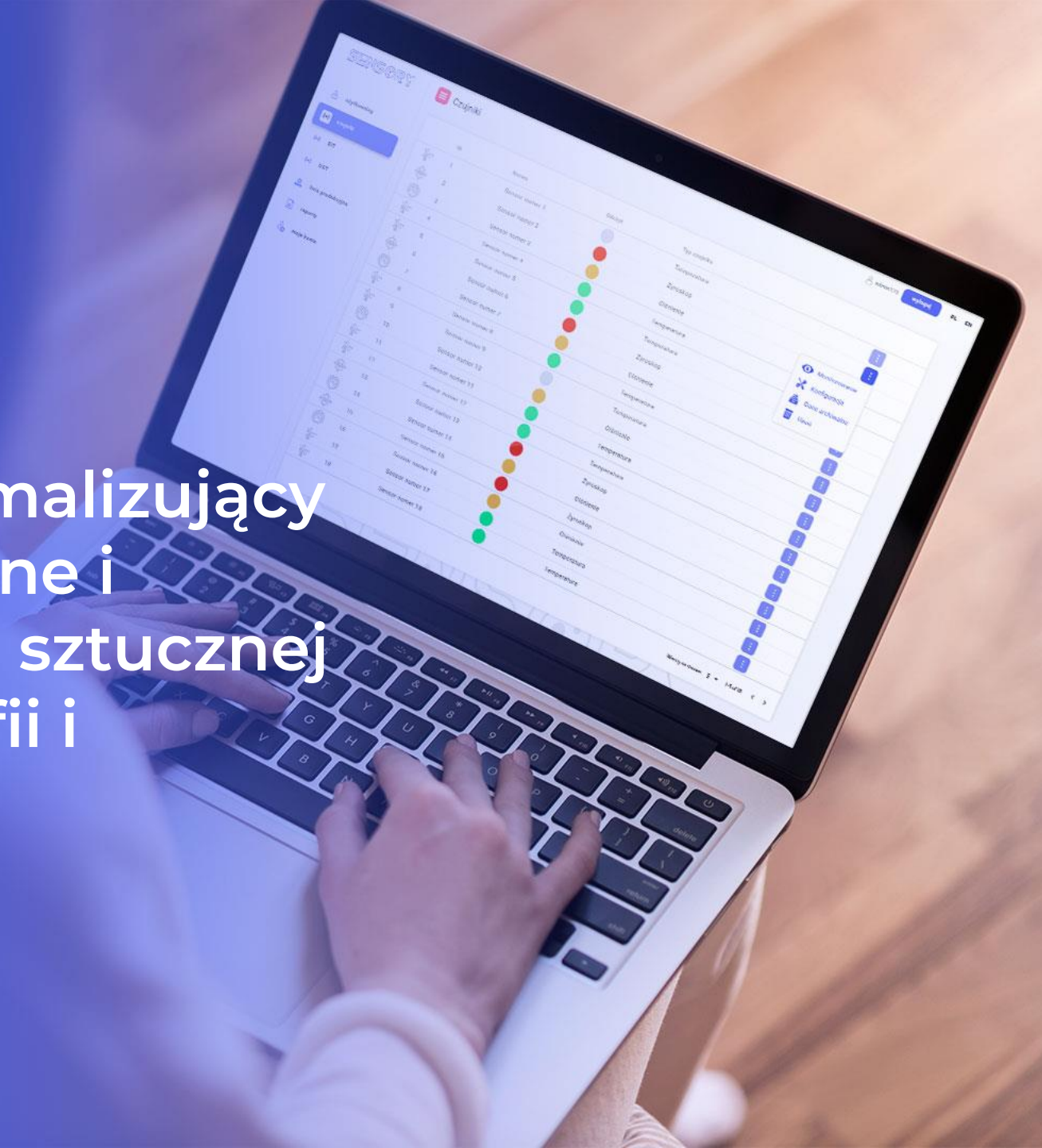


SENSORY

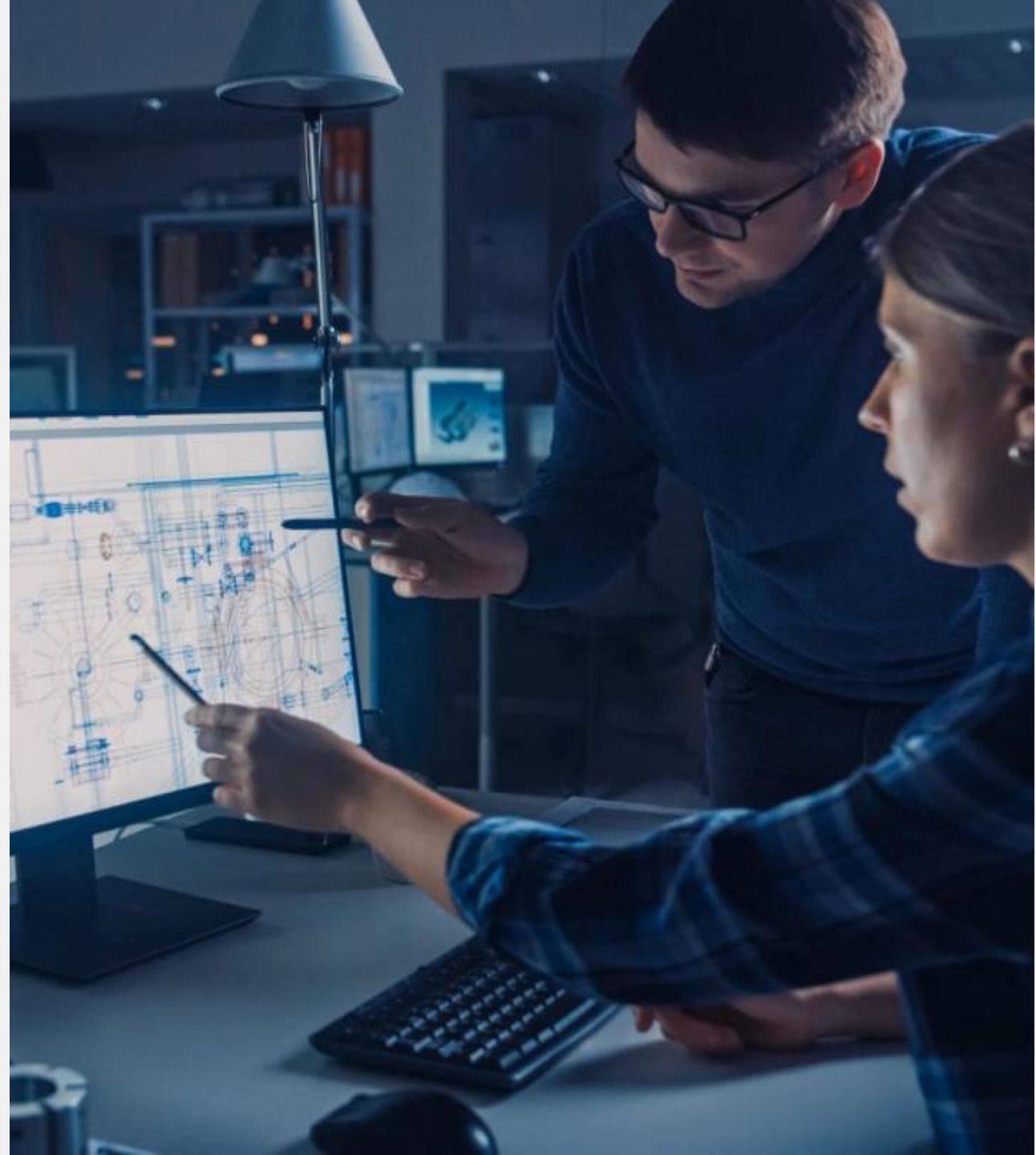
— System złożony optymalizujący procesy technologiczne i logistyczne oparty na sztucznej inteligencji, tomografii i internecie rzeczy

Numer projektu:
RPLU.01.02.00-06-0022/19



Cechy produktu

- **Obsługa i optymalizacja procesów technologicznych związanych z logistyką i produkcją**
- **Zarządzanie inteligentną strukturą firm w zakresie procesów technologicznych i logistycznych**
- **Kompleksowy system do sterowania, optymalizacji i pomiarów z zastosowaniem inteligentnych sensorów pomiarowych**
- **Budowa własnego systemu eksperckiego opartego o dane pomiarowe**
- **Zarządzanie i optymalizacja skupu surowców**
- **Monitoring procesów logistycznych**
- **Współpraca z aplikacjami zewnętrznymi**
- **Użycie modeli algorytmów sztucznej inteligencji**



Rynek docelowy

- Elektrownie na biomasę
- Biogazownie
- Firmy produkcyjne skupujące surowce
- Firmy produkcyjne oferujące własne produkty

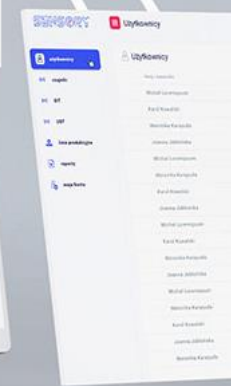
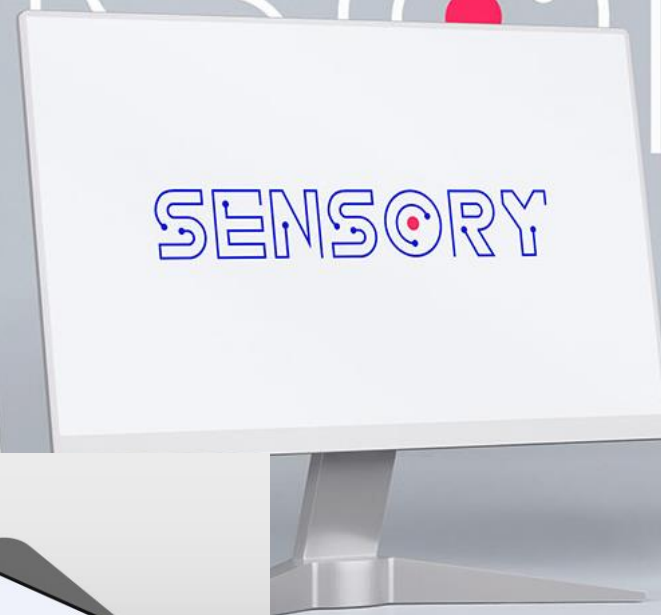
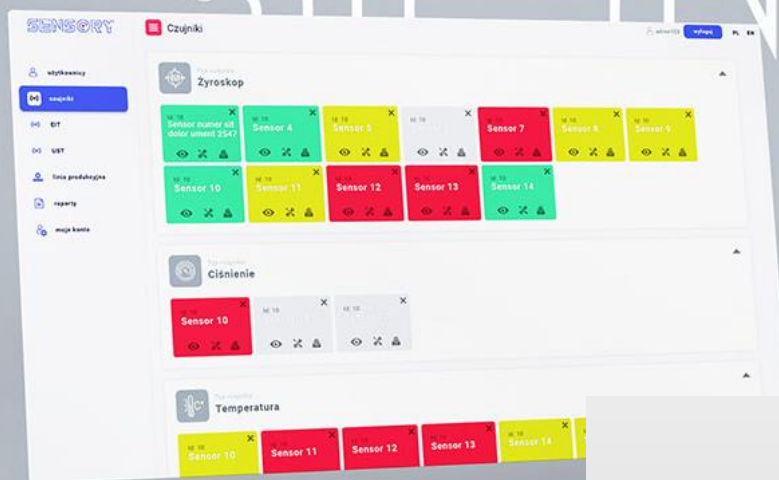


Elementy systemu

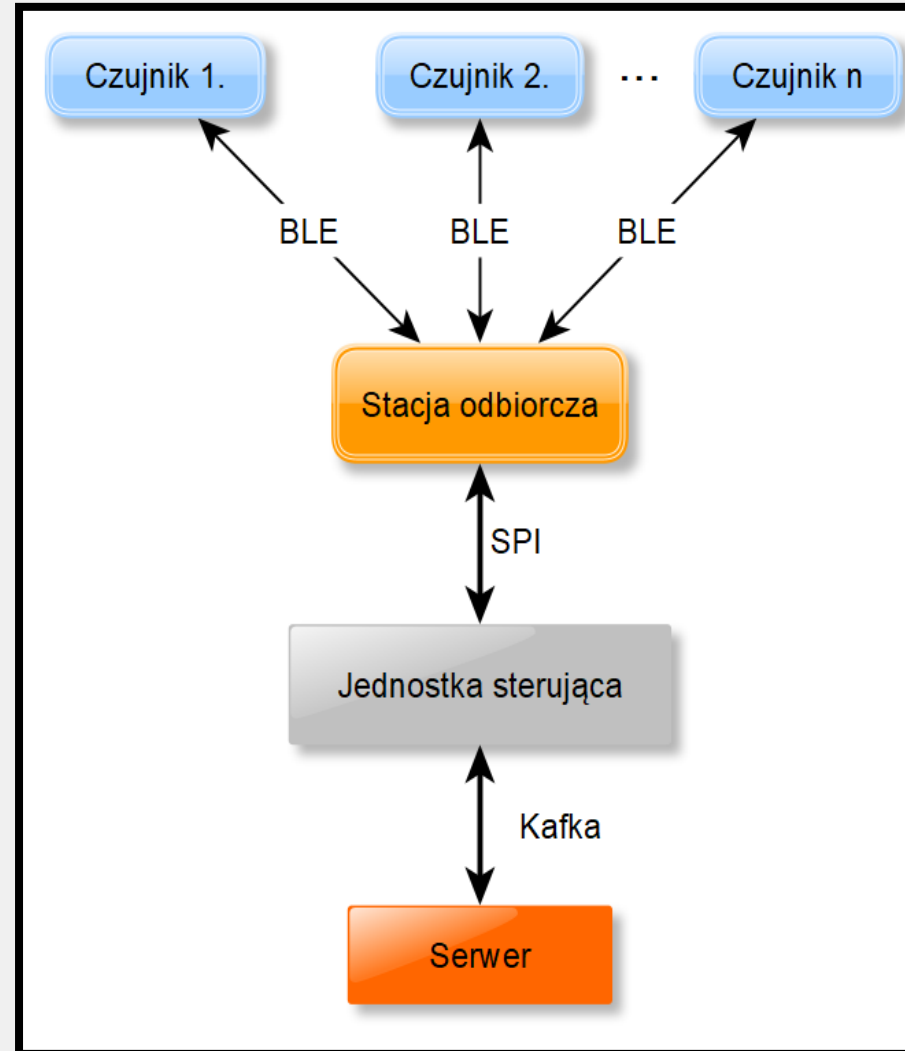
- Sensory ET
- Sensory UST
- Inteligentne czujniki wielopomiarowe
- Silnik analityczny
- System monitorujący
- System ekspercki



SENSORY



Struktura sprzętowa systemu



Parametry Systemu

SENSORY

Pomiar spadków napięć z dokładnością mikrowoltów,

— Rozdzielczość przestrzenna poniżej 10%,

24 bitowe przetworniki ADC,

Mikroprocesor o prędkości taktowania min. 900 MHz

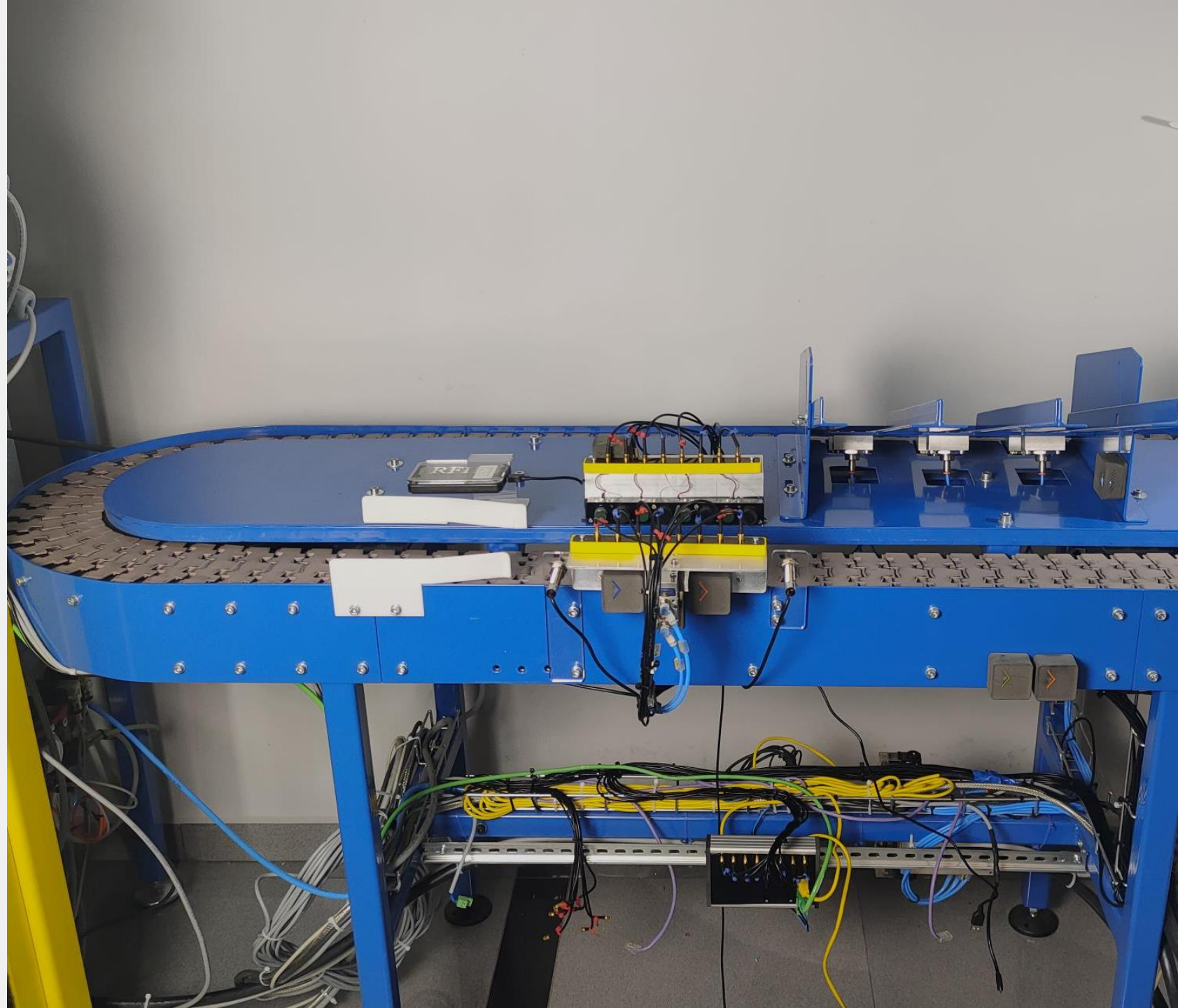
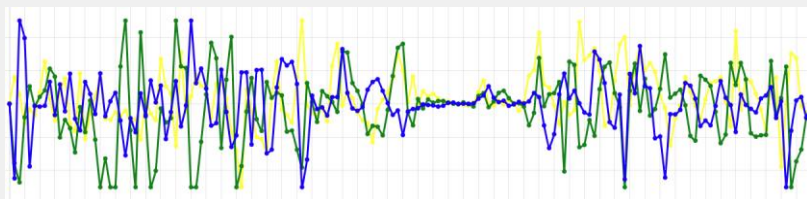
Czujniki wilgotności, temperatury, ciśnienia, akcelerometr i żyroskop

| Produkt | Sensory EIT | Sensory UST | Inteligentne czujniki |
|-------------------|--|--|---|
| Parametry | <p>Pomiar spadków napięć z dokładnością mikrowoltów</p> <p>Do 100 ramek obrazu na sekundę</p> <p>Rozdzielczość przestrzenna poniżej 10%</p> <p>szybkie przetworniki ADC</p> <p>Mikroprocesor o prędkości taktowania min. 900 MHz</p> | <p>Do 100 ramek obrazu na sekundę</p> <p>Rozdzielczość przestrzenna poniżej 10%</p> | <p>Pomiar minimum 3 wielkości fizycznych</p> <ul style="list-style-type: none"> * przyspieszenie * wilgotność * ciśnienie * temperatura |
| Sposób realizacji |  |  |  |

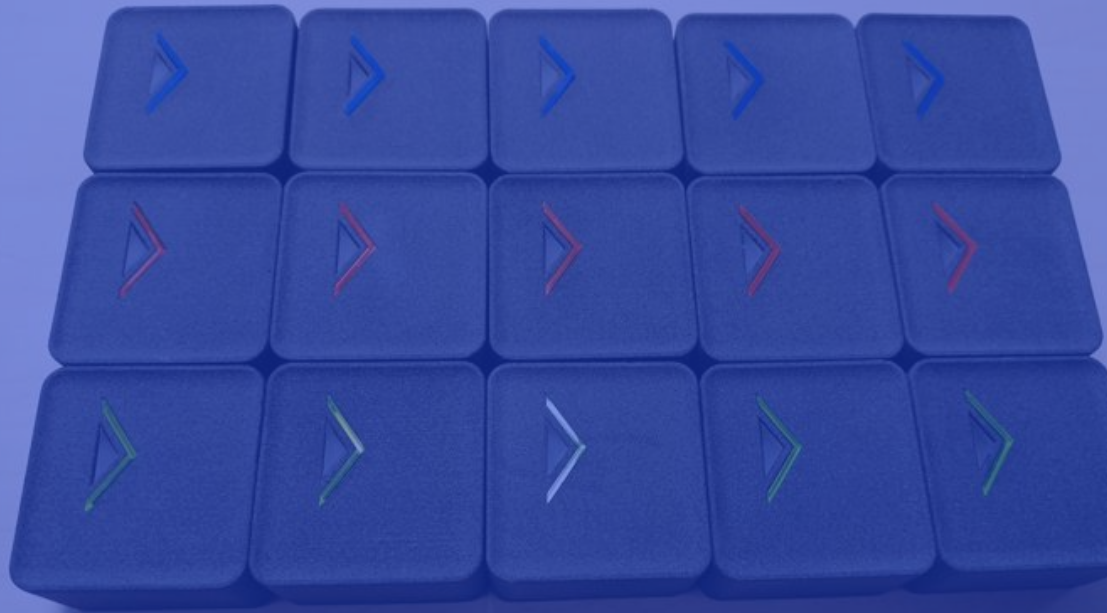
Parametry Systemu

| Produkt | Silnik analityczny | System monitorujący z zaimplementowanymi algorytmami | System ekspercki |
|-------------------|---|---|---|
| Parametry | <p>Inteligentne algorytmy stworzone w oparciu o:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sieci neuronowe Głębokie uczenie Algorytmy genetyczne, hybrydowe i ewolucyjne Drzewa decyzyjne; Zbiory rozmyte Teorie zbiorów przybliżonych | <ul style="list-style-type: none"> Sieci neuronowych Algorytmy głębokiego uczenia Regresji logistycznej Algorytmów deterministycznych | <ul style="list-style-type: none"> Automatyczny dobór algorytmu Indywidualizacja algorytmów Parametryzacja algorytmów Hybrydyzacja wnioskowania Wnioskowanie probabilistyczne Diagramy działania; Drzewa decyzyjne Neuronowy model ekspercki; Semantyczne sieci neuronowe |
| Sposób realizacji | <p>Na podstawie silnika analitycznego wykonywane są rekonstrukcje pochodzące z tomografów.</p> | <p>Na podstawie algorytmów monitorowana jest praca całego systemu, pojawiają się informacje o przekroczeniach stanów alarmowych.</p> | <p>System ekspercki wspiera operatorów i pomaga w planowaniu napraw maszyn, łożysk itp. Na podstawie gromadzonych danych z czujników system informuje o np. początkach zużycia łożysk.</p> |

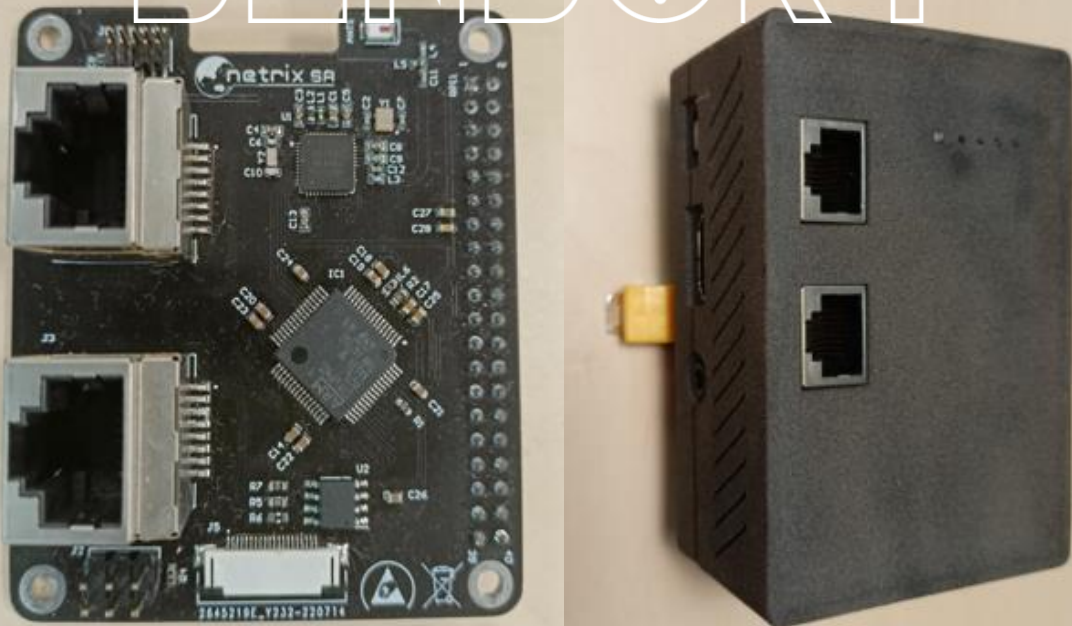
Pomiary na linii produkcyjnej



=



SENSORY



Centralka zbierająca dane i czujniki

Opracowane moduły sieci sensorowych i zastosowane układy pomiarowe dla sensora:

- temperatury i wilgotności - układ SHT21,
- ciśnienia - układ LPS33WTR,
- przyspieszenia i prędkości kątowej - układ MPU6050.

System eksperycki

Optymalizacja procesów

admin 123 wyloguj

Plan Ciężarówki Wizyty Trasy

Plan

29 29/40 4 59h 27m 30s Eksportuj Wyczyść

Przeszukaj aby dodać lokalizację...

- Location 786
- Location 787
- Location 788
- Location 789
- Location 790
- Location 791
- Location 794



Optymalizacja procesów

admin 123 wyloguj

Strona główna

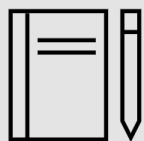
Witaj! Wybierz co chcesz zrobić

Zarządzanie lokalizacjami



Dodaj lokalizacje klientów oraz magazynów na interaktywnej mapie

Zamówienia i planowanie dostaw



Twórz zamówienia i planuj zoptymalizowane trasy dostaw

Ciężarówki i dostawy



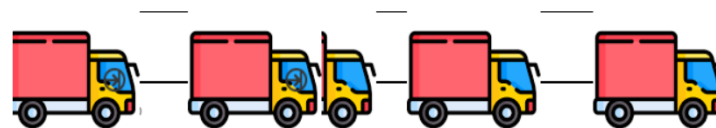
Zobacz zoptymalizowaną trasę dostaw

Optymalizacja procesów

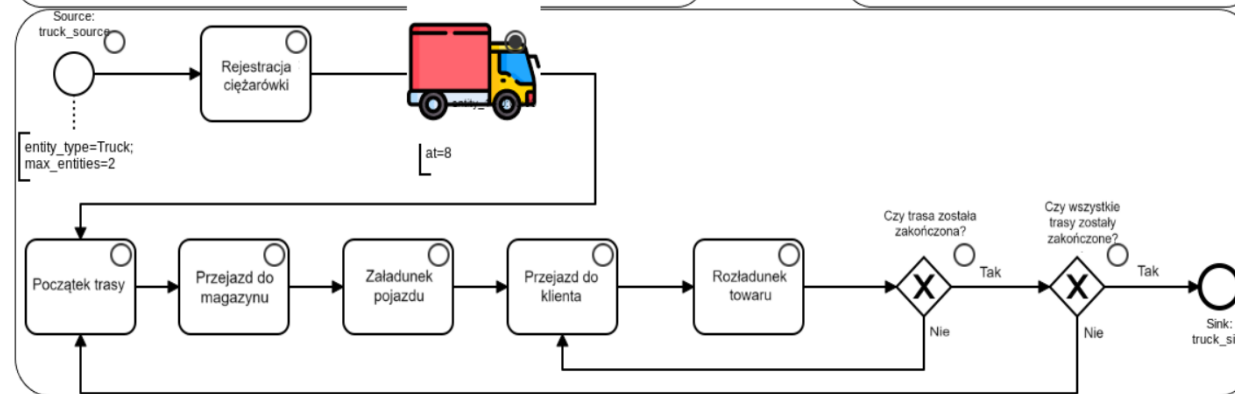
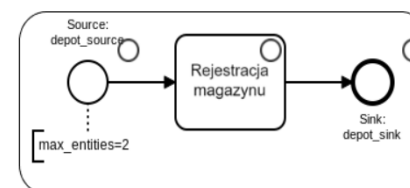
admin 123 wyloguj



real-time factor: 1.00



max_entities=10



Baza wiedzy

Szczegóły rekordu bazy wiedzy

Elementy

Linia - żyroskop

Nazwa

Linia - żyroskop

Źródło danych

Linia - żyroskop (Linia_Żyroskop)

Ścieżka wartości

measurement.ZX

Typ

Chart

Wartość

Data od:

03/30/2023 08:00

Data do:

03/30/2023 14:00

Okres czasu

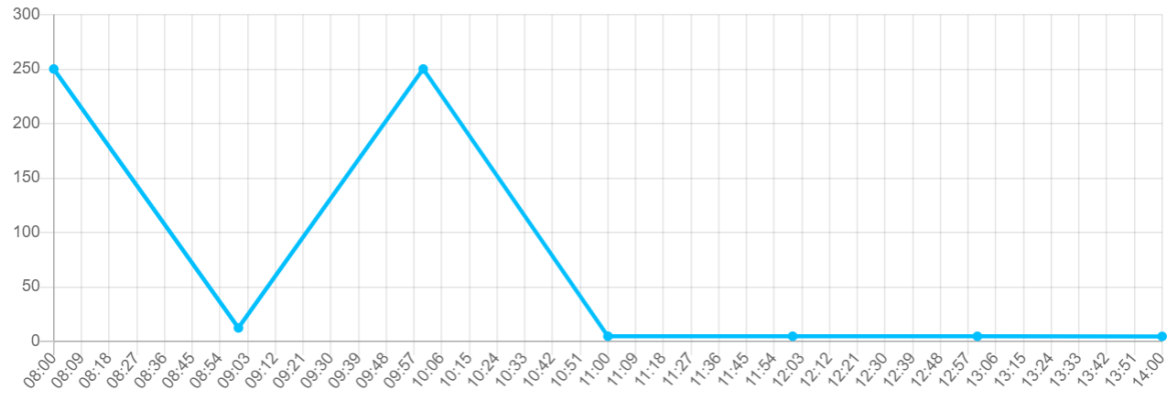
Hourly

Funkcja agregująca

Maximum

Szukaj

Cofnij



+ Nowy Usun

Export

Baza wiedzy

Q Szukaj...

Wyszukaj po tagach:

| <input type="checkbox"/> Nazwa ↑↓ | Typ | Tagi | |
|---|---------------|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Linia - proces chłodzenia silnika | Proces | linia silnik temperatura | |
| <input type="checkbox"/> Linia - optymalne ciśnienie | Proces | linia ciśnienie | |
| <input type="checkbox"/> Linia - temperatura matki oraz linii | Optymalizacja | linia temperatura silnik | |
| <input type="checkbox"/> Linia - żyroskop, zbyt duże wahania | Awaria | linia wahania żyroskop | |

Rekordy 1-4 / 4 << < 1 > >> 10

Linia - ciśnienie

Nazwa

Linia - ciśnienie

Źródło danych

Linia - ciśnienie (Linia_Ciśnienie)

Ścieżka wartości

measurement.PRES

Typ

Table

Wartość

Data od:

03/29/2023 15:44

Data do:

03/30/2023 15:44

Szukaj

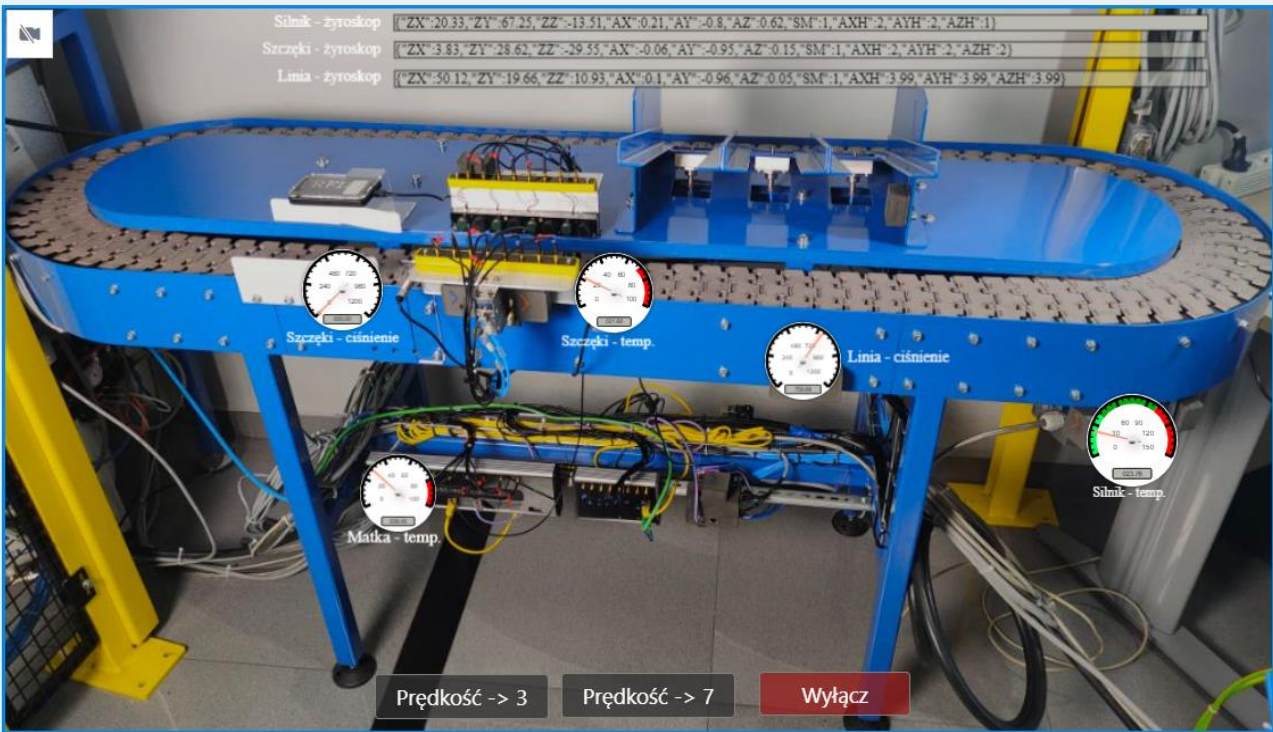
Q Szukaj...

| <input checked="" type="checkbox"/> | Data | Wartość |
|-------------------------------------|---------------------|---------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 30.03.2023 08:48:13 | 982.94 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 30.03.2023 08:48:13 | 982.93 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 30.03.2023 08:48:13 | 982.92 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 30.03.2023 08:48:13 | 982.93 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 30.03.2023 08:48:14 | 982.9 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 30.03.2023 08:48:14 | 982.97 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 30.03.2023 08:48:15 | 982.91 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 30.03.2023 08:48:15 | 982.95 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 30.03.2023 08:48:16 | 982.93 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 30.03.2023 08:48:17 | 982.95 |

<< < 1 2 3 > >> 10

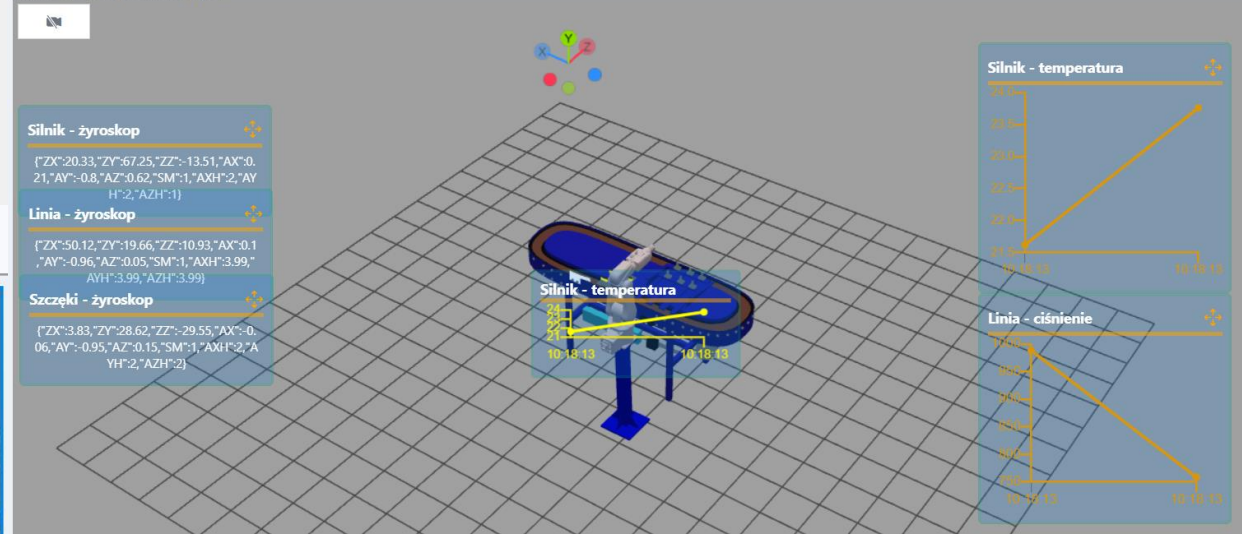
System monitorujący

Linia taśmowa

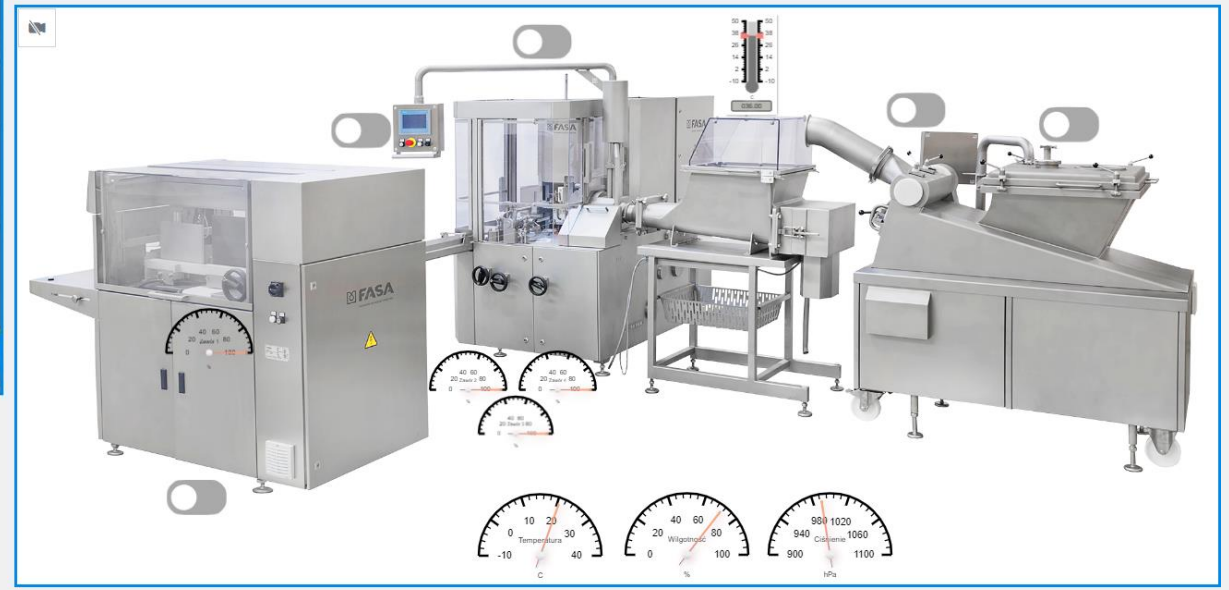


Linia taśmowa 3d

Nazwa: Linia produkcyjna



Linia produkcyjna 1

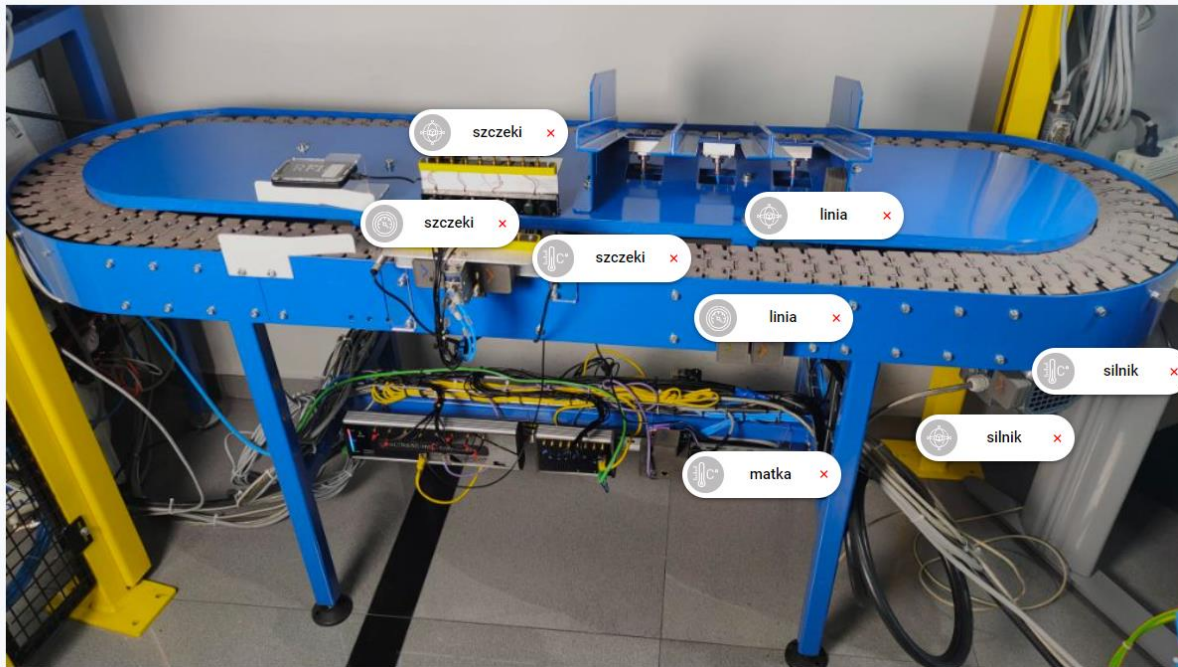


Panel administracyjny

Panel administracyjny

Monitorowanie linii

Wybierz plik Nie wybrano pliku



admin 123 wyloguj

- Temperatura
- Żyroskop
- Cisnienie

Czujniki

admin 123 wyloguj

Pokaz ukryte

Wyłącz linię produkcyjną po przekroczeniu najwyższego progu alarmowego

Timeout(sekundy) 0

zapisz

Temperatura

- Id S002 silnik
- Id S003 szczeki
- Id S001 matka

Typ czujnika Temperatura

Żyroskop

Cisnienie

Panel administracyjny

admin 123 wyloguj

Użytkownicy

dodaj

| Imię i nazwisko | Email | |
|-----------------|-----------------------------|--|
| admin 123 | admin@admin.pl | |
| skarlee 1234 | skarlee@gmail.com | |
| Testowy test | test@test.pl | |
| Tomasz Pupiec | tomasz.pupiec@netrix.com.pl | |
| Janusz Janusz | janusz@janusz.pl | |

wierszy na stronę 5 1-5 z 8

Silnik analityczny

Wybór algorytmu

- Automatyczne
- Sieci neuronowe
- Głębokie uczenie
- Teorie zbiorów przybliżonych
- Algorytmy genetyczne, hybrydowe, ewolucyjne
- Drzewa decyzyjne
- Zbiory rozmyte

Elastyczny model wdrożeniowy

- Wydzielenie obszarów funkcjonalnych
- Łatwa rozbudowa funkcjonalna rozwiązania
- **Możliwość łączenia funkcjonalności w grupy**
- **Możliwość integracji kolejnych sensorów pozwalająca na monitorowanie każdego obszaru pomiarowego**
- **Zastosowanie popularnych protokołów wymiany danych umożliwia integrację z systemami istniejącymi u klienta**

