PRACOWNIA INFORMATYKI NUMERON

KONFIGURACJA REGUŁ ZBIERANIA, PRZETWARZANIA I PRZEKAZYWANIA DANYCH POMIAROWYCH ZA POŚREDNICTWEM WBUDOWANEGO ŚRODOWISKA PRZEMYSŁOWEGO INTERNETU RZECZY (IIOT)

Poznaj Mistrzów odczytu i transmisji danych pomiarowych!

INTERNET RZECZY (IOT) - najsilniejszy trend w przemyśle.

Wsparcie procesów przemysłowych rozwiązaniami z zakresu Internetu Rzeczy, może stać się akceleratorem rozwoju i wzrostu konkurencyjności przedsiębiorstw. IoT rozszerza możliwości gromadzenia, analizowania i rozpowszechniania danych, które człowiek może zmienić w informację, wiedzę oraz korzyści związane z optymalizacją procesów produkcyjnych. Jednocześnie wdrożenie rozwiązań IoT to wciąż spore wyzwanie dla przemysłu.

Tymczasem już dziś mogą Państwo stworzyć w swoim zakładzie system Przemysłowego Internetu Rzeczy (IIoT) oparty o urządzenia teletransmisyjne NUMERON, skonfigurowane w środowisku Node-Red, które tworzą połączenia w ramach swego rodzaju cyfrowego ekosystemu.

Stworzenie architektury przemysłowego systemu IoT, wymaga integracji Rzeczy z urządzeniami komunikacji przemysłowej NUMERON (proBox2, proBox2ETH, smartBOX) oraz aplikacją sieciową (Node RED) i usługą w chmurze.

Źródłem użytecznych danych przemysłowych są różnego typu urządzenia pomiarowe – Rzeczy (liczniki, mierniki, czujniki).
Urządzenia NUMERON łączą Rzeczy z siecią. Skomunikowane z siecią Rzeczy stają się inteligentne, mogą odczytywać, wysyłać oraz przetwarzać i wizualizować dane pomiarowe, wg indywidualnych potrzeb projektującego system IoT. Dzięki urządzeniom NUMERON, powstaje w pełni konfigurowalne, uniwersalne rozwiązanie Plug and Play do zdalnego monitorowania pracy systemu oraz rejestracji i analizy danych pomiarowych.
Autonomiczna platforma zbiera oraz przetwarza dane pomiarowe, a także komunikuje się z użytkownikami, przekazuje i wizualizuje dane.

KONFIGUROWALNE REGUŁY I ZALEŻNOŚCI SYSTEMU IOT (NODE- RED)

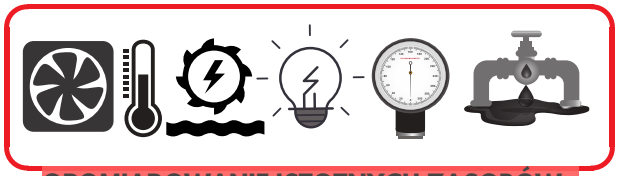
Aby skonfigurować kompletne środowisko IoT, dopasowane do indywidualnych potrzeb Państwa zakładu produkcyjnego, należy zdefiniować trzy kluczowe elementy systemu: Rzeczy, Reguły oraz Pulpit nawigacyjny.

RZECZY

WYBIERZ ŹRÓDŁA DANYCH - OPOMIARUJ ISTOTNE ZASOBY

Rzeczy, które pracują i przekazują istotne dane w systemie, to rejestr wszystkich urządzeń podłączonych do sieci IoT.
Skomunikowanie Rzeczy z systemem, polega na efektywnym opomiarowaniu maszyn, urządzeń, czy linii technologicznych. Opomiarowanie może być ukierunkowane na monitoring wykorzystania środków produkcji, warunki pracy urządzeń, czy tez inne istotne dane.
Rekomendujemy wykorzystanie systemu IoT NUMERON do monitorowania zużycia mediów energetycznych (energia elektryczna, sprężone powietrze, ciśnienie, drgania, a także warunki środowiskowe tj. temperatura, wilgotność).
Urządzenia komunikacji przemysłowej NUMERON (proBox2, proBox2ETH, smartBOX) umożliwiają podłączenie i odczyt danych z czujnika i przesłanie danych telemetrycznych w postaci Big Data do chmury lub aplikacji sieciowej.

Celem przesłania danych do chmury jest ich archiwizowanie oraz możliwość zdalnego udostępniania systemom analityki biznesowej czy integracji z oprogramowaniem funkcjonalnym typu ERP, SCADA, BMS.
Jednak podstawową funkcjonalnością systemu IoT jest możliwość obserwacji danych w czasie rzeczywistym.



OPOMIAROWANIE ISTOTNYCH ZASOBÓW



TRANSMISJA DANYCH

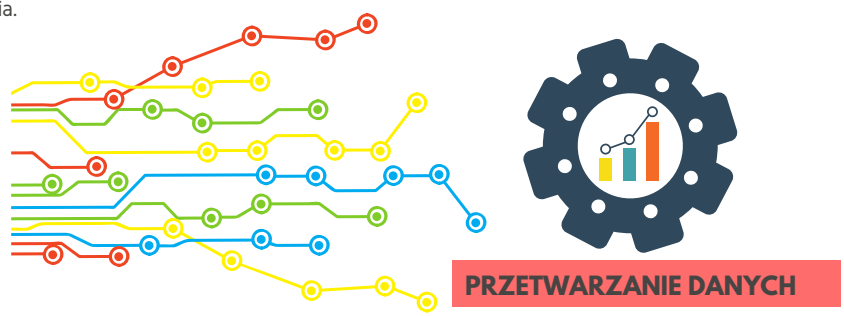


ZBIERANIE DANYCH

REGUŁY

OKREŚL ZALEŻNOŚCI – ZDEFINIUJ MECHANIZM PRZETWARZANIA DANYCH ON-LINE

Kolejnym etapem konfiguracji aplikacji IoT dedykowanej konkretnemu zakładowi przemysłowemu jest określenie Reguł.
Reguły są wzorem, wg którego aplikacja, lokalnie przetwarza oraz analizuje dane wygenerowane przez Rzeczy.
Reguły opisują logikę przetwarzania danych, określają typy zależności pomiędzy istotnymi danymi, mechanizmy agregacji danych oraz procedury dotyczące dystrybucji/wysyłki danych do aplikacji biznesowych (SCADA, BMS, BI).
Reguły odnoszą się do jednego lub wielu urządzeń, pracujących w systemie. Mechanizmy wykonujące czynności wg określonej Reguły, mogą działać jednocześnie.
Po przeprowadzeniu analizy danych w czasie rzeczywistym wg danej Reguły, wygenerowane informacje są wizualizowane, co ma kluczowe znaczenie dla szybkiego i skutecznego reagowania.



PRZETWARZANIE DANYCH

PULPIT NAWIGACYJNY

WYBIERZ MODEL PREZENTACJI DANYCH. ZAPROJEKTUJ INTERFEJS UŻYTKOWNIKA

Wizualizacja danych analitycznych w czasie rzeczywistym, to jedna z najważniejszych funkcji systemu IoT.
Wszystkie ustanowione Reguły przetwarzania danych są wizualizowane poprzez Pulpit nawigacyjny. Bieżący podgląd danych procesowych, wspiera zarządzanie zakładem, umożliwia obserwację procesów i reagowanie w czasie rzeczywistym na mechaniczne, środowiskowe lub sytuacyjne alerty.
Pulpit nawigacyjny to wybrana forma graficznej prezentacji pozyskanych danych. Istnieje szeroka możliwość konfiguracji przyjętego modelu.
Środowisko NodeRED zapewnia dostęp do danych online, który cechuje się uporządkowaną prezentacją danych, koncentracją na użyteczności, brakiem przeciążenia pulpitu danymi.
Pulpit nawigacyjny tworzą wykresy tworzone na podstawie danych bieżących oraz danych udostępnianych przez podłączone bazy danych.
Dane mogą być zbierane z wielu źródeł w tym z kanałów internetowych, baz danych i plików, a także z fizycznie podłączonych urządzeń i czujników. Możliwe jest także wykonanie linii uśredniających wybrane wykresy oraz linii trendu dla wykresów. Na Pulpicie można zaprezentować wiele wykresów jednocześnie. Dostęp do Pulpitu odbywa się lokalnie z poziomu przeglądarki.

Opisane elementy, w szerokim zakresie konfigurowalne przez użytkownika, dostosowane do indywidualnych potrzeb, obejmujące dowolny aspekt funkcjonowania zakładu produkcyjnego, tworzą kompletne środowisko IIoT.

proBox2



PRZEMYSŁOWA PLATFORMA INTERNETU RZECZY

Gromadzenie, przetwarzanie i udostępnianie danych
za pośrednictwem wbudowanego środowiska Node-RED.

TWORZENIE STRUKTUR LOGICZNYCH.
ZAPISYWANIE DANYCH.
WIZUALIZACJA.

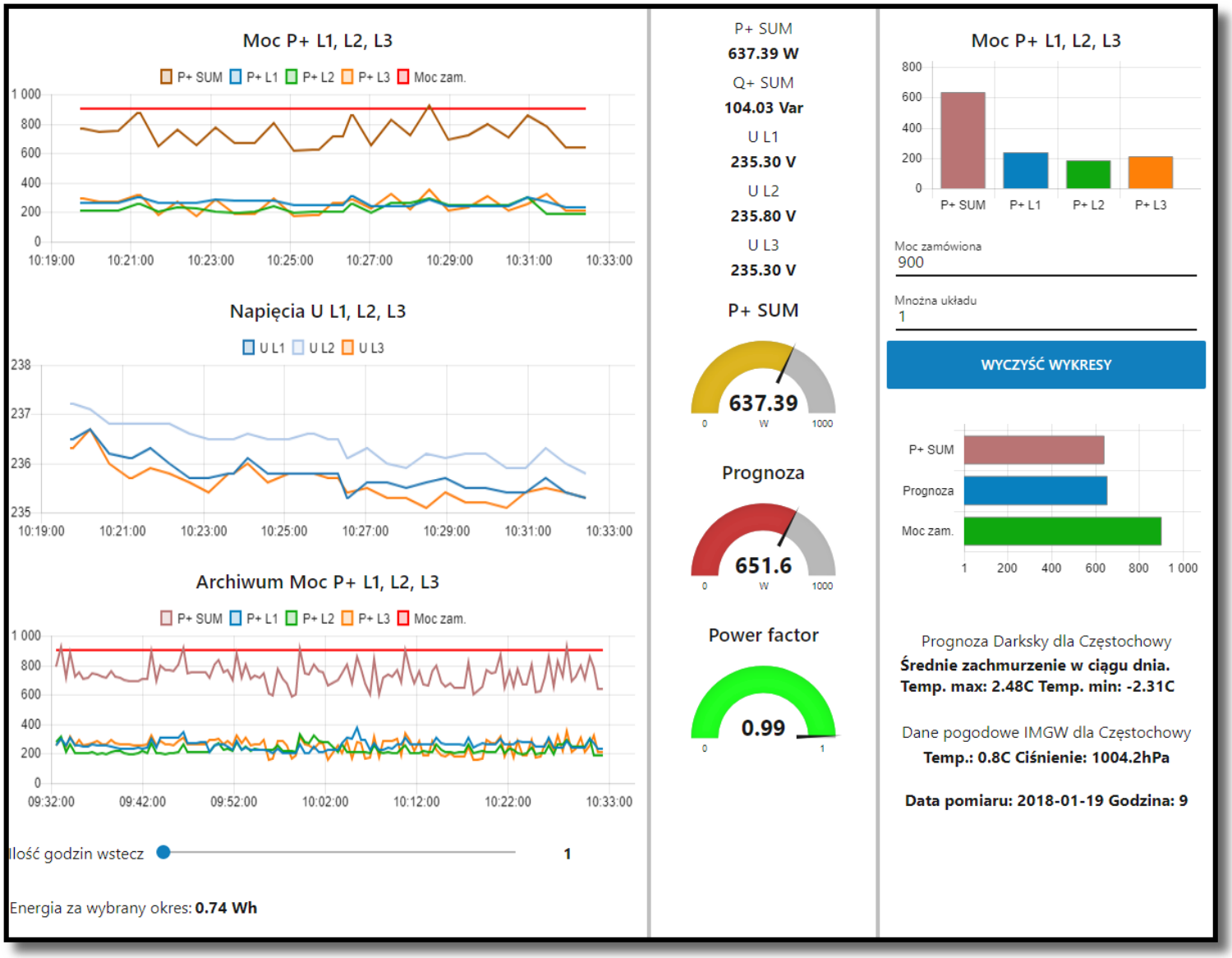
Node-RED

OKREŚL ZALEŻNOŚCI
ZDEFINIUJ LOGIKĘ PRZETWARZANIA DANYCH

GROMADŹ I PRZETWARZAJ DANE W CHMURZE
PODEJMUJ DZIAŁANIA W CZASIE RZECZYWISTYM

WWW.NUMERON.PL

KONFIGUROWALNY PULPIT NAWIGACYJNY



PRZEMYSŁOWA PLATFORMA IIOT

- OKREŚL ZALEŻNOŚCI MIĘDZY PARAMETRAMI
- ZDEFINIUJ REGUŁY PRZETWARZANIA DANYCH
- WYBIERZ MODEL PREZENTACJI DANYCH (KONFIGUROWALNY PULPIT NAWIGACYJNY)
- WIZUALIZUJ ZDARZENIA ON-LINE
- PODEJMUJ DZIAŁANIA W CZASIE RZECZYWISTYM
- GROMADŹ DANE W CHMURZE

Node-RED