



Zmniejszenie kosztów energii elektrycznej

SmartLEC™

Advanced Lighting Energy Controller

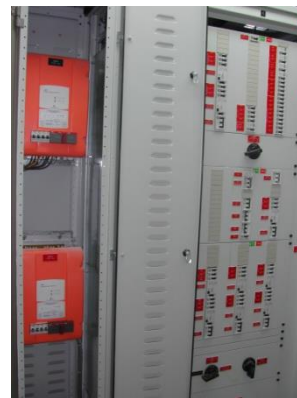
Kontroler do optymalizacji zużycia energii w
obwodach oświetleniowych

Zaawansowany system sterowania oświetleniem - SmartLEC

- ~ Sprawdzony produkt. 25000 instalacji na całym świecie
- ~ Kontroluje cały obwód oświetleniowy
- ~ Instalacja obok rozdzielni elektrycznej
- ~ Bez zmian w istniejącej infrastrukturze oświetleniowej

Natychmiastowe
Oszczędności

15% -
40%



Podstawowe zasady działania

- ~ Zbyt wysokie napięcie na oświetleniu skutkuje wysokim poborem kWh i zmniejszeniem żywotności lamp
- ~ Wiele typów systemów oświetleniowych może pracować na zmniejszonym napięciu
- ~ Automatyczna kontrola systemu oświetleniowego zwiększa wydajność lamp

SmartLEC eliminuje zbyt wysokie napięcie i kontroluje oświetlenie

Efficiency

Straight Ahead

Przegląd źródeł światła

🌈 Oświetlenie konwencjonalne

- Lampy sodowe(HPS)
- Lampa metalohalogen (MH)
- Lampa fluorescencyjna ze statecznikiem elektromagnetyczny
- CFL
- Halogen

🌈 Systemy oświetleniowe ze statecznikiem elektronicznym

🌈 LED

MH



HPS



T8/PLL



CFL



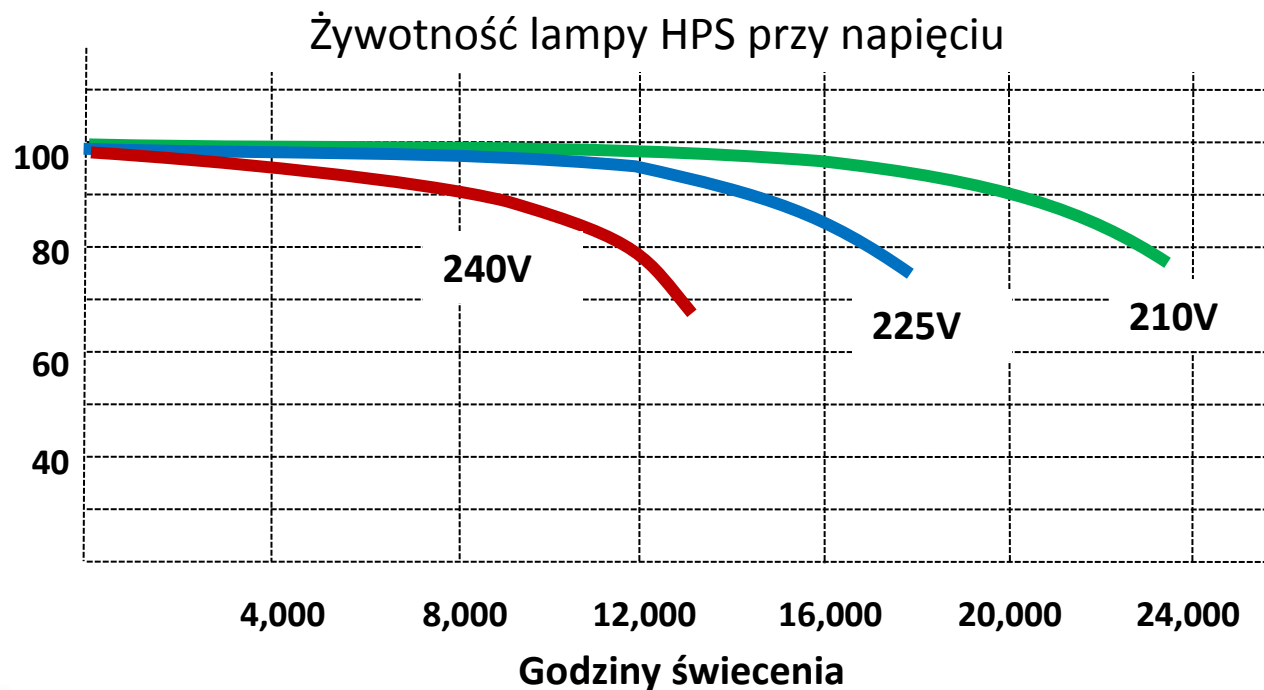
Halogen



SmartLEC jest w pełni kompatybilny ze wszystkimi źródłami oświetlenia i doprowadza do maksimum oszczędności

Żywotność lamp przy zastosowaniu SmartLEC

- ~ Stabilizacja i zmniejszenie napięcia w obwodzie.
- ~ Wydłużenie żywotności lamp.
- ~ Zmniejszenie kosztów wymiany lamp.



Oszczędność w liczbach

Bezpośrednie oszczędności:

- ↘ Poprawa efektywności statecznika
- ↘ Zmniejszenie strat w przewodzeniu
- ↘ Mniejsza moc lamp

**15% -
40%**

Pośrednie oszczędności:

- ↘ Dłuższy czas życia lamp
- ↘ Kontrola i działanie czasie rzeczywistym
- ↘ Obniżenie kosztów konserwacji

**10% -
20%**



Zastosowanie



Oświetlenie miast



Przemysł



Place i Parkingi



Drogi i autostrady



Tunele



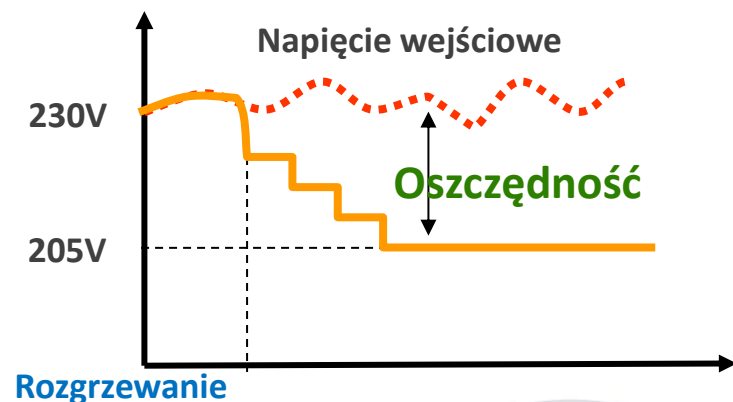
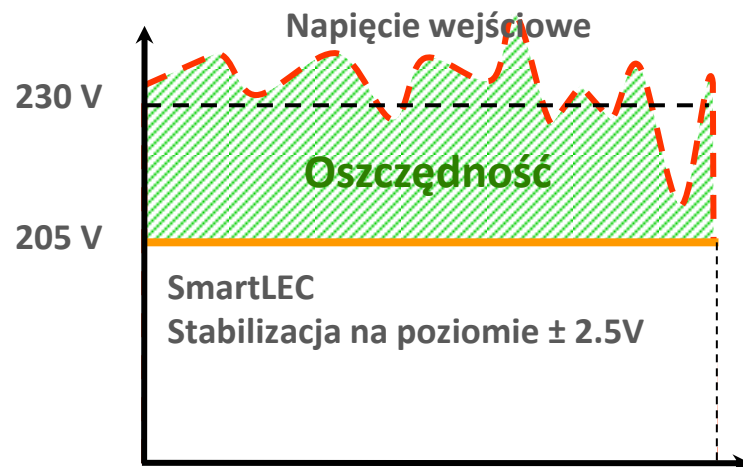
Magazyny








Super i hipermarkety

Zaawansowana technologia, regulacji napięcia

- Reguluje napięcie dla różnych sieci i aplikacji
25V | 35V | 43V
- Regulacja napięcia co 2,5V
- Stabilizacja napięcia na poziomie zdefiniowanym przez użytkownika
- Rozgrzewanie lamp a następnie redukcja napięcia
- Czysty przebieg sinusoidalny

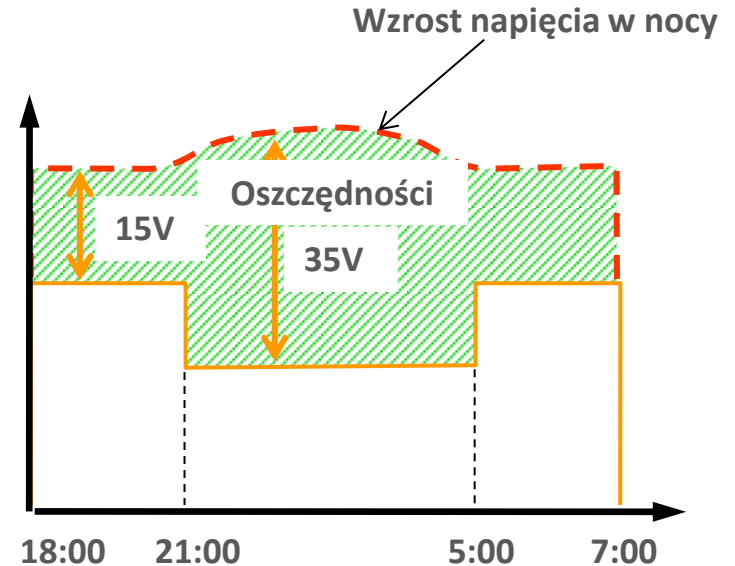


Bezpośrednie oszczędności w różnych typach lamp

Lamp type		Minimalne napięcie zasilania	SmartLEC Model	Oszczęd. % (wejście 230V)
HPS		190V	35V, 43V	20% - 40%
T8/PLL		200V	25V, 35V	20% - 25%
MH		210V	25V	15% - 20%
CFL		200V	25V, 35V	15% - 20%
Halogen		200V	25V, 35V	20% - 25%

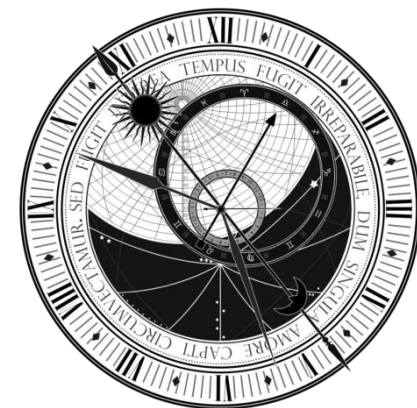
Scenariusze oszczędności

- ~ Cztery okna czasowe na dobę
- ~ Różny poziom napięcia, w każdym przedziale czasowym
- ~ Dostosowanie oszczęd.
Do natężenia ruchu pieszego i drogowego
- ~ Umożliwia realizację scenariuszy dla oświetlenia wewnętrznego
- ~ Eliminuje straty energii, gdy napięcie wzrasta w nocy



Zegar astronomiczny

- Wbudowany zegar astronomiczny. Algorytm oprogramowania do automatycznej nastawy wschodu i zachodu słońca
- Łatwa konfiguracja za pomocą współrzędnych geograficznych
- Możliwość korygowania czasu pracy ośw.
- Dodatkowe oszczędności od 5% - 10%**
- Regulacja na czas letni i zimowy (DST)



Strata energii elektrycznej



Pełna diagnostyka

- **Pomiary na każdej fazie (A, V, kW, PF)**
 - 24 godz. diagnostyka
 - Dokładność pomiarów 0,5% dla prądu i napięcia

- **Pomiary zużycia energii**
 - kWh na dzień, tydzień, miesiąc, rok

- **Diagnostyka wewnętrzna**
 - Kontrola temperatury transformatorów i CPU
 - Czas pracy w trybie bypass i oszczędności
 - Kontrola przełączeń
 - Czas pracy wentylatora
 - Alarm dla braku fazy, nadmiernego obciążenia i przegrzania



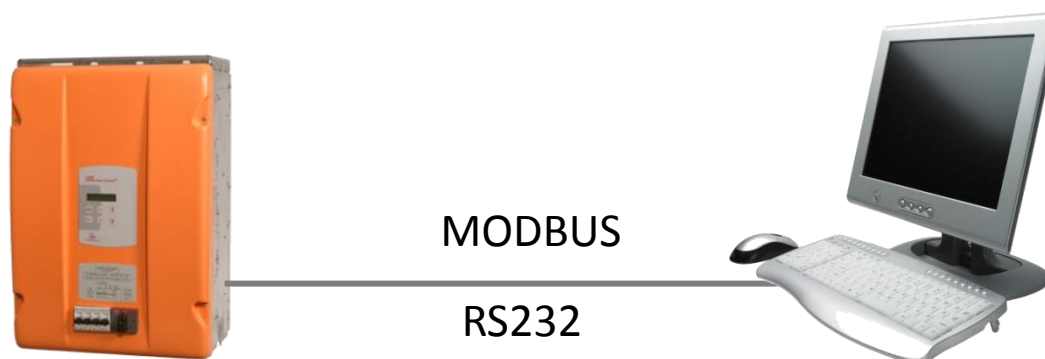
Połączenie z systemem kontroli

Standard MODBUS/RTU protokół RS-232

Dwukierunkowa komunikacja

- Odczyt parametrów w czasie rzeczywistym
- Diagnostyka w czasie rzeczywistym
- Zdalne zapisywanie konfiguracji
- Zdalna kontrola i nastawa okien czasowych i napięcia

Bezproblemowa integracja z lokalnymi systemami kontroli



Niezawodność


- ~ Zbudowany z wysokiej jakości komponentów
 - Takich firm jak: ABB | GE | Group Schneider
 - Przewody w izolacji silikonowej
- ~ kontrola jakości w procesie produkcji
- ~ Urządzenia testowane pod obciążeniem
- ~ Zainstalowanych ponad 25.000 szt. na świecie
- ~ W pełni funkcjonalne systemy LEC od ponad 10 lat



Certyfikaty zgodności

- EN 60439 – rozdzielni niskiego napięcia i zespołów przekładni
- EN 50178 – urządzenia elektryczne do stosowania w instalacjach dużej mocy
- EN 61000 – EMC – kompatybilności elektromagnetycznej
- VDE certyfikat producenta
- ISO 9001





Überwachte Fertigungsstätte
Approved Place of Manufacture

PowerSines Ltd.
24 HaCharoshet St.
60200 OR-YEHUDA
ISRAEL

Factory No.: 30015729

Die Überwachung der Fertigungsstätte erfolgte nach dem europäischen Werksinspektionsverfahren auf Basis der folgenden Schrittskizze. / The surveillance of the factory was performed according to the European Factory Inspection Procedure based on the following documents:

ECS/CIG 021 - 024
Maidlay 2009


**Werksinspektionsverfahren, Harmonisierte Anforderungen/
Factory Inspection Procedure - Harmonized Requirements**

Die Anforderungen wurden erfüllt! / The requirements have been fulfilled.

Datum der letzten Inspektion! / Date of last inspection:
2013-11-27

Produktkategorie: Siehe Anhang! / Product Category: See Appendix

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH
VDE Testing and Certification Institute
Inspektionen und Konformitätsüberwachung
Inspection and Conformance

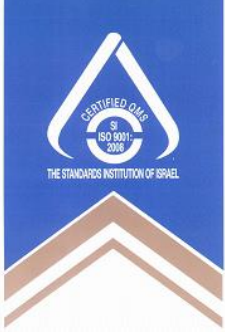


Thomas Bilz
Datum / Date: 2014-01-21

Merianstrasse 29, 63089 Offenbach, Deutschland / Germany
Telephone / Phone: +49 69 83 06-0, Telefax / Fax: +49 69 83 06-555

Dieses Zertifikat ist nicht übertragbar auf andere Fertigungsstätten und benötigt nicht zum Führen eines VDE-Zertifikats. / This Certificate is not transferable to other places of manufacture and does not authorize to use any VDE Mark. Adressänderungsgesuche DANK abwarten! / German Accreditation Body DANK.

VDE
INSTITUT



Certificate

This is to certify that the
Quality Management System
of

POWERSINES LTD.

OR YEHUDA, ISRAEL
has been audited by SII and found to comply with the Quality Management Standard SI ISO 9001: 2008 scope:

DESIGN, PRODUCTION, SALES AND SERVICE OF SOFT
STARTERS, VOLTAGE STABILIZERS, LIGHTING ENERGY
CONTROLLERS AND ENERGY CONTROLLERS.


DATE REVISED


The Certificate is granted in accordance with SII's Rules for the Certification of Quality Systems (SII procedure-002). The validity of the Certificate is subject to the continuous maintenance of the Quality System according to the above standard, and the follow-up surveillance performed by SII. Further clarifications regarding the scope of the certificate and applicability of ISO 9001:2008 requirements may be obtained by consulting the organization.


Date of initial approval: 15. 03. 1999
Date of expiration: 29. 05. 2014


License No: 51052
Date of issue: 29. 03. 2011

www.sii.org.il

THE STANDARDS INSTITUTION OF ISRAEL 


Daniel Goldstein
Director General


QNet


ISO 9001:2008

 **The Standards Institution of Israel**

This is to certify that:

Equipment Under Test:
Lighting Energy Controller

Product Name: LEC A
Model: LEC A 30A
Manufactured by: PowerSines Ltd.
Address: 24 HaCharoshet St. POB 255
Or Yehuda, Israel 60200

Tested: 18-19/10/2009, 25/10/200, 27/10/2009

Has been tested by SII and was found to comply with the requirements of:

- EN 61000-6-3: Class B
Electromagnetic compatibility (EMC). Generic standards. Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments (2007)
- EN 61000-6-1:
Electromagnetic compatibility (EMC). Generic standards. Immunity for residential, commercial and light-industrial environments (2007)

Test results are detailed in SII Test Report No.8912362825.



Certificate no. 8912362825
Date of issue: November 5, 2009


Eng. Yuri Rozenberg
Head of EMC Branch

42 Chaim Levanon St. Tel-Aviv 68977, Israel. Telematics Laboratory Tel: 972-3-6467800 Fax: 972-3-6467779

REFERENCJE I PROJEKTY

FABRYKA MAN NIEPOŁOMICE

Oświetlenie hal produkcyjnych
11 jednostek LEC A Smart
LEC A Smart 3x50A – 3x 125A
Oszczędność – 24,5 %
Lampy- MH (metalohalogeny)



Lotnisko Amsterdam Schiphol

22%
Savings

- Oświetl. zewnętrzne i magazyny KLM
- Około 100 jednostek LEC Smart
- LEC A Smart 3x30A – 3x160A
- Oszczędności: 19% – 25%

Amsterdam
Airport Schiphol



Atlanta USA - Savannah Port

- Wysokie maszty na zewnątrz
- LEC A Typ/277V
3x80A - 3x160A
- Lampy 1000W HPS i MH
- Integracja z Motorolą VMM
radiowego systemu SCADA do zdalnego
sterowania i monitorowania
- Instalacja i integracja systemu kontroli
przez firmę Johnson

Savannah Port
Atlanta, USA

30%
Oszczęd.



Oświetlenie uliczne miasta Budapeszt

25%
Oszczęd.

~ Oświetlenie ulic i placów

~ Lampy typu: HPS 70W, 100W, 150W, 250W

~ Konfiguracja

- LEC 3 x 30A – 3 x 160A
- Zegar astronomiczny
- Oszczędności zapisane

~ Razem: 200 szt. LEC

~ Oszczędność: 25%



Typowa instalacja na zewnątrz

Carretera Central, Chile

20%
Savings

- Centralne autostrady przez Santiago, Chile
- łącznie około 60 km autostrad, tuneli i dróg bocznych
- Razem 450 szt. LEC A i LEC B (1x20A – 3x125A)
- Klient: SCANSKA AB

	Obsługa przez LEC	Oszczęd. (20%)
Razem moc (MW)	5.5	1.12
Roczne zużycie energii (MWh)	23,000	4,600
Cena (90 USD/MWh)	\$2,070,000	\$414,000



Dane elektryczne

[PowerSines](#) > [TransECO \(LT\)](#) > [Iqnalina](#) > [Vilniaus q. I-304 - LEC 3X30A](#) > Electric Data

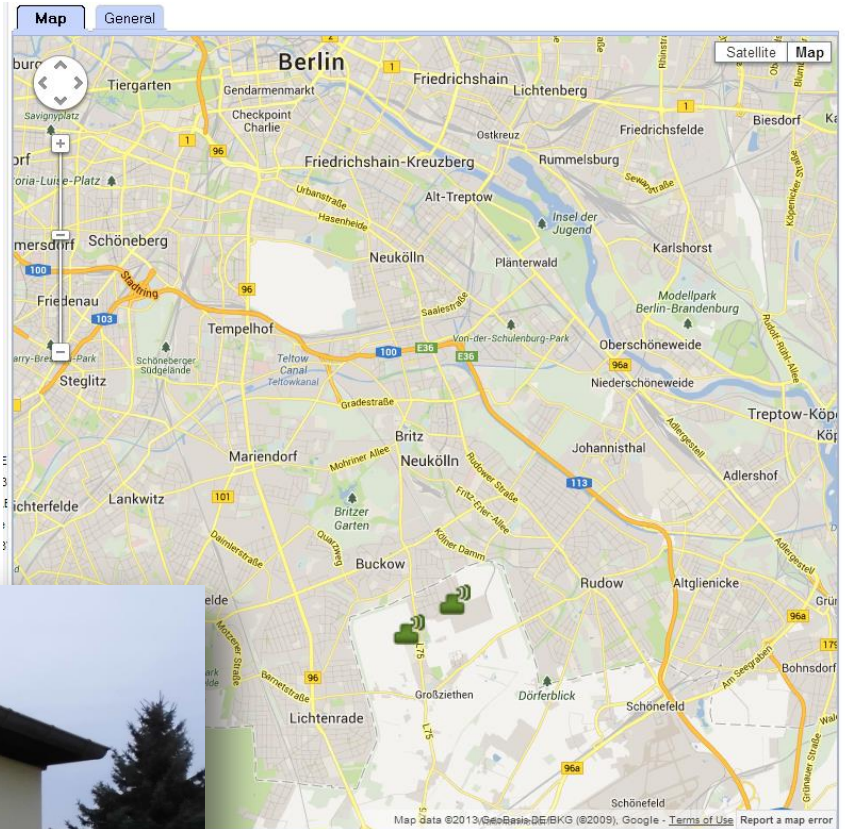
Description	Value	Action Buttons
Currents (A)		
Current_R	12 A	
Current_S	6 A	
Current_T	5 A	
Power (KW)		
Power_R	2.2 KW	
Power_S	0.9 KW	
Power_T	0.7 KW	
Voltage (V)		
Voltage Input_R	237 V	
Voltage Output_U	214 V	
CosPhi		
CosPhi_R	0.79	

Niemcy

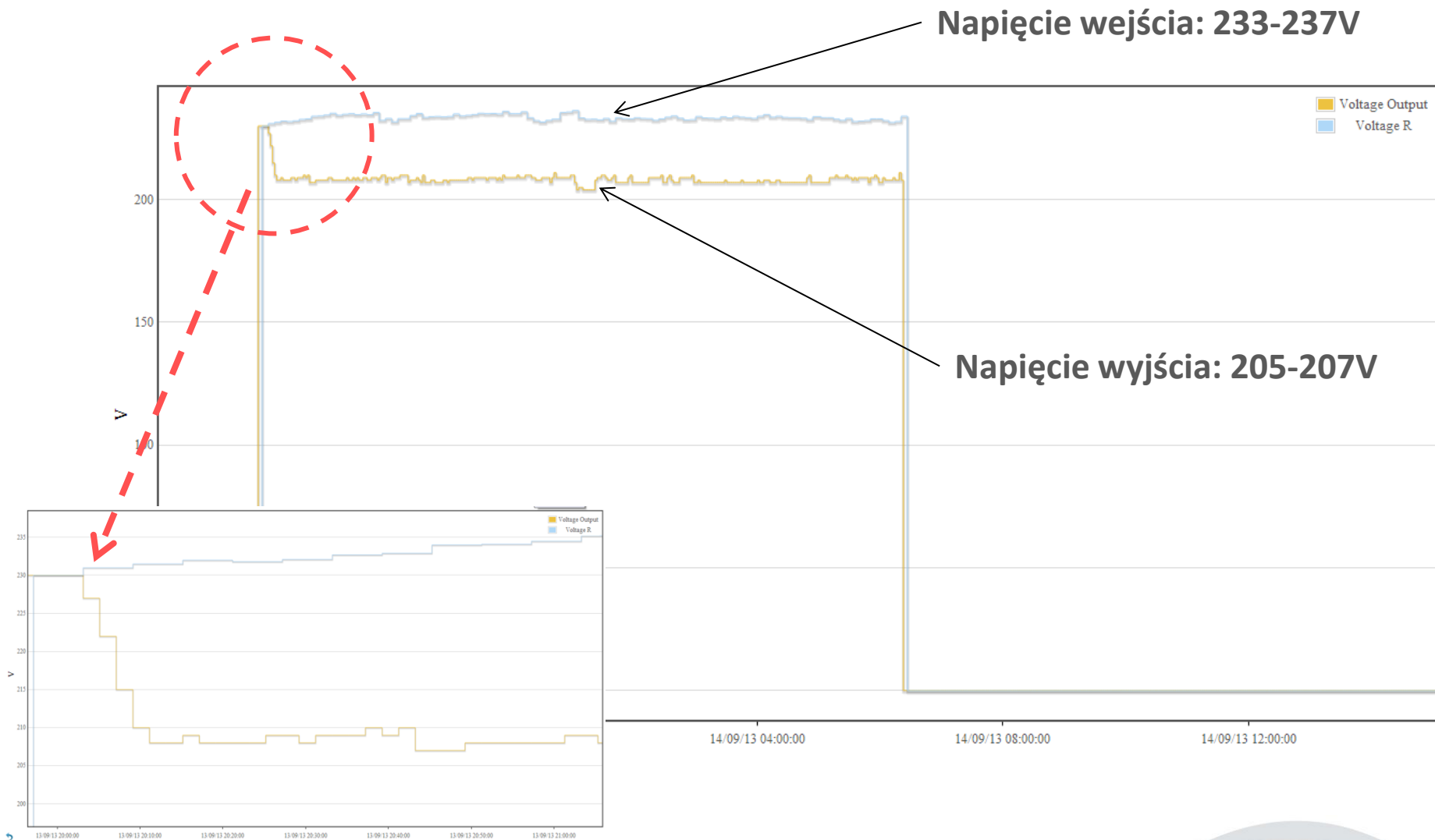
22%
Oszczęd.

- ~ Miasto w pobliżu Berlina z 35.000 mieszkańcami
- ~ Lampy 70W – 250W HPS
- ~ Konserwacja infrastruktury oświetlenia i instalacji, przez miejscowego instalatora
- ~ Wymagania
 - Zdalne sterowanie
 - Maksymalna oszczędność między 23:00 – 3:00
- ~ **Średnia oszczędność 22%**
- ~ Następny etap: Wdrożenie dla całego miasta

Niemcy



Przykład regulacji napięcia



Gmina Moskwa



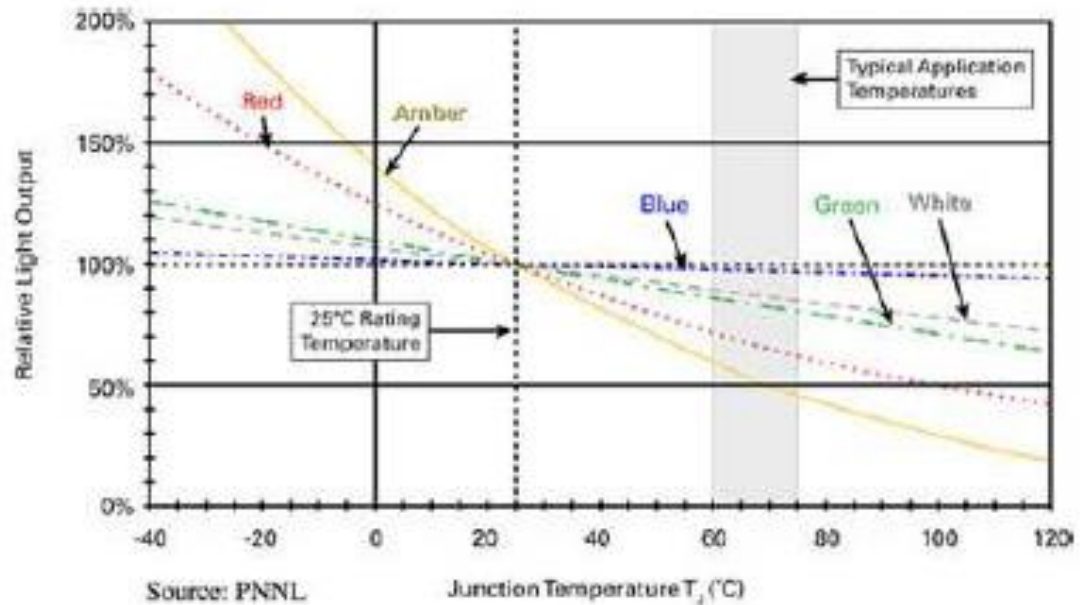
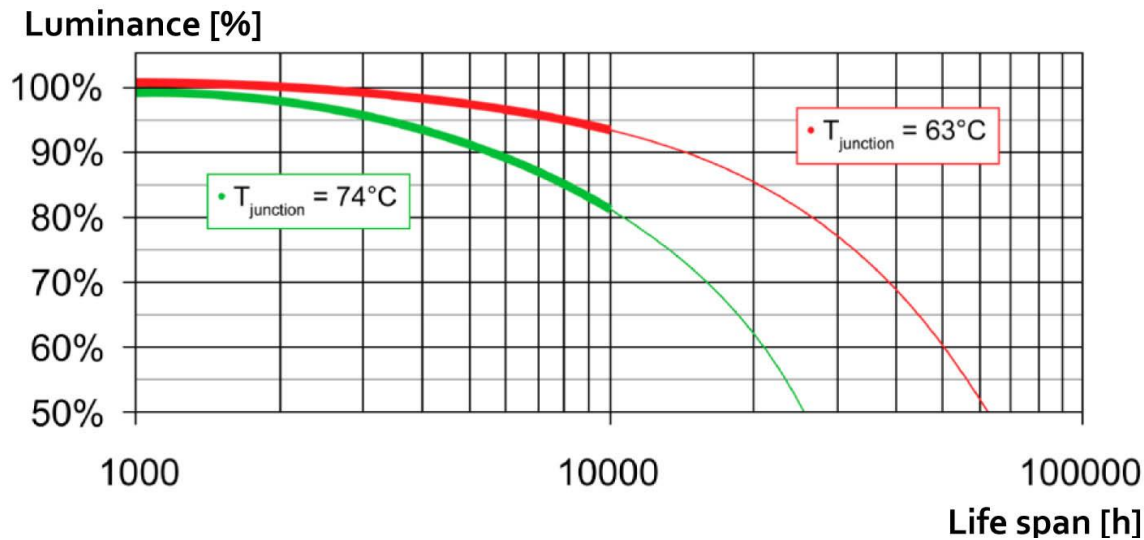
- Łącznie 16 tyś szaf oświetlenia
 - Szafki uliczne
 - Stacje trafo
- Sveto Service – dostawca i administrator usług elektrycznych
- Opracowano kompleksowe rozwiązanie do sterowania oświetleniem architektonicznym i ulic w Moskwie
- Szukano kompaktowego i niezawodnego regulatora napięcia dla integracji z istniejącym systemem

LAMPY LED

Instalacja LED

- Wymaga całkowitego przeprojektowania istniejącej infrastruktury
- Kwestie bezpieczeństwa:
 - Bardzo skoncentrowane światło. Brak oświetlenia w pionie
 - Oślepiający wpływ mgły
 - Brak jednolitości
- Wysoki koszt. Zwłaszcza dla projektów modernizacyjnych
- Odpowiednie dla nowych projektów lub oświetlenia architektonicznego
- Problemy z niezawodnością

Wydajność LED



Przykład oświetlenia ulic (porównanie)

	Istniejące lampy	LED 90W	LEC A 50A 35KVA
Moc lamp HPS	250W	90	(-20%)=200W
Ilość źródeł światła	100	100	100
Godziny pracy dziennie	11.5	11.5	11.5
Roczne zużycie kWh	104,938	37,778	83,950
Cena PLN 0,40 za kWh	41 975	15 111	33 580
Roczne oszczędności w PLN		26,864	8 395
Cena jednostkowa brutto instalacja		2 940	17 850
Ilość urządzeń		100	1
Inwestycja ogółem		294 000	17 850
ROI w latach		10.9	2.1

SmartLEC, a lampa LED

- SmartLEC jest kompatybilny z systemami oświetlenia LED
- Zapewnia stabilne napięcia i eliminuje przepięcia
- Wydłuża czas życia lampy LED i zmniejsza uszkodzenia
- Inwestycja w SmartLEC daje wymierne korzyści

Wszystkie Państwa inwestycje w zakresie optymalizacji zużycia energii w obwodach oświetlenia i innych, pomoże Wam zrealizować firma:

Power Saving Energy Polska Sp. z o.o.

ul. Grzybowa 4, 63-500 Ostrzeszów

tel.+48625860801, +48668848561, +48668848563

www.psepolska.pl , e-mail biuro@psepolska.pl

**Autoryzowany Importer i Dystrybutor w Polsce
firmy Power Sines Ltd.**