



powerstar®

ŚWIATOWY LIDER OPTYMALIZACJI NAPIĘCIA

Seria Powerstar



www.powerstar.com

ZAUFALI NAM TRADYCJA I NOWOCZESNOŚĆ

Systemy Powerstar zasilają słynne obiekty, takie jak Pałac Westminsterski, Ratusz Londyński, czy budynki Parlamentu.



Do naszych klientów należą



OPTYMALIZACJA NAPIĘCIA

JAK TO DZIAŁA?

“Nasz unikalny, opatentowany system optymalizacji napięcia ogranicza zużycie energii związane z ponadnormatywnym napięciem zasilania odbiorników. 70-80% całkowitych oszczędności wynika z ograniczenia napięcia zasilania do poziomu optymalnego, a pozostałe 20-30% z poprawy sprawności zasilanych urządzeń.”

Opracowanie Uniwersytetu w Warwick:
“Optymalizacja napięcia Powersta umożliwia uzyskanie oszczędności energii. Całkowite zużycie energii jest ograniczone.”

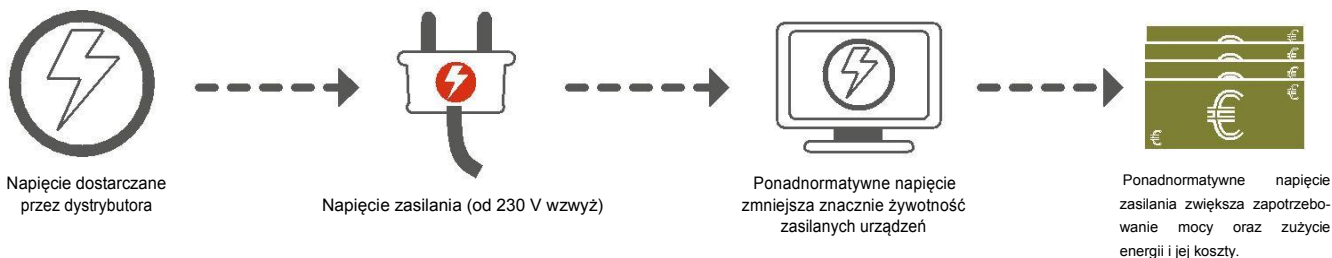
Dr Alex Mardapittas

TWÓRCA POWERSTARA

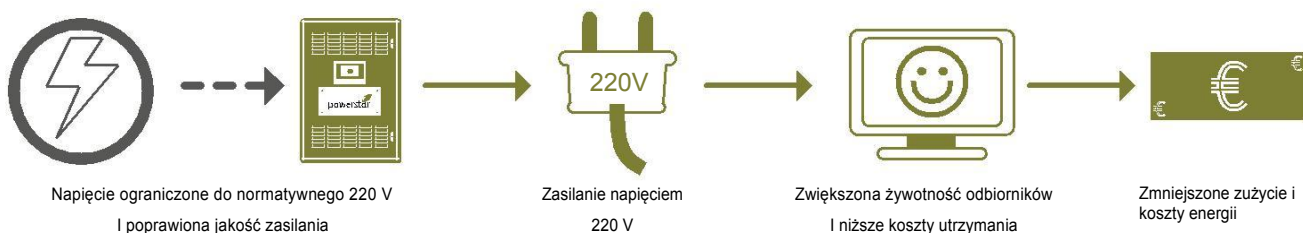
Prof. Jihong Wang

UNIWESEYTET W WARWICK

STANDARTOWE ZUŻYCIE ENERGII

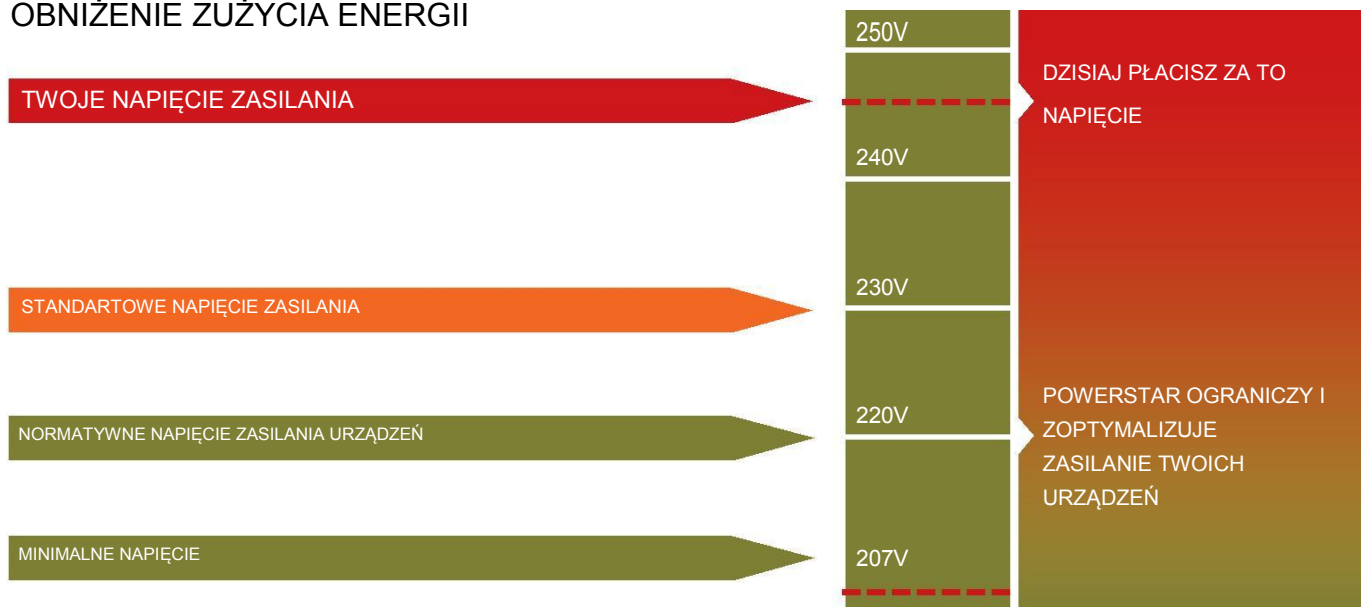


powerstar[®] KONTROLOWANE ZUŻYCIE ENERGII

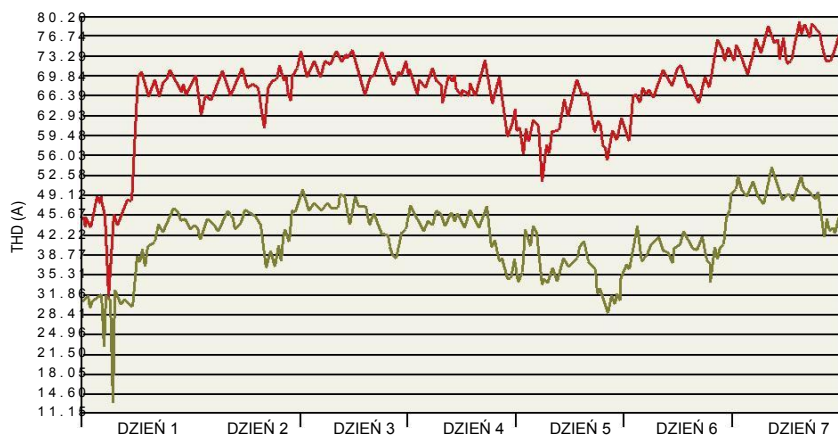


CO MOŻESZ UZYSKAĆ Z POWERSTAR

OBNIŻENIE ZUŻYCIA ENERGII



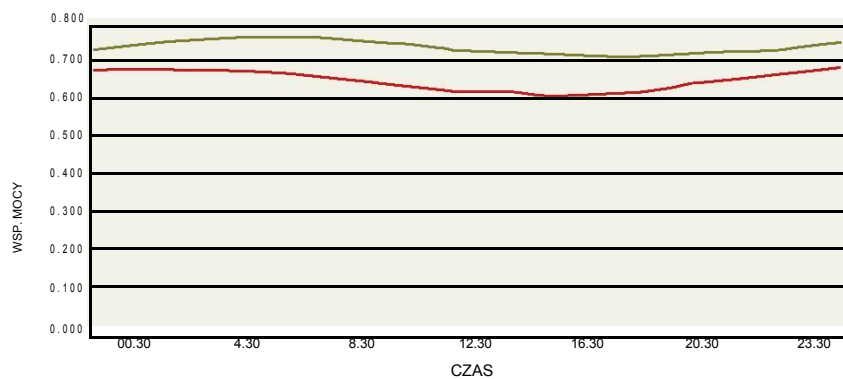
Redukcja harmonicznych



BEZ POWERSTAR

OPTIMALIZACJA POWERSTAR

Poprawa współczynnika mocy



BEZ POWERSTAR

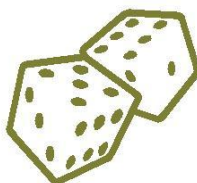
OPTIMALIZACJA POWERSTAR



OSZCZĘDZAJ
KOSZTY
ENERGII



ZACHOWAJ
ODPOWIEDZIALNOŚĆ
SPOŁECZNĄ
PRZEDSIĘBIORSTWA



OGRANICZ
RYZYSKO FINANSOWE
ZMNIEJSZ KOSZTY ENERGII
I UTRZYMANIA URZĄDZEN



REDUKUJ
EMISJĘ
CO₂

**OSZCZĘDNOŚCI ENERGII
Z POWERSTAR
EFEKTYWNIIE ROSNĄ
WRAZ ZE WZROSTEM
CEN NA RYNKU**



Jesteśmy bardzo zadowoleni z dostarczonego rozwiązania – oszczędności energii przekroczyły szacunki i jesteśmy otwarci na rozszerzenie zastosowania.

Doradcy Powerstar wykazali się elastycznością w dopasowaniu oferty do naszych wymagań technicznych. Bez wahania rekomendujemy system optymalizacji energii Powerstar.”

STUART HARRIS
SZEF DZIAŁU ENERGII I EMISJI BT TECHNOLOGY,
SERVICE & OPERATIONS



Powerstar stał się istotnym elementem naszego programu poprawy efektywności energetycznej. To prawdopodobnie najprostsze i efektywne rozwiązanie dające natychmiastowe oszczędności, dlatego zdecydowanie je rekomendujemy.”

MARK ORPIN
SZEF ZARZĄDZANIA ENERGIĄ
ASDA SUPERMARKETS



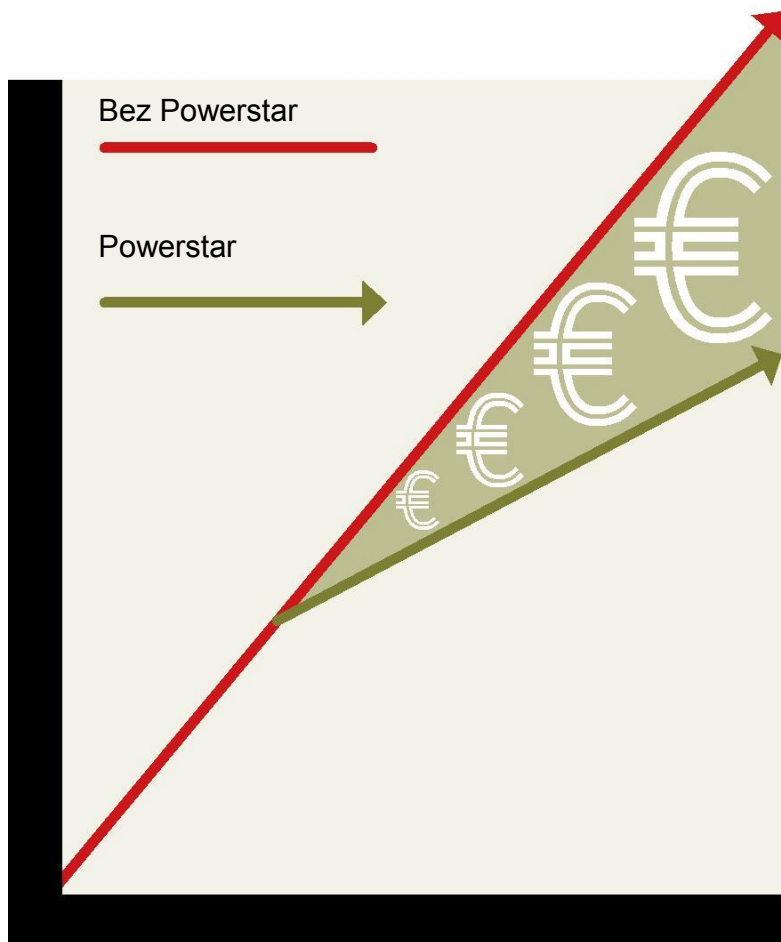
Szacunki oszczędności dzięki Powerstar z znacznie przekroczone. Również kontrola redukcji harmonicznych i poprawy współczynnika mocy dała wyniki przekraczające oczekiwania. Aktualnie stosujemy rozwiązania Powerstar w większości lokalizacji biurowych i uzyskujemy oszczędności każdego dnia.”

DAVE HORTON
MENEDŻER UTRZYMANIA RUCHU I INWESTYCJI RWE
NPOWER



Powerstar zapewnił nam efektywne i gwarantowane rozwiązanie oszczędności energii i emisji zanieczyszczeń. Odnotowaliśmy również znacząco zmniejszony poziom awaryjności napędów elektrycznych, co dało nam dodatkowe oszczędności i poprawę efektywności przedsiębiorstwa.”

DAVE BURROWS
SZEF ZAOPATRZENIA
NEWBURGH PRECISION

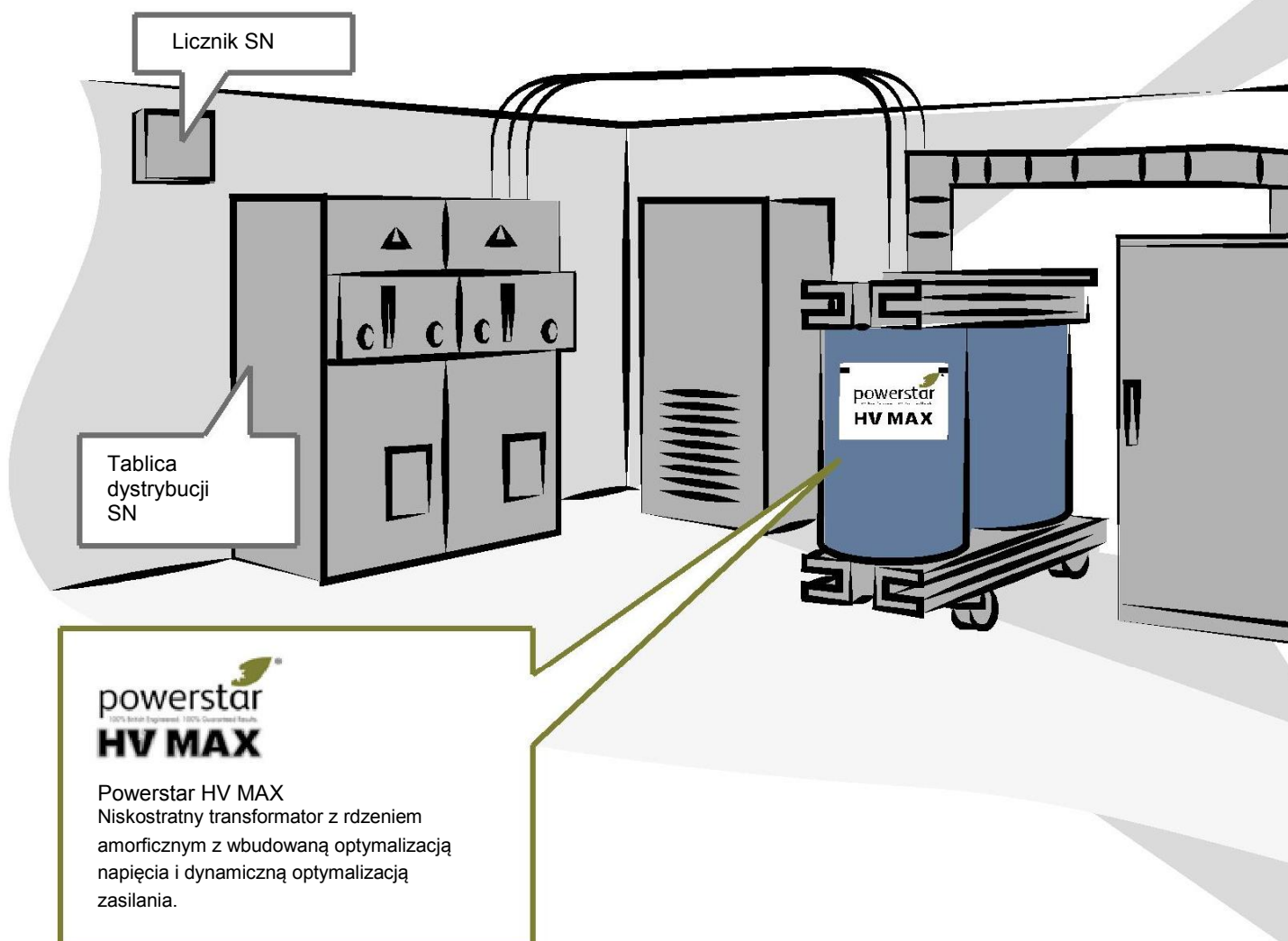


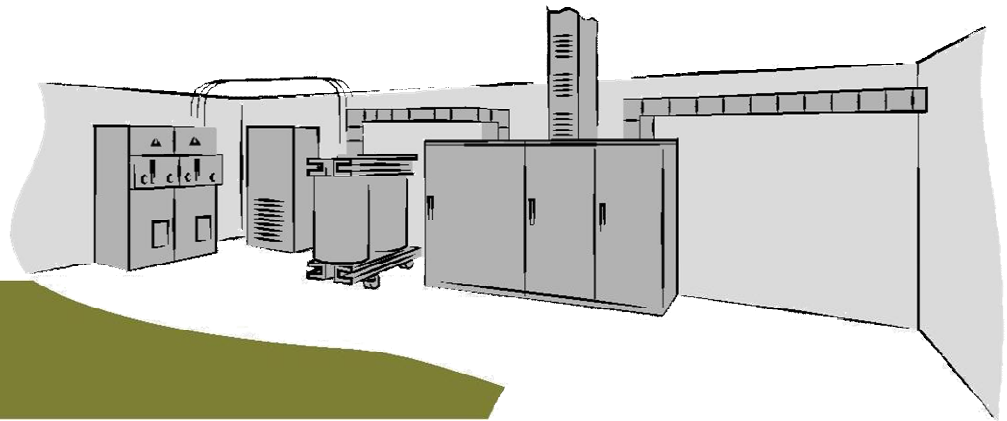
OPTYMALIZACJA NAPIĘCIA SN LUB NN

Optymalizacja likwiduje negatywne skutki zawyżonych napięć pochodzących z infrastruktury WN/SN.

Jeżeli twoja firma posiada własny transformator SN/NN, możliwe, że najbardziej efektywnym rozwiązaniem będzie instalacja systemu Powerstar HV MAX. Uzyskasz dzięki temu oszczędności zarówno po stronie średniego, jak i niskiego napięcia (zależnie od profilu zasilania). Jeżeli korzystasz jedynie z niskiego napięcia, wtedy systemy Powerstar lub Powerstaw MAX będą najbardziej odpowiednie.

Zasilanie SN

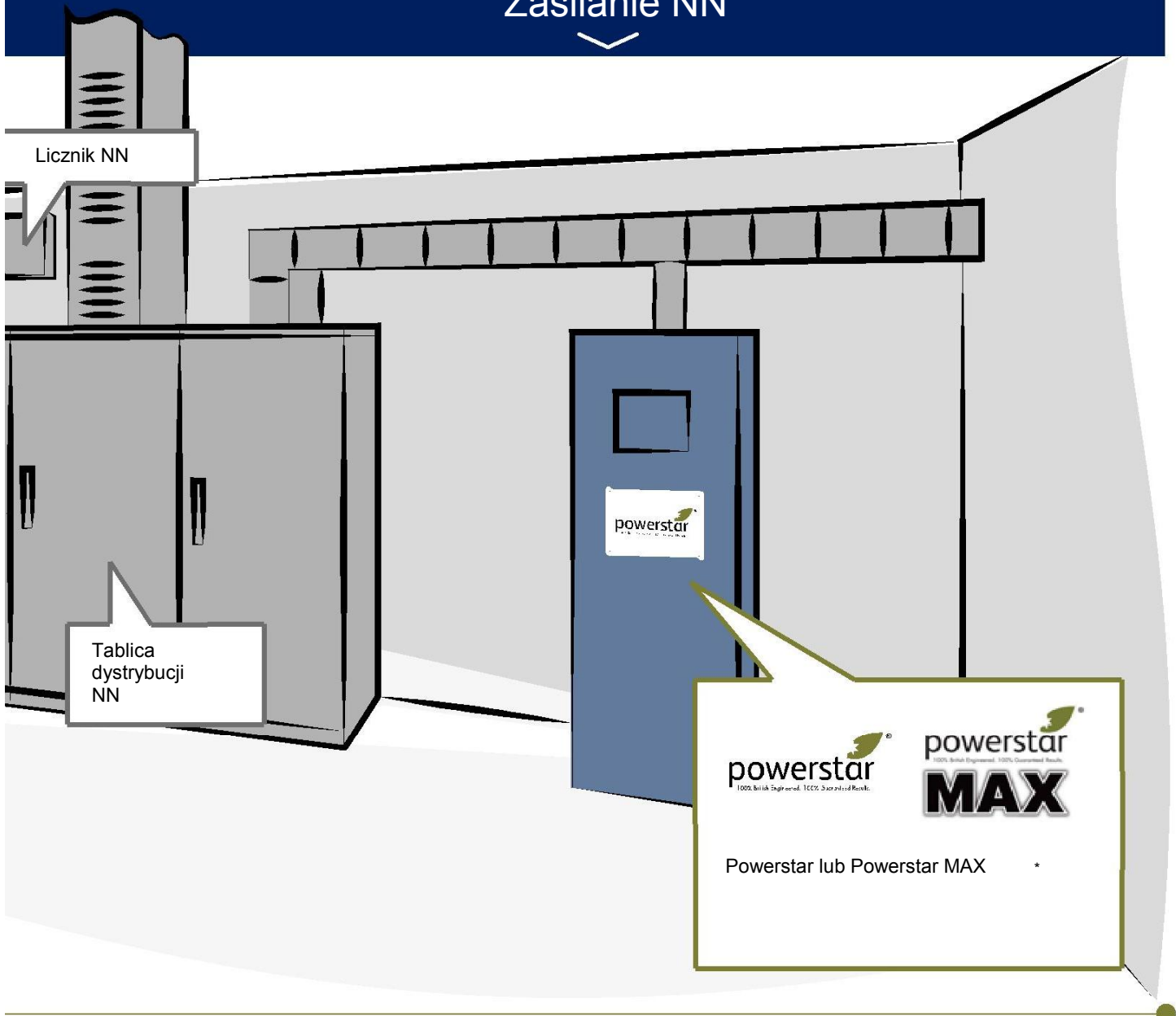




Typowa rozdzielnia bez optymalizacji napięcia

* MAX – oznacza w pełni dynamiczną optymalizację napięcia. Powerstar MAX jest produkowany zarówno w wersji dla średniego, jak i dla niskiego napięcia i umożliwia skuteczniejszą stabilizację niezależnie od napięć dostarczanych przez dystrybutora.

Zasilanie NN



Licznik NN

Tablica dystrybucji NN

powerstar
100% Biłskia Inżynieria. 100% Szczęśliwa Rodzina.

powerstar
100% Biłskia Inżynieria. 100% Szczęśliwa Rodzina.
MAX

Powerstar lub Powerstar MAX *

HV MAX

Powerstar HV MAX rozwiązuje jednocześnie dwa typowe problemy, łącząc konstrukcję niskostratnego transformatora SN/NN z rdzeniem amorficznym oraz wbudowaną dynamiczną optymalizację napięcia.

Wymiana transformatora SN/NN

Optymalizacja napięcia ma na celu skorygowanie nieprawidłowych parametrów pracy sieci SN.

Jeżeli twój transformator SN/NN ma kilka lub więcej lat, większą efektywność można uzyskać stosując rozwiązanie Powerstar HV Max w miejsce istniejącego transformatora.

Oszczędności Powerstar HV MAX

W przypadku systemu Powerstar HV MAX 60-70% oszczędności wynika z optymalizacji napięcia, około 10% z większej sprawności transformatora, a pozostałe 20-30% ze zwiększenia efektywności pracy odbiorników.

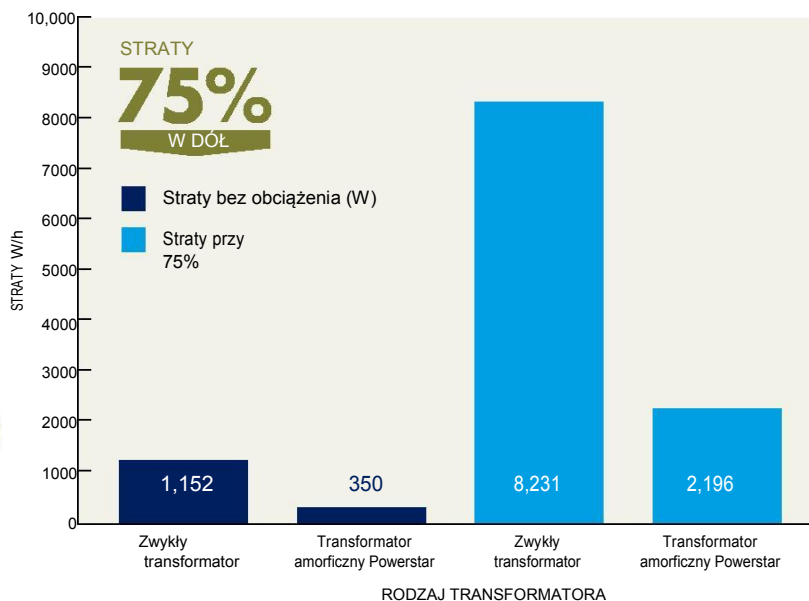
Wymiana istniejącego transformatora Na Powerstar HV Max daje znaczące oszczędności zależnie od roku produkcji	ROK	OSZCZĘDNOŚCI
	1950	5.5%
1955	4.5%	
1960	4%	
1965	4%	
1970	4%	
1975	3.5%	
1980	3.5%	
1985	3.5%	
1990	3.5%	
1995	3%	
2000	2.5%	
2005	2.5%	
2010	2%	
2013	1%	

Transformator z rdzeniem amorficznym

- Powerstar HV MAX zawiera rdzeń amorficzny ze znakomitymi właściwościami ferromagnetycznymi
- Jest to struktura niekryształiczna łatwo poddająca się namagnesowaniu
- Znacząco redukuje straty transformatora
- Blachy amorficzne o grubości poniżej 0.0025 mm

Wykres prezentuje system 1,000kVA z 75% obciążeniem, który uzyskuje typowo 52,867kWh oszczędności rocznie, oraz redukcję emisji o 29.3 tCO₂. Są to oszczędności wynikające tylko z wymiany transformatora.

Porównanie strat dla 1,000kVA Powerstar HV MAX



KOMPLEKSOWE ROZWIĄZANIE



WYJĄTKOWA KONSTRUKCJA
OPATENTOWANA I PRODUKOWANA W
WIELKIEJ BRYTANII
OD 2012 ROKU

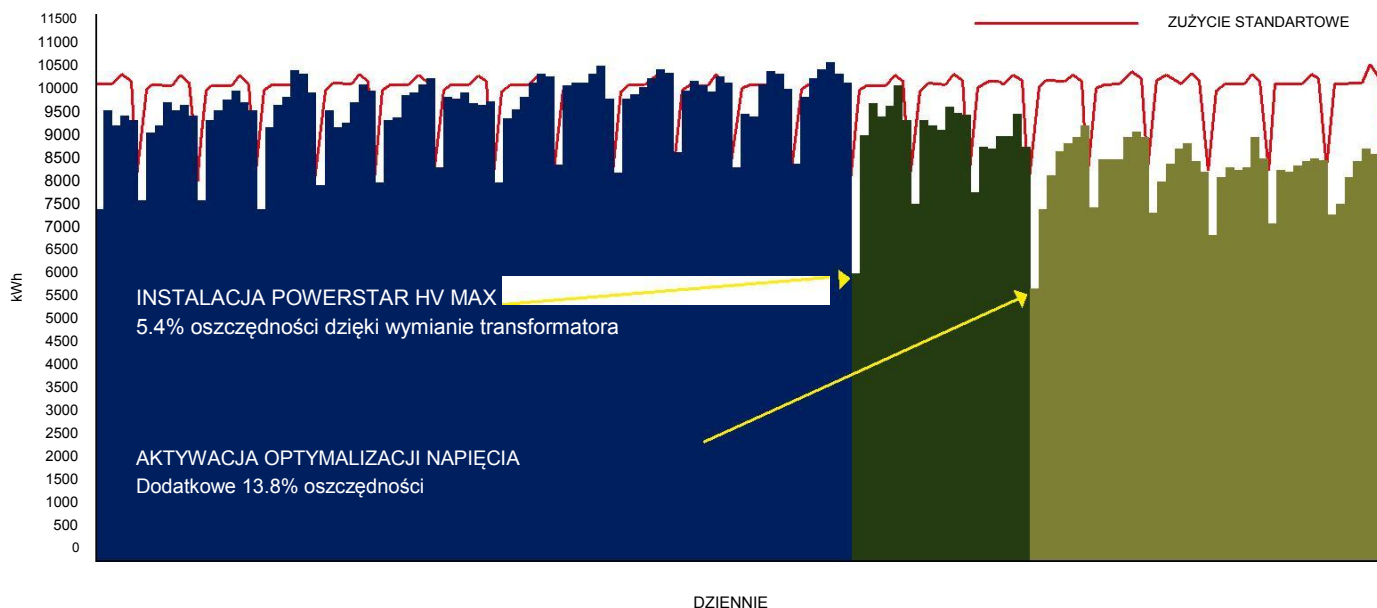


Zalety Powerstar HV MAX

- Super – niskostratny transformator z rdzeniem amorficznym uzyskuje 99% sprawności, co pozwala osiągnąć do 5% dodatkowych oszczędności energii w porównaniu z rozwiązaniami tradycyjnymi
- Zintegrowana optymalizacja napięcia daje dodatkowo 12%-15% oszczędności energii
- Przeciętne roczne oszczędności około 17%
- Przyjazny dla środowiska, ogranicza emisję CO₂
- Gwarantowane bezpieczeństwo i niezawodność
- Ograniczony wzrost temperatury
- Optymalizuje napięcie i zabezpiecza przed przepięciami
- Tolerancja napięcia fazowego +/-1.25V
- Moc od 315kVA do 2500kVA



Przykładowe oszczędności klienta



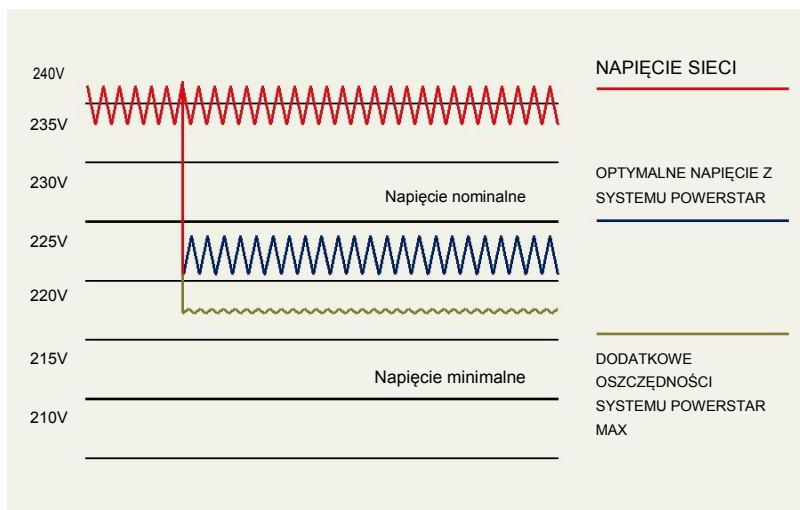
System Powerstar dla sieci NN jest dostępny w wersji statycznej oraz dynamicznej (MAX) zależnie od warunków lokalnych klienta.

Powerstar MAX

Dynamiczny system optymalizacji napięcia zapewnia stabilne zasilanie automatycznie dostosowując parametry pracy do zmian napięcia dostarczanego przez dostawcę.

Powerstar

Optymalizacja napięcia w oparciu o stałą wartość dla lokalizacji o stabilnym zasilaniu.



Porównanie Powerstar i Powerstar MAX

Powerstar i Powerstar MAX zapewniają duże oszczędności energii. Technologia dynamiczna pozwala na dodatkowe ograniczenie zużycia energii w lokalizacjach o znacznej zmienności napięcia.

	powerstar	MAX
Opatentowany projekt	TAK	TAK
Średnie oszczędności 12%	TAK	TAK
Możliwość uzyskania dodatkowych oszczędności		TAK
Redukcja harmoniczných	TAK	TAK
Poprawa współczynnika mocy	TAK	TAK
Redukcja różnic fazowych	TAK	TAK
Zwiększona żywotność wyposażenia	TAK	TAK
Interfejs użytkownika	TAK	TAK
Brak części ruchomych	TAK	TAK
Gwarantowane oszczędności	TAK	TAK
Wyprodukowane w Wielkiej Brytanii	TAK	TAK
Dynamiczna optymalizacja		TAK
Dynamiczna regulacja napięcia		TAK
Optymalne dla lokalizacji o zmiennym napięciu		TAK

STATYCZNE LUB DYNAMICZNE

OPATENTOWANE ROZWIĄZANIA



100% NIEZAWODNOŚCI

POWERSTAR TO 100% NIEZAWODNOŚCI
BRAK ZAREJESTROWANYCH AWARII
PRZEZ PONAD 13 LAT



Opatentowana technologia

Powerstar to jedyny system optymalizacji napięcia na świecie, który uzyskał patent na projekt konstrukcji, dzięki unikalnemu rozwiązaniu uzwojeń transformatora. Rozwiązanie to zapewnia klientom dodatkowe oszczędności energii i niespotykaną skuteczność redukcji harmonicznych.

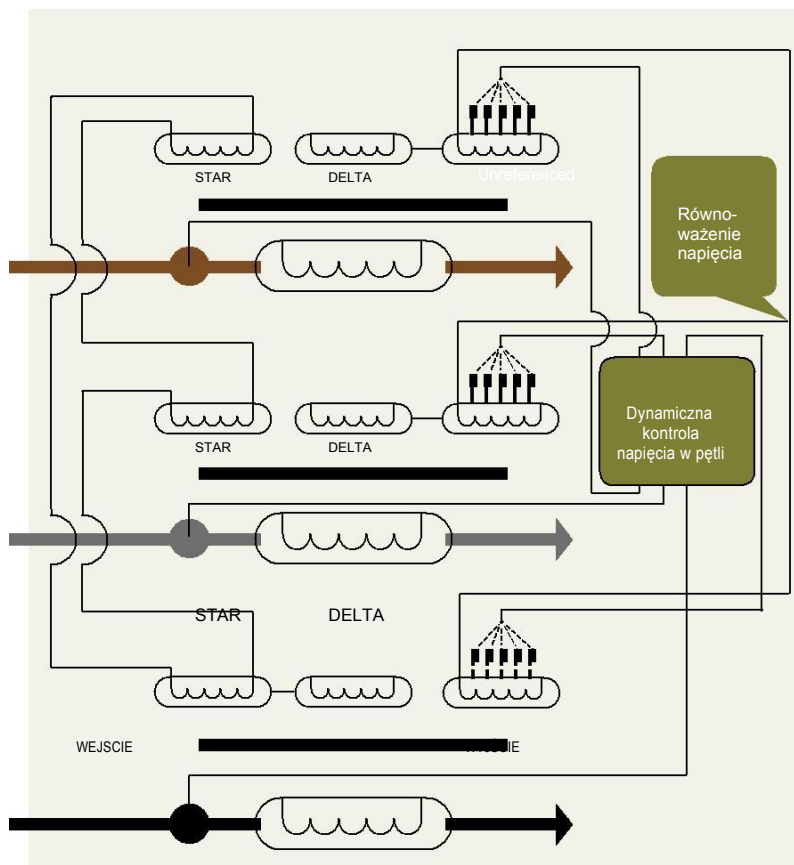
Schemat

Rysunek prezentuje ogólny schemat konstrukcji Powerstar MAX.

Konfiguracja

Uzwojenia typu gwiazda
Eliminacja harmonicznych

Uzwojenia typu delta
Dalsza redukcja pozostałych harmonicznych



WYPRODUKOWANE W WIELKIEJ BRYTANII

KAŻDY Z OFEROWANYCH SYSTEMÓW
ZOSTAŁ ZAPROJEKTOWANY
I JEST PRODUKOWANY
W WIELKIEJ BRYTANII

Podczas gdy elektronika i
oprzyrządowanie inżynierskie z Azji
przeważa na rynku Europejskim, EMSc
może z dumą oświadczyć, że nasze
badania, rozwój, zaopatrzenie i
produkcja jest w całości realizowana w
Wielkiej Brytanii.

Podgląd w czasie rzeczywistym

The Powerstar HMI (Interfejs użytkownika)
zapewnia dostęp bezpośredni oraz dostęp
online.



Dodatkowo interfejs monitoruje oraz
zapisuje:

- Oszczędności energii
- Prądy fazowe
- kVA fazowe
- Całkowite kVA
- kWh fazowe
- Całkowite kWh
- Napięcia fazowe
- kVAr fazowe
- Współczynnik Mocy
- Harmoniczne



REFERENCJE KLIENTÓW



Zespół Powerstar jest profesjonalny i elastyczny w zakresie dostosowania do wymagań klienta dotyczących instalacji w czasie funkcjonowania przedsiębiorstwa, co zapewniło minimalne niedogodności dla naszych klientów. Aktualnie użytkujemy ponad 400 jednostek Powerstar w naszych lokalizacjach i uzyskane oszczędności są niewiarygodnie wysokie. Redukcja emisji CO2 jest porównywalna do łącznego emisji 24.000 typowych nieruchomości jednorodzinnych. Znakomity wynik dla naszej firmy i dla środowiska.

Chris George Head of Energy
and Environment Whitbread
Hotels & Restaurants



Zdecydowanie rekomendujemy systemy optymalizacji napięcia Powerstar. System Powerstar udowodnił, że możliwe są znaczące oszczędności energii bez ograniczania działalności przedsiębiorstwa.

Mark O'Grady Managing
Director Mitie Engineering
(North) Ltd



Jesteśmy zachwyceni systemem Powerstar, który ograniczył nasze zużycie energii i emisję dwutlenku węgla o 16%. Bez wahania rekomenduję Powerstar innym klientom.

Stephen Ward Senior Electrical And
Mechanical Engineer Sheffield Hallam
University



Po zapoznaniu się z rozwiązaniami dostępnymi na rynku stwierdziliśmy, że Powerstar oferuje najlepsze rozwiązanie dla naszego biznesu, a także najbardziej realistyczne prognozy oszczędności. Po bezproblemowej instalacji system zdecydowanie zrealizował prognozowane wyniki.

Matthew Sykes Maintenance Leader
& EHS Coordinator Metaldyne
International

Zespół Powerstar od pierwszego kontaktu był proaktywny, zorientowany biznesowo i zdolny zaprezentować wysoki poziom kompetencji przy analizie naszych wymagań instalacyjnych szczególnie uwzględniających branżę hotelarską. Wsparcie techniczne i minimalne zakłócenia pracy przedsiębiorstwa były bez zarzutu. Aktualnie systemy Powerstar w naszych hotelach osiągnęły zdumiewające wyniki: 26% oszczędności energii w Hotelu Thistle Hyde Park, i nie mniej niż 11,5% oszczędności w innych lokalizacjach. Zankomite wyniki!

David Hannah Head of Property
Guoman-Thistle Hotel Management (UK)
Ltd

Ze względu na specyfikę naszej produkcji, system Powerstar musiał zostać zainstalowany w czasie planowanego przestoju, i czas instalacji był krytyczny. Zespół Powerstar wykonał zadanie bez żadnych problemów. System pracuje bez zarzutu i osiąga prognozowane oszczędności. Z przyjemnością rekomenduję Powerstar innym przedsiębiorstwom.

N Holden Senior
Project Engineer
Polyflor

AKREDYTACJE

Powerstar uzyskał wiele akredytacji produktu, wytwarzania, instalacji i zarządzania oraz procedur i zaopatrzenia, wliczając prezentowane obok:



WDROŻENIA



Grupa Carlsberg zapewnia, że jej działalność jest prowadzona zgodnie z najwyższymi standartami etycznymi, zawodowymi i prawnymi. Grupa określiła politykę środowiskową tak, aby zrealizować każde działanie wymagane do poprawy i ochrony stanu środowiska, i działa w sposób środowiskowo odpowiedzialny w zakresie codziennego funkcjonowania.

OSZCZĘDNOŚCI

W lokalizacji uzyskano 17% oszczędności z okresem zwrotu inwestycji zaledwie 12 miesięcy. System Powerstar 250 kVA umożliwił optymalizację napięcia i poprawę efektywności użytkowania wyposażenia produkcyjnego, ograniczając emisję CO2 o 21 ton rocznie.



The co-operative

Grupa Co-operative jest największą spółdzielnią pracowniczą w Wielkiej Brytanii, zrzeszając prawie osiem milionów członków. Jest także piątym największym detalistą na rynku żywności, posiadając prawie 2.800 lokalnych małych i średnich sklepów.

Sklep w South Shropshire uzyskał oszczędności energii 13.7% rocznie, sklep w Liverpoolu uzyskał oszczędności 17.4% a sklep w Salford 14.3%.



Grupa Trelleborg poszukiwała rozwiązań umożliwiających dalszą redukcję emisji i ograniczenie zużycia energii elektrycznej.

Lokalizacja wdrożyła już inne rozwiązania umożliwiające oszczędności energii, takie jak oświetlenie T5 oraz inwertery, i poszukiwała rozwiązań optymalizacji napięcia.

Powerstar zaprezentował swoje szacunki oszczędności, które nawet przy zastosowanych dotychczas rozwiązaniach gwarantowały dalsze 7,7% redukcji zużycia energii.

System Powerstar MAX został zainstalowany, i oszczędności przewidywane zostały przekroczone, osiągając poziom 11.2%.



Goody's to największa sieć nowoczesnych restauracji w Grecji. Misją sieci jest rozpowszechnianie tradycyjnych potraw greckich w nowoczesnym wystroju.

Instalacja systemu Powerstar pozwoliła uzyskać 7.87% oszczędności zużycia energii. W wyniku redukcji harmonicznych nastąpiła również poprawa jakości zasilania.



BIS

Department for
Business Innovation
& Skills

Firma BIS nie tylko odnotowała zbyt wysokie wartości napięć zasilania, ale także problemy wynikające z niskiej jakości zasilania. Poszukiwano rozwiązania pozwalającego ograniczyć lub wyeliminować obydwie te problemy.

Pięć zainstalowanych systemów Powerstar uzyskało średnie oszczędności na poziomie 12.8%. Unikalna konstrukcja systemu Powerstar pozwoliła na redukcję zakłóceń harmoniczných.



Carrefour

Grupa Carrefour znajduje się w czołówce światowych sieci supermarketów, jest największą tego typu siecią w Europie. Carrefour zdecydowanie wspiera wszelkie inicjatywy zmierzające do poprawy odpowiedzialności społecznej przedsiębiorstw.

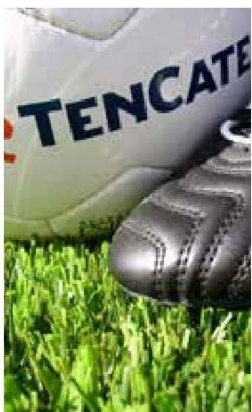
Instalacja Powerstar zapewniła oszczędności 10.4% w skali roku a ograniczenie emisji CO₂ o 240.4 ton. Okres zwrotu inwestycji był krótszy niż rok.



Whitbread jest właścicielem najbardziej znanych brytyjskich marek, takich jak Premier Inn, Beefeater Grill, Brewers Fayre, Table Table, Taybarns i Costa Coffee.

Firma zatrudnia ponad 40,000 pracowników na całym świecie i obsługuje ponad 10 milionów klientów miesięcznie w Wielkiej Brytanii.

Firma zainstalowała ponad 400 systemów Powerstar, w każdym przypadku szczególnie zwracając uwagę na wymagania podtrzymania obsługi klientów. Wyniki oszczędności przekroczyły gwarantowane poziomy, uzyskano średnią redukcję zużycia energii na poziomie 12.35%.



TENCATE

TenCate Grass Middle East jest oddziałem holenderskiego koncernu Royal TenCate, który opracowuje i produkuje na całym świecie rozwiązania dla ochrony i bezpieczeństwa osób.

Instalacja systemu Powerstar pozwoliła uzyskać oszczędności na poziomie 8,7%.



NHS

Szpital Ashworth jest zamkniętym ośrodkiem opieki psychiatrycznej zarządzanym przez NHS, aktualnie opiekuje się ponad 220 pacjentami. W szpitalu zainstalowano cztery systemy Powerstar.

Osiągnięto zmniejszenie zużycia energii o 12% oraz ograniczono koszty utrzymania oświetlenia i wyposażenia elektronicznego.



Ski Dubai to zamknięty stok narciarski z 22.500 metrów stoków, i jest częścią Mall of the Emirates, jednego z największych centrów handlowych na świecie. Dzienna temperatura musi być utrzymana na poziomie -1 °C a nocna, w czasie zaśnieżania, na poziomie -6 °C.

Powerstar umożliwił oszczędność energii na poziomie 9.7% i roczną redukcję emisji na poziomie 79 tn.

Instalacja systemu Powerstar została przeprowadzona bez utrudnień w funkcjonowaniu.



pwc

PWC jest międzynarodową grupą outsourcingową, która aktywnie poszukiwała rozwiązań pozwalających na redukcję emisji oraz ograniczenie kosztów energii elektrycznej.

System Powerstar 575kVA zainstalowany w siedzibie PWC ograniczył zużycie energii elektrycznej o 8.1% a maksymalne zapotrzebowanie na energię o 34.7%. Emisja CO₂ została ograniczona o 66.4 tony rocznie.



**Sheffield
Hallam
University**

Uniwersytet Sheffield Hallam University wdrożył wiele rozwiązań pozwalających na ograniczenie oddziaływania na środowisko. Jednym z problematycznych obiektów była nieruchomość związku studentów, wykazująca duże zużycie energii i wysokie koszty wymiany oświetlenia.

Instalacja została przeprowadzona bez przestoju, a osiągnięte oszczędności wyniosły 16%. W ciągu 18 miesięcy po instalacji systemu Powerstar koszty wymiany świetlówek zredukowano o 75%. Łącznie okres zwrotu inwestycji wyniósł 1 rok.

LEASING

Finansowanie Powerstar:
neutralność inwestycji.

LEASING OPERACYJNY

Dostępny na okres do 5 lat.

LEASING FINANSOWY

System pozostaje własnością klienta.

15* | **50**
YEAR | **YEAR**
WARRANTY | **LIFESPAN**



Oszczędności Powerstar są w 100%
gwarantowane.

15 lat gwarancji w Wielkiej Brytanii, 10 lat w pozostałych krajach.