



ComEC

Uniwersalny kontroler energii

Optymalizacja napięcia



Nieskuteczność sieci energetycznych

Przyczyny

i

skutki



Rosnący popyt na energię elektryczną



Odległość od transformatora



Jakość energii i infrastruktura

Napięcie sieci
+/- 10%

A graph showing a red jagged arrow pointing downwards and a green jagged arrow pointing upwards, representing voltage fluctuations. The text 'Napięcie sieci +/- 10%' is positioned above the arrows, and 'Wzrost napięcia na stacji' is below them.

Wzrost napięcia na stacji

Przeszłość
220V

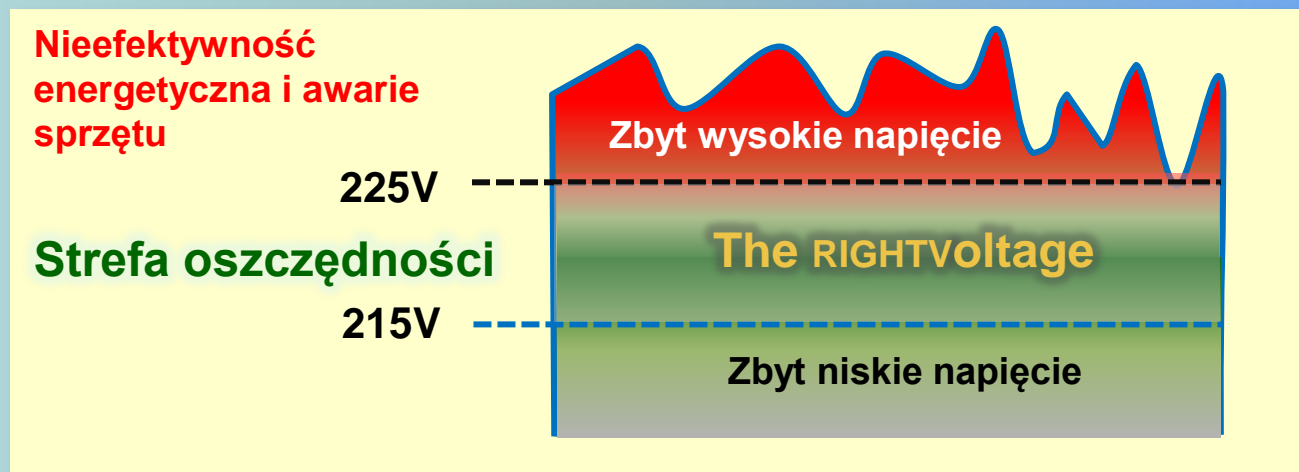
Dzisiaj
230V i więcej



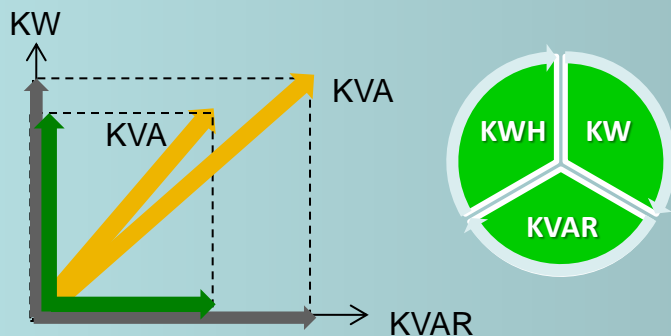
Większość urządzeń dobrze pracuje przy napięciu 220 +/- 10%

Kontrola napięcia i przepięć

- Napięcie jest podstawowym parametrem energii elektrycznej
- Prąd, KW, KVA i KVAR pochodzą od napięcia
- Przepięcia generują straty i skracają żywotność sprzętu
- Kontrola napięcia prowadzi do optymalizacji i wydajności



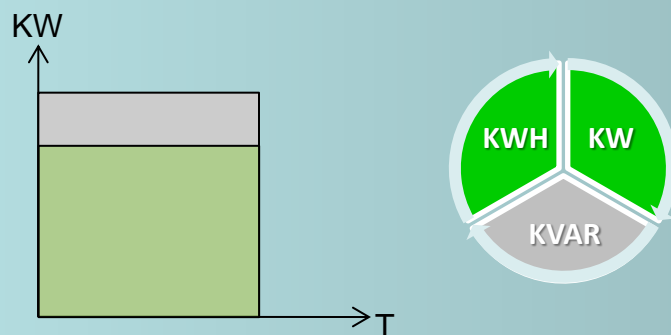
Obciążenia i wydajność w obniżonym napięciu



Obciążenie indukcyjne + rezystancyjne

Klimatyzacje, Lodówki, Oświetlenie

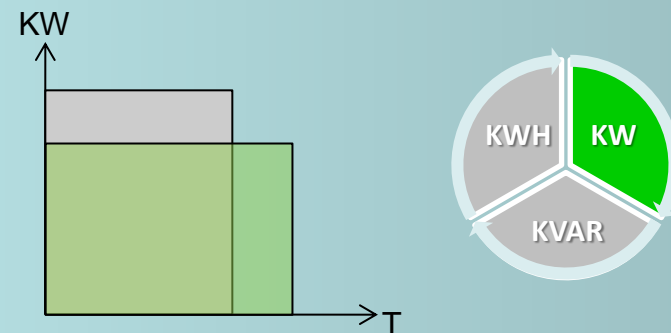
| | |
|----------------------------|-----------|
| Redukcja mocy (KW): | 5% - 20% |
| Oszczędność energii (KWH): | 5% - 20% |
| Redukcja KVA: | 10% - 30% |
| Redukcja KVAR : | 10% - 30% |



Przy stałym czasie obciążeń rezystancyjnych

AGD – tostery, gryle, kuchenki, itp.
Oświetlenie

| | |
|----------------------------|-----------|
| Redukcja mocy (KW): | 10% - 18% |
| Oszczędność energii (KWH): | 10% - 18% |



Poprawa zużycia energii obw. rezystancyjnych

np.. Czajniki elektryczne

| | |
|---------------------|-----------|
| Redukcja mocy (KW): | 10% - 18% |
|---------------------|-----------|

Oszczędności w różnych typach obw.

Stabilizacja napięcia na poz. 215V: Wyniki oszczędności przy różnym napięciu sieci

| Typ obwodu | 230V | 235V | 240V | 245V |
|---|------|------|------|------|
| Urządzenia kuchenne i kurtyny powietrzne | 13% | 16% | 16% | 16% |
| Zamrażarki, chłodziarki i urządzenia chłodnicze | 8% | 12% | 14% | 16% |
| Podział na air-con, wentylatory i instalacje HVAC | 4% | 6% | 8% | 10% |
| Lampy fluorescencyjne ze statecz. magn.(T8, PL) | 18% | 19% | 20% | 21% |
| Lampy fluorescencyjne CFL | 8% | 10% | 12% | 15% |
| Fluorescencyjne ze statecz. elektronicznymi | 1% | 2% | 2% | 3% |
| Sprzęt elektroniczny i komputery | 1% | 2% | 2% | 3% |
| Urządzenia indukcyjne– silniki, pompy, itp | 3% | 5% | 7% | 8% |

Uwaga: Dane o oszczędnościach są oparte na podstawie wieloletnich badań
Procentowe wielkości zależą od wysokości napięcia i typu urządzeń

Dodatkowe korzyści

Redukcja 10V od napięcia sieci przyniesie następujące korzyści

| Obciążenia | KW | KVAR | I (szczyt) | Temp | Życie |
|---|-----|--------|---------------|--------|---------|
| Lampy wyładowcze: Świetlówki, PL, HPS, MH | 10% | 20% | 20% | 20-30% | Wydłuża |
| Silniki, wentylatory, air-con, pompy, sprężarki | 5% | 15-25% | 20% | 10-15% | Wydłuża |
| Obciążenia rezystancyjne grzejniki, kotły, itp.. | 10% | - | 10% | 3%-5% | Wydłuża |

Rynki docelowe dla regulacji napięcia

Sieci Fast food

Sklepy

Restauracje i
kawiarnie



Supermarkety

Stacje benzynowe
z zapleczem, sklep

Hotele

ComEC: Zawansowana optymalizacja napięcia

- Zaawansowana technologia kontroli napięcia IVV™ - Induced Voltage Vector
- Stabilizacja napięcia
- Oparta na transformatorach, kontrolowana przez procesor z zaawansowanymi algorytmami
- Układ w pełni programowany
- Zdalne zarządzanie energią

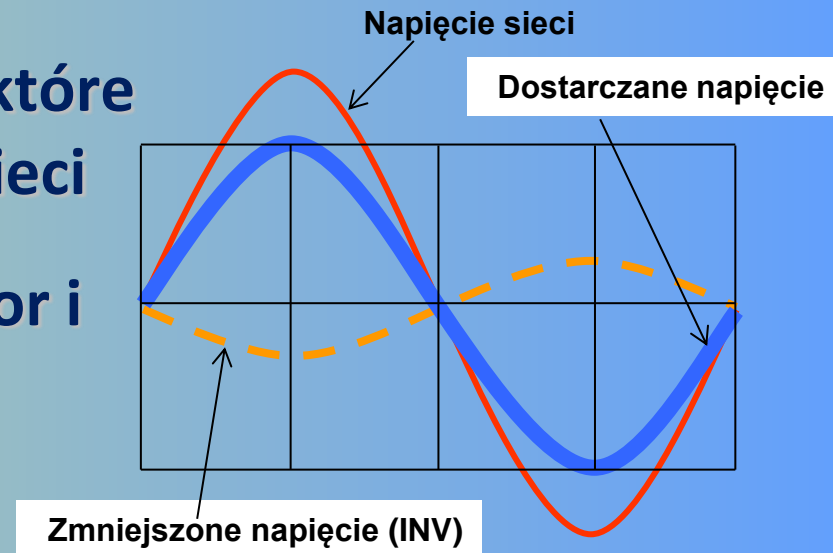
Oszczędność
10% - 20%
(dla wszystkich obciążeń)



ComEC: Technologia



- Opatentowana technologia dla napięcia sinusoidalnego
Kontrola: *Induced Negative Voltage – INV™*
- Zmienia tylko część napięcia, które powinno być zmniejszone w sieci
- Kontrolowane przez μ Processor i algorytmy adaptacyjne
- Małe rozmiary od 6-10 razy mniejsze niż by zastosować pełny transformator



ComEC i jego misja

Uniwersalny kontroler energii dla obiektów handlowych

■ Kontrola zużycia energii elektrycznej w obiekcie

- Zmniejszenie przez sterownie napięciem
- Zmniejszenie rachunków za (kWh)
- Zmniejszenie awarii sprzętu elektrycznego
- Zwiększenie trwałości urządzeń

■ Poprawa jakości systemów zasilania

- Zmniejszenie energii w szczycie (kVA)
- Eliminowanie spadków i skoków napięcia = stabilizacja
- Filtruje zakłócenia elektryczne
- Zwalcza harmoniczne

■ Przyczynia się do ekologii środowiska (CO2)



ComEC wszystko w jednym systemie

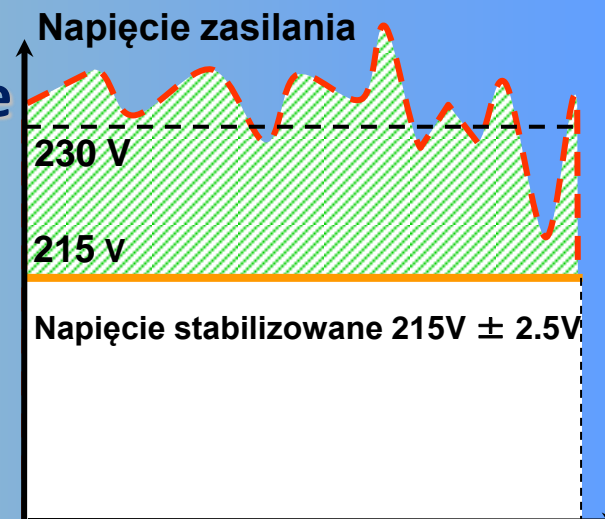
- Zakres: 3x80A – 3x800A
- Napięcie stabilizowane do wszystkich odb.
- Zapewnia sterowaniem napięcia
 - Regulacja napięcia do 23V
 - Regulacja skokowa co 2.5V
- Instalacja za głównym wyłącznikiem
- Wbudowany ręczny i automatyczny bypass
- Programowane liczniki oszczędności
 - dzień, tydzień, miesiąc i rok
- Kontrola pomiarów elektrycznych na wszystkich 3 faz.



Stabilizacja napięcia

ComEC:

- Reguluje napięcie na odpowiednim poziomie
 - Domyślnie 215V
- Stabilizacja nap. Wyjściowego ($\pm 2.5V$)
- Czym wyższe napięcie oszczędność wyższa
- Utrzymuje odpowiedni poziom napięcia przy spadkach



Inne stabilizatory i reduktory redukują nieprzekraczalną ilość napięcia:

- ✗ Nie mogą maksymalizować redukcji napięcia
- ✗ Mogą spowodować spadki podprogowe napięcia , co ma zły wpływ na urządzenia
- ✗ Mniej oszczędzają kiedy napięcie liniowe wzrasta



Wbudowana ochrona

ComEC:

- Najwyższy poziom bezpieczeństwa
- Wbudowany ręczny i automatyczny Bypasses
- Zabezpieczenie przeciwzwarceniowe wyjścia
- Program algorytmów zapobiegania szkodom



Kiedy reduktor nie ma Bypassu i ochrony:

- ✘ Jest to niebezpieczne i prowadzi do nieodwracalnych szkód
- ✘ Wymagają dodatkowych kosztów wdrożenia zewnętrznego przełącznika w bypass



Inteligentny sterownik

ComEC:

- Programowane urządzenie
- Inteligentny system pomiarowy 3-faz
- Auto-obliczanie oszczędności- dzień, tydzień, m-c, rok
- Scenariusz oszczędności w oparciu o czas
- Wbudowany Astro-zegar dla wł. ośw. zewnętrznego

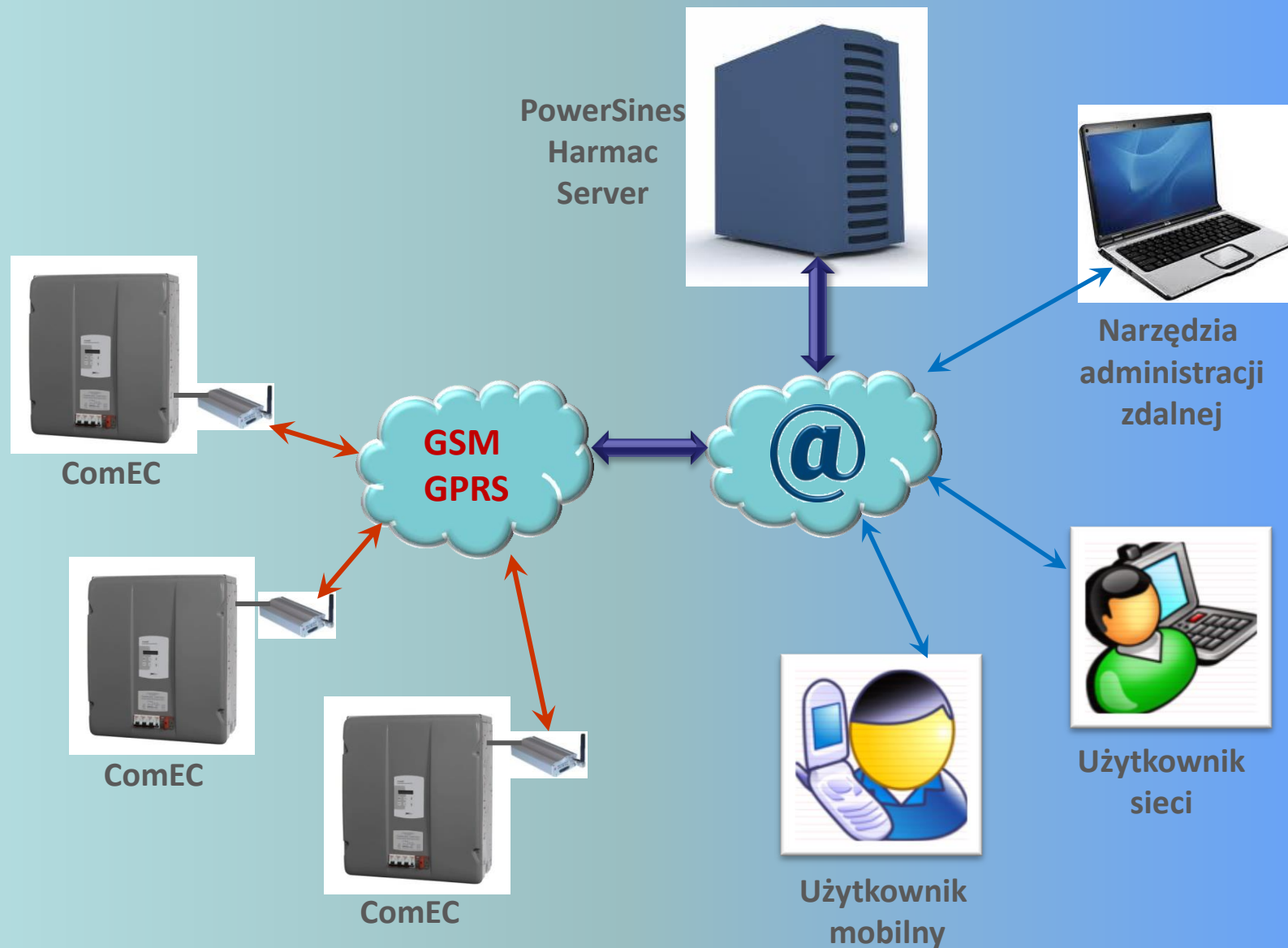


Gdy brak programu do sterowania urządzeniem:

- ✗ Nie można dostroić urządzenia po zainstalowaniu
- ✗ Nie można analizować wydajności i oszczędności urządzenia on-line w czasie rzeczywistym

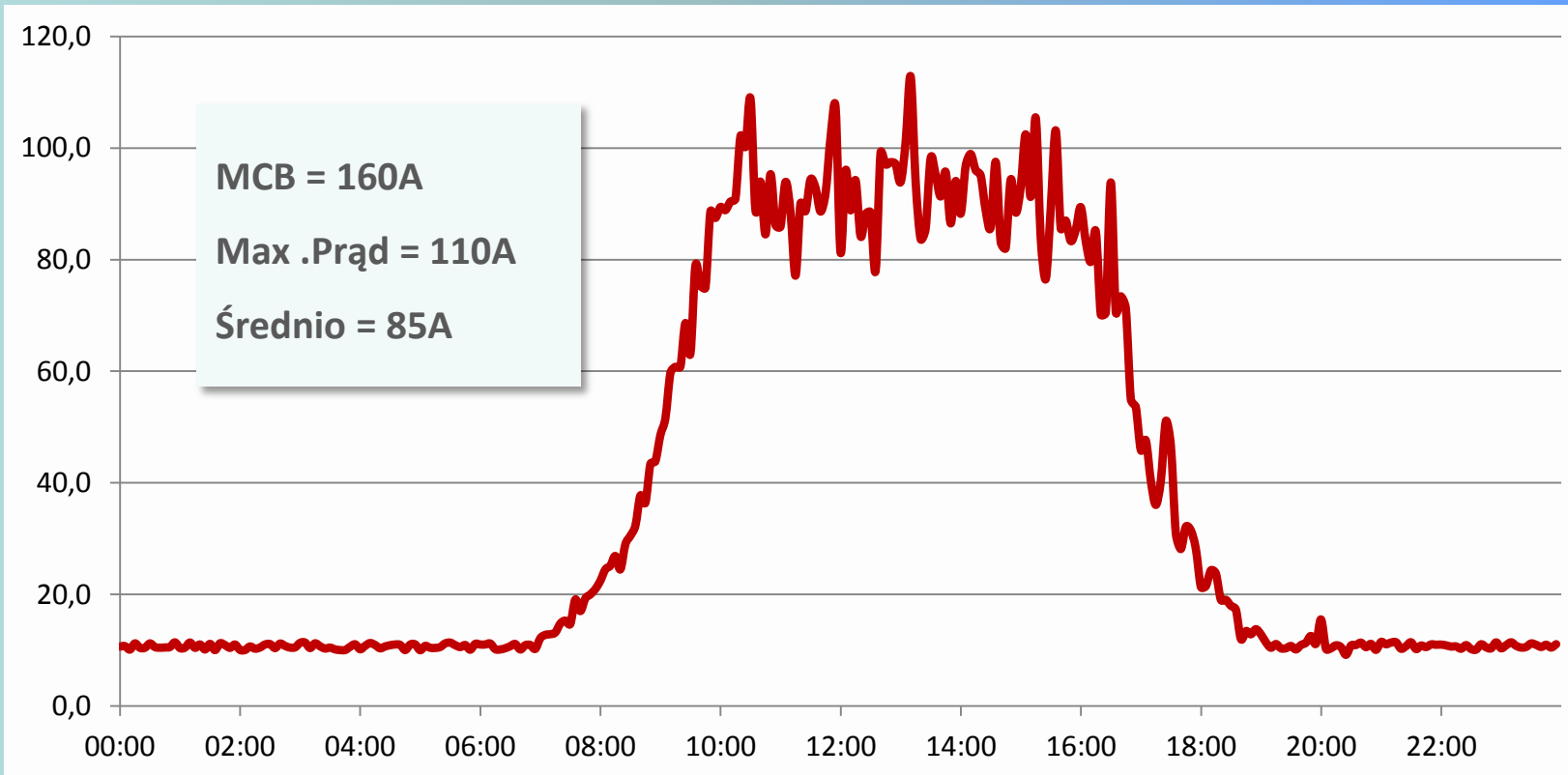


Comec – system zdalnego sterowania



Typowa instalacja

- Wył. Główny jest zazwyczaj o 20-40% większy od mocy zainstalowanej
- Maksymalna moc jest odbierana w krótkich przedziałach czasowych













Korzyści przy zastosowaniu ComEC

- Bezpośrednie oszczędności energii elektrycznej do 20%
- Zwrot inwestycji do 3lat
- Najmniejszy i najbardziej efektywny regulator napięcia
- Szybki i prosty oraz łatwy montaż
- Posiadający wszystkie zabezpieczenia oraz funkcje inteligentnego sterowania
- Redukcja emisji CO₂, która poprawia zielony obraz ziemi



ComEC a inne regulatory napięcia

| Cechy | ComEC | Inne | Wnioski |
|-----------------------|---|---|---|
| Oszczędności | do 20% | 5 - 15% | Więcej oszczędności z powodu stabilizacji napięcia |
| Stabilizacja napięcia |  |  | Nie ma ryzyka skoków napięcia duże oszczędności |
| Wewnętrzny Bypass |  |  | Bezpieczeństwo i ochrona przed awariami |
| Ręczny Bypass |  |  | Confidence – can switch back to the original design |
| Programowanie |  |  | Programowanie poziomu napięcia i innych parametrów |
| Measurements |  |  | Smart reading of electric data and saving counters |
| Rozmiary | Compact | Duże | Mieści się w każdej rozdzielni elektrycznej |
| Straty wewnętrzne | >1% | 3-6% | ComEC jest wydajny |
| Grzanie | niskie | wysokie | ComEC doskonałe chłodzenie (wentylatory) |

ComEC w restauracji typu Fast Food

Potrzeba

W celu zmniejszenia zużycia energii elektrycznej i obniżyć emisje CO2 zgodnie z politykom i założeniami korporacji

Rozwiązanie

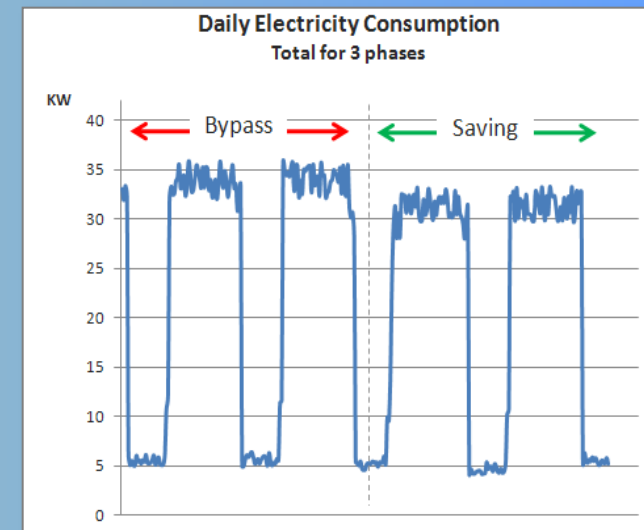
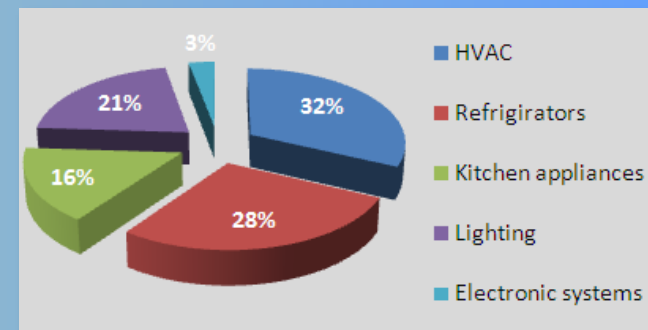
- Oszczędność energii elektrycznej na wszystkich obw. m.in.: chłodziarki, zamrażarki, piekarniki elektr., kuchenki mikrofalowe, ekspresy do kawy oświetlenie, klimatyzacja.
- ComEC model160A został zainstalowany za wył. gł. o to wyniki

Wyniki

Łączne oszczędności 12,9% energii elektr. Przy napięciu fazowym 230V

Korzyści

- Szybki i łatwy montaż
- Nie wpływa negatywnie na prace restauracji
- Nie było żadnych zmian w instalacji



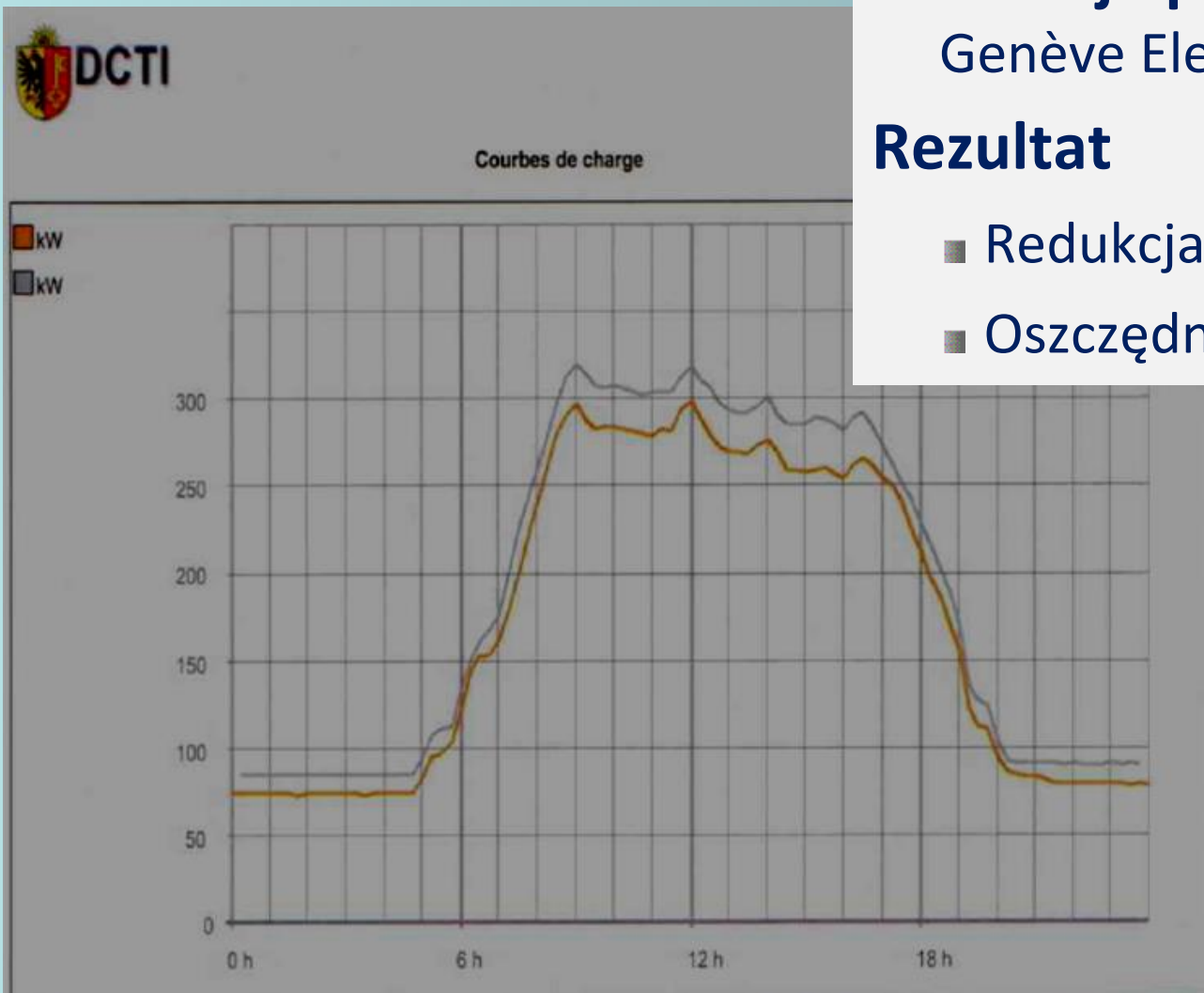
Oszczędności na całym obiekcie 12,9%

ComEC w biurach DCTI w Szwajcarii

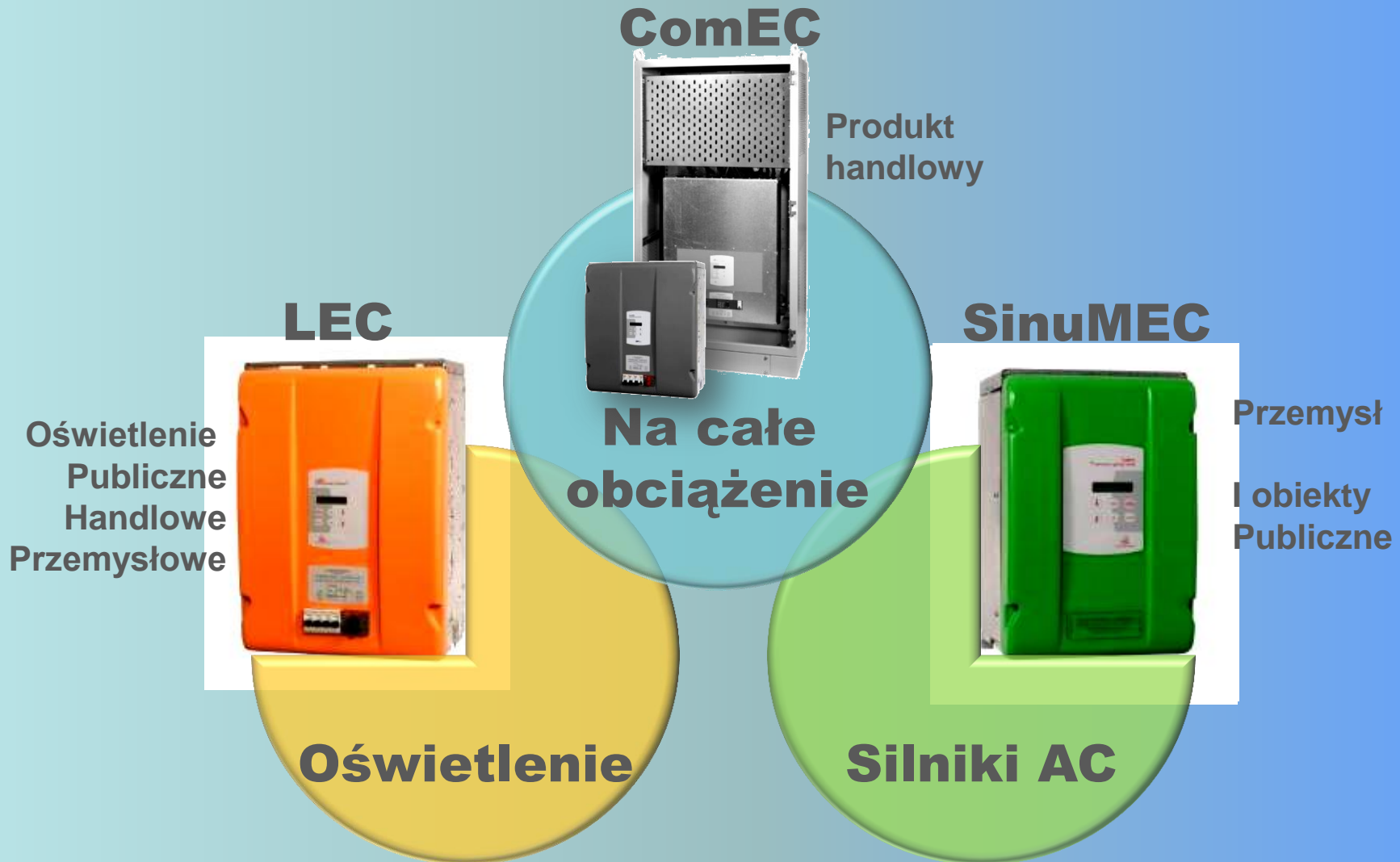
Instalacja przez Partnera
Genève Electric Corporation

Rezultat

- Redukcja do 215V
- Oszczędność 13% kWh



Oferta Energooszczędnych Produktów





Dziękujemy

P.S.E. Polska Sp. z o.o.
ul. Grzybowa 4 63-500 Ostrzeszów
tel: 62 586 0 801
www.psepolska.pl