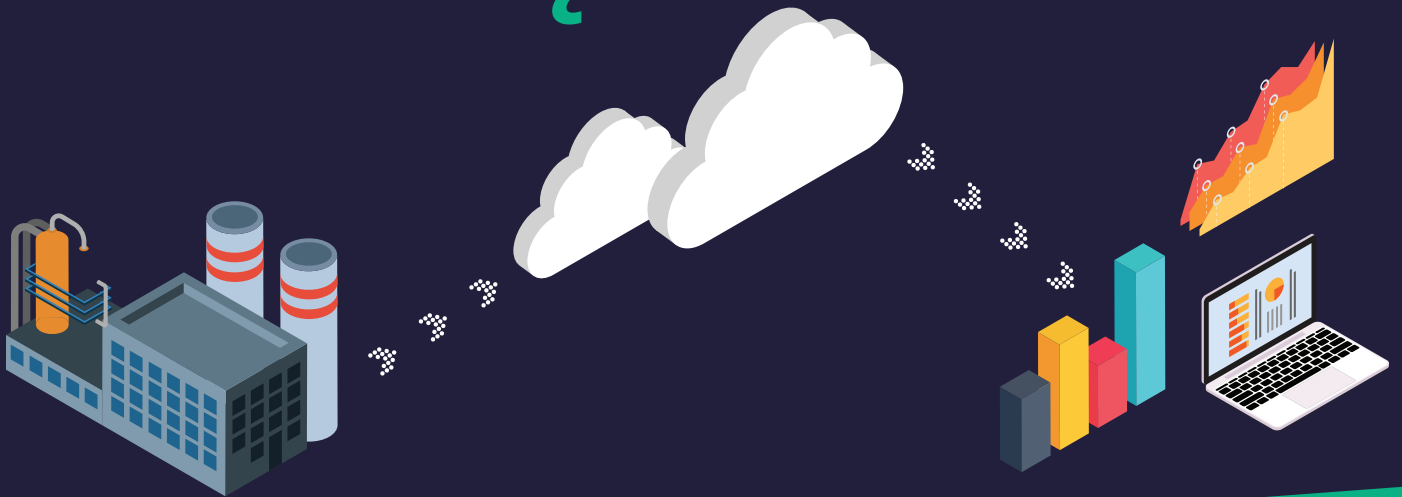




SYSTEM ZARZĄDZANIA ENERGIĄ



INTERNETOWE OBIEKTY POMIAROWE W CHMURZE



KIO (KLEMSAN INTERNET OBJECTS)
ENERGY MANAGEMENT IOT PLATFORM

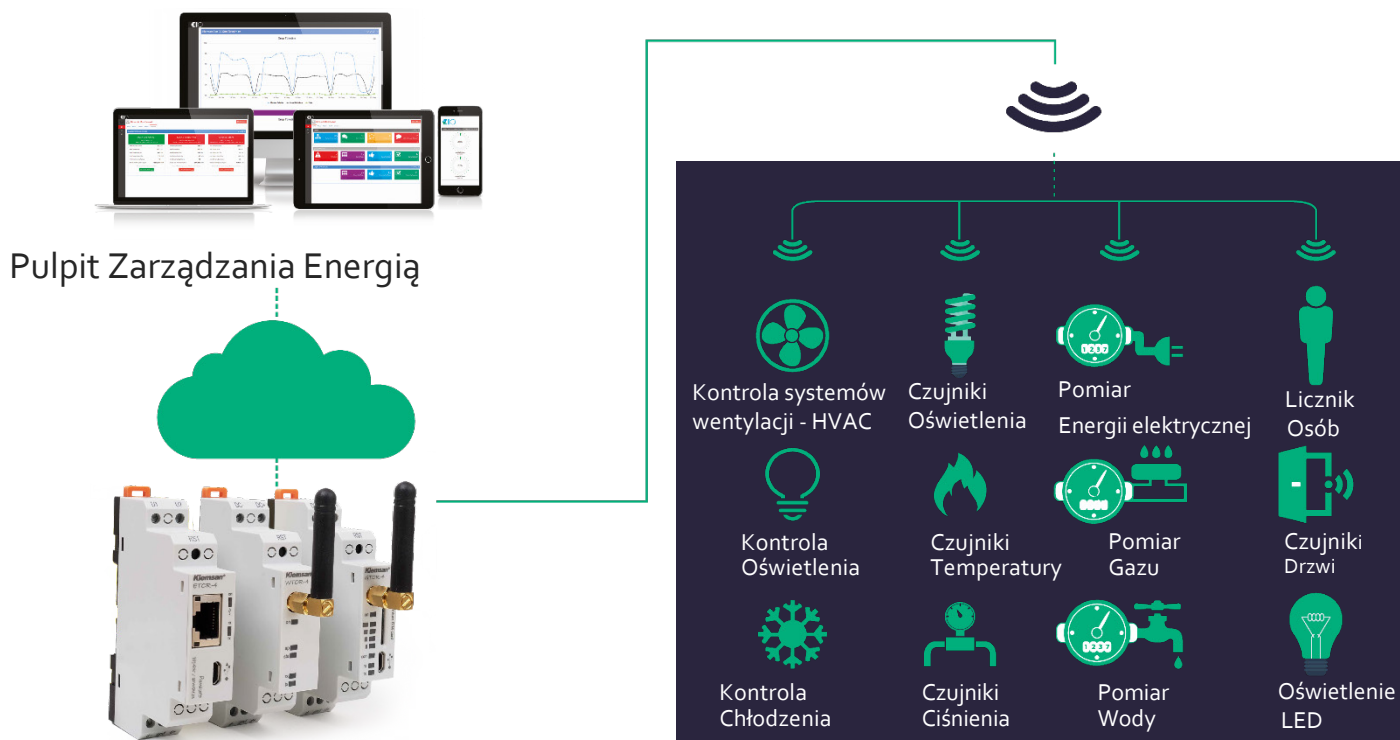
Klemsan[®]



Klemsan przenosi swoje doświadczenie od **elektryki - elektroniki** oraz systemów **automatyki przemysłowej** do zupełnie **nowej platformy.**

Klemsan Internetowe Obiekty - KIO

Klemsan Internetowe Obiekty, to internetowa platforma **IoT** do zarządzania energią, opracowana przez firmę Klemsan. Rozwój naszego oprogramowania do monitorowania energii został zapoczątkowany w 2014 roku. Dzięki najnowszym technologiom, nasz system wyszedł poza monitorowanie energii i przekształcił się w platformę efektywności energetycznej. **KIO** zapewnia skalowalne aplikacje i niestandardowe rozwiązania dla przemysłu poprzez rozszerzalną strukturę modułową. Dzięki zaawansowanym funkcjom, takim jak monitorowanie w czasie rzeczywistym, raportowanie, fakturowanie, zarządzanie alarmami i wiele innych w zakresie efektywności energetycznej, **KIO** oferuje jedno rozwiązanie dla wszystkich potrzeb związanych z zarządzaniem energią.



Bramki Internetowe - ETHERNET, WI-FI, GPRS.
Przekazują sygnały z obiektów pomiarowych do systemu KIO

KIO: ROZWIĄZANIA DLA



Energetyka



Przestrzeń publiczna



Energia odnawialna



Zakupy i sprzedaż detaliczna



Budynki biurowe



Banki



Przemysł



Szpitala



Turystyka

CZYM JEST ZARZĄDZANIE ENERGIĄ?

ZARZĄDZANIE ENERGIĄ jest poprawą efektywności energetycznej przedsiębiorstwa prowadzącą do obniżenia kosztów energii i zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych do atmosfery.

JAKIE SĄ KORZYŚCI PŁYNĄCE ZE STOSOWANIA SYSTEMÓW ZARZĄDZANIA ENERGIĄ?

System zapobiega niepotrzebnym kosztom serwisowym dzięki **zdalnemu monitorowaniu** oraz możliwości **zarządzania alarmami**.

Umożliwia **szybszą** interwencję w przypadku awarii, **minimalizując przestoje**.

Bardziej **wydajna** praca urządzeń.

Loginy systemowe są **monitorowane natychmiast**, każdy **nieautoryzowany dostęp** może zostać natychmiast **zablokowany**.

Oszczędzanie czasu i siły roboczej

W przypadku problemów z **jakością energii** w sieci **minimalizowane** są awarie urządzeń spowodowane problemami elektrycznymi poprzez **szybkie wykrywanie** i podejmowanie niezbędnych działań.

Analizy i **raporty** są generowane automatycznie, dzięki czemu błędy ludzkie są eliminowane a wyniki analiz oszczędzają **czas** i **siłę roboczą**.

Istnieje możliwość porównania wartości konsumpcji energii z podobnymi okresami w przeszłości, dzięki czemu można podjąć właściwe kroki w celu uzyskania **oszczędności**.

Zmniejszone koszty dzięki efektywności energetycznej

SYSTEM ZARZĄDZANIA ENERGIĄ DLACZEGO WARTO?



POMIARY



PRECYZJA



REJESTROWANIE
PROCESÓW



KOMPATYBILNOŚĆ



KOMUNIKACJA



JAKOŚĆ



INTEGRACJA



DOSTĘP DANYCH



ULEPSZENIA I
ROZSZERZENIA



ŁATWOŚĆ
UŻYTKOWANIA



ZARZĄDZANE
ALARMAMI



Monitorowanie w czasie

rzeczywistym: Parametry urządzeń mogą być monitorowane na podstawie zdefiniowanego schematu organizacji lub w formie graficznej. Można monitorować energię czynną, bierną oraz sygnały analogowe i cyfrowe .



Raporty standardowe: Można tworzyć własne formaty raportów lub używać predefiniowanych raportów automatycznych.

(Bieżące wartości danych pomiarowych, licznikowe i okresowe zużycie energii, faktury)



Łatwe w użyciu pulpity nawigacyjne:

Można dostosować ekrany pulpitu nawigacyjnego do swoich potrzeb, dzięki czemu uzyskujemy bezpośredni dostęp do najważniejszych danych po zalogowaniu się do systemu.



Bezpieczeństwo: obsługa HTTPS, hasła użytkowników, funkcje i autoryzacja użytkowników oparta na profilach zapewniają wysoki poziom bezpieczeństwa systemu.



Ekran mapy: umożliwia monitorowanie urządzeń znajdujących się w różnych obiektach lub regionach poprzez proste przypinanie urządzeń na mapie. (dostępne tylko z modułem zaawansowanego monitorowania Advanced Monitoring Module)



Rozwiązanie SaaS lub On-Premises: Instalacja systemu KIO na własnych serwerach lub serwerze Klemsan. Dla mniejszych aplikacji istnieje możliwość podłączenia od **1 punktu pomiarowego** w naszej chmurze .



Zarządzanie alarmami: Definiowanie i przegląd alarmów zdefiniowanych do każdego monitorowanego urządzenia. Przegląd statusu bieżących alarmów jak i zdarzeń, które miały miejsce w przeszłości. Dzienniki alarmów zarówno systemowych jak i urządzeń przechowywane są w bazie danych. Można sklasyfikować poziomy alarmów jako ostrzeżenia, krytyczne lub niebezpieczne.



System oparty na sieci Web: Użytkownicy mogą uzyskać dostęp do systemu niezależnie od platformy, po prostu za pomocą standardowej przeglądarki internetowej.



Integracja niezależna od marki:

Do systemu mogą być dodawane zarówno urządzenia Klemsan jak i urządzenia innych producentów. Zużycie energii może być monitorowane dla wszystkich produktów w systemie .



Pojemność Systemu: Liczba komunikujących się urządzeń jest nieskończona, a obciążenie dzielone przez pojedynczy serwer obsługuje ponad 2000 urządzeń.



Obliczenia wielowarunkowe:

Wykonywane są wcześniej zdefiniowane operacje logiczne na wartościach analogowych, cyfrowych i pochodnych w systemie (dostępne tylko z Multi-conditional Status Module)

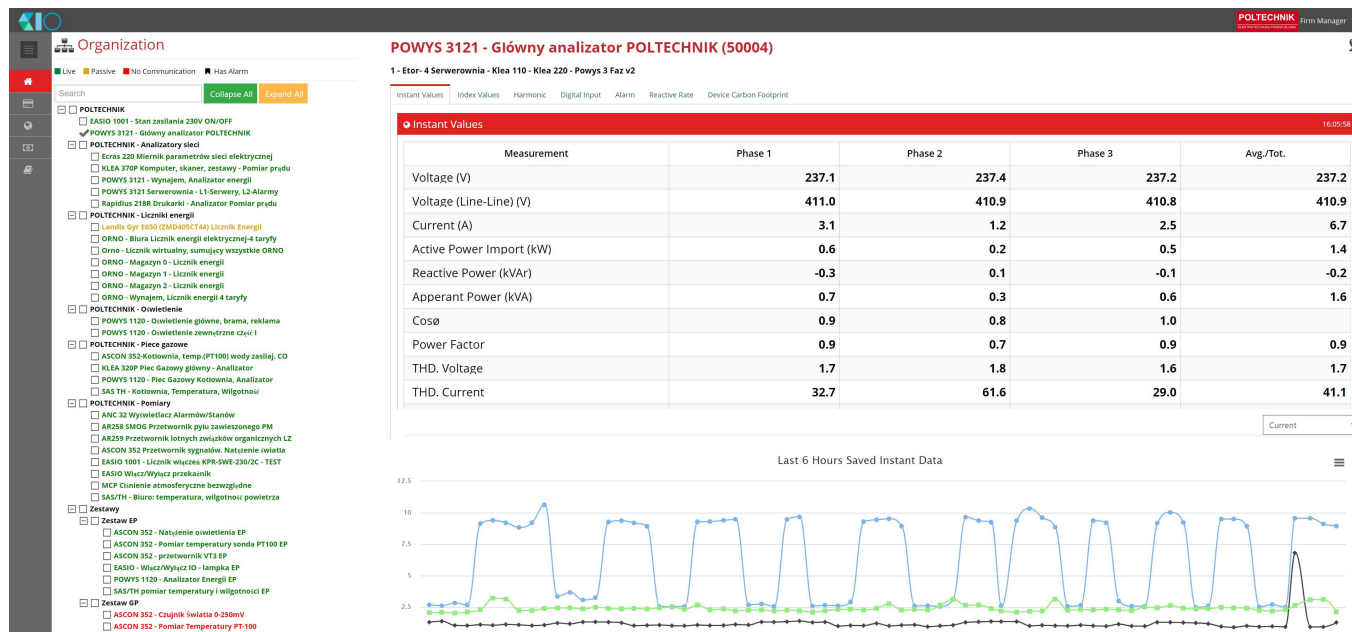


Efektywność energetyczna :

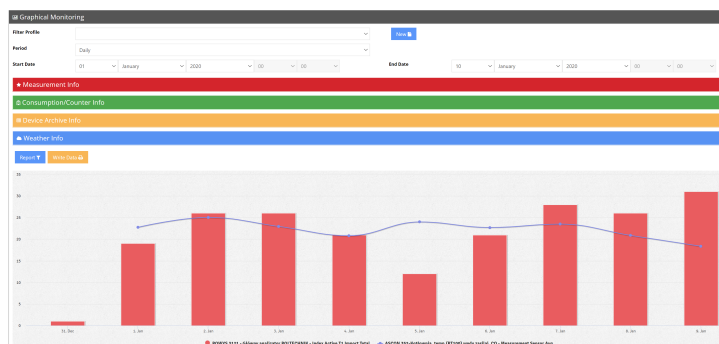
Raporty efektywności energetycznej pozwalają na optymalizację procesu produkcyjnego w korporacji. Poza emisją dwutlenku węgla i kalkulacją TEP pozwalają na zarządzanie energią środowiskową.



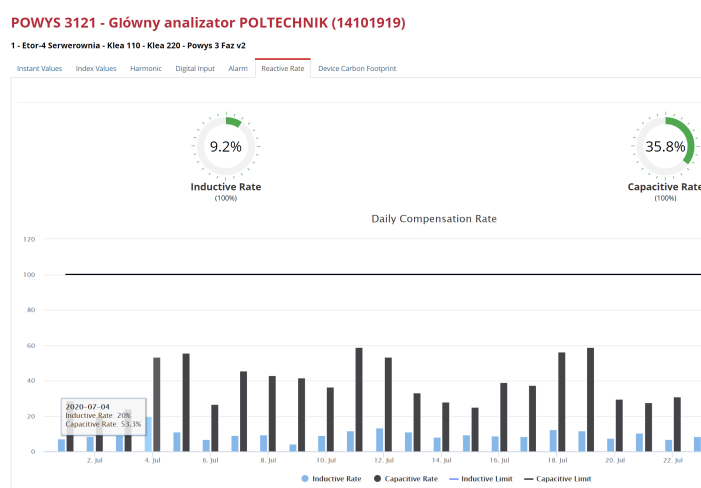
Monitorowanie organizacji: Można przeprowadzić analizę poboru energii na poziomie organizacyjnym, generować wykresy i słupki, powiększać urządzenia w celu bardziej szczegółowej analizy danych.



Monitorowanie graficzne:



Monitorowanie energii biernej:



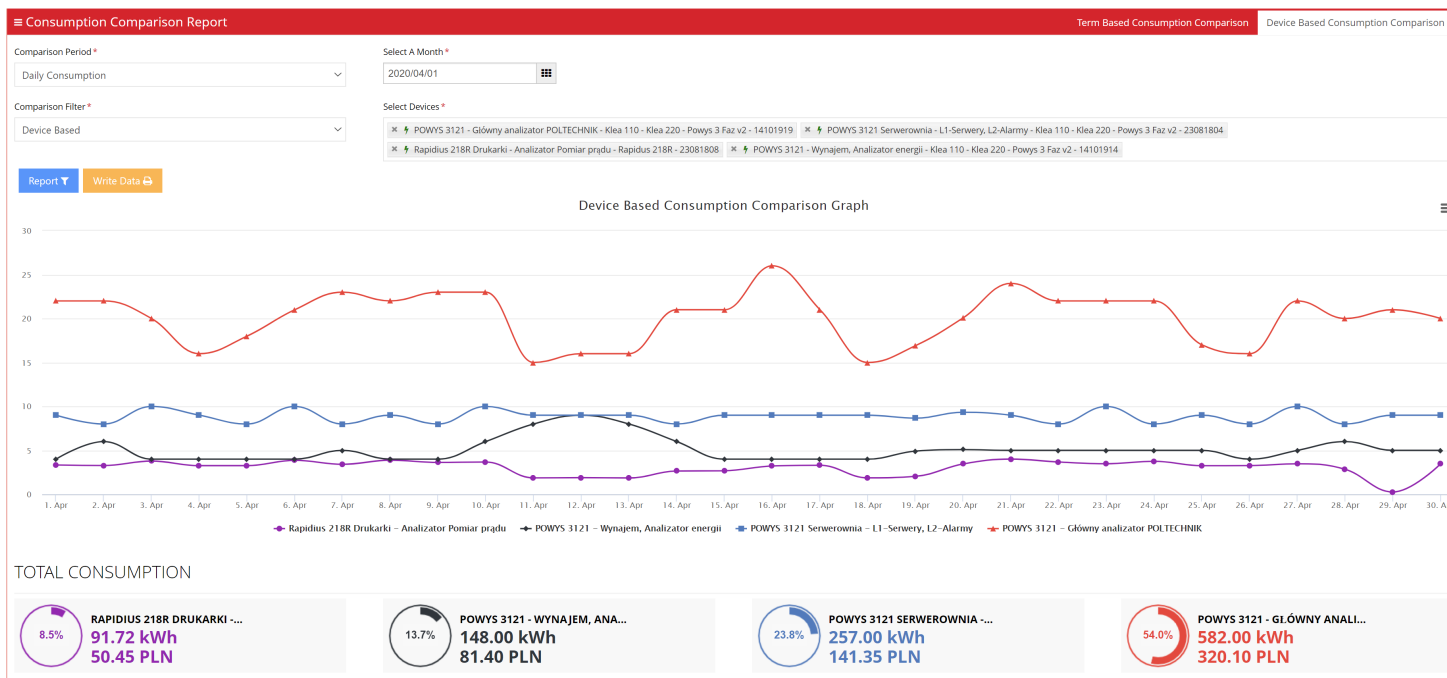
Natychmiastowy dostęp do urządzeń IoT za pośrednictwem smartfonów lub tabletów.

Aplikacja mobilna KIO:





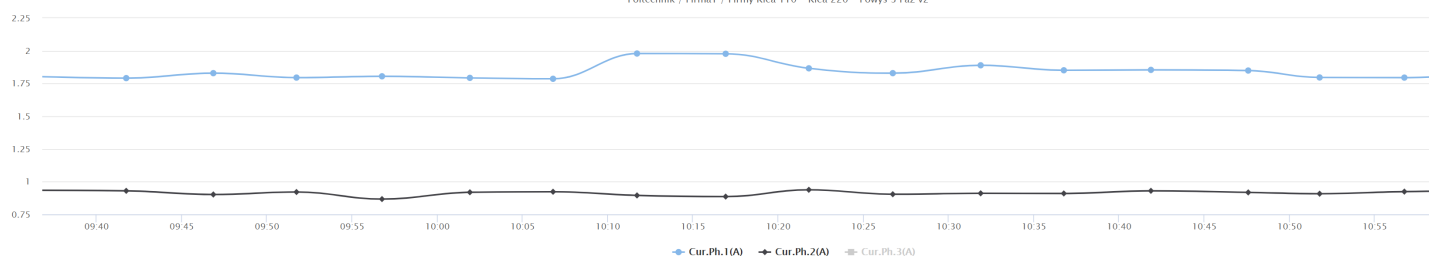
W KIO możemy monitorować efektywność energetyczną, obliczać koszty jednostkowe, przypinać urządzenia z różnych lokalizacji na mapie i dokonywać porównań na podstawie organizacji, urządzeń lub grup urządzeń.



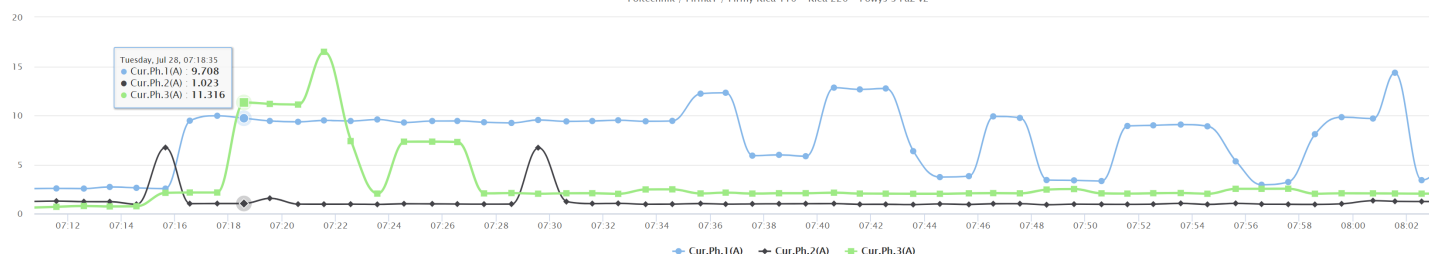
KIO – Moduł zaawansowanego raportowania

Za pomocą zaawansowanego modułu raportowania można skonfigurować zaplanowane raporty, tworzyć budżety i analizy regresji oraz uzyskiwać informacje o pogodzie. Raporty bieżących parametrów monitorowanych urządzeń jak i analizy danych archiwalnych.

POWYS 3121 Serwerownia – L1-Serwery, L2-Alarmy
Poltechnik / Firma1 / Firmy Klea 110 – Klea 220 – Powys 3 Faz v2



POWYS 3121 – Główny analizator POLTECHNIK
Poltechnik / Firma1 / Firmy Klea 110 – Klea 220 – Powys 3 Faz v2

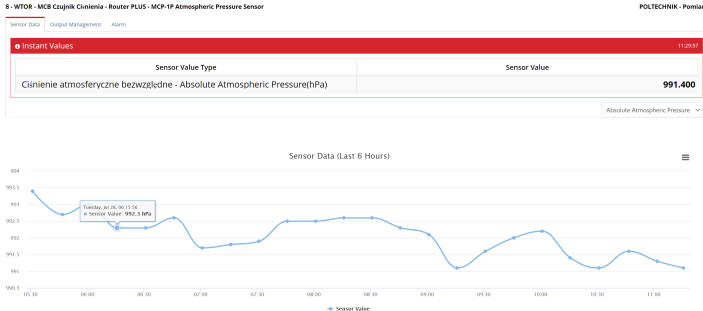




Za pomocą tego modułu można zarządzać czujnikami i zdalnie zarządzanymi jednostkami wejścia / wyjścia oraz ustawić dla nich alarmy. Zdalna zmiana stanów przełączników umożliwia sterownie urządzeniami.

Monitorowanie czujnika

MCP Ciśnienie atmosferyczne bezwzględne (14012020)



Zdalne Sterowanie wejścia /wyjścia

EASIO Włącz/Wyłącz przełącznik (23081802)



Integracja niezależna od marki

Poniżej lista przykładowych urządzeń innych producentów, które można idealnie zintegrować z KIO:

- Czujnik temperatury
- Czujnik wilgotności
- Ogranicznik napięć
- Sprężarka, kompresor
- Przepływomierz
- Produkty zarządzania energią (analizatory energii, sterowniki baterii kondensatorów, multimetry)
- Licznik energii elektrycznej, wody i ciepła
- Czujnik wibracji
- PLC
- Generator
- Aparat fotograficzny, kamera



Moduł transferu danych

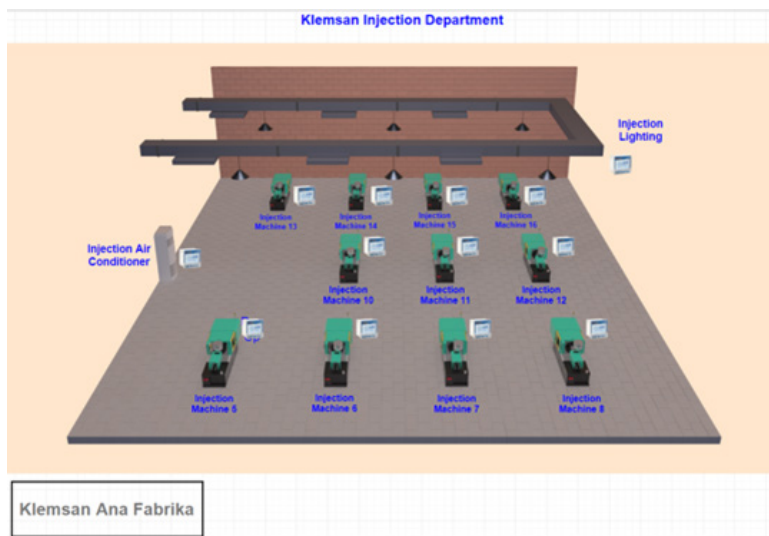
Dzięki modułowi transferu danych zmierzone wartości i parametry przesyłane są do systemu w formatach Excel lub podobnych a następnie mogą być monitorowane. Dane w Excelu mogą być wartościami godzinowymi, wartościami stanów liczników energii lub parametrami urządzenia.



Schemat Mimiczny (Single Line): Schemat graficzny można zaprojektować za pomocą systemu internetowego. Można zdefiniować funkcje podobne do systemu SCADA (dostępne tylko z modułem WEB SCADA). **Graficzna prezentacja danych.**

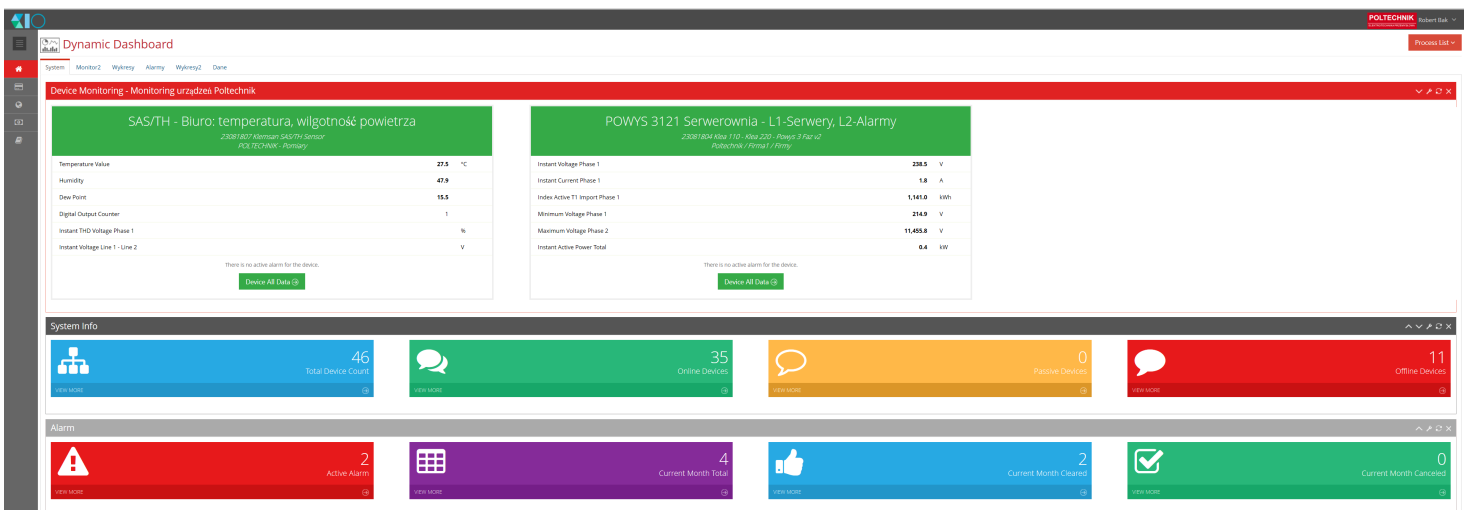


WEB SCADA Moduł: System SCADA może zostać przeniesiony do środowiska KIO, można łatwo zarządzać swoimi urządzeniami przez sieć za pomocą logiki SCADA. Można ustawić alarm dla swoich urządzeń i wzbogacić swoje środowisko SCADA o różne grafiki. Można monitorować zmianę danych natychmiastowo podobnie do systemu SCADA.



- Tworzenie elementów podobnie jak w SCADA (Mimic Element)
- Podobnie jak w przypadku SCADA można wysyłać polecenia cyfrowe i analogowe do witryny - hali produkcyjnej za pomocą schematu synoptycznego.
- Schematy graficzne można rysować jak w SCADA.

Łatwe w użyciu pulpity nawigacyjne: Można dostosować ekrany pulpitu nawigacyjnego do swoich potrzeb, dzięki czemu można uzyskać bezpośredni dostęp do najważniejszych danych po zalogowaniu się do systemu.





Można tworzyć faktury zgodnie z taryfami, zobaczyć kwoty faktur poszczególnych urządzeń dla różnych okresów i śledzić opłaty za wystawione faktury.

Można również użyć tego modułu, aby odciąć dopływ energii w przypadku niezapłaconych rachunków.

Subscriber Title:	POLTECHNIK - wynajem
Description:	POWYS 3121 - Główny analizator
Facility - Device:	111 - 222
Invoice Tariff:	Stala-Srednia od 14.01.2020
Invoice Term:	Luty 2020
First Index Date:	2020-01-31 23:55:10
Last Index Date:	2020-02-29 23:50:54
Internal Index:	-
Established /	1 kVA / 1 kW



ELECTRICITY BILL REPORT

Total Cost: 371,22 PLN

	First Index	Last Index	Multiplier	Consumption	Unit Price	Amount
Active (kWh)	973,000	1,663,000	1	690,000	0,538000	371,22 PLN
T1 (kWh)	0,000	0,000	1	0,000	0,000000	0,00 PLN
T2 (kWh)	0,000	0,000	1	0,000	0,000000	0,00 PLN
T3 (kWh)	0,000	0,000	1	0,000	0,000000	0,00 PLN
T4 (kWh)	0,000	0,000	1	0,000	0,000000	0,00 PLN
Active 2 (kWh)	0,000	0,000	1	0,000	0,000000	0,00 PLN

Peak Tariff	0,000	0,000000	0,00 PLN
Off-Peak Tariff	0,000	0,000000	0,00 PLN

Average Consumption Info:
Consumption 23,793 kWh/Day
Consumption Cost: 12,80 PLN/Day

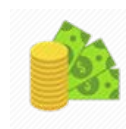
Fixed Cost: 0,00 PLN

Information:

Total Basis Cost	371,22 PL
Tax Cost 0,0%	0,00 PL
Total Cost	371,22 PL

Invoice Creation Time:
2020-03-04 15:44:51

Device		ELECTRIC CONSUMPTION TABLE		SerialNumber: 3080217	
Main Feeder MF				Facility Nr: 544145544	
Monthly Consumption Target	125,000,00 kWh				
Daily Consumption Target	4,166,67 kWh				
Monthly Consumption Target	10,432,00 TL				
Daily Consumption Target Price	347,73 TL				
		Private Supply		Türkiye(Tedas)	
Unit Price		Active Energy: 0,000000		0,000000	
		Distribution: 0,083456		0,083456	
		Reactive: 0,264700		0,264700	
Date	Active Day	Capacitive	Inductive	Consumption	Consumption Cost
01/04/2019	1	48,596	315,070	8,072,58	673,71
02/04/2019	2	174,287	195,297	8,930,22	745,28
03/04/2019	3	166,570	222,857	8,991,41	750,39
04/04/2019	4	243,882	174,685	8,371,42	698,65
05/04/2019	5	79,306	304,178	8,137,26	679,10
06/04/2019	6	77,770	225,219	5,712,78	476,77
07/04/2019	7	60,696	90,458	1,355,36	113,11
08/04/2019	8	126,397	251,440	7,744,61	646,33
09/04/2019	9	217,238	196,569	8,866,69	739,98
10/04/2019	10	186,966	356,299	9,058,71	756,00
11/04/2019	11	56,250	301,552	9,230,02	770,30
12/04/2019	12	271,186	237,444	9,582,03	799,68
13/04/2019	13	144,340	184,620	6,054,12	505,25
14/04/2019	14	76,089	44,967	1,271,82	106,14
15/04/2019	15	237,664	182,142	7,447,62	621,55
16/04/2019	16	151,155	243,651	7,980,75	666,04
17/04/2019	17	79,740	329,911	7,634,19	637,12
18/04/2019	18	56,251	281,383	7,915,32	660,58
19/04/2019	19	112,553	268,869	8,444,83	704,77
20/04/2019	20	144,478	137,552	5,994,16	500,25
21/04/2019	21	19,395	87,425	719,45	60,04



Analiza kosztów: Możliwość obliczenia kosztów generowanych z różnych źródeł energii w celu

dostarczenia dodatkowych danych dla działu finansowego. Można porównać docelowe i rzeczywiste koszty.



Moduł efektywności energetycznej ISO 5001

Można kontrolować wszystkie punkty instalacji za pomocą planu pomiaru energii i pomagać systemowi zarządzania środowiskiem w obliczaniu emisji dwutlenku węgla CO₂ i TEP. Można również sprawdzić stan zużycia energii za pomocą wskaźników wydajności energetycznej.

System KIO pomaga we wdrożeniu normy energetycznej ISO 5001.

Pomoże w statystykach i raportach wymaganych związanych z w/w normą i ochroną środowiska.

Carbon Release - TEP Calculations

Main Page > ISO 5001 > Calculation

Calculations

Calculation Term:

Description: Kalkulacja CO₂

Start Date: 01 July 2020

End Date: 24 July 2020

Device Calculations

Unmeasurable Source Calculations

Total CO₂ Release: 2,539,9200 Kg/CO₂ Total Tree Count: 7 Piece Total TEP: 0,4790 TEP

Calculate

Save

Report



Zarządzanie alarmami: Dla każdego urządzenia w KIO możemy definiować Alarmy dotyczące przekroczeń stanów określonych parametrów lub zaistniałych wydarzeń. Możemy zobaczyć status alarmu, filtrować alarmy, oraz sprawdzić alarmy, które miały miejsce w przeszłości. Dzienniki alarmów zarówno systemowych, jak i urządzeń przechowywane są w pamięci. Możemy również sklasyfikować poziomy alarmów jako ostrzeżenia, alarmy krytyczne lub alarmy niebezpieczeństwa. Sygnalizacja stanów alarmowych możliwa jest poprzez wyświetlanie oraz wysyłanie wiadomości Email lub SMS do wybranych osób.

☰ Alarms
Active Alarms | Approved Alarms | Passive Alarms

Device:

Alarm Level:

Related User: Filter ▼

Alarm Type Distribution (%)

50.0% Warning

50.0% Dangerous

Device	Organization	Alarm Description	Alarm Value	Create Date	Alarm Time	
EASION - Zdalny przekaźnik	Firma1 / Firmy	KIO BOX 1 - Zapalona lampka	1.0000	2020-07-09 00:55:59	15 Day 20 Hour 50 Minute(s)	👍 Approve
KLEA 320 - KIO BOX1 Analizator 3 fazowy	Firma1 / Firmy	KIO BOX1 - Otwarte drzwiczki	0.0000	2020-07-03 13:25:26	21 Day 8 Hour 20 Minute(s)	👍 Approve



Multi- warunkowe Alarmy: znane jako zaawansowany system zarządzania alarmami. Różne wartości logiczne przypisywane są do wartości analogowych, cyfrowych i pochodnych w celu podjęcia działań, takich jak energia odcięcia, przekaźnik otwarcia lub zamknięcie zaworu. Jeśli wystąpią alarmy, użytkownicy modułu są o tym informowani.

Description *

Conditional ID Add +

Multi Conditional Status Formula *

Alarm creation status

Time Period *

Threshold Time Minute(s)

Conditional Operator Add +

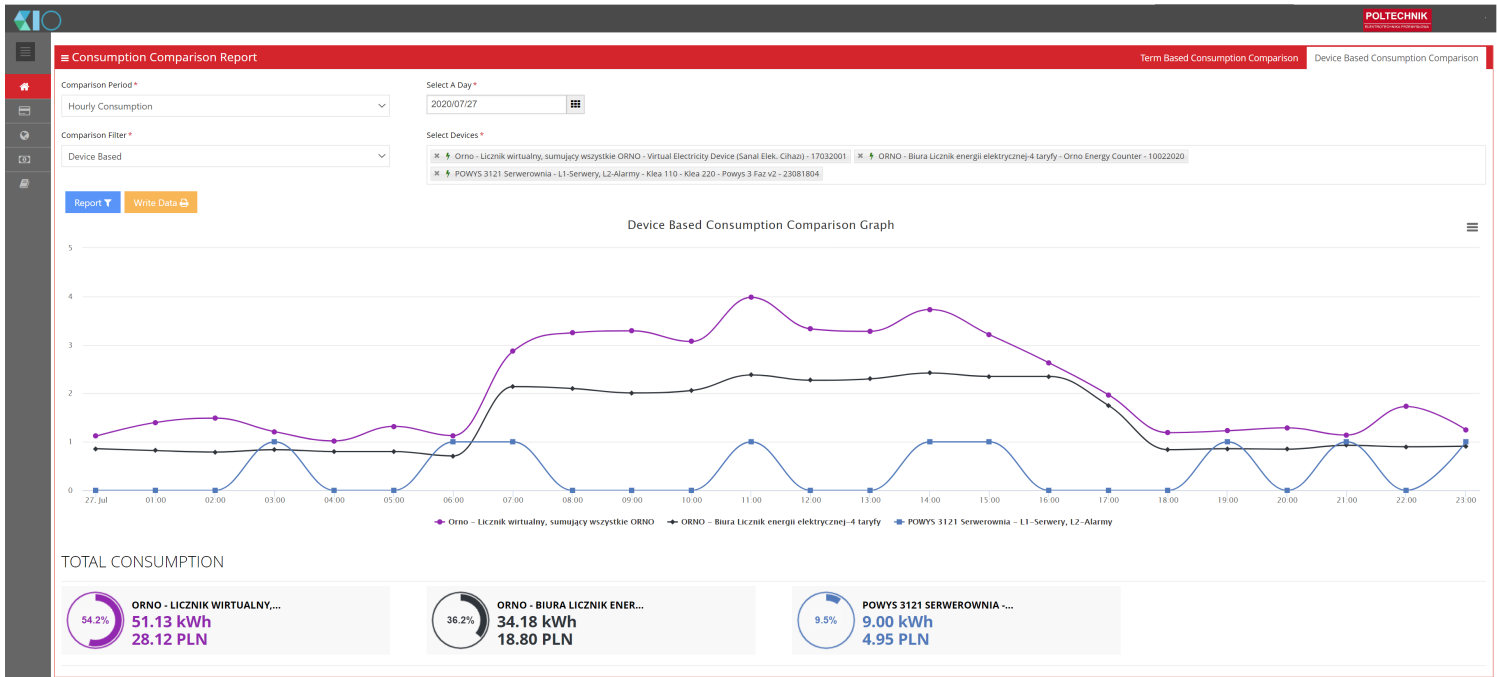
Alarm Level *

o Analog Conditions

Conditional ID	Device	Label	Control Area	Minimum	Maximum	
a	KLEA 320P Piec Gazowy główny	Instant Current Phase 1	Out of Range	0.2000	6.0000	✖
b			Out of Range	0.0000	0.0000	+ ✖

o Digital Conditions

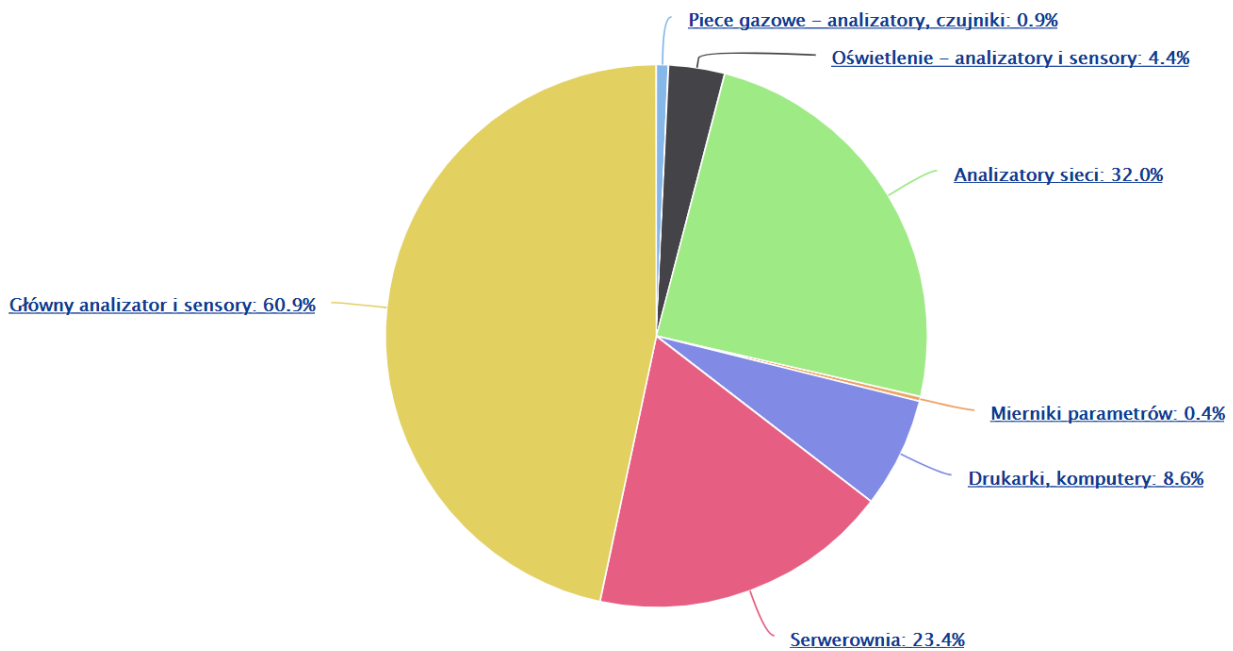
Conditional ID	Device	Label	Input Bit Number	Normal Value	
j	KLEA 320P Piec Gazowy główny	Digital Input Flag	1 Bit	Off(0)	✖
k	KLEA 320P Piec Gazowy główny	Digital Input Flag	2 Bit	Off(0)	✖



Zapisane punkty można łatwo analizować, porównując wielkości zużycia.

Consumption Data as Category (Active Energy)

Click pieces for Consumption Detail.



Kategoryzacja zużycia energii pomoże w analizie punktów oszczędnościowych dla obiektów.

Nie wystarczy już monitorować zużycie energii tylko za pomocą faktur i liczników elektrycznych !

Potrzebujesz właściwych danych, aby móc podjąć odpowiednie decyzje. Tylko w ten sposób zaoszczędzisz energię.

System KIO umożliwia zarówno pełną kontrolę nad zużywaną energią jak i dostosowanie firmy do wymagań związanych z ochroną środowiska i redukcją CO₂. Wprowadza firmę w nowe czasy gdzie oszczędność zużywanego energii, redukcja dwutlenku węgla oraz ochrona środowiska stanie się priorytetem.



Wraz z możliwościami redukcji zużycia energii otrzymujesz system do kontroli stanów wielu pracujących urządzeń, odczytu i archiwizacji wielu sygnałów analogowych jak temperatura, wilgotność powietrza, stany otwarcia/zamknięcia pomieszczeń, stany pracy urządzeń, oświetlenia, zliczanie ilości osób. Otrzymujesz system do pełnej kontroli zarządzanym obiektem.

KLEMSAN INTERNET OBJECTS