Emerson Fluid & Motion Control
Przegląd

Fluid & Motion Control – w skrócie



Główna siedziba w
FLORHAM PARK, NJ USA



Cały Świat

≈ 7,200
Zatrudnionych

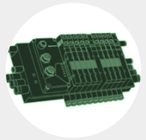
28
Zakładów produkcyjnych

INNOWACYJNOŚĆ

95+
PATENTÓW
W OSTATNICH
2 LATACH

Motion Control & Pneumatics

AVENTICS™ — AFAG™



Valve Systems & Directional Control



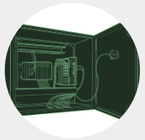
Proportional Valves



Cylinders & Actuators



Air Preparation & Machine Safety



Pneumatic Systems & Cabinets



Electric Linear Actuators



Handling Components & Systems



Feeding Components & Systems

Fluid Control & Valve Instrumentation

ASCO™ — TOPWORX™



Solenoid Valves



Air Operated Valves



Safety Shutoff Valves



Miniature Valves



Engineered Panels



Proximity Sensors



Valve Monitoring



Valve Controllers

Precision Fluid Control

TESCOM™

Anderson Greenwood Instrumentation



High Pressure & Precision Regulators



Manual and Air Operated Valves



Gas Delivery Panels



Electropneumatic Controllers



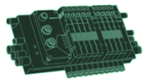
Engineered Systems



Instrument Manifolds

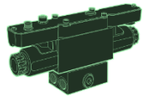
Dział Sterowania ruchem (przemieszczeniem)

AVENTICS™



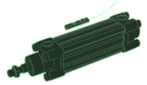
Valve Systems & Directional Control

Modułowe rozdzielacze i kierunkowe zawory zawory regulacyjne regulacyjne



Proportional Valves

Wysoka precyzja sterowania ciśnieniem i przepływem



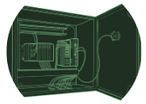
Cylinders & Actuators

Solidne cylindry pneumatyczne i siłowniki zapewniające niezawodny ruch liniowy lub obrotowy.



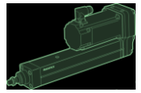
Air Preparation & Machine Safety

Filtry, regulatory, smarownice i moduły bezpieczeństwa do do przygotowania powietrza i ochrony maszyn.



Pneumatic Systems & Cabinets

W pełni zintegrowane pneumatyczne systemy sterowania w kompaktowych obudowach lub panelach.



Electric Linear Actuators

Moduły ruchu liniowego napędzane elektrycznie, zapewniające precyzyjne, programowalne pozycjonowanie

AVENTICS™



Marex Marine Positioning

Modułowy system sterowania napędem morskim morskim



Marex Marine Propulsion Controller

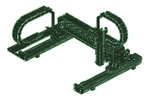
Modułowy, niezawodny, certyfikowany do użytku morskiego kontroler

AFAG™



Feeding Systems

Wysokoprecyzyjne e podajniki wibracyjne i liniowe liniowe do niezawodnego podawania części w automatyce.



Handling Solutions

Moduły obsługi (osie, chwytaki, obrotowe) zapewniające wydajność operacji operacji typu pick-and-place.

- **Aventics™** systemy pneumatyczne zapewniające wydajny, trwały ruch, wydajność opartą na danych i bezproblemową skalowalność na potrzeby nowoczesnej automatyzacji.
  - Sprawdzone komponenty pneumatyczne — cylindry, zawory i układy przygotowania powietrza — stworzone z myślą o wymagających zastosowaniach.
  - Inteligentny monitoring i integracja z IIoT dla diagnostyki predykcyjnej i optymalizacji zużycia energii.
  - Modułowa konstrukcja systemu i wstępnie skonfigurowane systemy zaworów pomagają skrócić czas uruchomienia i ryzyko projektu.
- **Afag™** rozwiązania automatyzacji podawania i obsługi, które integrują precyzyjny ruch, solidną mechanikę i wsparcie jednego źródła.
  - Szeroka oferta obejmująca podajniki wibracyjne, chwytaki, osie i moduły obrotowe.
  - Bezproblemowa integracja z systemami pneumatycznymi Aventics w celu zapewnienia ujednoliconej automatyzacji maszyn.

Dział Sterowania Przepływem

ASCO™



Solenoid

Zawory sterowane sterowane elektrycznie umożliwiają szybką szybką i niezawodną kontrolę przepływu przepływu cieczy.



Air Operated Valves

Zawory napędzane napędzane pneumatycznie, wykorzystujące powietrze sterujące do zapewnienia solidnej regulacji



Safety Shutoff valves

Zawory bezpieczeństwa, które zamykają się natychmiast w w przypadku zaniku zasilania lub sygnału.



Miniature Valves

Kompaktowe, energooszczędne zawory elektromagnetyczne e idealne do instalacji w ograniczonych przestrzeniach.



Engineered Panels

Niestandardowe zespoły zaworów rozdzielających zaprojektowane do do zastosowań w zakresie sterowania procesami.

TOPWORX™



Proximity Sensors

Hermetycznie zamknięte czujniki czujniki do wykrywania położenia zaworów zaworów w ekstremalnych warunkach



Valve Monitoring

Wytrzymałe skrzynki wyłączników zapewniają niezawodne informacje o położeniu



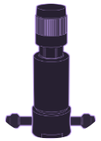
Valve Controllers

Dyskretne pozycjonery wykorzystujące czujniki GO™ Switch do sterowania zaworami

- **ASCO™** rozwiązania z zakresu sterowania przepływami, które zwiększają bezpieczeństwo, wydajność i niezawodność przepływu w wymagających zastosowaniach.
  - Szeroka oferta zaworów elektromagnetycznych do precyzyjnej i stabilnej kontroli przepływu.
  - Wytrzymałe materiały i uszczelnienia do pracy w trudnych warunkach i mediach.
  - Niskonapięciowe, szybko działające konstrukcje, które poprawiają ogólną wydajność systemu.
- **TopWorx™** Wytrzymałe technologie sterowania i wykrywania zaworów zapewniające niezawodne informacje zwrotne o położeniu i diagnostykę w krytycznych warunkach procesowych.
  - Wytrzymały, bezkontaktowy czujnik zapewniający dokładną widoczność położenia zaworu.
  - Kontrolery z certyfikatem Ex, przeznaczone do pracy w trudnych warunkach.
  - Wbudowana diagnostyka i funkcje PST do proaktywnej konserwacji.

Dział Sterowania Precyzyjnego

TESCOM™




High Pressure & Precision Regulators	Manual and Air Operated Valves	Gas Delivery Panels	Electro-pneumatic Controllers	Engineered Systems
Ultra czyste regulatory zapewniające stabilne i precyzyjne ciśnienie w krytycznych układach gazowych.	Zawory do precyzyjnej kontroli kontroli przepływu, przepływu, uruchamiane ręcznie lub pneumatycznie.	Panele dostosowane do indywidualnych potrzeb, które integrują regulatory, zawory zawory i zawory nadmiarowe, zapewniając bezpieczną dystrybucję gazu.	Sterowniki elektroniczne zamieniające sygnały elektryczne na precyzyjną kontrolę ciśnienia pneumatycznego.	W pełni zaprojektowane systemy zarządzania gazem, dostosowane do złożonych wymagań procesowych.

Anderson Greenwood Instrumentation



Instrument Manifolds
Kompaktowe zespoły rozdzielaczy.

- **Tescom™** Precyzyjne regulatory i systemy kontroli ciśnienia zapewniające niezwykle czyste i niezawodne zarządzanie gazem w krytycznych środowiskach procesowych.

  - Reduktory o wysokiej czystości z metalową membraną, elektropolerowaną stalą nierdzewną i ultraniskim wskaźnikiem nieszczelności.
  - Automatyczne systemy przełączania zapewniają nieprzerwane zasilanie gazem ze źródeł wysokiego ciśnienia.
  - Sterowanie elektroniczne i elektropneumatyczne zapewniające precyzję w pętli zamkniętej i integrację z systemami automatycznymi.

Rozwiązania do monitoringu sprężonego powietrza

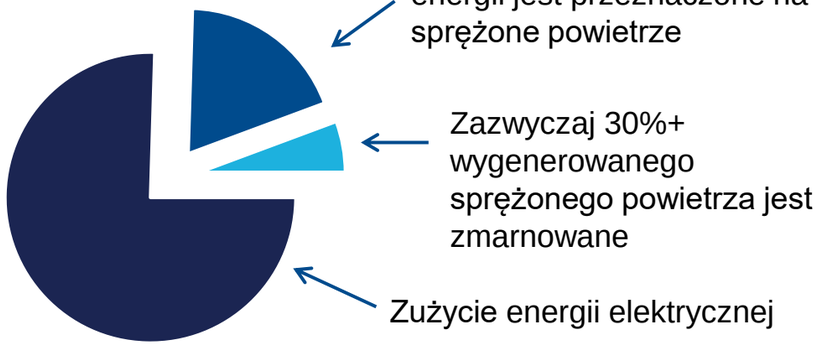
Dlaczego sprężone powietrze?

Wyzwania związane z maszynami i systemami pneumatycznymi



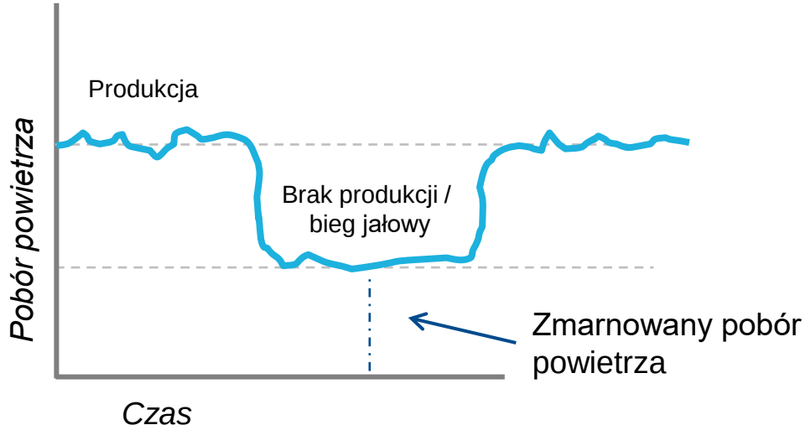
Wycieki sprężonego powietrza

Generowane sprężone powietrze jest marnowane z powodu powstałych wycieków i sub maszyn



Niewydajne użycie powietrza „Utrata w trybie czuwania”

Często maszyny zużywają sprężone powietrze, nawet gdy nie wytwarzają produktów i nie generują przychodów



Intensywność i koszty konserwacji

Średnio

76%

firm nadal przeprowadza ręczne testy wycieków sprężonego powietrza w swoich zakładach, co kosztuje ok.

46 tysięcy dolarów

na maszynę z powodu inwestycji w serwis, sprzęt i szkolenie[1]

1. *Źródło: Hanover Research n=719*

Potencjał oszczędności energii: Jakie masz możliwości?

Identyfikacja

Roczny lub miesięczny koszt energii = **A**

A x 30% = **B** (koszty związane z generowaniem sprężonego powietrza)

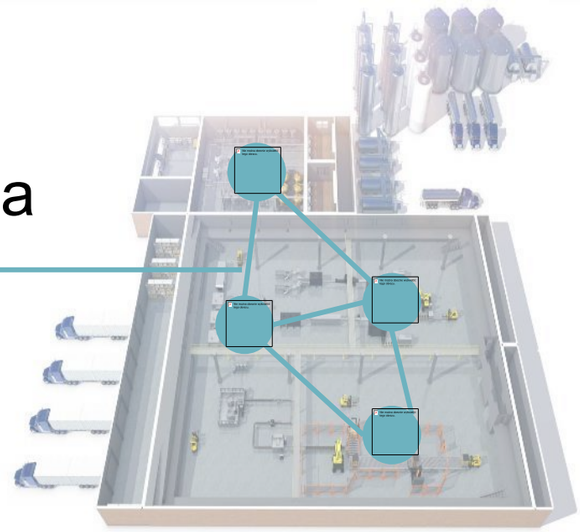
B x 30% = **C** (koszty zmarnowanego sprężonego powietrza)

C x 25% = **D** (roczne oszczędności)

D = potencjalne oszczędności

Przykład oszczędności Klienta

Skala roczna lub półroczna
Koszty energii = **1 milion dolarów**



1 milion * 30% = **$300 tys. dolarów** (koszty związane z generowaniem sprężonego powietrza)

300 tys. dolarów * 25% = **90 tys. dolarów** (koszty zmarnowanego sprężonego powietrza)

Potencjalne roczne oszczędności =
23 tys. dolarów

Struktura IIoT przy zastosowaniu SPM (Smart Pneumatics Monitor)



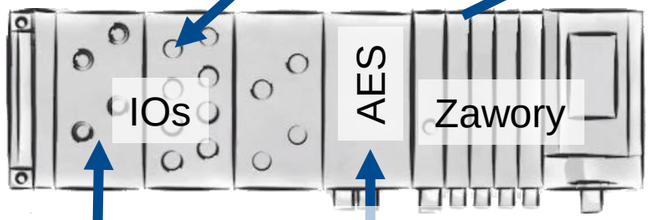
Zespoły przygotowania powietrza z AF2

Czujniki



Siłowniki

SPM Kalkulacje & Analizy



Systemy zaworowe

Dane

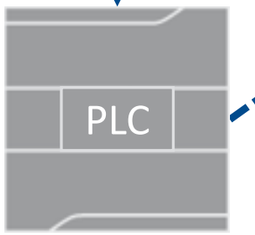


Informacje

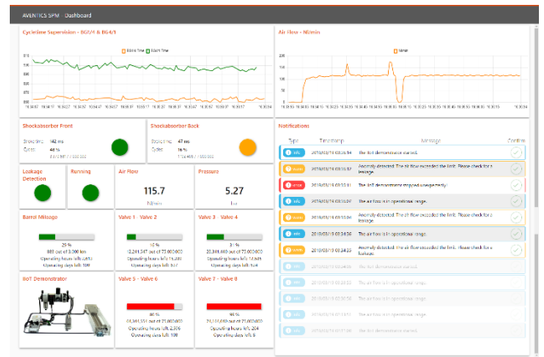
Cloud,
Customer System,
…



Czujniki

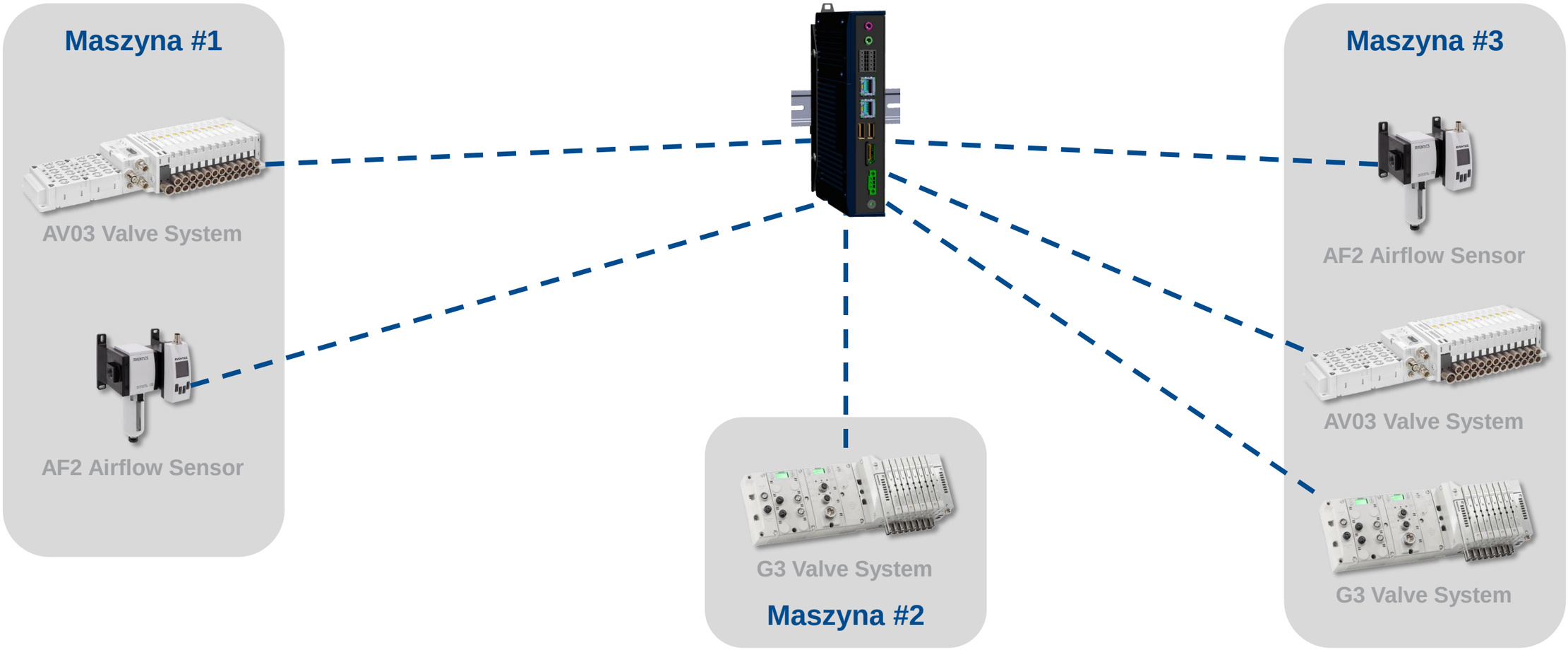


Inne komponenty



Lokalny panel

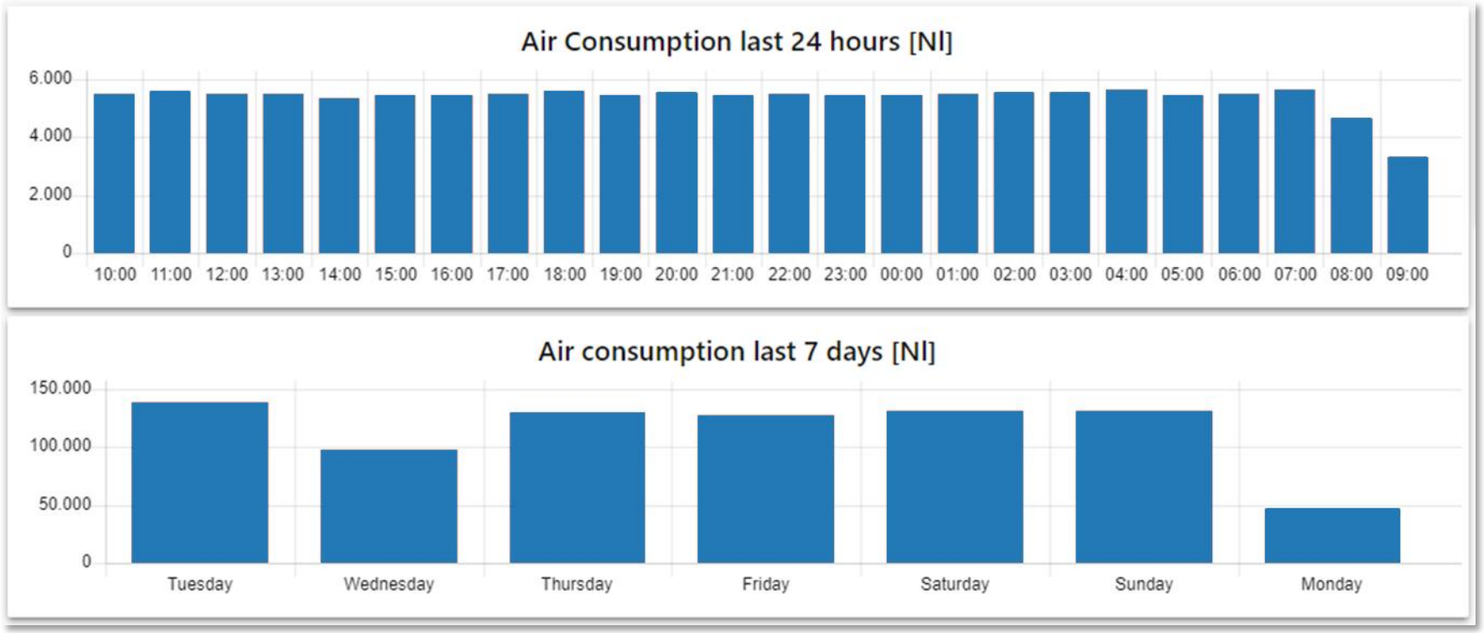
Przykład aplikacji



Podłącz wiele systemów zaworowych i / lub wiele czujników przepływu powietrza AF2 do jednego modułu SPM

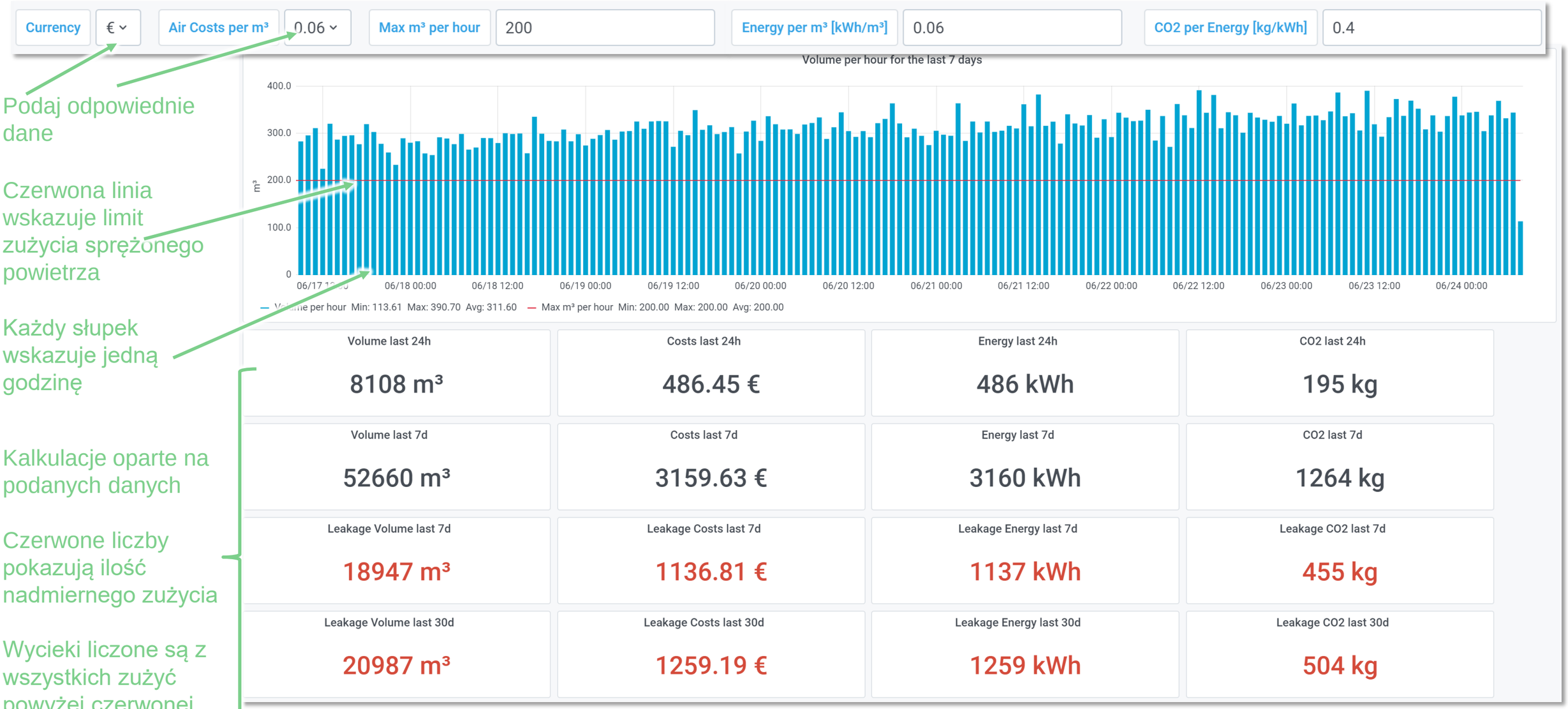
Zużycie powietrza / energii

- Integracja czujnika przepływu powietrza AF2, aby uzyskać zużycie powietrza
- Różne skale, takie jak dzień, godzina, sztuka, etap procesu…



Total Air Consumption	
Last 24 hours Nl	**131978 Nl**
Last 7 Days Nl	**2451422 Nl**

Zużycie powietrza & przecieki



Podaj odpowiednie dane

Czerwona linia wskazuje limit zużycia sprężonego powietrza

Każdy słupek wskazuje jedną godzinę

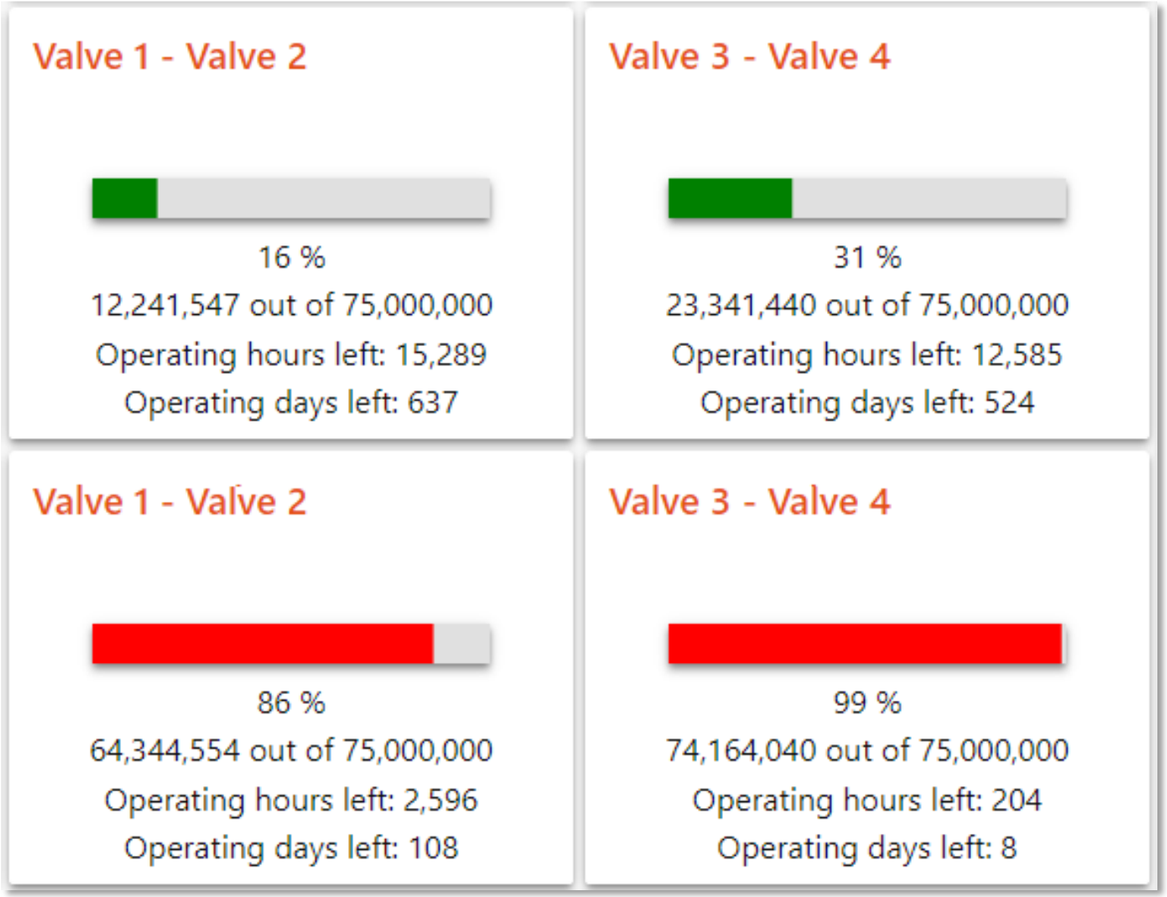
Kalkulacje oparte na podanych danych

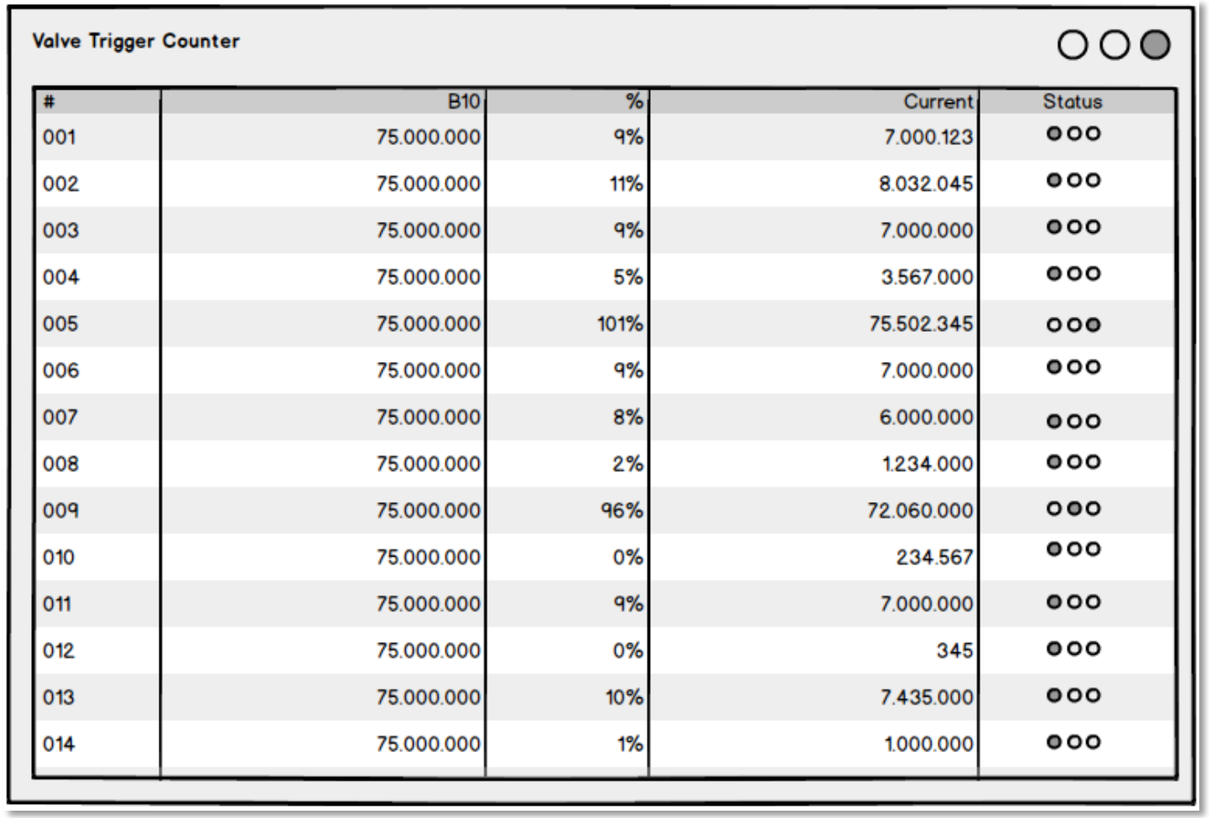
Czerwone liczby pokazują ilość nadmiernego zużycia

Wycieki liczone są z wszystkich zużyć powyżej czerwonej linii

Monitorowanie zużycia zaworów

- Liczenie przełączeń zaworów do monitorowania zużycia
- W połączeniu ze wskaźnikami cykli pozwoli przewidzieć liczbę pozostałych dni roboczych



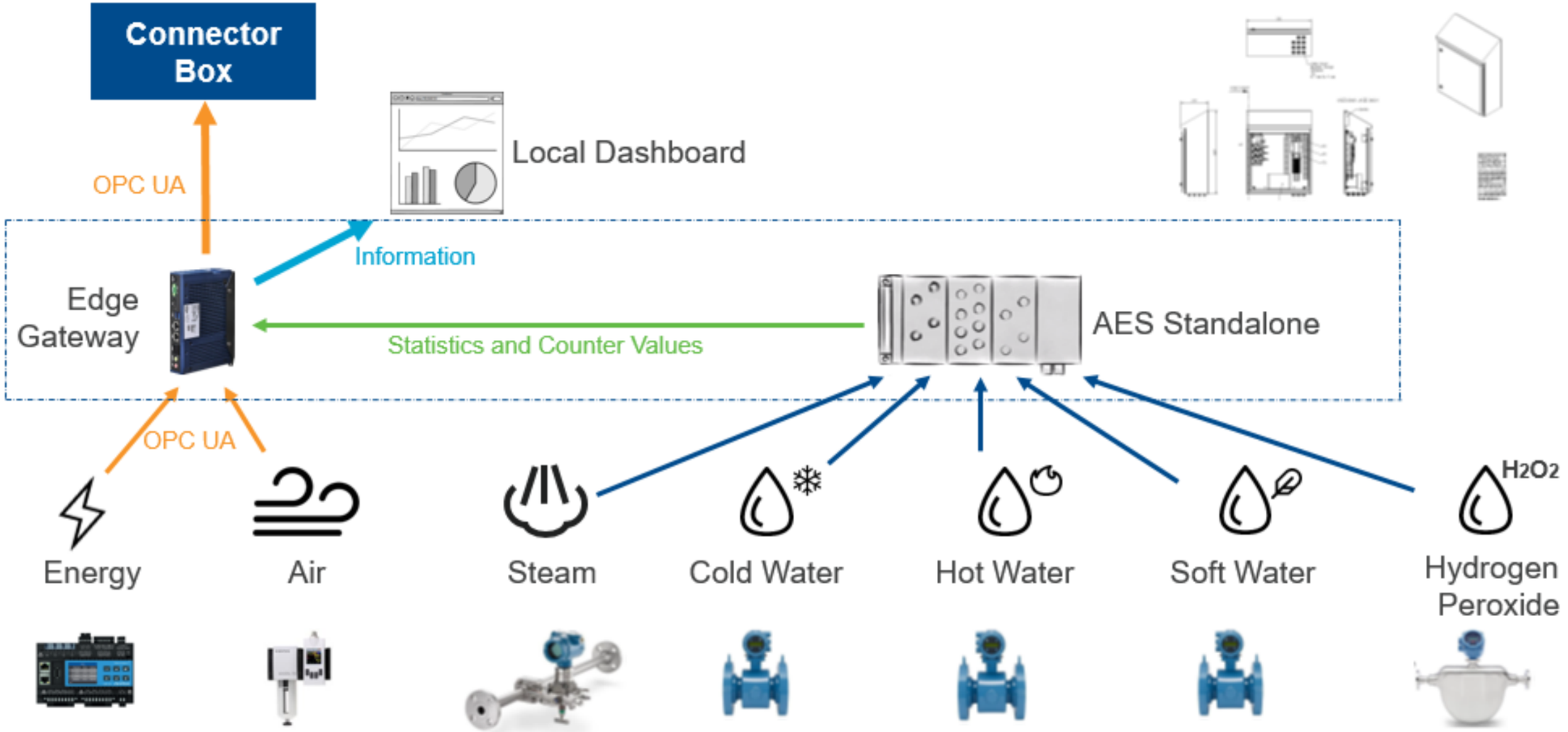


Valve Trigger Counter

#	B10	%	Current	Status
001	75.000.000	9%	7.000.123	
002	75.000.000	11%	8.032.045	
003	75.000.000	9%	7.000.000	
004	75.000.000	5%	3.567.000	
005	75.000.000	101%	75.502.345	
006	75.000.000	9%	7.000.000	
007	75.000.000	8%	6.000.000	
008	75.000.000	2%	1.234.000	
009	75.000.000	96%	72.060.000	
010	75.000.000	0%	234.567	
011	75.000.000	9%	7.000.000	
012	75.000.000	0%	345	
013	75.000.000	10%	7.435.000	
014	75.000.000	1%	1.000.000	

COLLABORATE
INNOVATE
ACCELERATE

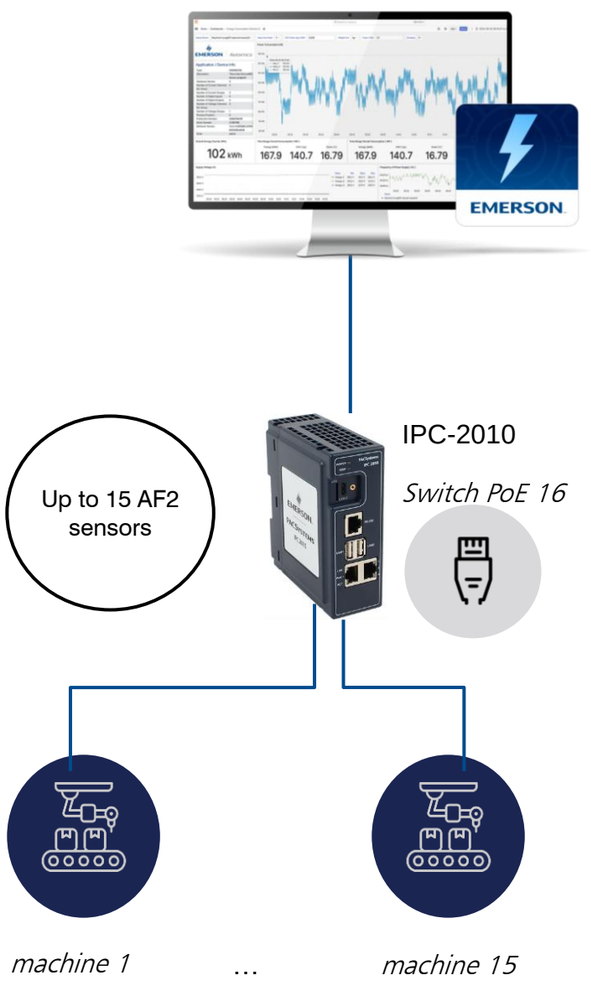
FLMC Solution: Energy Monitoring – All-In-One Architecture



EMERSON

Gotowe rozwiązania

Gotowe rozwiązanie na 15 czujników AF2



Gotowe rozwiązanie do 45 / 100 / 200 czujników AF2

