

SCADA

Nomad NX

Kompleksowe rozwiązanie do monitoringu,
nadzoru i zarządzania źródłami wytwórczymi
w sektorze OZE



Nomad Electric

Jesteśmy liderem w obszarze zarządzania i serwisowania (O&M – Operations & Maintenance) wielkopowierzchniowymi elektrowniami OZE. Jesteśmy także czołowym dostawcą kompleksowych usług z zakresu budowy farm w formule „pod klucz” (EPC – Engineering, Procurement, Construction). Prowadzimy działalność w Polsce oraz w innych krajach Unii Europejskiej.

1,7+ GWp
O&M

450+ MWp
EPC

650+ obiektów obsługiwanych
przez SCADA Nomad NX

Każda kilowatogodzina ma znaczenie

Łączymy wiedzę i doświadczenie inżynierów z nowoczesnymi technologiami aby zapewnić wysoki poziom produkcji energii oraz maksymalizację rentowności instalacji OZE. Dlatego na potrzeby obszaru Operations & Maintenance stworzyliśmy autorski system **SCADA Nomad NX**.

Składa się on z kompaktowej szafy sterowniczej oraz oprogramowania zawierającego rozbudowany moduł analityczny umożliwiający kompleksowe zdalne sterowanie i monitoring portfeli źródeł wytwórczych w czasie rzeczywistym.



Przegląd



Alarmy



Mapa



Zdarzenia



Statystyki



O&M



Synoptyka



Raporty



SCADA Nomad NX

Maksymalna efektywność i niezawodność

Z elektrowni OZE płyną gigawatogodziny energii elektrycznej, ale także terabajty danych. Są one automatycznie analizowane dzięki algorytmom wykorzystywanym przez SCADA Nomad NX, które precyzyjnie wykrywają odchylenia

w rzeczywistej produkcji lub poziomie wskaźników KPI oraz wspierają ustalenie priorytetów działań. Umożliwia to podjęcie szybkiej reakcji i rozwiązanie potencjalnych problemów oraz pozwala znacząco skrócić czas przestoju.



Funkcjonalności oprogramowania SCADA Nomad NX:

- Monitoring elektrowni w czasie rzeczywistym
- Możliwość sterowania aparaturą źródła wytwórczego
- Zaawansowana analityka i raporty
- System alarmowania i powiadomień
- Regulacja (kompensacja) mocy biernej w punkcie przyłączenia
- Personalizowany graficzny interfejs użytkownika
- Zintegrowany system obsługi i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi (ticketing system)
- Optymalizacja handlu energią elektryczną – integracja z rynkami energii, ochrona przed ujemnymi cenami i prognozowanie generacji energii

Cechy:

- Oprogramowanie tworzone w oparciu o uznaną platformę Ignition (Inductive Automation), rozwijaną już od ponad 14 lat
- Możliwość integracji z zewnętrznymi systemami: bazy danych, CMMS, rozwiązania dla Asset Management
- Zgodność z wymogami kodeksu przyłączenia jednostek wytwórczych do sieci NC RfG
- Zgodność ze standardami cyberbezpieczeństwa i najlepszymi praktykami w zakresie bezpieczeństwa fizycznego, komunikacji sieciowej oraz hostów
- Innowacyjne funkcje i dostosowanie do digitalizacji procesów przemysłowych w kontekście przemysłowego Internetu Rzeczy (IoT)

Korzyści dla Klienta

Maksymalna efektywność produkcji

Monitoring i analiza w czasie rzeczywistym oraz w oparciu o dane historyczne pozwala zweryfikować, czy produkcja pokrywa się z maksymalną teoretyczną wartością dla danej farmy. W przypadku odchyłeń od potencjalnej produkcji, zespół serwisowy zostaje powiadomiony by wykonać akcję naprawczą.

Ograniczenie przestojów

System monitoringu gwarantuje nadzór nad źródłami wytwórczymi w czasie rzeczywistym. W praktyce umożliwia to zdalne identyfikowanie problemów, dzięki czemu możliwe jest błyskawiczne przywrócenie operacyjności i minimalizacja przestojów.

Predictive maintenance

SCADA Nomad NX pozwala na proaktywne podejmowanie akcji serwisowych, dzięki czemu redukuje koszty operacyjne związane z wystąpieniem nieoczekiwanych usterek.

Optymalizacja kosztów O&M

Minimalizacja kosztów obsługi obiektów poprzez zdalną diagnostykę i sterowanie. Prace naprawcze na obiekcie są odpowiednio zaplanowane i ukierunkowane na usunięcie zidentyfikowanych awarii.

Elastyczne rozwiązanie

SCADA Nomad NX umożliwia zarządzanie różnymi kombinacjami źródeł wytwórczych jednocześnie, np. fotowoltaiką i farmami wiatrowymi (hybrydyzacja). Obiekty OZE składają się

z komponentów pochodzących od różnych producentów, przez co integracja z nimi wymaga elastycznego systemu.



Farmy fotowoltaiczne

Inwertery solarne / loggery

Urządzenia odpowiadające za przetwarzanie i przekształcanie energii, która powstaje w modułach fotowoltaicznych w postaci prądu stałego, na prąd przemienny o parametrach zgodnych z siecią niskiego napięcia.

Trafostacja GPO

Elektroenergetyczna Automatyka Zabezpieczeniowa (EAZ) w trafostacji wykrywa zakłócenia, przeciążenia i nieprawidłowości w pracy systemu elektroenergetycznego. Składa się z m.in. analizatorów sieci, liczników energii, koncentratorów OSD czy sterowników polowych.

Trackery

Konstrukcje nadążne wyposażone w napęd 1- lub 2-osiowy. Można nimi sterować, gdyż mają za zadanie utrzymywanie modułów paneli fotowoltaicznych w optymalnej pozycji względem ruchu słońca na niebie, co zapewnia najwyższą efektywność energetyczną.

Stacje pogodowe

Dostarczają dane dotyczące warunków atmosferycznych w oparciu o szereg czujników.

Pyranometry

Wykonują precyzyjne pomiary natężenia promieniowania słonecznego. Wykorzystywane są do nadzoru nad pracą farmy oraz pomagają korygować odchylenia produkcji.

Czujniki temperatury

Określają rzeczywistą temperaturę pracy modułów, dzięki czemu zapewniają prawidłowe zarządzanie nimi.

Elektrownie wiatrowe

System sterowania turbiny wiatrowej

Zestaw elementów kontrolujących kąt natarcia łopat turbiny wiatrowej oraz pozycji gondoli w celu optymalizacji wykorzystania energii wiatru.

Czujniki pomiarowe

Zestaw czujników odpowiedzialnych za pomiary środowiskowe oraz diagnostyczne.

System napędu

System składający się z przekładni i generatora, jest odpowiedzialny za dopasowanie prędkości obrotowej wirnika turbiny oraz konwersję energii mechanicznej na energię elektryczną.

Hamulce i system bezpieczeństwa

Komponenty odpowiedzialne za zabezpieczenie turbiny przed nadmiernymi prędkościami wiatru lub awariami.

Magazyny energii

Battery Management System

System zarządzania baterią monitoruje, zarządza i optymalizuje stan baterii w oparciu o napięcie, prąd i temperaturę.

Energy Management System

System zarządzania energią, który jest zaprojektowany w celu optymalizacji zużycia energii i poprawy efektywności energetycznej.

Inwertery

Konwertują prąd stały na prąd przemienny umożliwiając przesył energii do sieci elektroenergetycznej oraz zasilanie urządzeń elektrycznych.

Liczniki energetyczne

Monitorują zużycie i produkcję energii oraz śledzą przepływ energii w systemie.



Liczniki energetyczne

Monitorują zużycie i produkcję energii oraz śledzą przepływ energii w systemie.

Czujniki pomiarowe

Czujniki prądu, napięcia, temperatury oraz czujniki pogodowe monitorujące kluczowe parametry systemu zarządzania energią.

Układy zabezpieczające

Zapewniają bezpieczeństwo systemu poprzez zabezpieczenie przed przeciążeniem, zwarciami, przepięciami i innymi awariami.



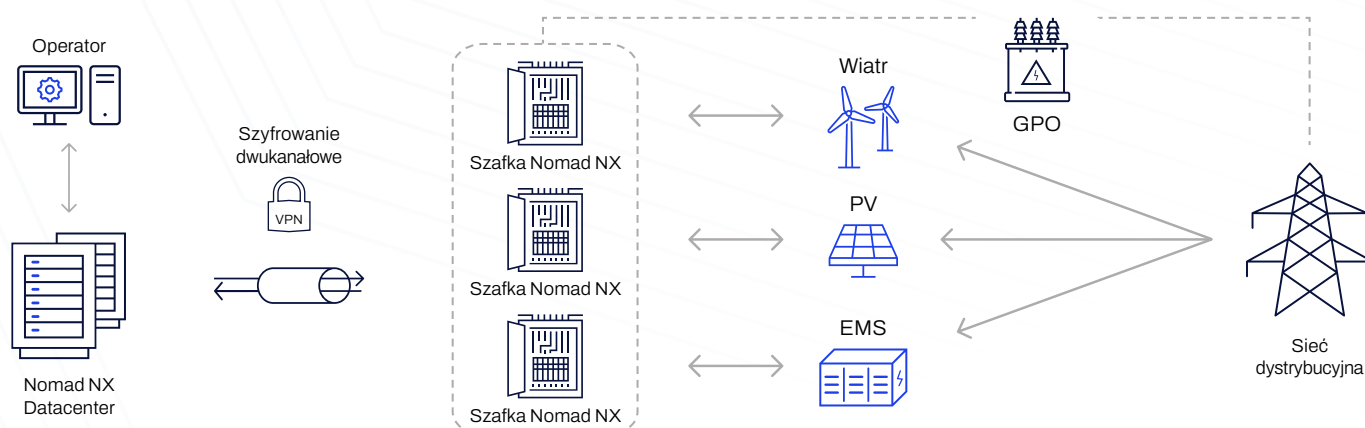
Szafka sterownicza

Rozwiązanie SCADA Nomad NX składa się z oprogramowania oraz kompaktowej szafki sterowniczej. Szafka Nomad NX zawiera kompleksowy osprzęt do zbierania informacji oraz

sterowania instalacją. Całość umieszczona jest w solidnej, metalowej obudowie IP66, która wytrzyma nawet najtrudniejsze warunki pogodowe.



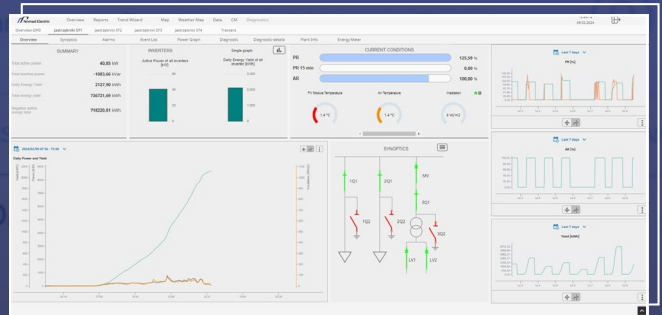
Schemat sieci przyłączeniowej



Oprogramowanie

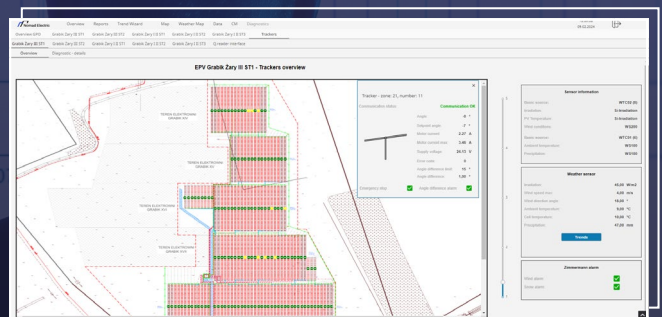
Ekran KPI elektrowni

Ekran prezentuje kluczowe wskaźniki efektywności (KPI), umożliwiając szybką ocenę statusu źródła wytwórczego. Widoczne są informacje o wydajności produkcji, dostępności oraz efektywności działania systemu, co umożliwia szybką reakcję na ewentualne problemy i optymalizację procesów produkcyjnych.



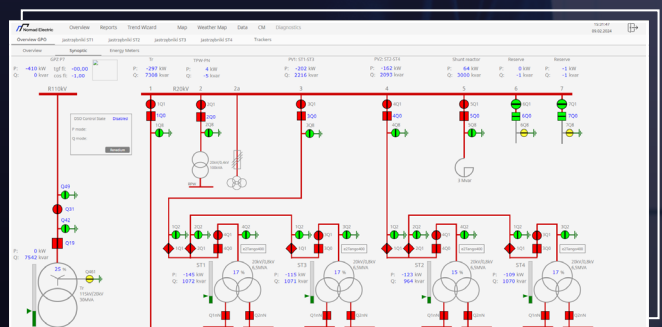
Ekran trackerów

Zapewnia wizualizację aktualnej orientacji paneli słonecznych, umożliwiając jednocześnie obserwację rozmieszczenia poszczególnych paneli na mapie, co ułatwia monitorowanie ich wydajności oraz optymalizację pozycjonowania.



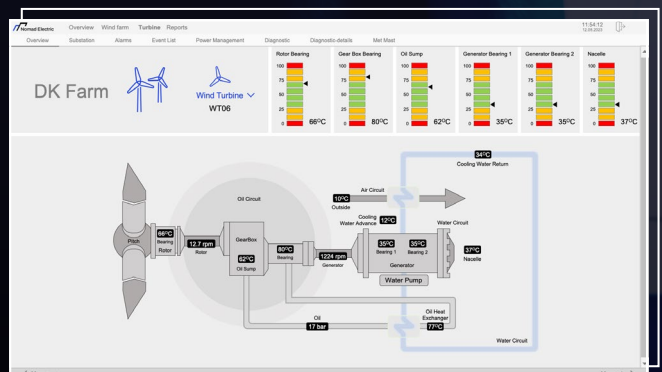
Ekran stacji GPO

Ekran Głównego Punktu Odbioru zapewnia szczegółową wizualizację aktualnego stanu stacji elektroenergetycznej, pozwalając operatorom śledzić wszelkie istotne parametry i wskaźniki. Dodatkowo, prezentuje również statusy łączników prądowych, umożliwiając szybką identyfikację ewentualnych problemów lub zakłóceń w systemie.



Ekran turbiny wiatrowej

Oferuje szczegółowe informacje dotyczące bieżącego stanu oraz wydajności turbiny, prezentując kluczowe parametry takie jak prędkość wiatru, produkcja energii oraz status pracy. Umożliwia również monitorowanie różnych czujników i systemów zabezpieczeń, zapewniając kompleksowy nadzór nad funkcjonowaniem obiektu.



Zakres funkcjonalności

Commercial & Industrial

Utility Scale

- – opcjonalne
- – domyślne

Wersja dedykowana do instalacji o mniejszych mocach, zapewnia balans pomiędzy funkcjonalnościami a kosztem wdrożenia

Wersja przeznaczona jest dla inwestorów szukających kompleksowego rozwiązania do obsługi farm na skalę użytkową, gwarantuje kompleksowy monitoring oraz zarządzanie

Monitoring		
Przegląd instalacji	●	●
Odczyt danych z inwerterów (pomiar AC i DC oraz stany pracy i alarmowe)	●	●
Odczyt danych środowiskowych (pyranometr, stacja pogodowa, czujniki temp.)	○	●
Odczyt rozliczeniowego licznika energii elektrycznej	○	●
Odczyt danych z urządzeń automatyki EAZ		●
Odczyt danych z systemów „Tracker”		●
Sterowanie		
Sterowanie punktem pracy falowników (P i Q)	●	●
Automatyczne i ręczne sterowanie trackerami (z predefiniowanymi trybami serwisowymi)		●
Sterowanie łącznikami stacji transformatorowej SN		●
Raporty i analityka		
Raporty KPI – analiza wydajności (PR) i dostępności instalacji	●	●
Raporty dot. produkcji farmy – weryfikacja podstaw rozliczeń	●	●
Algorytmy wyliczania potencjalnie utraconej energii elektrycznej		○
Zaawansowane algorytmy predictive maintance		○
Alarmy		
Nieprawidłowe działanie falownika (alarmy i ostrzeżenia)	●	●
Alarmy dot. utraty komunikacji z urządzeniami	●	●
System powiadomień dla alarmów o wys. priorytecie	●	●
Pobudzenia i zadziałania układów zabezpieczeń w stacji transformatorowej		●
Nieprawidłowe działanie systemu trackerów		●
Prewencyjne alarmy pogodowe (dla systemów tracker)		○
Inne zdefiniowane przez użytkownika	○	○
Inne		
Filtrowanie, grupowanie i sortowanie listy obiektów	●	●
Integracja z systemami ticketowymi i narzędziami CMMS	○	●
Integracja z systemami Asset Management	●	●
Odczyt cen energii z TGE	●	●
Integracja z serwisami pogodowymi	●	●
Dostęp do bazy danych dla narzędzi analitycznych i BI inwestora	●	●
Strażnik Moc	●	
Zarządzanie energią – Power Plant Controller (PPC)		●

System SCADA Nomad NX

Jest zaprojektowany w taki sposób, aby zaspokoić potrzeby klientów z każdego segmentu – od mikroinstalacji aż po wielkoskalowe elektrownie. Nomad Electric oferuje rozwiązanie, które gwarantuje kompleksowy wgląd oraz możliwość zarządzania dowolną ilością źródeł wytwórczych – zarówno w terenie, jak i zdalnie. Indywidualna analiza potrzeb klienta zapewnia wdrożenie rozwiązania skrojonego na miarę potrzeb nawet najbardziej wymagających użytkowników.

Nomad Electric posiada własny zespół automatyków SCADA oraz doświadczonych inżynierów,

mających wieloletnie doświadczenie w obszarze O&M, którzy zapewniają wsparcie eksperckie w celu wdrożenia systemu Nomad NX, który będzie dopasowany do danej instalacji.

Posiadanie spersonalizowanego rozwiązania do nadzoru i kontroli instalacji OZE to gwarancja bezpieczeństwa efektywnej produkcji energii. SCADA Nomad NX to rozwiązanie dla tych, którzy cenią sobie bezkompromisową jakość i najwyższe standardy wśród systemów do monitorowania i zarządzania źródłami wytwórczymi.

Nomad Electric w skrócie



Engineering, Procurement,
Construction



Operations
& Maintenance



SCADA Nomad NX



Audyty i inspekcje
Diagnostyka dronami
Doradztwo prawne



www.nomadelectric.com



Scan me

