

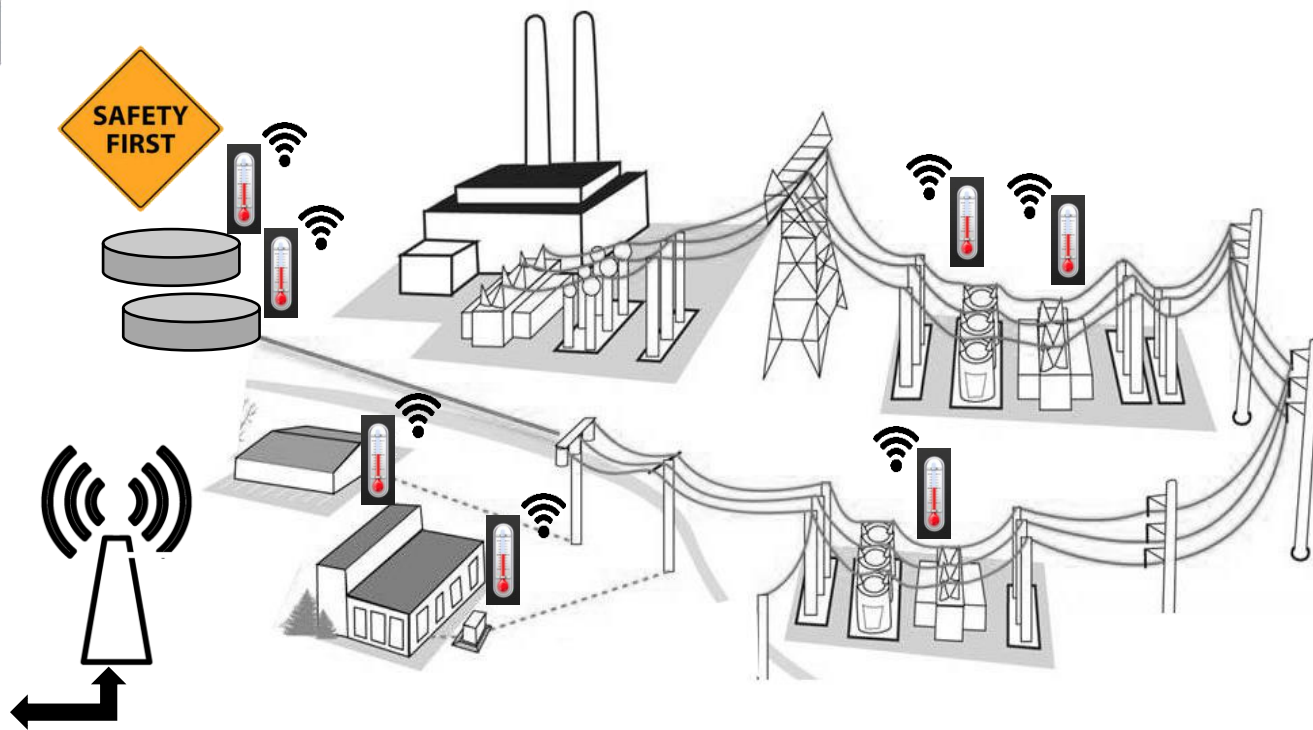
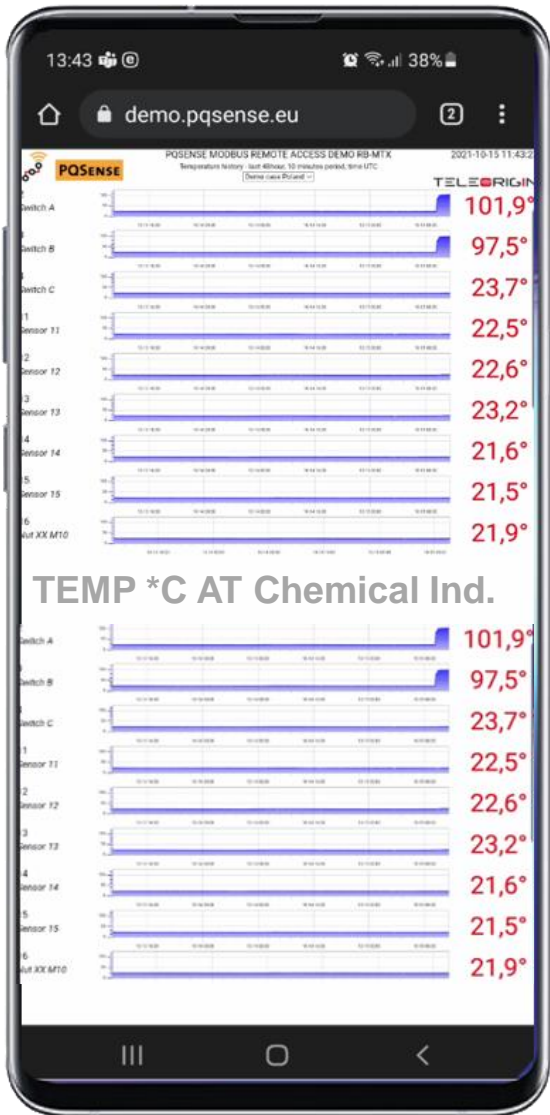




“Lepiej dopilnować niż żałować”

Nowa generacja monitoringu ciągłego 24/7.  
Zabezpieczenie ppoż. rozdzielni elekt. **jest krytyczne w**
przemśle 4.0.



Kim jest PQSense

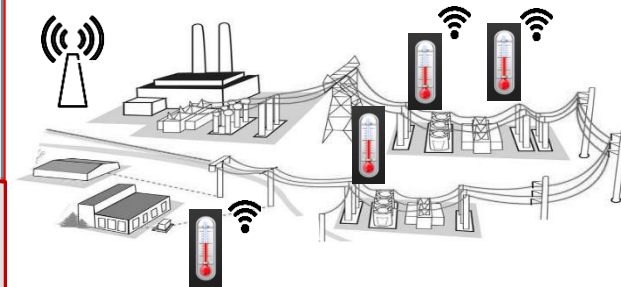
www.pqsense.eu



- Rozwijana od 2009
- 25 pracowników (2021)
 - Taiwan



- 2016 1 generacja
- 2019 2 generacja Instalacja Plug & Play
- 2021 ponad 4000 rozdzielni elektr.



- ELPRONA Polska (EU)
Partner PQSense od 2009

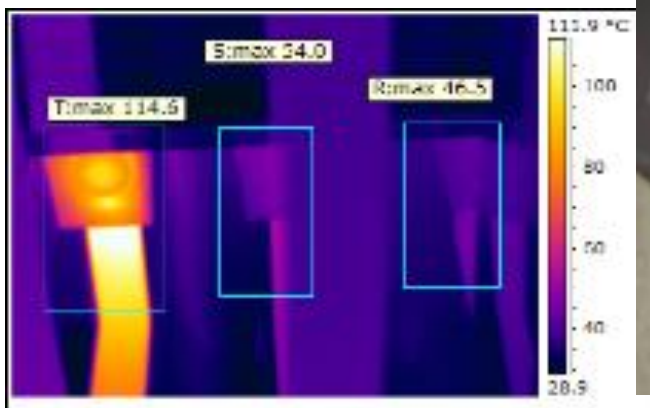


- 50 pracowników (2021)
- Polska, EU

Dlaczego pomiar temperatury jest ważny?

Nienormalny wzrost temperatury wskazuje na możliwą awarię

Wzrost temp. połączenia



uszkodzenie...



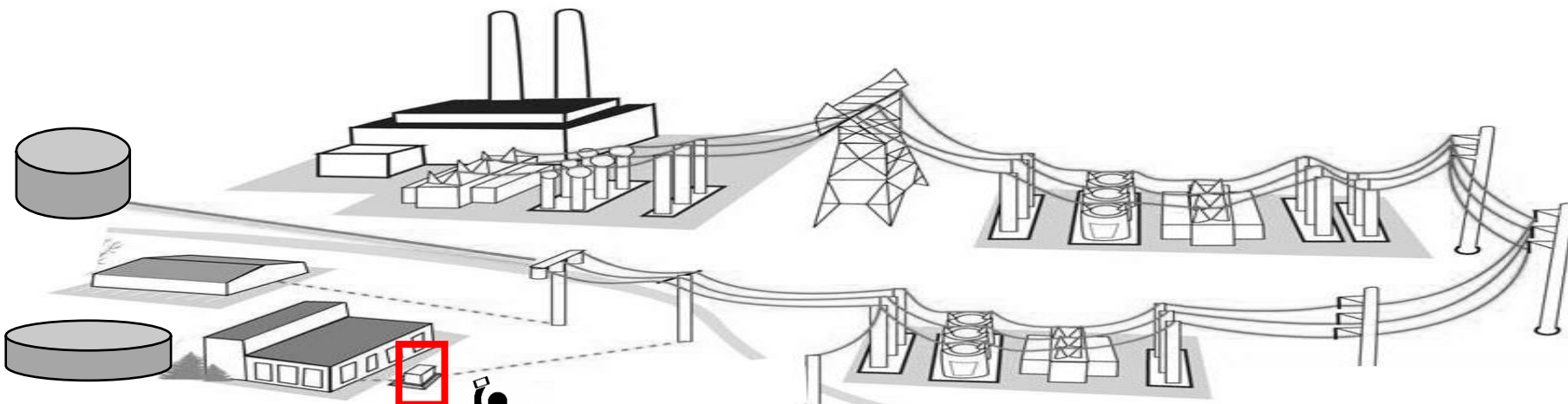
... niedługo potem



Lepiej dopilnować niż żałować

Monitorowanie temperatury może zapobiec przyszłej awarii na dużą skalę która będzie bardzo kosztowna.

Sprawdzanie kamerą w starym stylu



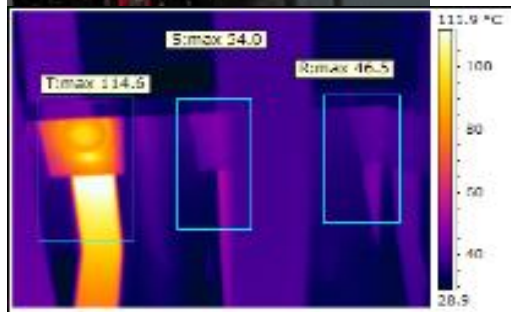
Rozdzielnia (stacja zasilania)






SWGR



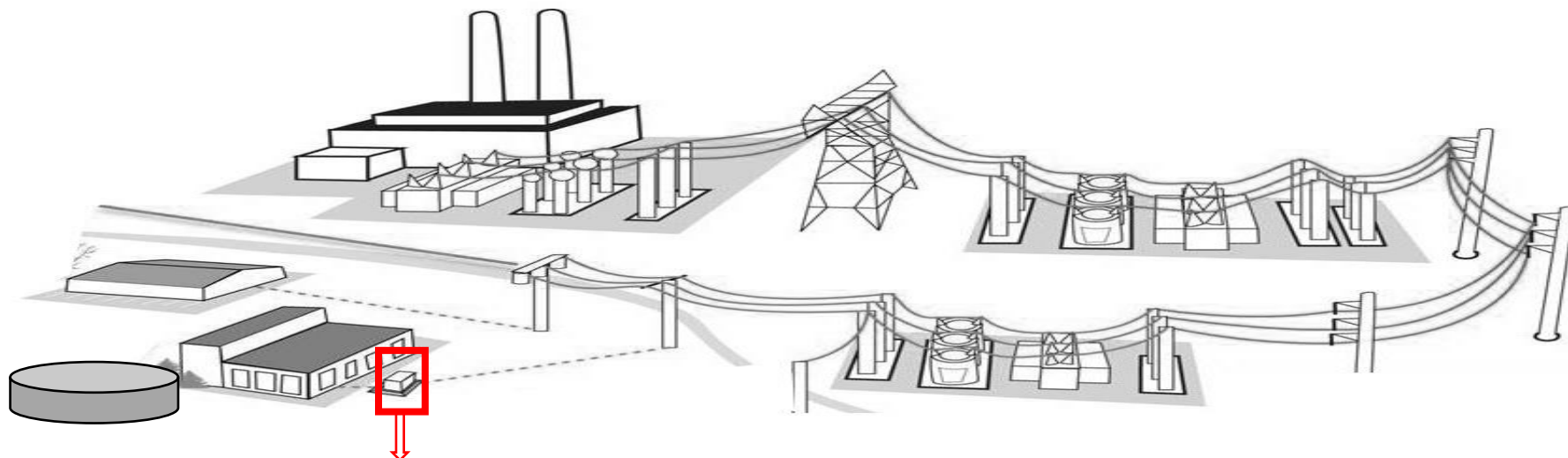
Ręcznie



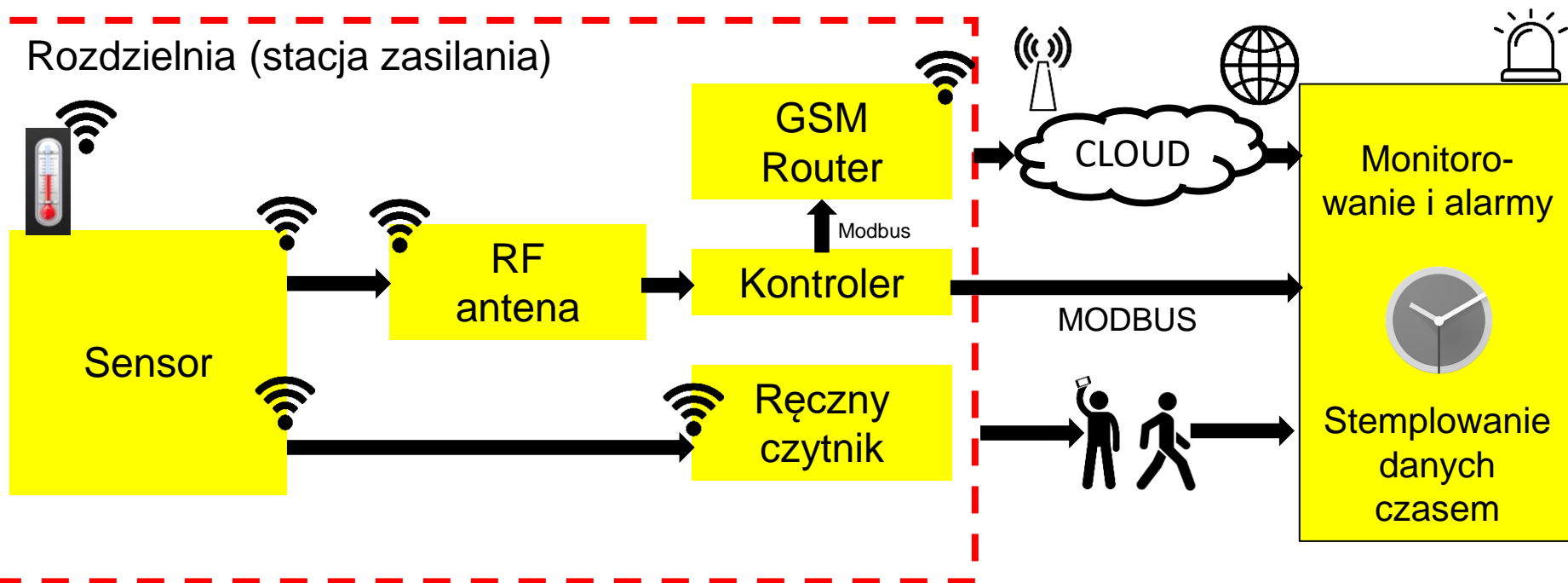
- Kontrola okresowa, 
=> brak ciągłego monitoringu
- Otwieranie rozdzielni, 
=> niebezpiecznie dla obsługi
- Tylko jak widzisz, 
=> możesz zmierzyć

Nowy automatyczny pomiar ciągły 24/7

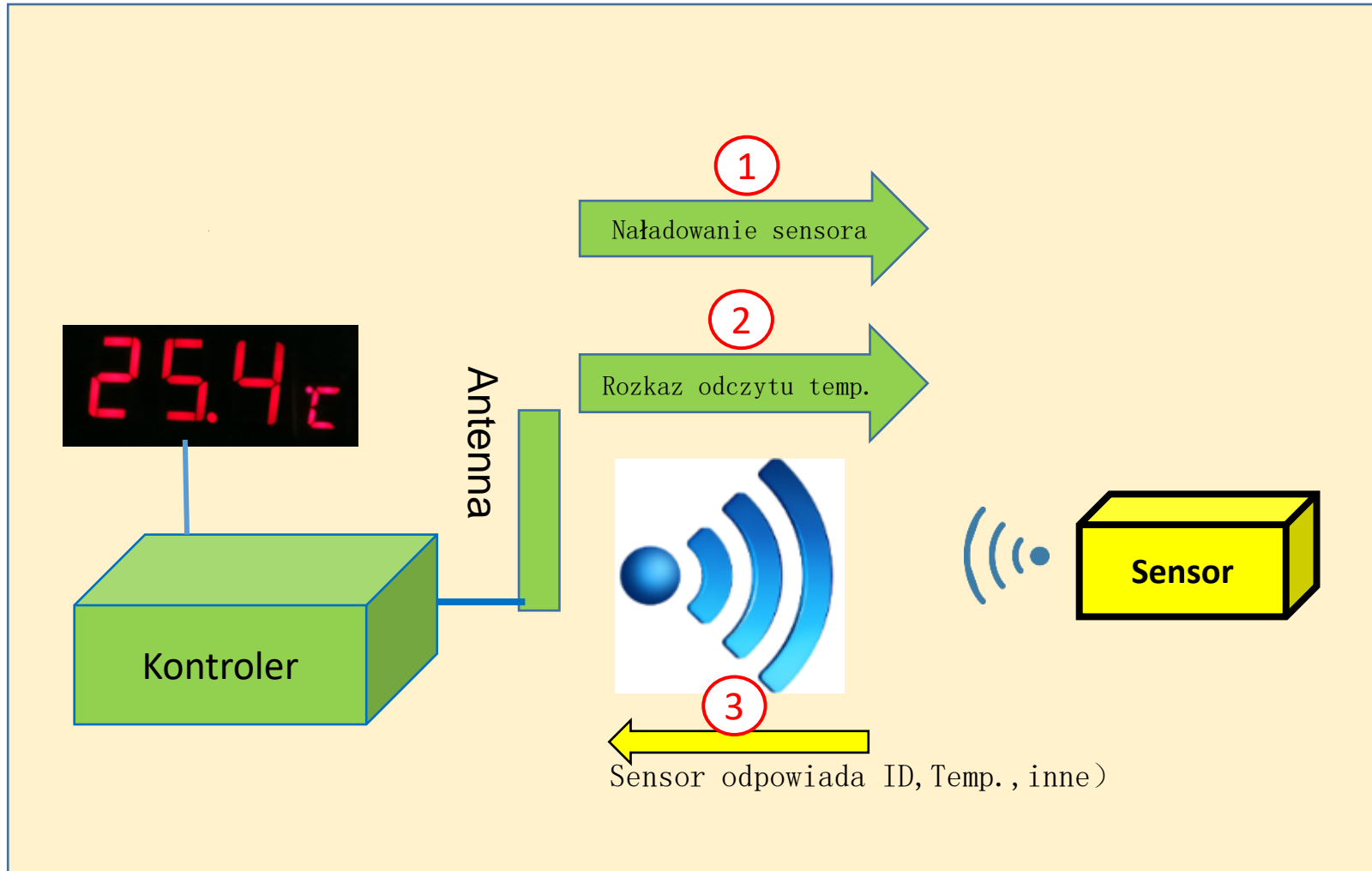
www.pqsense.eu



Rozdzielnia (stacja zasilania)



Zasada działania RFID



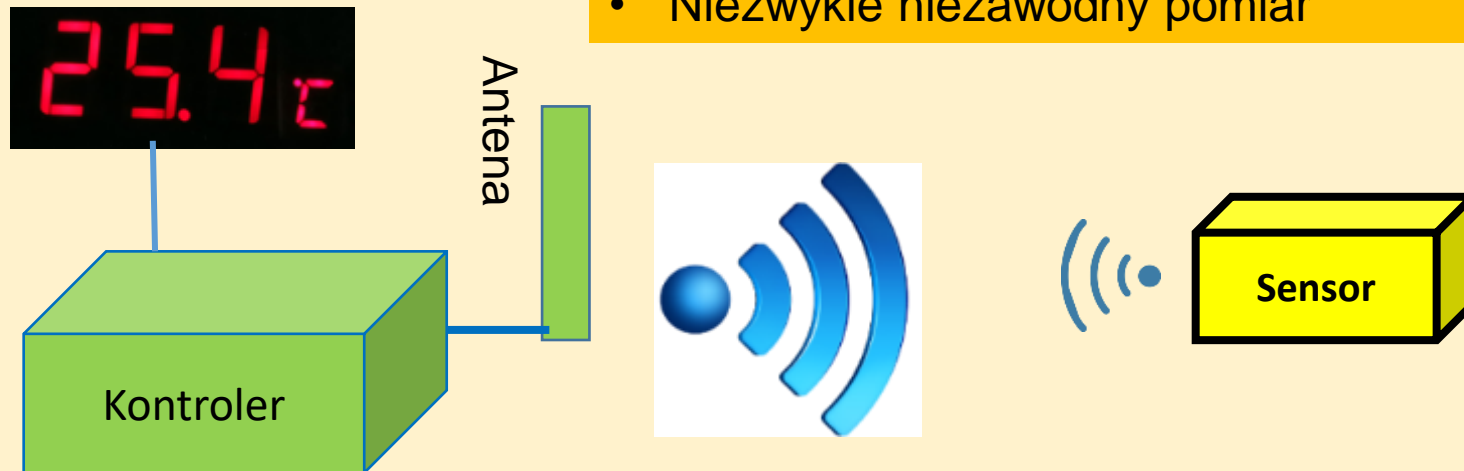
Zasada działania RFID

Zalety technologii:

- Sensory całkowicie pasywne, bez baterii
- Każdy sensor ma unikalny ID
- Użycie komunikacji cyfrowej



- Prosta instalacja Plug and play
- Niezwykle niezawodny pomiar



Produkty – podstawowe elementy

Sensory



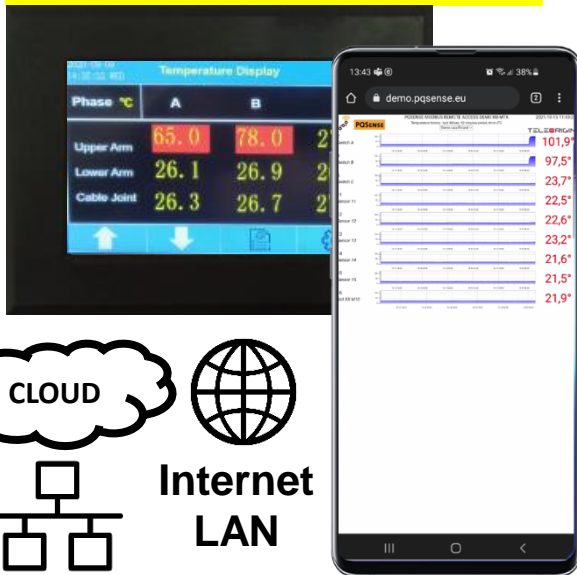
Anteny RF



Kontrolery



Zdalne wyświetlanie



Czytnik ręczny





Bezprzewodowy router GSM/LTE



Sensory RFID



- Czujniki pasywne bez baterii
- Pomiar w zakresie od $-40..+125^{\circ}\text{C}$
- Ponad 20 lat – trwałość sensora
- Komunikacja cyfrowa
 - Technologia RFID UHF (zasięg do 3m od anteny) 
 - Mechanizm kontroli błędów CRC
 - FHSS Mechanizm przemiatania częstotliwości 
 - ZDALNY dostęp przez GSM/LTE/5G
- Różne wielkości sensorów
 - Na szynę duży (67x27x23mm)
 - Na szynę mały (25x25x4mm)
 - Na przewód (47x25x2mm)
 - Kontakt męski (14x9x4mm)
 - Kontakt żeński (14x9x4mm)
 - Śruba RMU (10x5x3mm)

Product – Sensors (continued)

Busbar (big)

67x27x23mm



Plum contact

14x9x4mm



Male contact

14x9x4mm



Cable connection

47x25x2mm



Busbar (small)

25x25x4mm



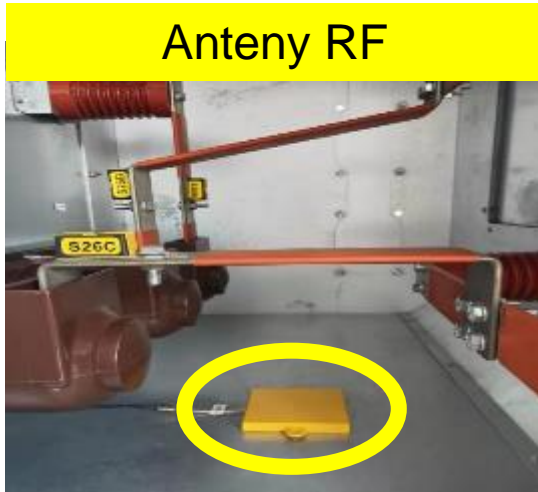
Nut (RMU)

10x5x3mm

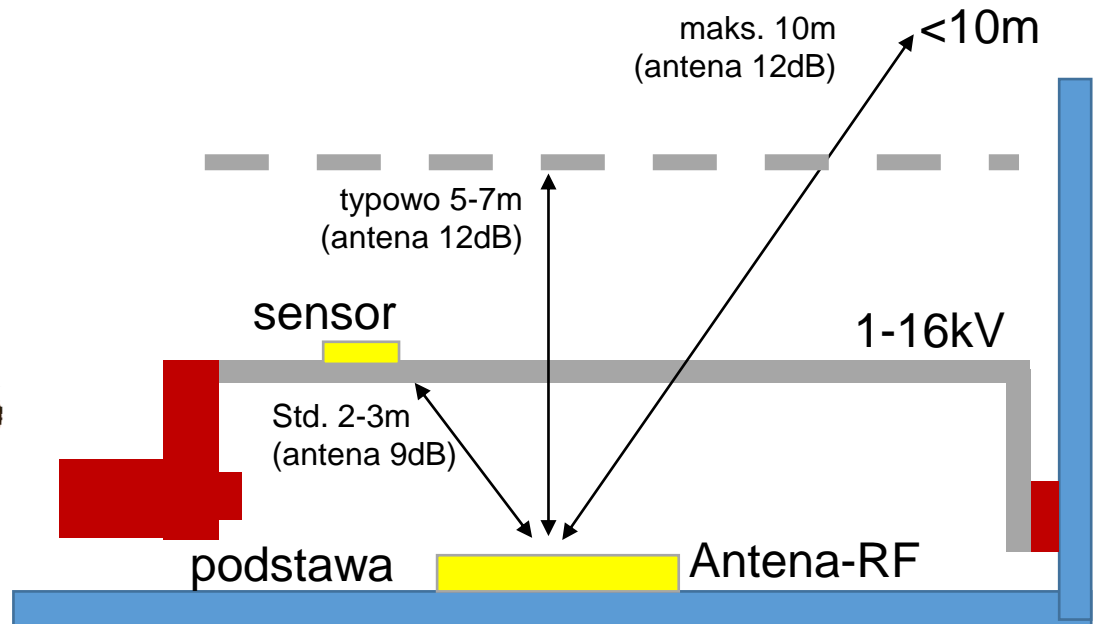


Produkty – Anteny RF dla kontrolerów

Anteny RF



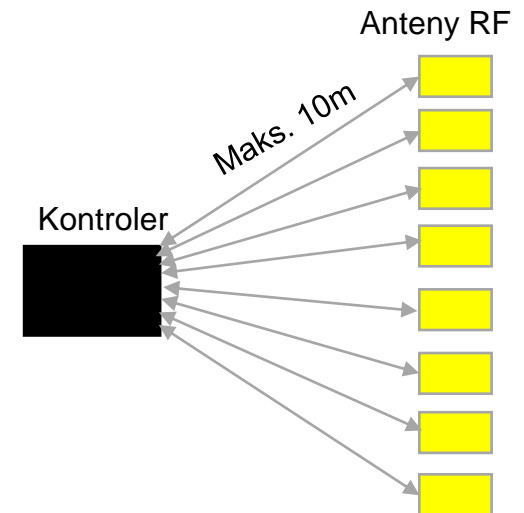
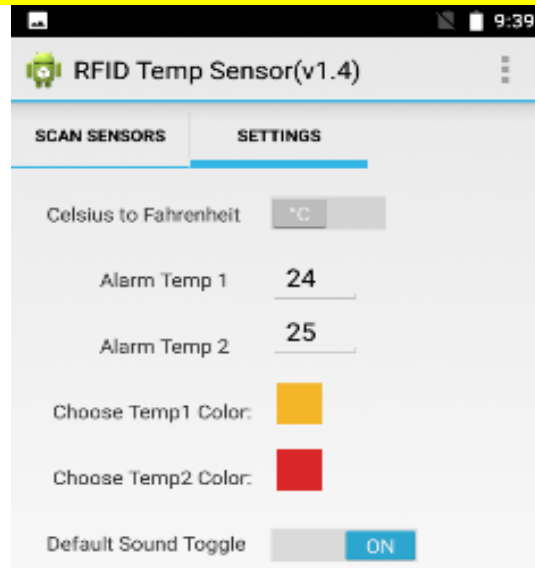
- Komunikacja RFID UHF
- Do 48 sensorów na jeden kontroler
- 4 lub 8x anteny-RF na kontroler
- Zasięg 2-3m(9dB) do 5-7m(12db)



Kontrolery



Przenośny czytnik z anteną



Produkty – Wyświetlacze i dostęp zdalny

Wyświetlacz LED
96x48x135 mm



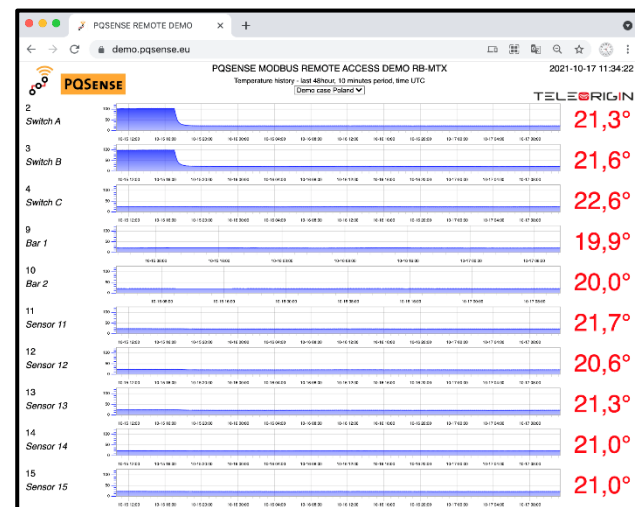
Wyświetlacz dotykowy 5"
160x107x21.4 mm



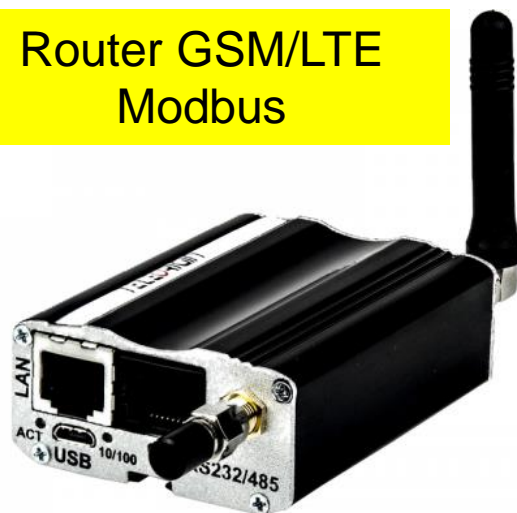
Kontroler



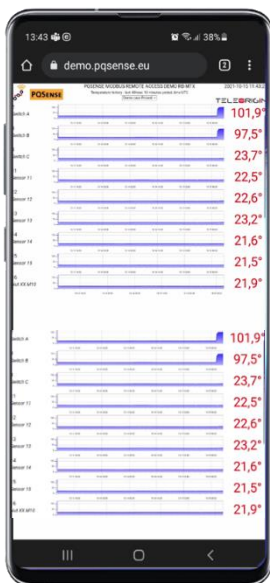
PC



Router GSM/LTE
Modbus



Mobile

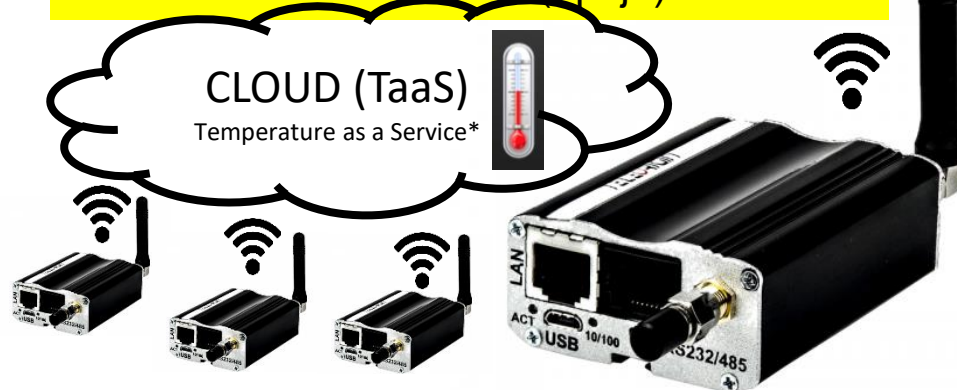


Produkty – Inne funkcje i akcesoria

Skrzynka pokazowa i podgrzewanymi szynami miedzianymi



Dedykowana chmura VPN CLOUD* (opcja)



Zaufane stemplowane LOGÓW* (opcja)



Serwer czasu



- Serwery NTP/PTP/TSA
- Chronologia LOGÓW
- Pomiar temperatury:
 - niezaprzeczalność
 - oryginalność i integralność
 - używa zaufanego czasu UTC

„Lepiej dopilnować niż żałować” - zabezpieczenie biznesu



Rynek – zastosowania

Rozwiązane jest dedykowane dla dwóch grup docelowych:

- 1) Pożar w podstacji lub rozdzielni może wywołać efekt domina i zniszczenia na dużą skalę

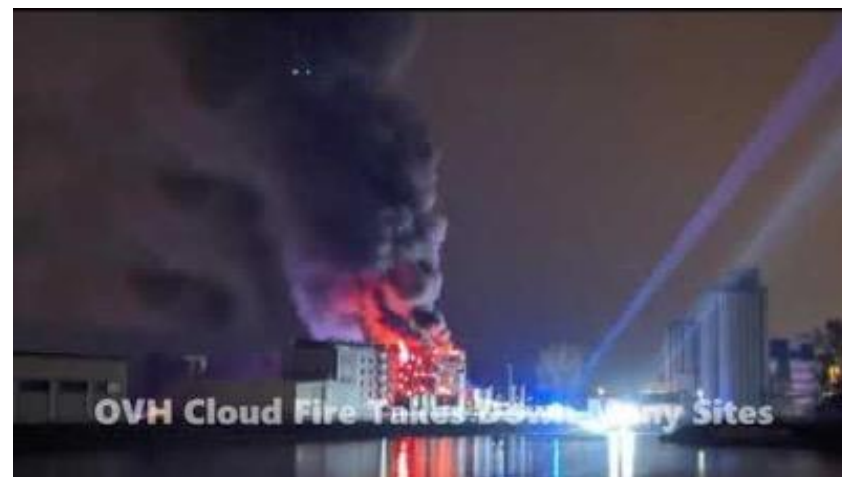
(np. przemysł chemiczny, petrochemiczny, gazowy ...)

- 2) Pożar może przerwać dostawy energii elektrycznej

(giełda, centra danych)

lub

Cenny sprzęt/dane może ulec zniszczeniu (np. centra komputerowe,)



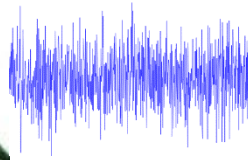
**Różnica
między
technologiami
RFID i SAW**



RFID - SAW – Porównanie technologii



**SAW
Analogowy**

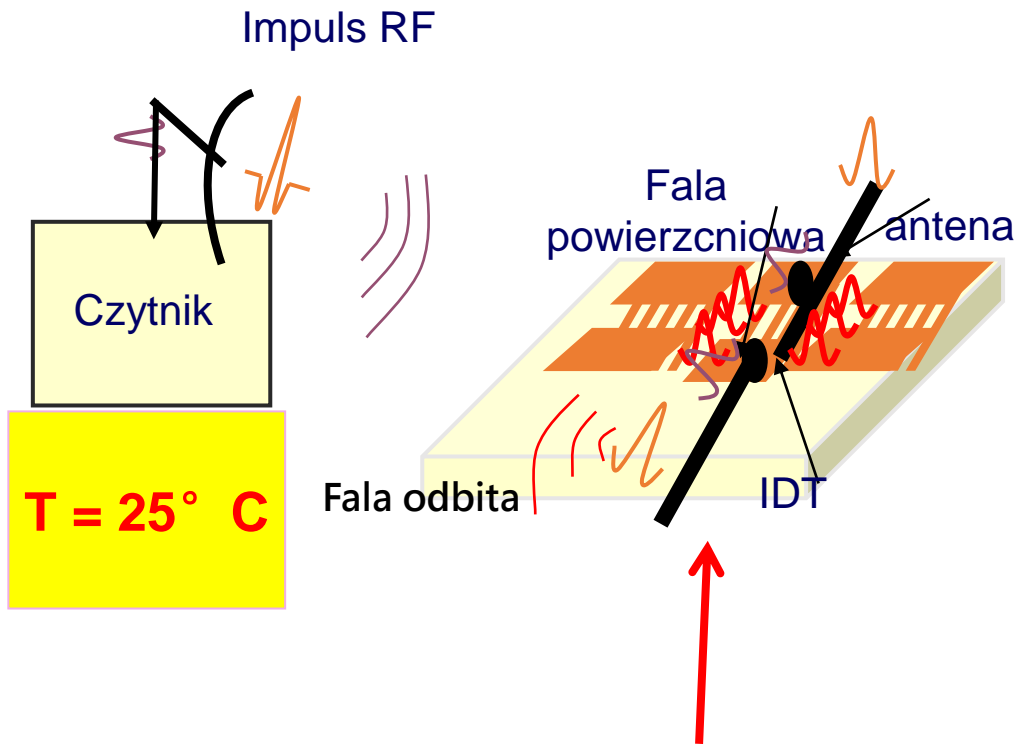


**RFID
Cyfrowy**

T = 25° C

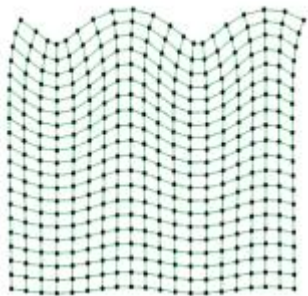


SAW zasada działania



Teoria

1. Temperatura powierzchni powoduje przesunięcie częstotliwości odbitej
2. Czytnik wylicza temperaturę na podstawie różnicy częstotliwości



Analogia do wyboistej drogi zmieniającej prędkość auta

| Technologia RFID | Technologia SAW |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Sensor z ID zapewnia wiarygodność pomiaru | Brak ID, możliwość odczytu innego sensora |
| Komunikacja cyfrowa zapewnia niezawodność monitorowania | Komunikacja analogowa narażona na interferencje i zakłócenia |
| Szeroki zakres wielkości sensorów | Ograniczona liczba typów sensorów |

Przykłady instalacji

Installation examples in Asia

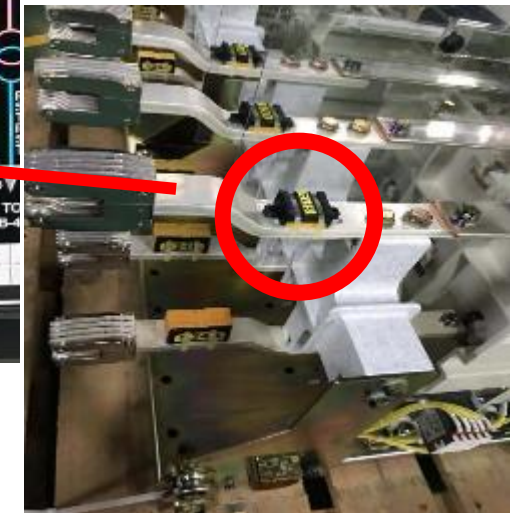
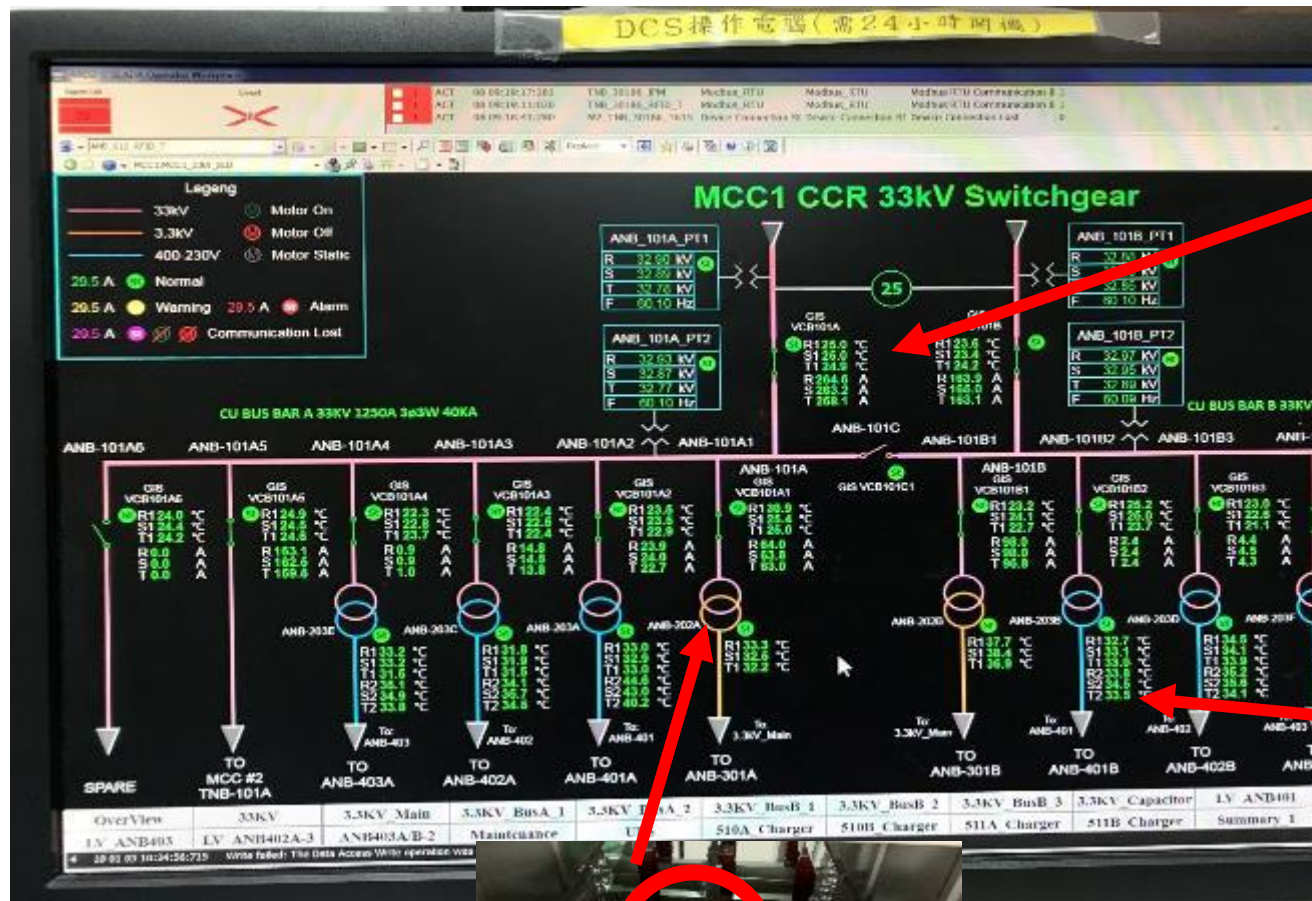


PQSense RFID Temperature Monitoring Installation

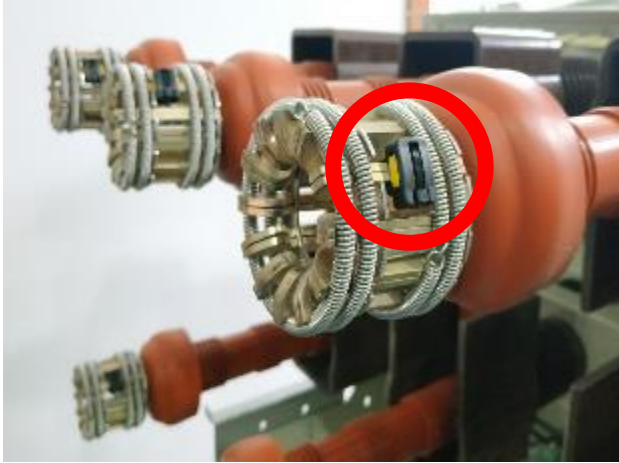
Update:2020_01_02

| No. | Country | Client | Location | Level | Quantity | Construction |
|-----|---------|----------------------------|----------------------------------------|--------------------|----------|--------------|
| 1 | Taiwan | Formosa SUMCO Tech | MaiLiao_F200 Area | 3.3kV | 5 | 2020 |
| 2 | Taiwan | Formosa Plastics | LinYuan_PE Factory | 11.4kV | 2 | 2020 |
| 3 | Taiwan | Formosa Chemical & Fibre | MaiLiao_ AROMA-3 Factory | 33/11.4/3.3KV/380V | 424 | 2020 |
| 4 | Taiwan | Formosa Plastics | MaiLiao_Carbon Fiber Plant | 3.3kV | 4 | 2020 |
| 5 | Taiwan | Formosa SUMCO Tech | MaiLiao_F200 Area | 3.3kV | 4 | 2020 |
| 6 | Taiwan | Formosa Plastics | Renwu_AI R & D Center | 11.4kV/380V | 6 | 2020 |
| 7 | Taiwan | Nan YA Plastics | Jinxing_Power Plant | 3.3kV | 2 | 2020 |
| 8 | Taiwan | Formosa Plastics | RenWu_Tairyln A1 | 380V | 2 | 2020 |
| 9 | Taiwan | Nan YA Plastics | Jinxing Plant I | 3.3kV | 2 | 2020 |
| 10 | Taiwan | Nan YA Plastics | Nantong_Aluminum Mould | 10kV | 4 | 2019 |
| 11 | Taiwan | Nan YA Plastics | Nantong_Thermal Power Plant | 20kV | 3 | 2019 |
| 12 | China | Z&Z Optoelectronics Tech | Chengdu China | 10kV | 4 | 2019 |
| 13 | China | Southern Grid Corp | Guangzhou | 10kV | 128 | 2019 |
| 14 | China | Schneider Electric | Shanghai | 10kV | 6 | 2019 |
| 15 | China | Schneider Electric | Beijing | 10kV | 74 | 2019 |
| 16 | China | Schneider Electric | Suzhou | 10kV | 18 | 2019 |
| 17 | China | FUJIAN Fuxin Special Steel | Cold Rolling And Public Auxiliary Area | 10kV | 138 | 2019 |
| 18 | Taiwan | Formosa Chemical & Fibre | MaiLiao_Vinegar Factory | 11.4kV/3.3kV | 33 | 2019 |
| 19 | Taiwan | Formosa Plastics | Hsinkang_SAP Factory | 3.3kV | 12 | 2019 |
| 20 | Taiwan | Formosa Plastics | RenWu_Tairyln | 3.3kV | 18 | 2019 |
| 21 | Taiwan | Formosa Chemical & Fibre | MaiLiao_PP Factory | 3.3kV | 2 | 2019 |

Instalacije



Instalacje



Instalacje



Instalacje





Dziękuję !

Odwiedź naszą stronę
<https://pqsense.eu>

Kontakt:
Tomasz Widomski
t.widomski@pqsense.eu