elastyczna konfiguracja
- Możliwość dostosowania do potrzeb
- Otwartość i łatwość integracji z innymi systemami

## Funkcje rozszerzone

- Możliwość pracy w różnych przestrzeniach danych: bieżącej (czas rzeczywisty), retrospektywnej i symulacyjnej
- Baza prac prowadzonych na sieci: wizualizacja i ewidencja prac brygad i napraw usterek
- Katalog znaczników operacji dyspozytorskich: zmostkowania, uziemienia, spadek i asymetria napięcia, itp.
- Wyświetlanie parametrów technicznych elementów sieci
- Obsługa dyspozytorskich tablic synoptycznych
- Obsługa przerw w zasilaniu: wyłączenia bieżące i historyczne, stacje niezasilone, wskazywanie miejsc potencjalnych zasileń
- Arkusz kalkulacyjny online
- Progi alarmowe
- Automatyki centralne - FDIR i ARS



## Podstawowe parametry techniczne

<b>Platforma serwerów</b>	Microsoft Windows Server 20xx, CentOS 5x, 6x i 7x, Red Hat Enterprise Linux
<b>System terminali</b>	Microsoft Windows XP, 7, 8.x i 10
<b>Obsługiwane protokoły</b>	DNP3, MAP27, DETEC, TIDEC, UTJ, MST, Modbus, TCP/IP, IEC 870-5-104, IEC61850
<b>Łączność radiowa</b>	Tranking, GPRS, TETRA
<b>Możliwość retransmisji</b>	IEC 60870-6 (ICCP/TASE2), nadajnik DNP3
<b>Model opisu danych topologicznych</b>	IEC61970-301:2003
<b>Standardy integracyjne</b>	IEC 61968
<b>Stosowane standardy</b>	XML, XPATH, XQUERY, SVG
<b>Technologie</b>	C++, szybka i wydajna baza obiektowa