



# Niezawodna sieć zasilająca w oparciu o najnowsze rozwiązania Eaton

Przemysław Pazera

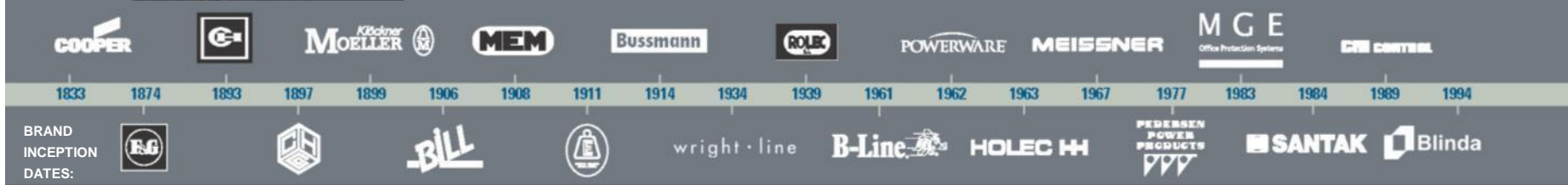


# Światowy zasięg wraz z lokalnym wsparciem

- Siedziba główna: Dublin, Ireland
- Prezes i dyrektor naczelny – Alexander M. Cutler
- Główne lokalizacje w Cleveland, United States; Shanghai, China; Morges, Switzerland; São Paulo, Brazil
- Lokalne zespoły inżynierów wsparciem dla produktów i niestandardowych rozwiązań
- Klienci w ponad 175 krajach
- Około 100 tysięcy pracowników

METALUX MEM CUTLER-HAMMER COOPER  
 COOPER HALO ARROW HART HOLEC METALUX  
 B-LINE BUSSMANN MTL CEAG  
 HOLEC MCGRAW-EDISON ARROW HART MOELLER  
 ARROW HART MEM BUSSMANN HALO  
 METALUX POWERWARE HERNIS B-LINE  
 HALO MEM  
 MCGRAW-EDISON  
 MOELLER MTL  
 CEAG COOPER  
 MTL B-LINE  
 HERNIS BUSSMANN CEAG ARROW HART METALUX  
 COOPER HALO MCGRAW-EDISON CROUSE-HINDS

MORE POSSIBILITIES.  
 POWERFUL SOLUTIONS.



# UPS? Po co?



- Koszty przestoju
- Utrata danych
- Uszkodzenie urządzeń

# UPS? Ale który?



SPECYFIKACJA TECHNICZNA	1500	2200	3000
Moc znamionowa (VA/W)	1500 VA / 1350 W	2200 VA / 1980 W	3000 VA
Format	RT2U (wieża/stelaż 2 U)	RT2U (wieża/stelaż 2 U)	RT2U i R
<b>Parametry elektryczne</b>			
Technologia	line-interactive, wysoka częstotliwość (Czysta sinusoida, wzmacniacz + ograniczacz)		
Zakresy napięcia i częstotliwości wejściowe bez wykorzystania baterii	160V-294V (regulowany do 150V-294V) 47 do 70 Hz (sieć 50 Hz), 56,5 do 70 Hz (sieć 60 Hz), 40 Hz w trybie niskiej czułości		
Napięcie wyjściowe i częstotliwość	230 V (+6/-10 %) (Regulowane do 200V/ 208V/220V/230V/240V), 50/60Hz +/- 0,1% (auto)		
<b>Połączenia</b>			
Wejście	1 gniazdo IEC C14 (10A)	1 gniazdo IEC C20 (16A)	1 gniazdo
Wejście	8 gniazd IEC C13 (10A)	8 gniazd IEC C13 (10A)	8 gniazd
		1 gniazdo IEC C19 (16A)	1 gniazd
Gniazda zdalnie sterowane	2 grupy 2 x IEC C13 (10A)		
Dodatkowe wyjścia z HS MBP	4 gniazda FR/Schuko lub 3 gniazda BS lub 6 gniazd IEC 10 lub listwa zaciskowa (z 10 zaciskami)		
Dodatkowe wyjścia z FlexPDU	8 gniazd FR/Schuko lub 6 gniazd BS lub 12 gniazd IEC 10		

## Baterie

Typowy czas podtrzymania dla 50 i 70% obciążenia\*

5PX	19/11 min.	15/8 min.	14/9 min.
5PX + 1 EBM	90/54 min.	60/35 min.	66/38 min.
5PX + 4 EBM	285/180 min.	210/125 min.	213/121 min.



**EATON**

Powering Business Worldwide

# Koncepcja 3-5-9 zasilaczy marki Eaton

## Seria 9 - on line, bezprzerwowe, podwójnej konwersji, VFI

Szumy

Przebiecia

Wahania  
częstotliwości

Odształcenia  
harmoniczne

## Seria 5 - line interactive, AVR, VI

Długotrwałe obniżenia  
napięcia

Długotrwałe  
podwyższenia  
napięcia

## Seria 3 - off line, stand-by, VFD

Zaniki napięcia

Chwilowe wahania  
napięcia

Udary napięciowe

# Zastosowanie / Wykonanie

- **Seria 3**



Komputery PC



Terminale kasowe



- **Seria 5**



Sprzęt RTV



Urządzenia sieciowe

- **Seria 9**



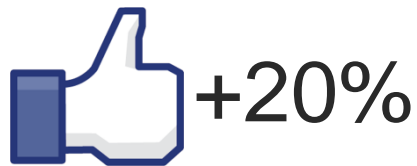
Przemysł



Duże Centra Danych

# Moc znamionowa VA czy W?

Moc pozorna VA



Moc czynna W

- Wysoki wyjściowy współczynnik mocy, np.:
  - 5PX – 0,9
  - 9PX – 0,9
  - 93PM – 1 (VA=W)



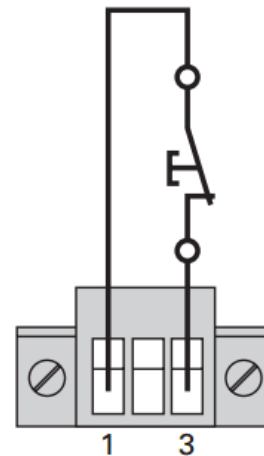
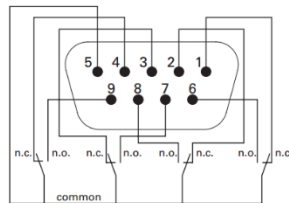
# Czas podtrzymania – minuty/godziny?

- Zależny od zastosowania, np.:
  - Kilka minut dla PC
  - > Kilkanaście minut dla serwerów
  - Godziny dla systemów CO
- Wydłużenie czasu podtrzymania
  - Przewymiarowanie UPS
  - Dodatkowe baterie zewnętrzne
  - Agregaty



# Metody komunikacji UPS – serwer/komputer/świat

- **Port USB**
- Port szeregowy RS232
- Port przekaźnikowy DB9
- DB19
- RPO/ROO
- **Karty komunikacyjne**
- Czujniki środowiskowe
- Komunikacja z agregatem



# Koncepcja 3-5-9 zasilaczy marki Eaton

## Seria 9

Szumy

Przebiecia

Wahania  
częstotliwości

Odształcenia  
harmoniczne

## Seria 5

Długotrwałe obniżenia  
napięcia

Długotrwałe  
podwyższenia  
napięcia

## Seria 3

Zaniki napięcia

Chwilowe wahania  
napięcia

Udary napięciowe



# Jednofazowe zasilacze UPS firmy EATON

**E**

**S**

**P**

Off Line

**3**



3S



Protection Station



Ellipse ECO

Line interactive

**5**



5E



5SC



5130



5S



Ellipse Pro



5P



5PX

On Line

**9**



9E



9130



9155



9PX



EX

# Eaton UPS seria 3 (off-line)



Eaton 3S



Eaton Protection Station



Eaton Ellipse ECO



Domowe PC i akcesoria



Biurowe PC i akcesoria



Urządzenia sieciowe - basic



Terminale kasowe

# Funkcja EcoControl w zasilaczach serii 3

1 gniazdo  
nadrzędne dla PC



Funkcja EcoControl automatycznie wyłącza **peryferia** po wyłączeniu **urządzenia głównego (nadrzędnego)**, co pozwala na oszczędność nawet do 25% energii w porównaniu do poprzedniej generacji UPSów

1200/1600 USB



1 (650/800) lub 2  
(1200/1600) gniazda  
EcoControl dla  
peryferii  
niekrytycznych

Dostępne dla Ellipse ECO z USB  
(aktywacja i ustawienie progu  
wyłączenia poprzez software)

# Eaton UPS seria 5 (Line-Interactive)



Biurowe PC i akcesoria



Routery



Urządzenia sieciowe



Serwery

# Eaton 5E 500-2000VA

- **Topologia Line Interactive (AVR):**
  - Tolerancja napięcia wejściowego: 170V-280V
  - Możliwość uruchomienia bez źródła zasilania (zimny-start)
- **Zawartość opakowania:**
  - UPS
  - Instrukcja obsługi
  - 2 przewody IEC (1 dla wersji z gniazdem DIN)
- **Dwa lata gwarancji (również na baterie)**





# Eaton 5S oraz Ellipse PRO

550-1600VA

Dla biura:  
Eaton 5S



- **Topologia Line Interactive (AVR):**
  - Tolerancja napięcia wejściowego:
    - 175V-275V Eaton 5S
    - 150V-285V Eaton Ellipse PRO
  - Wymienialne baterie
  - Automatyczny test baterii akumulatorów

- **Cechy szczególne:**

- Do 8 gniazd wyjściowych
- Małe gabaryty
- Port USB

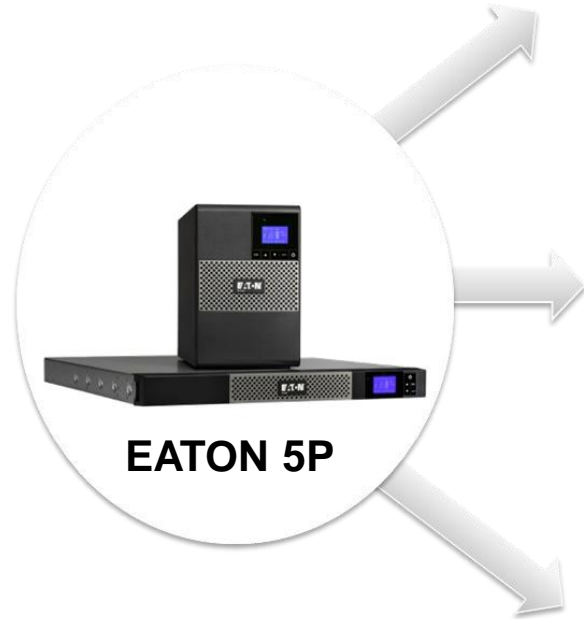
- **Dwa/trzy lata gwarancji (również na baterie)**



Dla domu:  
Eaton Ellipse PRO



# Gwarancja zasilania dla grupy Server/Storage/Networking



## Serwery wieżowe



## Serwery rackowe



## Urządzenia sieciowe



# Eaton 5P 650-1550VA

- **Wydajność na poziomie 98%**
- Topologia Line Interactive
- Wyjście sinusoidalne przy pracy z baterii
- Pełna informacja o aktualnych parametrach zasilacza na wyświetlaczu LCD
- Wysoka tolerancja napięcia wejściowego 150-294V
- **Monitorowanie zużycia energii (kWh)**
- Możliwość zastosowania kart komunikacyjnych

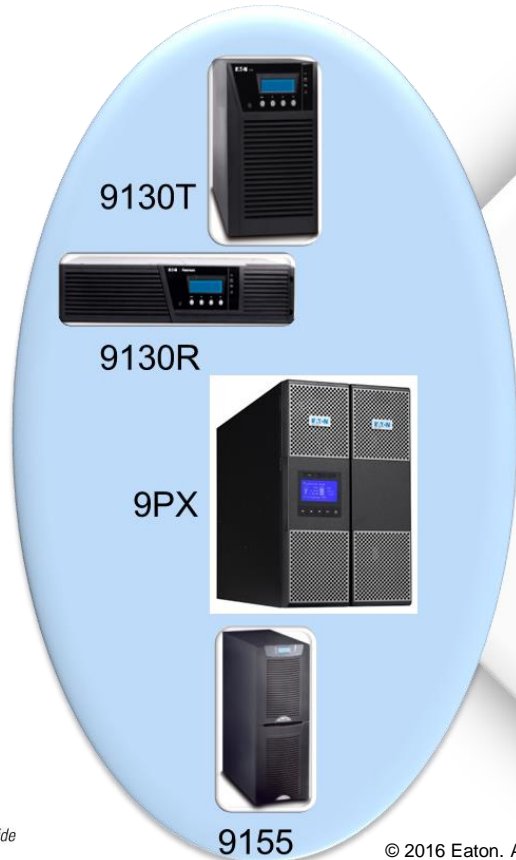


# Eaton 5PX – podsumowanie

- Parametry i sprawność
  - Wydajność energetyczna UPS ze sprawnością do 99%
  - Wyjście sinusoidalne (kompatybilność z odbiornikami A-PFC)
- Wysoka dostępność i wydłużony czas podtrzymania
  - Łatwa wymiana ‘na gorąco’ baterii wewnętrznych i zewnętrznych
  - Technologia ABM<sup>®</sup> wydłuża czas eksploatacji baterii do 50%
  - Wydłużony czas podtrzymania bateryjnego z maks. 4 EBM (z automatyczną detekcją EBM)
- Uniwersalność
  - Konstrukcja RT: uniwersalna stelażowo/wieżowa (zawiera wszystkie akcesoria)
  - 3 letnia gwarancja na elektronikę, 2 letnia na baterie



# Eaton UPS seria 9 (On-Line)



Nadzór procesów



Serwery i sieci IT



Centra Danych



Medycyna

# Zasilacze bezprzerwowe ON-LINE

- W trybie normalnym odbiory są zasilane przez kombinację prostownik/falownik w topologii podwójnego przetwarzania (AC na DC i DC na AC)
- Kiedy napięcie wejściowe jest poza tolerancją falownik czerpie energię z baterii do momentu powrotu odpowiednich parametrów zasilania.



# Eaton 9130 700-6000VA

- Sprawność do 95% w trybie on-line 98% w trybie eco
- Współczynniki mocy 0,9
- Wyświetlacz LCD o dużej jasności
- ABM oraz możliwość wymiany akumulatorów
- Segmentacja odbiorników
- Możliwość stosowania kart komunikacyjnych
- Wydłużony czas podtrzymania bateryjnego (do 4 EBM)



Eaton 9130 Tower  
700 - 6000 VA



Eaton 9130 Rack  
1000 - 3000 VA

**NOWOŚĆ**

# 9PX 2,2 oraz 3KW

Nowy UPS 9PX dedykowany do ochrony najbardziej wrażliwego sprzętu IT



## Serwery



Powering business worldwide

## Konwergencja



## Sieciówka



## Pamięci





# Wyróżniające się rozwiązanie dla rynku IT

- Wysoka sprawność do 95% w trybie online
- Interfejs graficzny LCD wielojęzyczny
- Pomiar energii dostępny poprzez LCD lub oprogramowanie
- Kompatybilność ze środowiskami  
**(VMware, Hyper-V, Citrix Xen, Redhat)**
- Praca równoległa (zwiększona moc lub redundancja)  
w technologii HotSync
- Wydłużenie czasu autonomii w połączeniu  
**do 12 EBM (automatyczna detekcja)**



Eaton 9PX  
5000 - 11000 VA

# Nowość Eaton 9PX – system równoległy

## System równoległy z wykorzystaniem technologii HotSync (dostępne dla 9PX 1:1)

- Możliwość zapewnienia redundancji lub podwojenie mocy przy wykorzystaniu ModularEasy Kit
- Wersja w zestawie (2x UPS + ModularEasy + szyny montażowe + 2 karty komunikacyjne)
- Możliwość rozbudowy istniejącego systemu!



9PXM22KiRTN

# Cztery powody dla których warto stosować UPS Eaton 9PX

## Szczególne zalety

### Zaprojektowany dla wirtualnych środowisk IT

- Zintegrowany z VMware, HyperV, Citrix XEN, Redhat KVM

### Sprawność energetyczna

- Najnowsza generacja z wyższą sprawnością (do 95% w trybie online i 98% w trybie podwyższonej sprawności)

### Inne udoskonalenia

- Praca równoległa i rozszerzony czas autonomii

### Wszystkie informacje dostępne z wyświetlacza

- Graficzny wyświetlacz LCD



# Trójfazowe zasilacze ON-Line – typowe zastosowania

**Aplikacje  
przemysłowe,  
Szpitale**



**EATON 9PX**



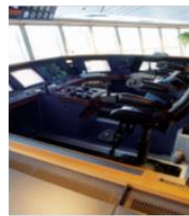
**Eaton  
9390**



**Eaton 9395**



**Marine**



**Eaton 9390 Marine**

**Eaton 9130 Marine**





# UPS 93PS 8-40 kW

Od czerwca 2015 w ofercie Eaton



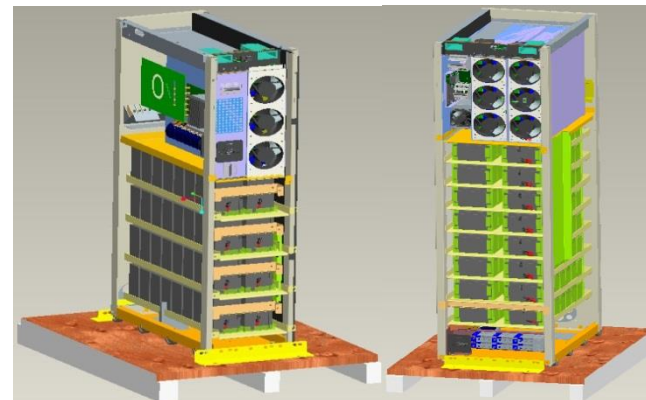
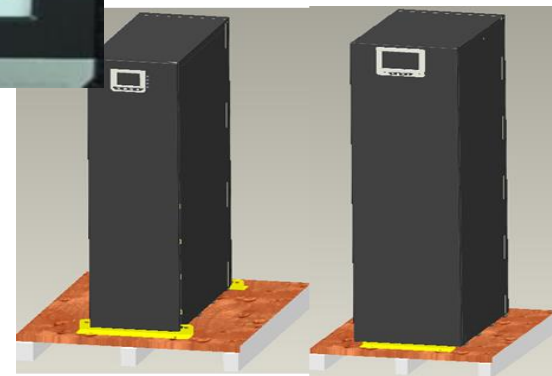
© 2016 Eaton. All Rights Reserved.



# 93PS 8-40 kW



- Moc: 8-10-15-20-30-40 kW
- Moduły: 15 kW oraz 20kW wymieniane „na gorąco”(poniżej 25 kg/moduł)
- Dwie konstrukcje: do 20 kW oraz do 40 KW
- Baterie wewnętrzne: po 32 akumulatory w stringu (do 4 stringów w obudowie)
- Sprawność ponad 96 % (~98-99%)
- ABM, ESS; VMMS
- Baterie wewnętrzne lub zewnętrzna na stojakach
- 5” kolorowy, dotykowy wyświetlacz



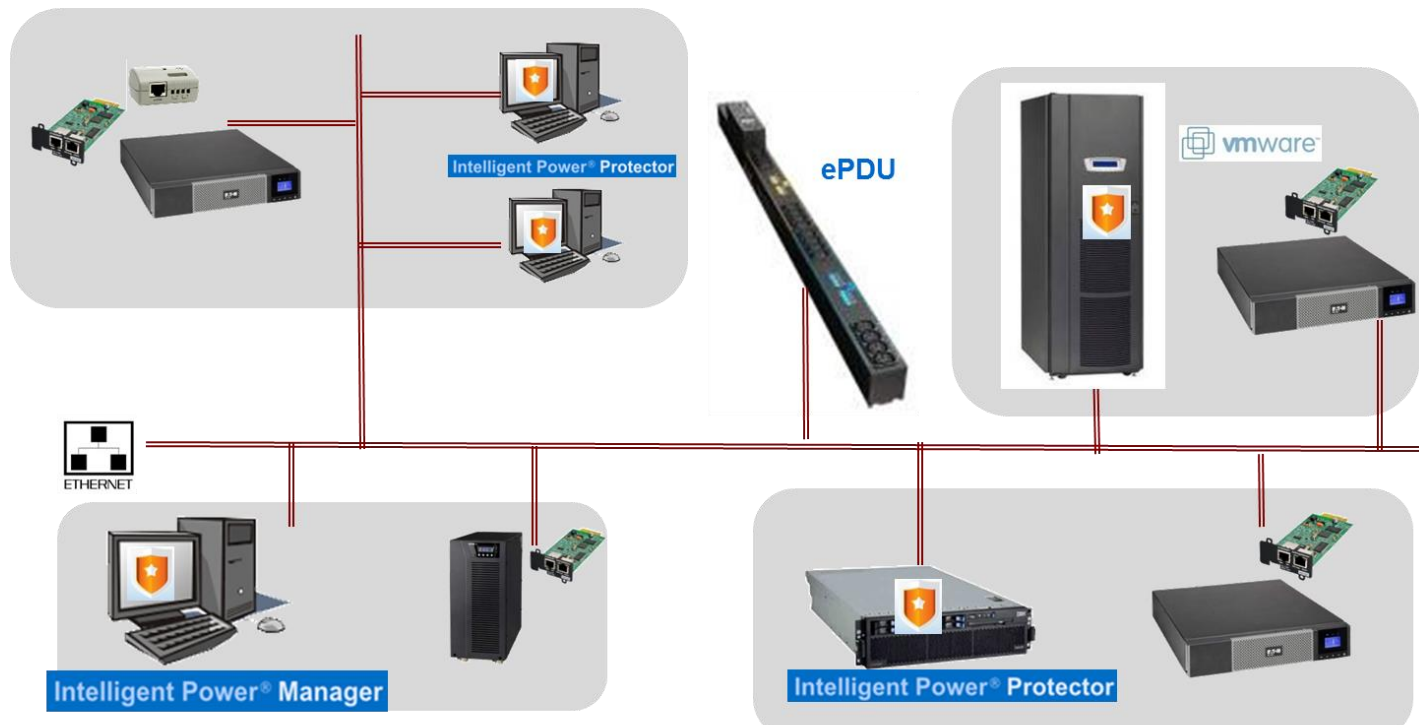
# Superkondensatory

## Alternatywa dla tradycyjnych baterii

- Zazwyczaj krótkie czasy podtrzymania są osiągnięte poprzez zastosowanie:
  - Baterii, które w takich aplikacjach wymagają szczególnej uwagi i konserwacji
  - Mas wirujących, dostarczających energii mechanicznej, które są kosztowne w eksploatacji i oferują niską sprawność
- Nowe superkondensatory dostarczane przez Eaton zapewniają zasilanie gwarantowane, które jest:
  - ✓ Wysoce niezawodne
  - ✓ Ekonomiczne
  - ✓ Wykonane z materiałów przyjaznych środowisku
    - ✓ Nie zawiera ołowiu ani oleju, spełnia dyrektywę ROHS



# Inne elementy systemów zasilania



Zasilacze UPS, listwy do dystrybucji zasilania, karty komunikacyjne, czujniki środowiskowe, Oprogramowanie zamykające oraz monitorujące/zarządzające





## EATON ePDU G3 (3 Generacja)



# Eaton ePDU G3 – Poziomy Technologiczne



Platforma G3 jest zaprojektowana, w taki sposób aby dopasować się do każdego typu aplikacji

# Zagadnienie

Jak ograniczyć przypadkowe wypięcie kabla zasilającego podczas konserwacji szafy?



# Rozwiązanie

Uchwyt z dociskiem dla gniazd IEC



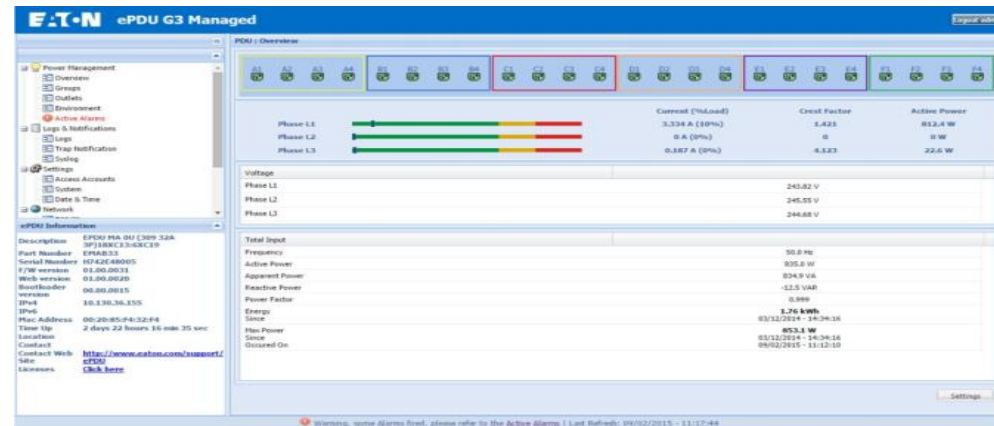
- Utrudnia przypadkowe wypinanie przewodów z powodu drgań sprzętu oraz podczas konserwacji szafy
- Dla gniazd IEC C14, C20

Jak poprawnie rozliczyć pobór energii z klientem?

Dokładność pomiaru IEC +/-1%



- Optymalizacja kosztów związanych z poborem energii wszystkich urządzeń w danej aplikacji



Jak zdalnie restartować sprzęt IT lub zaplanować regularne restarty urządzeń?



Listwy ePDU z funkcją przełączania

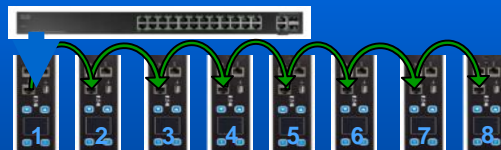
Zwykle sprzęt IT posiada przynajmniej dwa zasilacze, które zwykle są zasilane z dwóch różnych źródeł.

Aby zapewnić poprawne wyłączenie, należy odciąć każdą linię zasilającą dany sprzęt.

- Gniazda należy uruchamiać sekwencyjnie, aby nie powodować wyzwolenia zabezpieczeń przeciążeniowych
- Gniazda należy uruchamiać sekwencyjnie, aby zapewni właściwą kolejność uruchamiania sprzętu
- Użytkownik powinien mieć możliwość zdalnego wyłączenia sprzętu zbędnego w instalacji

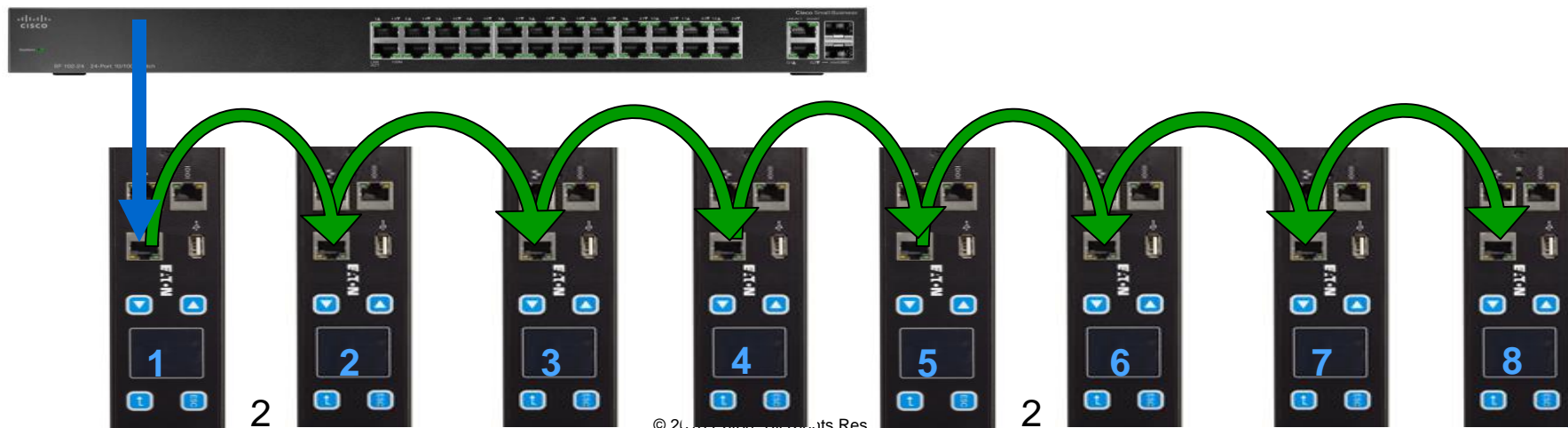


Jak zmniejszyć ilość adresów IP w instalacji?

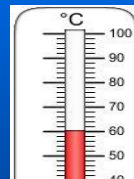


Rozwiązanie łańcuchowe (daisy chain)

- ePDU G3 pozwala na spięcie do 8 listew, które będą dostępne pod jednym adresem IP, z zachowaniem ich pełnej funkcjonalności!
- Redukcja kosztów związanych z infrastrukturą, okablowaniem

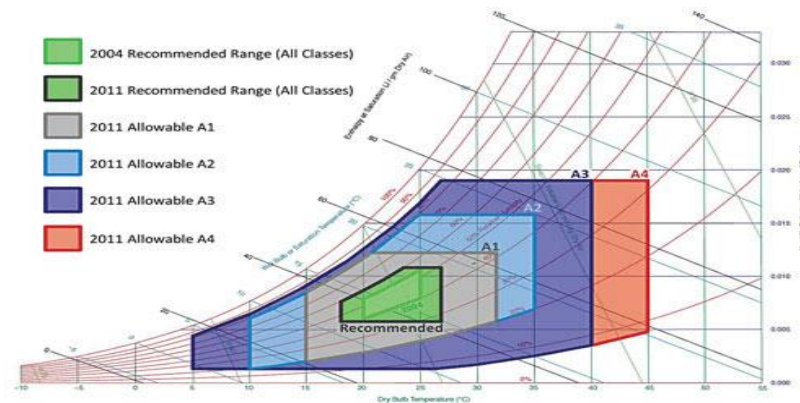


Jak zredukować koszty związane z chłodzeniem serwerowni?



Sprzęt, który pracuje poprawnie w wyższych temperaturach

- Zwiększenie temperatury pracy aplikacji, pozwala na zmniejszenie kosztów związanych z chłodzeniem sprzętu
- Wszystkie listwy G3 pracują poprawnie do temperatury 60°C



Opcjonalne czujniki środowiskowe



# Eaton ATS

Przełącznik źródła zasilania 16A/30A



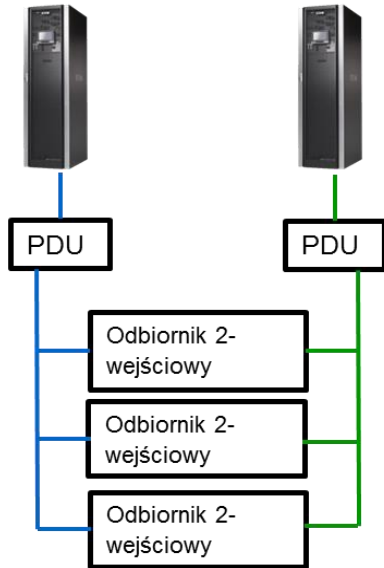
*Powering Business Worldwide*



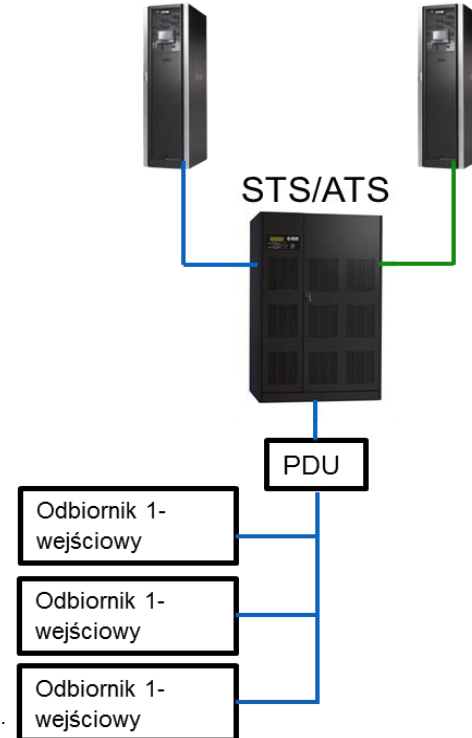


# Przełącznik źródła zasilania – kiedy?

Odbiory wyposażone  
w 2 wejścia zasilające



Odbiory wyposażone  
w 1 wejście zasilające



# ATS 16

- Do 16A
- 1U
- Wejście 2 x IEC C20
- Wyjścia 6 x IEC C13 + 1 IEC C19



Interface  
użytkownika

**EATON**

Powering Business Worldwide



Obciążenie

Źródło 1

Źródło 2

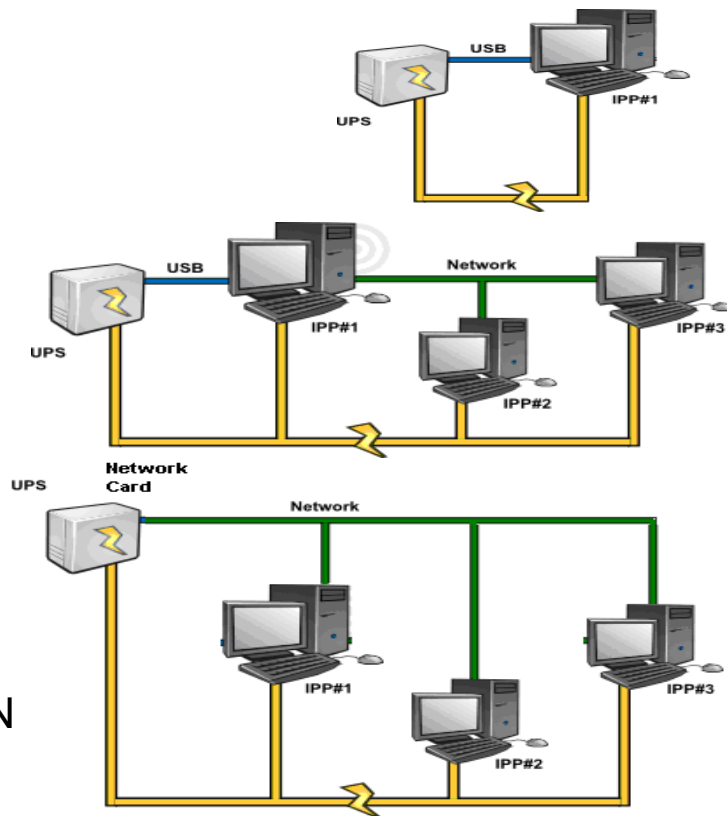
# Oprogramowanie



- Zapewnia:
  - Likwidację przerw w pracy dla użytkownika aplikacji w sieci
    - Najnowsze funkcjonalności z VMware
  - „Czystą” procedurę wyłączenia
    - Maszyn wirtualnych
    - Pamięci

# Metody komunikacji UPS – serwer/komputer

1. Komunikacja bezpośrednia
  - Połączenie z wykorzystaniem portu USB lub RS232
2. Komputer jako agent SNMP UPSa
  - Jeden z komputerów połączony bezpośrednio z portem USB/RS232 UPS jest kontrolerem SNMP dla pozostałych komputerów zasilanych z zasilacza UPS
3. Komunikacja sieciowa SNMP
  - UPS wyposażony jest w kartę sieciową, komunikuje się z komputerami poprzez sieć LAN



- Wybór języka
- Wybór typu UPS
- Bezpośredni link do softwareu IPP, IPM...
- **RSS notification** => informuje o dostępności nowych wersji
- Instrukcja obsługi / lista kompatybilności / Release note / Screenshot / ...



#### Choose your Language:

English

#### Related Links :

- ▶ Latest releases
- ▶ Software Support



## Software Downloads

[Home](#)

#### Select your UPS

Eaton 9PX

#### Select your OS

Windows & Hyper-V  
All  
-----  
Windows & Hyper-V  
Linux - Xen - KVM  
VMware  
MacOS  
Other OS

#### Display solutions

All

### Power Management S

**Product:** Eaton 9PX  
**OS:** Windows & Hyper-V



#### Protection Software (Windows & Hyper-V)

Client shutdown software for graceful, safe shutdown of UPS-protected devices

#### Intelligent Power Protector :

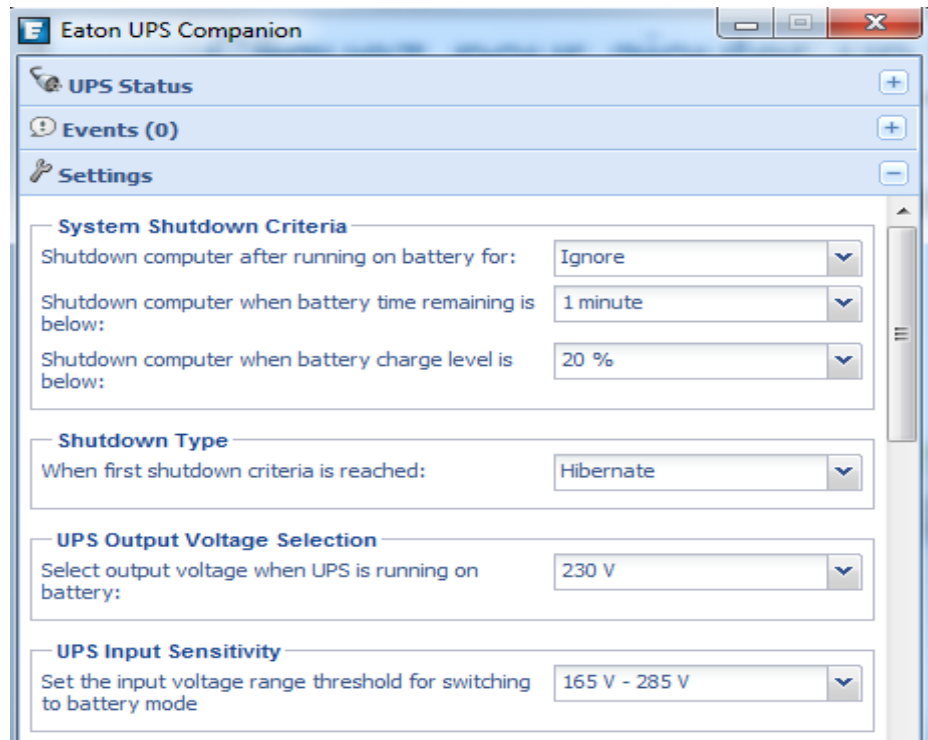
**New Intelligent Power® Protector v1.28** Software Installer  
\* Microsoft Windows 8 and Windows server 2012 compatibility  
**x86 & x64:** Windows 2003, 2008, XP, Vista, Seven ;  
**x64 only:** Windows 2011, 2008 R2 ;  
**x86 only:** Win 2000

**Multilingual:** English, Français, Deutsch, Español, Português, Россия, České, Polska, 한국어, 日本, 简体中文

[more info](#)

# Eaton UPS Companion

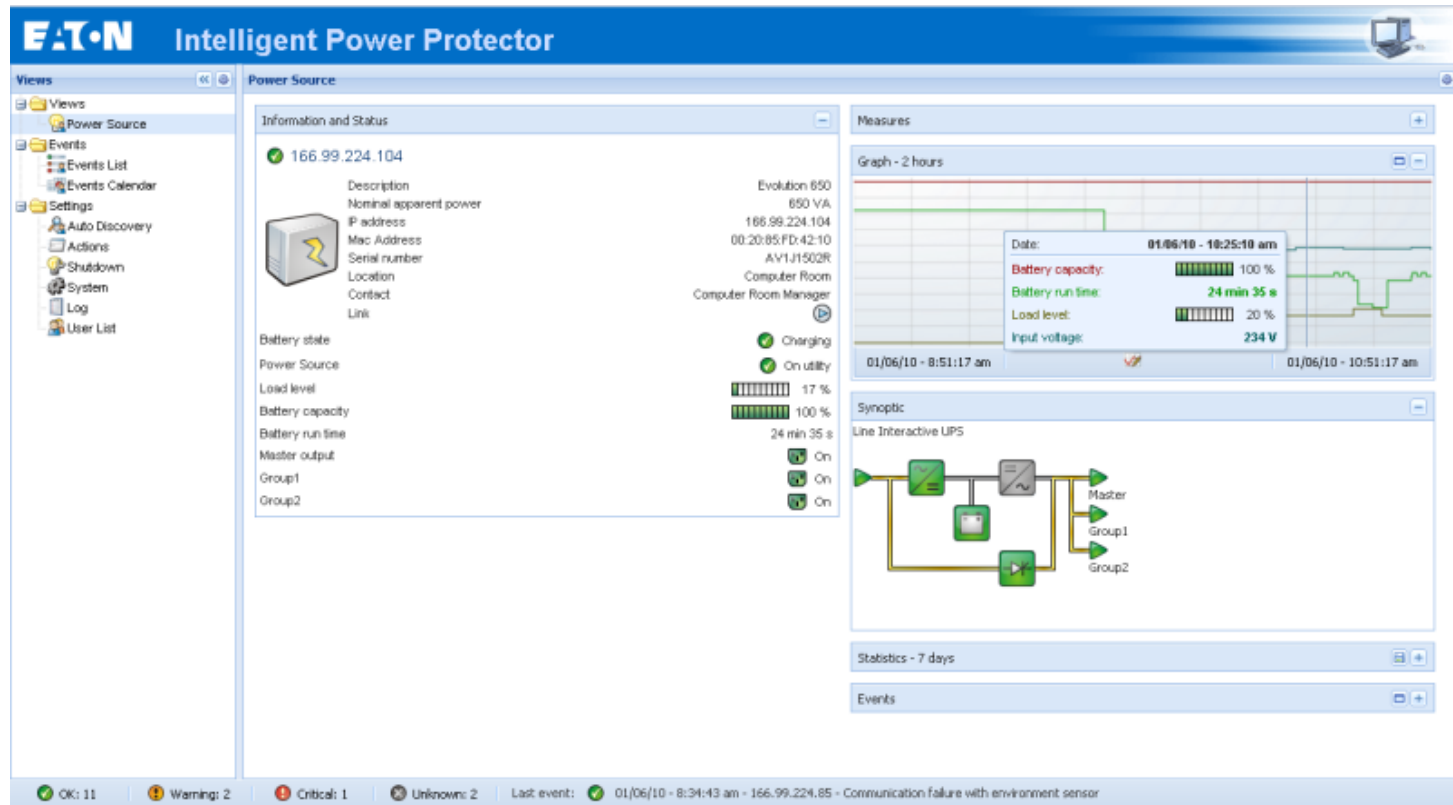
- Bezpieczne zamknięcie
- Pobór energii i koszt
- Łatwy dostęp do opisu stanu UPS i zdarzeń
- Konfiguracja parametrów UPSs
- Wersje językowe
  - EN, FR, DE, ES, PT, RU, PL
- Automatyczny update oprogramowania
- Kompatybilność ze wszystkimi wersjami Windows łącznie z Windows 8



# Podstawowe funkcje IPP: Monitorowanie źródła zasilania

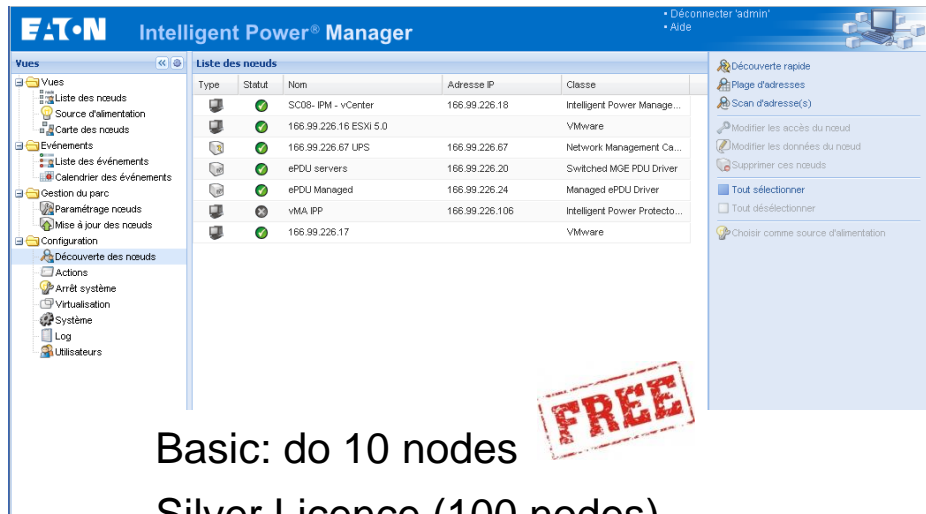
## Kompatybilność:

Windows



# Intelligent Power Manager [IPM]

- Monitoruje & Zarządza UPS/ePDU/IPP
- Kompatybilność ze standard em IETF MIB
- Web interface 2.0
- Masowa konfiguracja
- Wspólny upgrade
- Virtualization's module
- Virtual Appliance



The screenshot displays the 'Intelligent Power Manager' web interface. On the left is a navigation tree with categories like 'Vues', 'Evénements', 'Gestion du parc', and 'Configuration'. The main area shows a table titled 'Liste des nœuds' with columns for Type, Statut, Nom, Adresse IP, and Classe. A red 'FREE' stamp is overlaid on the bottom right of the interface.

Type	Statut	Nom	Adresse IP	Classe
SC08-IPM - vCenter	✓	SC08-IPM - vCenter	166.99.226.18	Intelligent Power Manage...
166.99.226.16 ESXI 5.0	✓	166.99.226.16 ESXI 5.0		VMware
166.99.226.67 UPS	✓	166.99.226.67 UPS	166.99.226.67	Network Management Ca...
ePDU servers	✓	ePDU servers	166.99.226.20	Switched MGE PDU Driver
ePDU Managed	✓	ePDU Managed	166.99.226.24	Managed ePDU Driver
vMA IPP	✗	vMA IPP	166.99.226.106	Intelligent Power Protecto...
166.99.226.17	✓	166.99.226.17		VMware

Basic: do 10 nodes

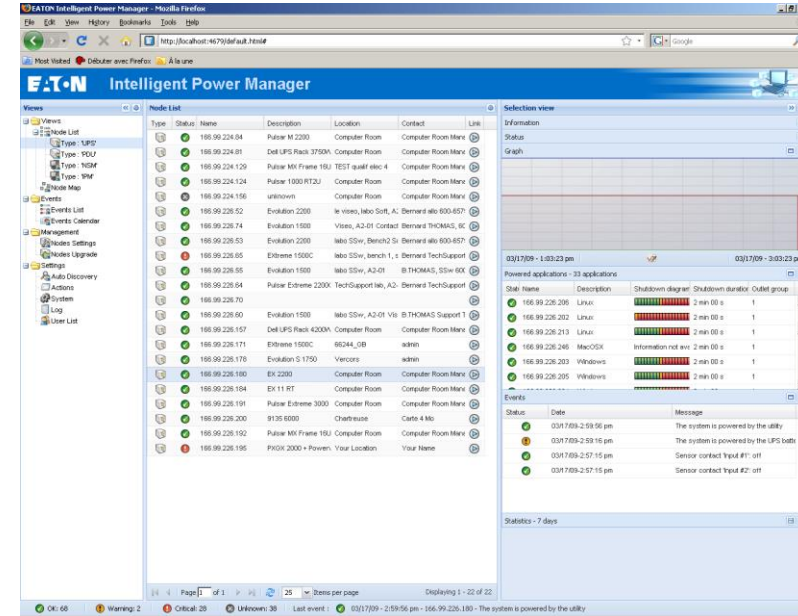
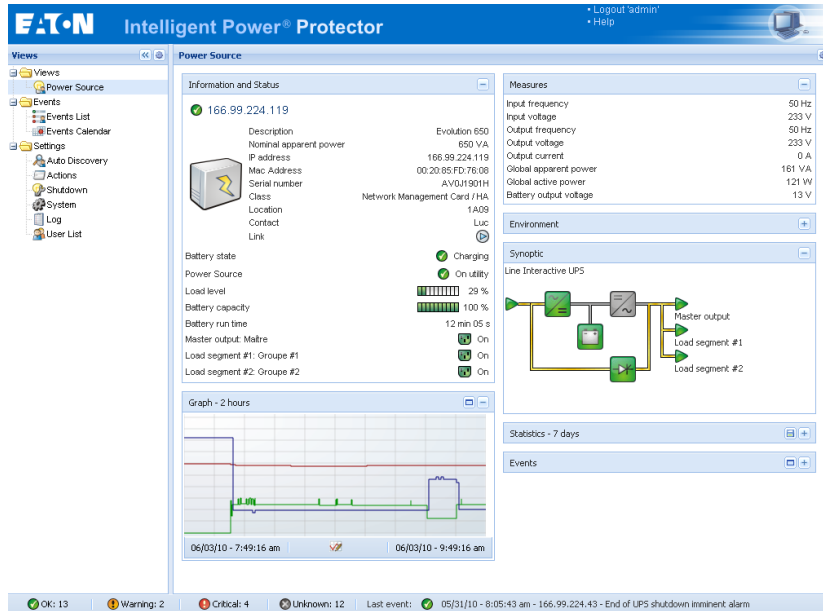
Silver Licence (100 nodes)

Gold Licence (+100 nodes)



# Intelligent Power Protector/Manager

- **Intelligent Power Protector**  
Lokalne zamykanie serwerów fizycznych i wirtualnych



- **Intelligent Power Manager**  
jedno unikalne oprogramowanie monitorujące sprzęt Eaton.  
Zdalnie zamyka serwery wirtualne

# Plug-in Intelligent Power Manager



Intelligent Power Manager może zostać w pełni zintegrowany  
z vCenter oraz XenCenter

# IPM Plug-in do konsoli VMware vCenter

- Monitorowanie i zarządzanie siecią zasilającą na tej samej konsoli co sprzęt IT

The screenshot displays the VMware vCenter console with the Eaton Power Manager plug-in installed. The interface is divided into several sections:

- Navigation Menu:** Includes options like 'Getting Started', 'Datacenters', 'Virtual Machines', 'Hosts', 'Tasks & Events', 'Alarms', 'Permissions', 'Maps', and 'Eaton Power Manager'.
- Node List:** A table listing power supply units with columns for Type, Status, Name, Description, Location, and Contact.
- Selection view:** Provides detailed information for a selected power supply unit, including its description, nominal and apparent power, IP address, serial number, class, location, contact, and link.

Ty...	Status	Name	Description	Location	Contact	Link
	✓	169.254.79.100	Windows NT/...			
	✗	166.99.226.63	Evolution 1150	France Viseo...	Soft Support...	
	✗	sc06.support.eat...	VMware ESX...			
	✗	sc07.support.eat...	VMware ESX...			
	✓	166.99.226.67	EX 3000	Viseo A2-01	Software su...	
	✓	166.99.226.20	SwitchedPD...	No Location	No Contact	
	✓	166.99.226.24	PW107MA0U...		nobody@no...	
	✓	166.99.226.93	Evolution 1150	Computer Ro...	Computer Ro...	
	✓	SC08	Windows NT/...			

**Selection view Information:**

- ✓ 166.99.226.67
- Description: EX 3000
- Nominal: 3000 VA
- apparent power: 3000 VA
- IP address: 166.99.226.67
- Serial number: AQ3K0300V
- Class: Network Management Card / HE
- Location: Viseo A2-01
- Contact: Software support
- Link: [Link icon]



# Piąty element – Intelligent Power Pod



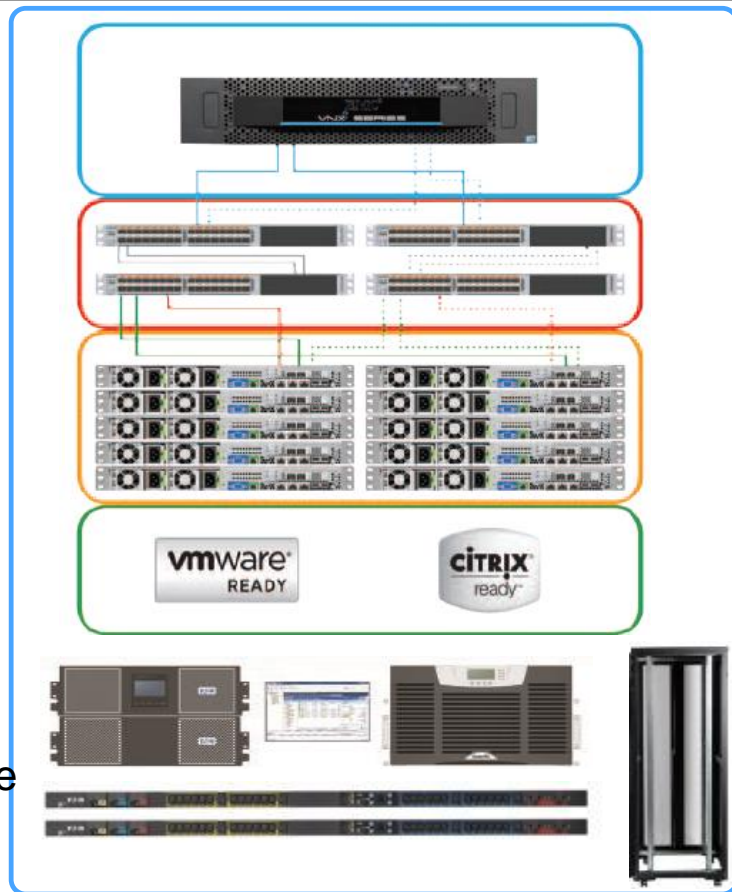
Server

Network

Storage

Hypervisor

Zasilanie  
gwarantowane





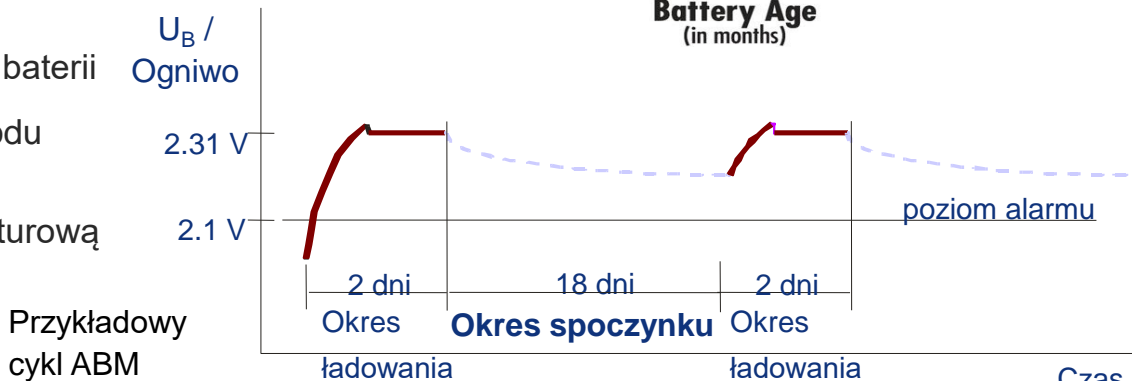
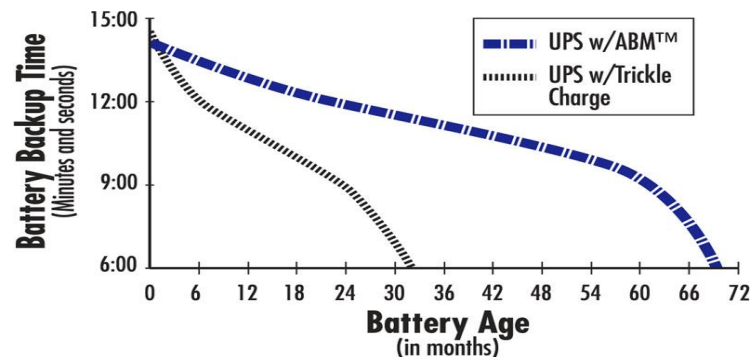
Technologie wykorzystywane w urządzeniach firmy Eaton = oszczędności przy eksploatacji

# ABM™ – Advanced Battery Management

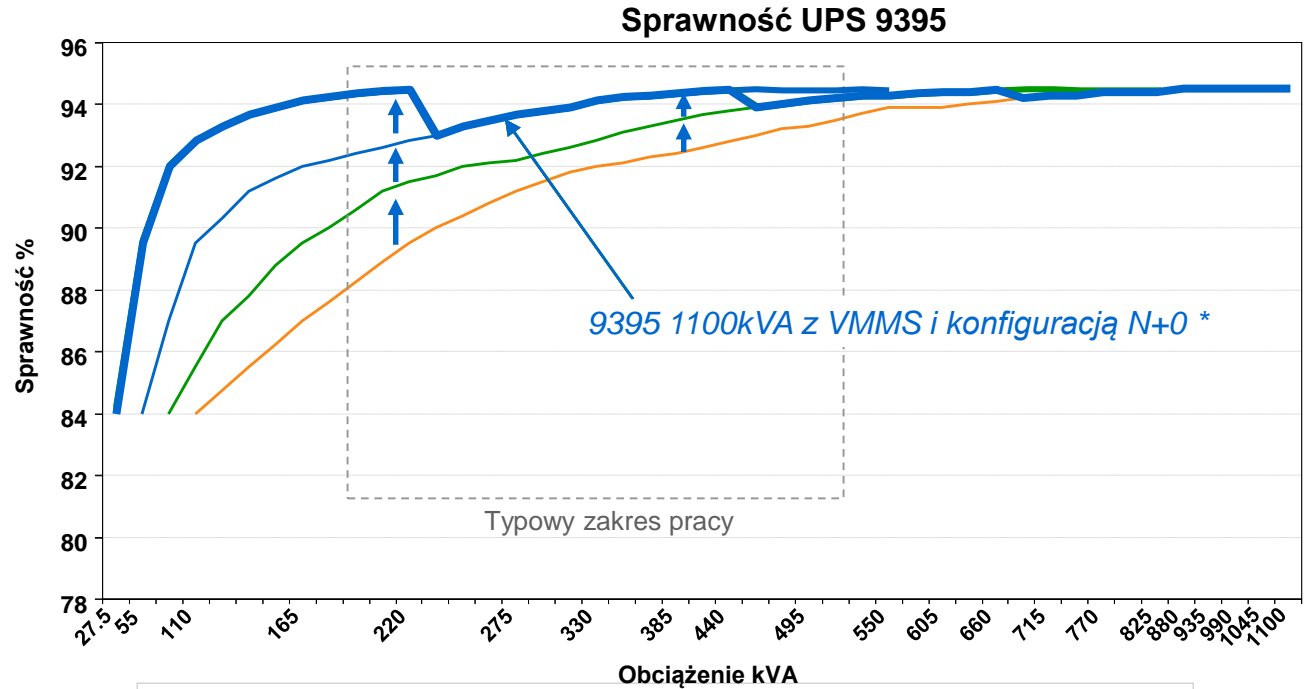
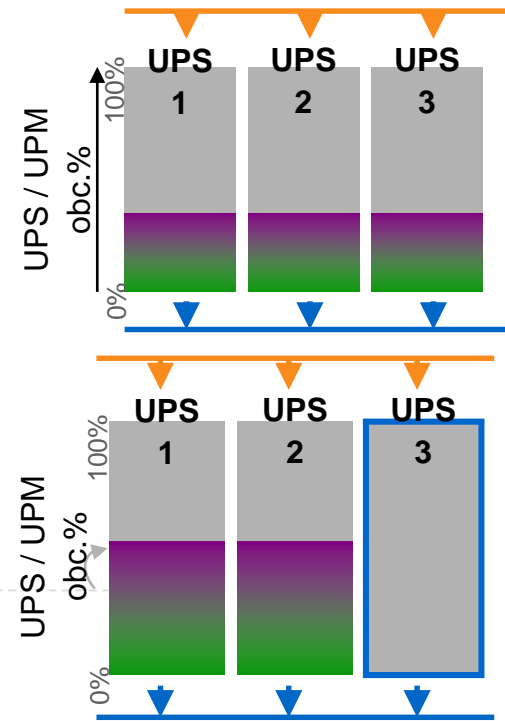
## Wydłużona żywotność baterii VRLA oraz dostępność systemu

### Advanced Battery Management™

- Zaawansowany algorytm ładowania baterii znacząco **wydłuża żywotność baterii** w porównaniu do tradycyjnych metod ładowania
- **Mniejsza wewnętrzna korozja elektrod baterii** dzięki występowaniu przerw w ładowaniu
- Monitorowany poziom naładowania baterii
- Automatyczne okresowe testy obwodu baterijnego
- Ładowanie z kompensacją temperaturową (opcjonalnie)



# System zmiennego zarządzania modułami – VMMS



- 9395 275kVA
- 9395 550kVA
- 9395 825kVA
- 9395 1100kVA
- 9395 VMMS N+0

Uwaga:

- Rysunek nie skalowany
- krzywe VMMS i N+0 używające VMMS z domyślną wartością obciążenia maks. UPM % obc. @ 80% (\*)



# Jak działa serwis Eaton

**Serwis Centralny  
w Warszawie**

**Hot Line –24/7/365**

**UPSServicePoland@Eaton.Com**



**Firma zewnętrzna serwisująca modele do 3kVA:**

PIRSON SERVICE  
ul. Buforowa 2  
52-131 Wrocław  
tel. (071) 337-27-55

Informacje o urządzeniach

Konfigurator online do doboru zasilacza UPS

Katalog rozwiązań w wersji pdf



The screenshot shows the top navigation bar with links for 'Moje konto | Wyloguj?', 'Wsparcie klienta', and 'Polska | Inne strony na świecie | www.eaton.pl'. A search bar is on the right. Below the Eaton logo, there is a main navigation menu with categories: 'Produkty i usługi', 'Rynki', 'Świadome przywództwo', 'Obsługa klienta', 'Gdzie kupić?', and 'Kontakt'. A dropdown menu for 'Produkty i usługi' is open, listing 'Produkty' and 'Usługi'. Under 'Produkty', there is a 'Zasilacze UPS' link with a tooltip, and other items like 'Dystrybucja mocy', 'Stojaki i szafy', 'Zarządzanie przepływem powietrza', 'Tłumienie przepięć', 'Zarządzanie energią', 'Zasilanie prądem stałym', 'Agregaty prądowłórcze', and 'Starsze produkty'. Under 'Usługi', there are 'Plany serwisowe UPS', 'Baterie', and 'Monitorowanie'. On the right side, there are vertical banners for 'Eaton 5SC UPS', 'Dedykowaną Stronę IT', and 'Stworzony dla wirtualizacji'. At the bottom, there is a 'Z ostatniej chwili' section with three featured articles: 'Przewodnik po zasilaczach UPS dla Resellerów IT', 'Kto zaufał firmie Eaton?', and 'Katalog zasilaczy UPS'. To the right of these articles is a 'Lista produktów' dropdown menu with a list of actions: 'Wybierz zasilacz UPS', 'Znajdź Resellera', 'Rejestracja produktu', 'Pobierz oprogramowanie', 'Usługi serwisowe', and 'Zostań sprzedawcą'.

**EATON**

*Powering Business Worldwide*