

Cyberbezpieczeństwo zaczyna się od zasilania gwarantowanego.

Przemysław Pazera
Szczyrk, 16.05.2019



© 2019 Eaton Corporation. All rights reserved





MORE POSSIBILITIES.
POWERFUL SOLUTIONS.



UPS? PO CO?



Koszty
przestoju



Utrata
danych



Uszkodzenia
urządzeń

UPS? ALE KTÓRY?



SPECYFIKACJA TECHNICZNA

	1500	2200	3000
Moc znamionowa (VA/W)	1500VA/1350 W	2200 VA / 1980 W	3000 VA / 2700 W
Format	RT2U (wieża/stelaż 2U)	RT2U (wieża/stelaż 2U)	RT2U i RT3U
PARAMETRY ELEKTRYCZNE			
Technologia	Linie-interactive, wysoka częstotliwość (Czysta sinusoida, wzmacniacz + ogranicznik)		
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% (autodetekcja)		
POŁĄCZENIA			
Wejście	1 gniazdo IEC C14 (10A)	1 gniazdo IEC C20 (16A)	1 gniazdo IEC C20 (16A)
Wejście	8 gniazdz IEC C13 (10A)	8 gniazdz IEC C13 (10A) 1 gniazdo IEC C19 (16A)	8 gniazdz IEC C13 (10A) 1 gniazdo C19 IEC (16A)
Gniazda zdalnie sterowane	2 grupy 2x IEC C13 (10A)		
Dodatkowe wyjścia z HS MBP	4 gniazda FR/Schuko lub 3 gniazda BS lub 6 gniazdz IEC 10 lub listwa zaciskowa (wersja HW)		
Dodatkowe wyjścia z FlexPDU	8 gniazdz FR/Schuko lub 6 gniazdz BS lub 12 gniazdz IEC		
BATERIE			
Typowy czas podtrzymania dla 50 i 70% obciążania*			
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.
Zarządzanie bateriami	ABM® i metoda kompensacji temperaturowej (wybór przez użytkownika), automatyczny test baterii, ochrona przed rozładowaniem, automatyczna detekcja zewnętrznych jednostek bateryjnych		

MOC ZNAMIONOWA VA CZY W?

VA = W

**MOC
POZORNA VA**

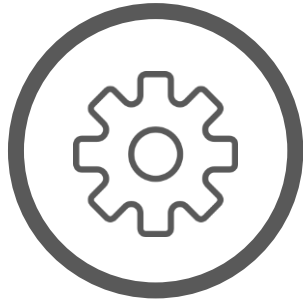


**MOC
CZYNNA W**



+20%

CZAS PODTRZYMANIA – MINUTY/GODZINY?



ZALEŻNY OD ZASTOSOWANIA

- 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

Komunikacja z agregatem

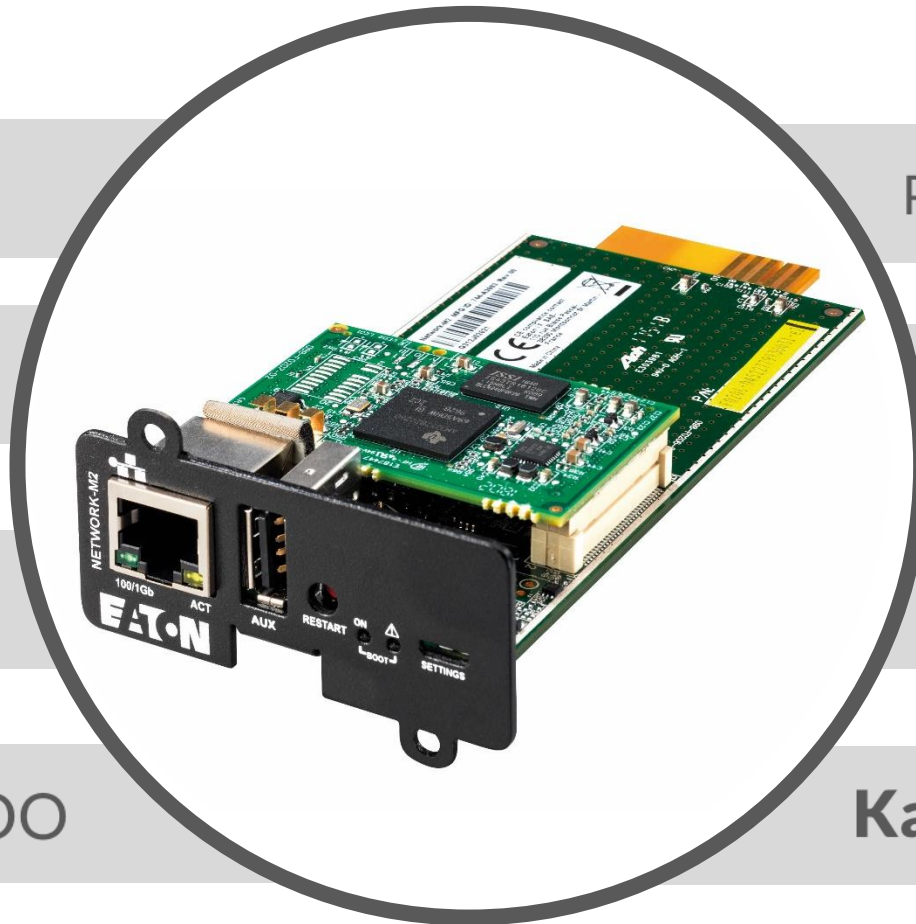
Port przekaźnikowy DB9

Czujniki środowiskowe

DB 19

RPO/ROO

Karty komunikacyjne



KONCEPCJA ZASILACZY 3-5-9 MARKI EATON



GAMA JEDNOFAZOWYCH UPS



GAMA JEDNOFAZOWYCH UPS

PREMIUM

Off Line

3



Protection Station



Ellipse ECO

SUPERIOR



3S

ESSENTIAL

GAMA JEDNOFAZOWYCH UPS

PREMIUM

Off Line

3



Protection Station



Ellipse ECO

SUPERIOR



3S

ESSENTIAL

Line interactive

5



Ellipse PRO



5P



5PX



5S



5SC



5E

GAMA JEDNOFAZOWYCH UPS

PREMIUM

Off Line

3



Protection Station



Ellipse ECO

SUPERIOR



3S

ESSENTIAL

Line interactive

5



Ellipse PRO



5P



5PX



5S



5SC



5E

On Line

9



9PX od 1 do 11kVA



91PS



95X



9E

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 PODRZYMANIA

- Łatwa wymiana 'na gorąco' baterii wewnętrznych i zewnętrznych
- Technologia ABM[®] wydłuża czas eksploatacji baterii do 50%
- Wydłużony czas podtrzymania bateryjnego z maks. 4 EBM (z automatyczną detekcją EBM)

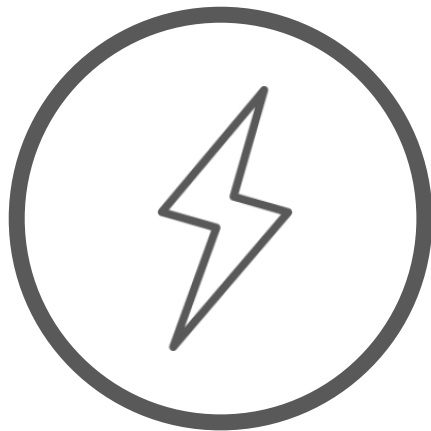
UNIWERSALNOŚĆ

- Konstrukcja RT: uniwersalna stelażowo/wieżowa (zawiera wszystkie akcesoria)
- 3 letnia gwarancja na elektronikę, 2 letnia na baterie

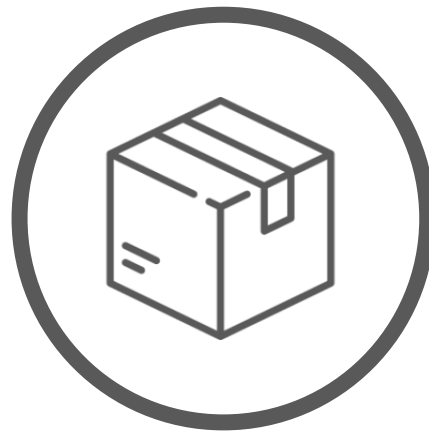


NOWOŚĆ EATON 9PX – SYSTEM RÓWNOLEGŁY

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!

KOMPLEKSOWE USŁUGI

- możliwości



EATON ePDU G3 (3 GENERACJA)



EATON ePDU G3 – POZIOMY TECHNOLOGICZNE

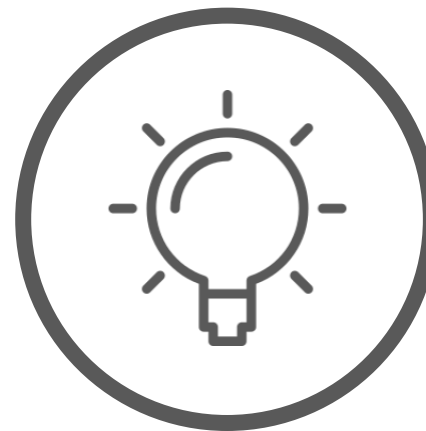
Platforma G3 jest zaprojektowana, w taki sposób aby dopasować się do każdego typu aplikacji





ZAGADNIENIE

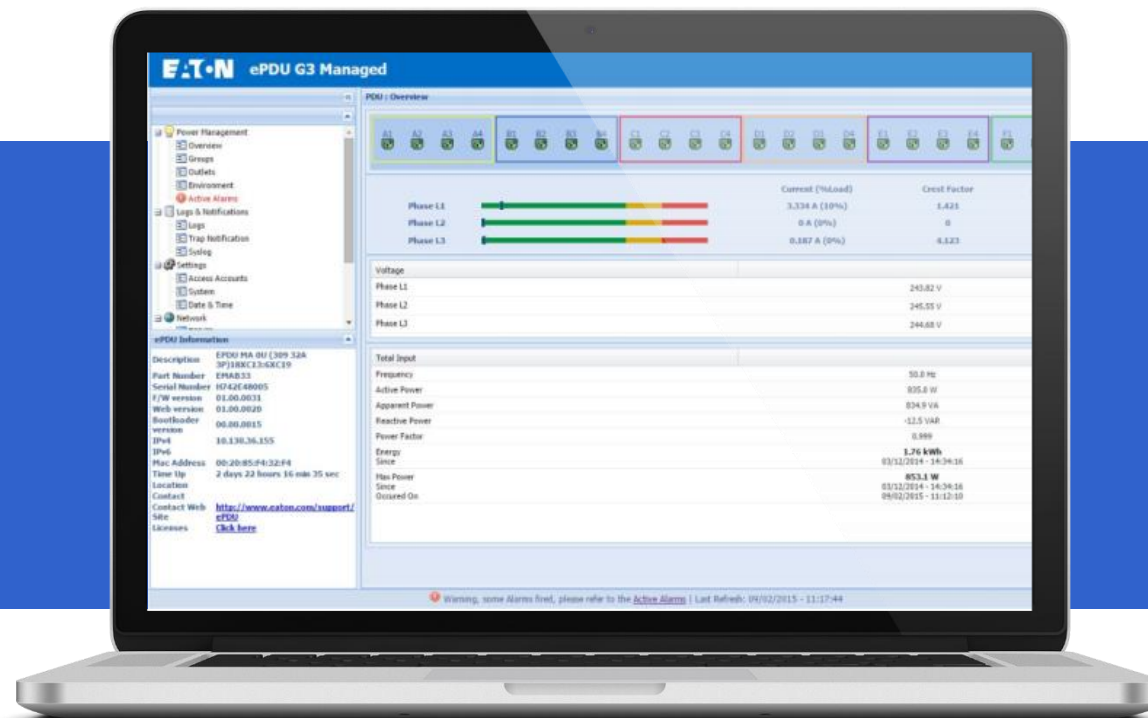
Jak poprawnie rozliczyć pobór energii z klientem?



ROZWIĄZANIE

Dokładność pomiaru IEC +/-1%

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



EATON ePDU G3

Sprzęt, który pracuje poprawnie w wyższych temperaturach



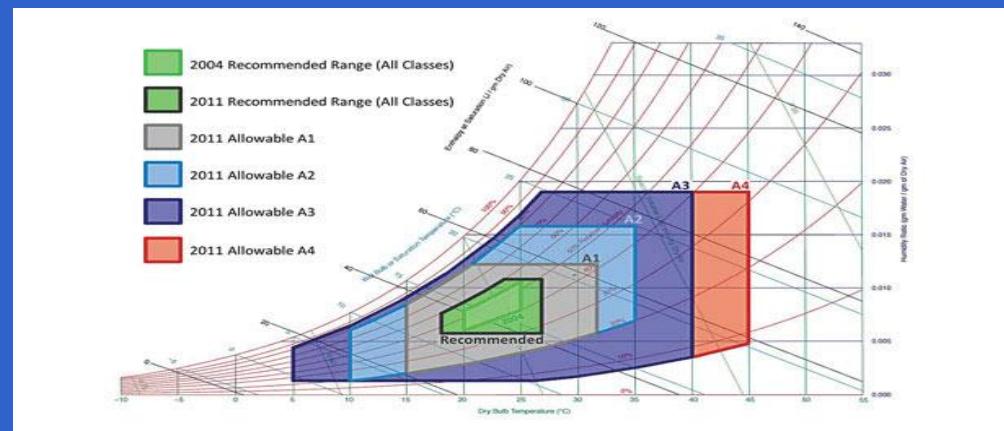
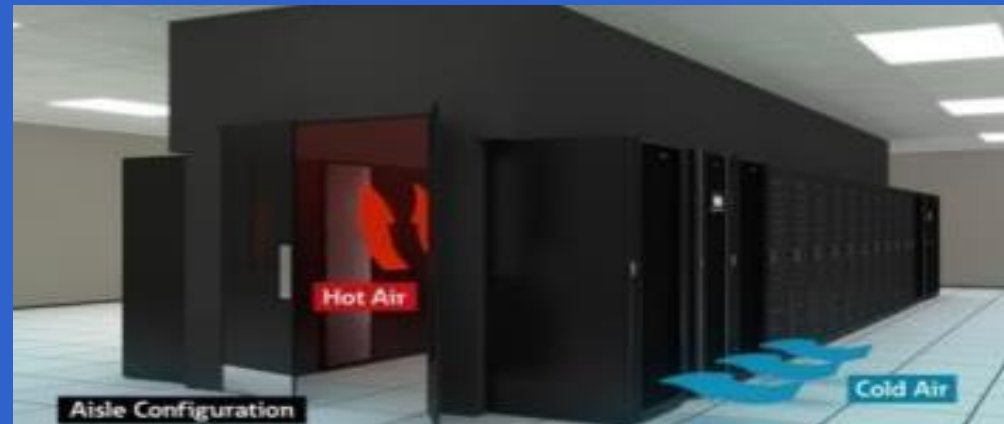
Zwiększenie temperatury pracy aplikacji, pozwala na zmniejszenie kosztów związanych z chłodzeniem sprzętu



Wszystkie listwy G3 pracują poprawnie do temperatury 60°C



Opcjonalne czujniki środowiskowe



ATS 16

Do 16A

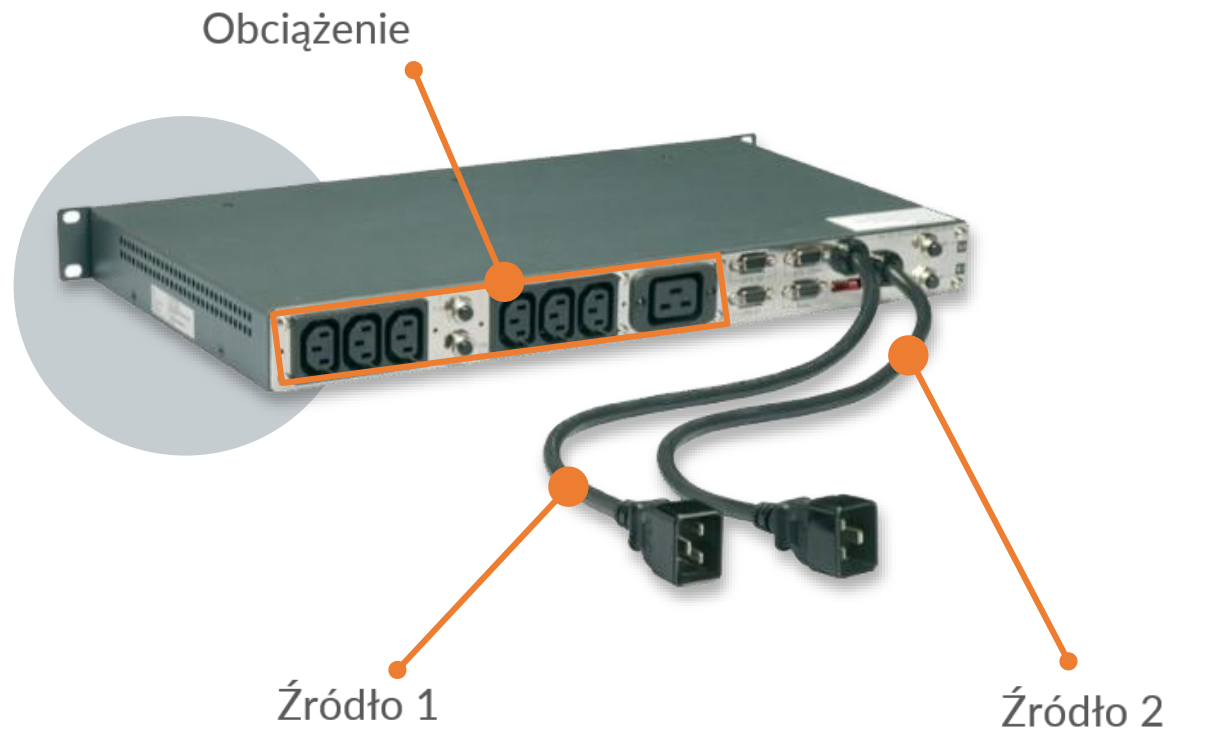
1U

Wejście 2 x IEC C20

Wyjścia 6 x IEC C13 + 1 IEC C19



Interface
użytkownika



Obciążenie

Źródło 1

Źródło 2

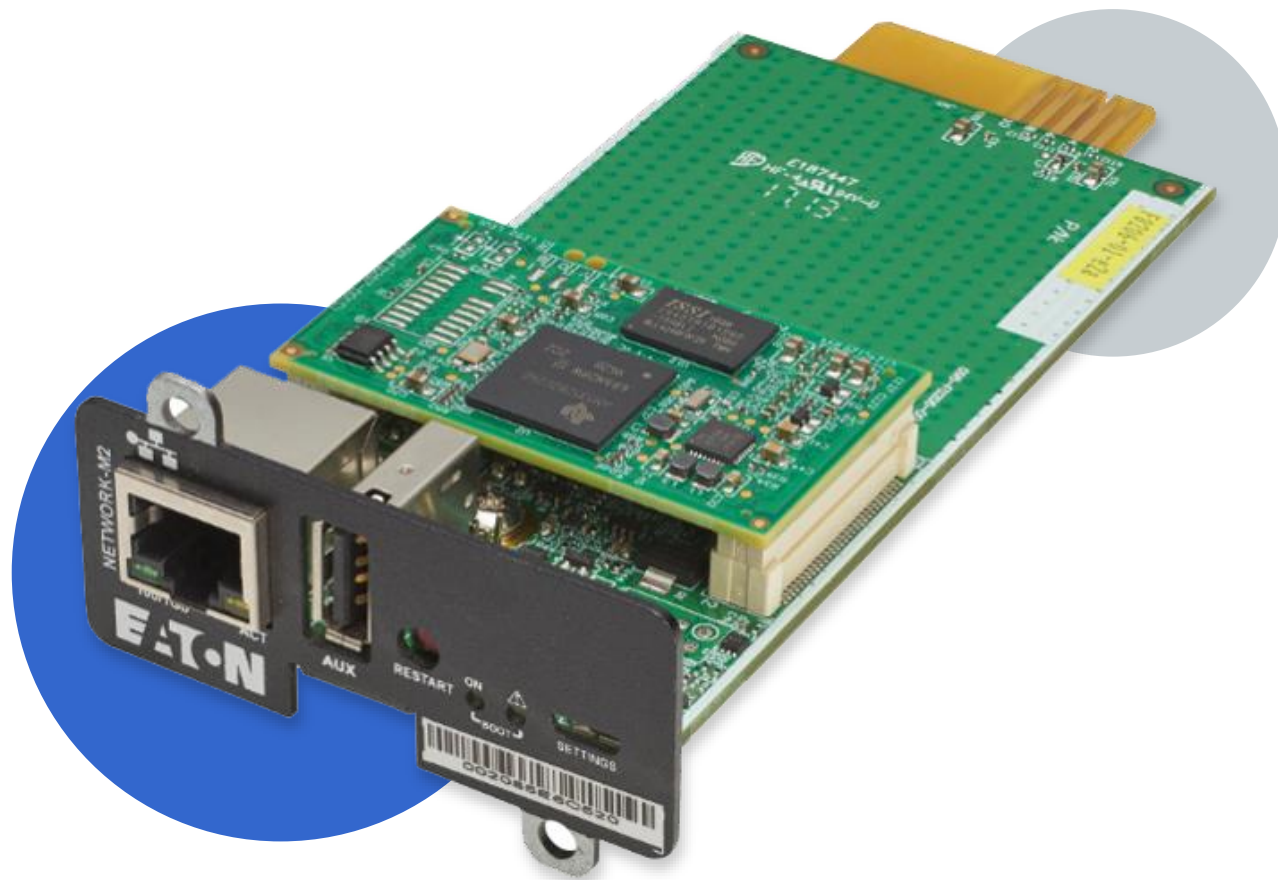
NETWORK M2

Gigabitowa karta Network

C/N: Network-M2

P/N: 744-A3983

Rynek: IT - szczególnie banki,
rząd, firmy telekomunikacyjne
etc



NOWY CZUJNIK ŚRODOWISKOWY

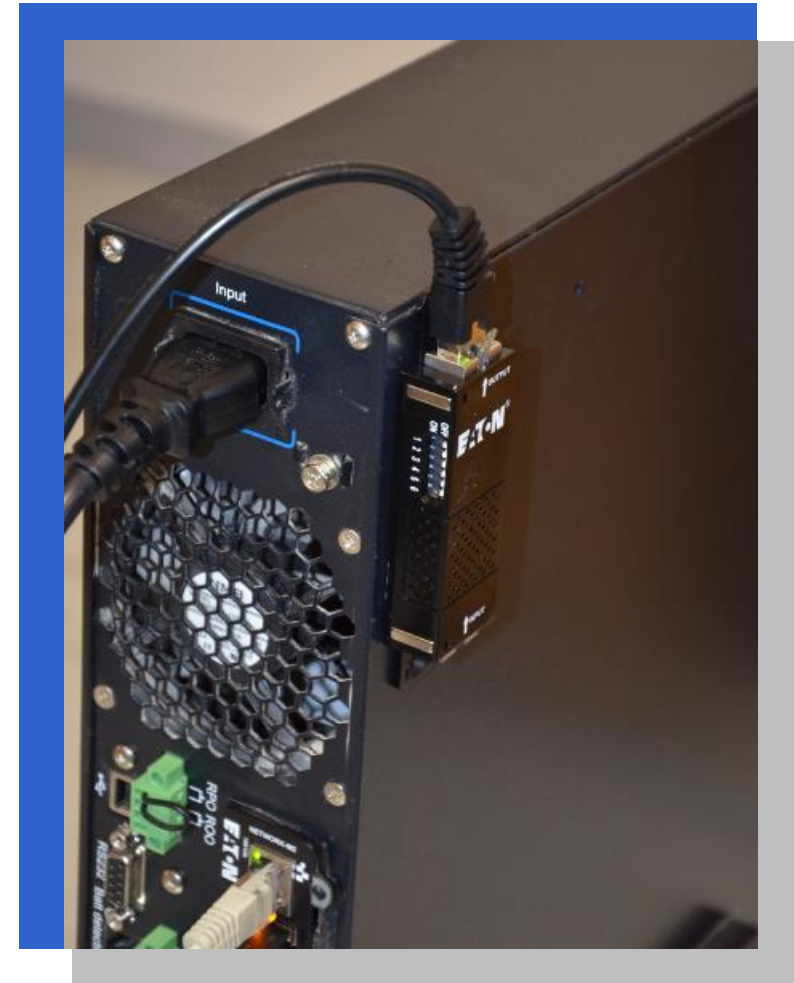
● C/N: EMPDT1H1C2

● P/N: 744-A4026



Cyfrowy Environmental Monitoring Probe:

- 1 Temperatura
- 1 Wilgotność
- 2 wejścia stykowe



UPS EATON 93PS, 93PM, 9395P, 9PHD

Produkty Premium 8-6000kVA



Najbardziej zaawansowane UPS dla aplikacji krytycznych

Sprawność online ponad 96%

$\text{Cos}\Phi = 1$

ABM, ESS, VMMS, HotSync

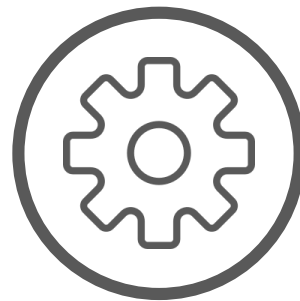
dotykowy, kolorowy wyświetlacz

EATON 91PS | 93PS



● UPS EATON 91PS / 93PS

● 8-30 KW / 8-40 KW

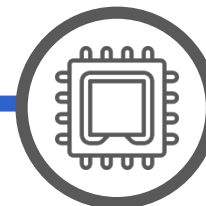
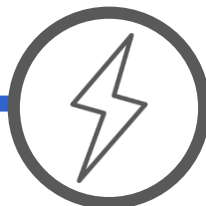


Najbardziej zaawansowany
UPS dla aplikacji krytycznych

EATON 91PS I 93PS

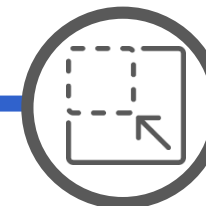


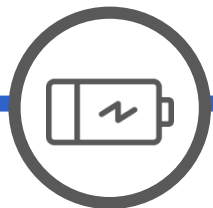
Zakres mocy:
8-10-15-20-30-40 kW
3f/3f (8 – 40kW),
3f/1f (8 – 30kW)



Modułowa konstrukcja: 15kW
i 20kW wymienne „na gorąco”
(waga < 25 kg)

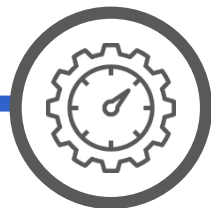
Najmniejsza zajmowana
powierzchnia w swojej klasie





Długość gałęzi bateryjnej:
28 – 40 szt.

Sprawność 96%
(98-99% w trybie ESS)



ABM, ESS,
VMMS, HotSync



5" dotykowy,
kolorowy wyświetlacz

EATON ABM

ZWIĘKSZONA DOSTĘPNOŚĆ
- MAKSYMALNY CZAS DZIAŁANIA

System ładowania nieciągłego (ABM) i automatyczne testy baterii

1

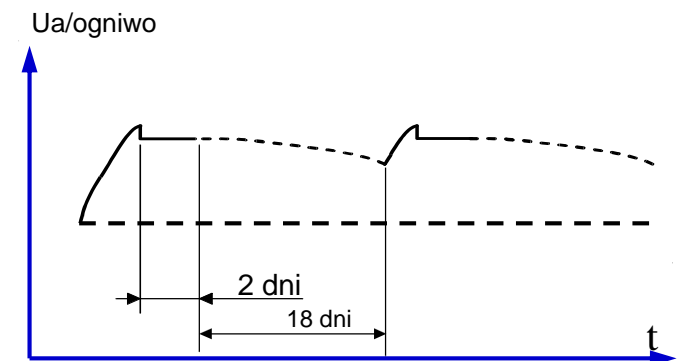
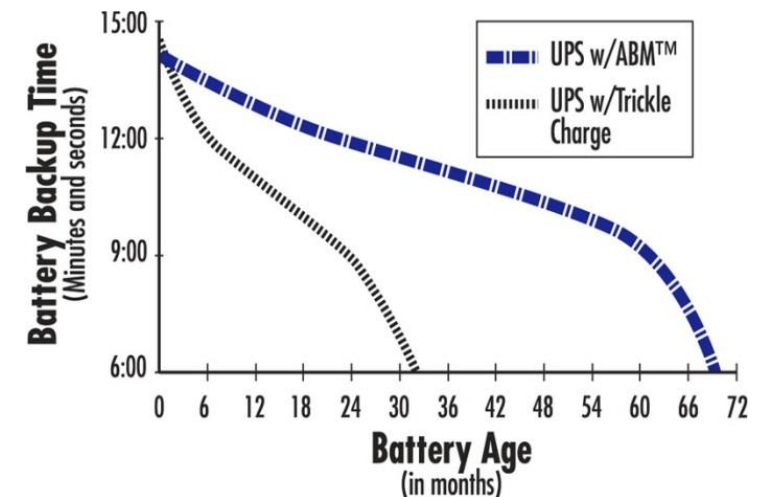
Algorytm ładowania ABM przedłuża żywotność baterii do 50%.

2

Adaptacyjna regulacja napięcia odciążenia baterii zapewnia, że ustawienia systemowe baterii są zawsze optymalne i odpowiadają rzeczywistemu obciążeniu.

3

Automatyczne testowanie akumulatorów zapewnia, że stan baterii jest znany i wadliwe baterie mogą być wymienione odpowiednio wcześniej, zanim staną się zagrożeniem dla niezawodności całego systemu.

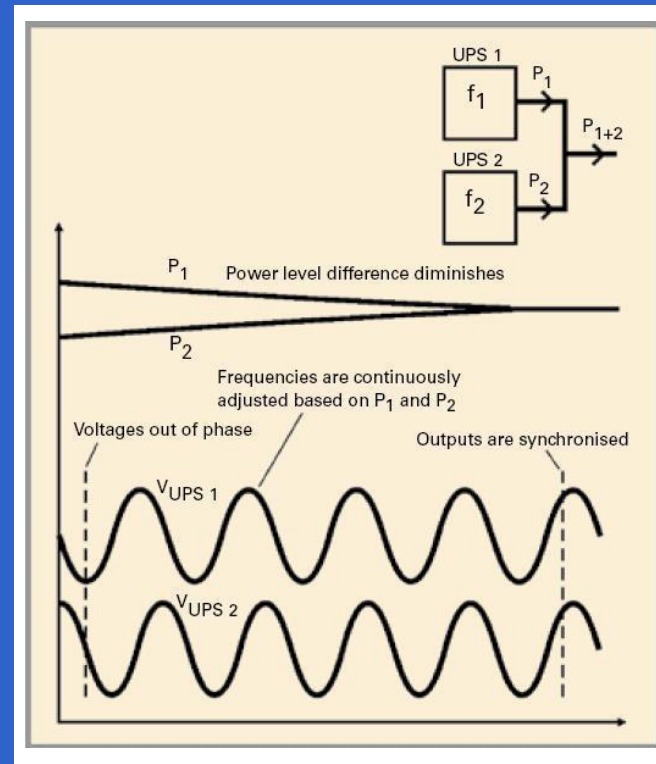


HOTSYNC®

EATON POWERWARE HOTSYNC®
- NAJWYŻSZA NIEZAWODNOŚĆ

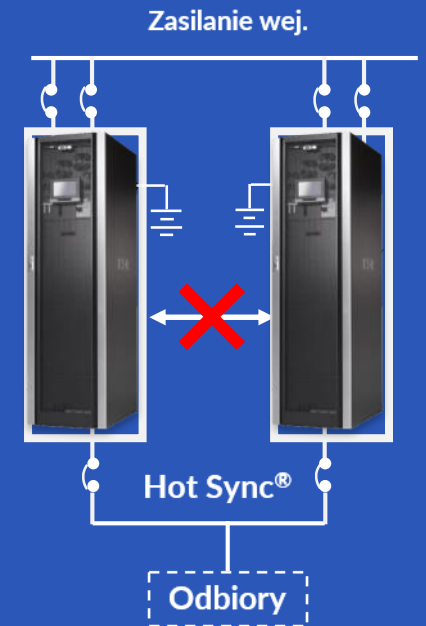
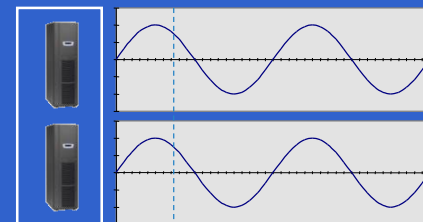
1 Precyzyjny podział obciążenia bez komunikacji pomiędzy zasilaczami

2 Dostępna w UPS Eaton w zakresie mocy 8kVA



Komunikacja pomiędzy modułami UPS jest użyta tylko do przesyłania informacji o systemie.

Dzięki technologii **HotSync®**, komunikacja pomiędzy UPS nie jest stosowana do podziału obciążenia, a więc wyeliminowany jest pojedynczy punkt awarii!

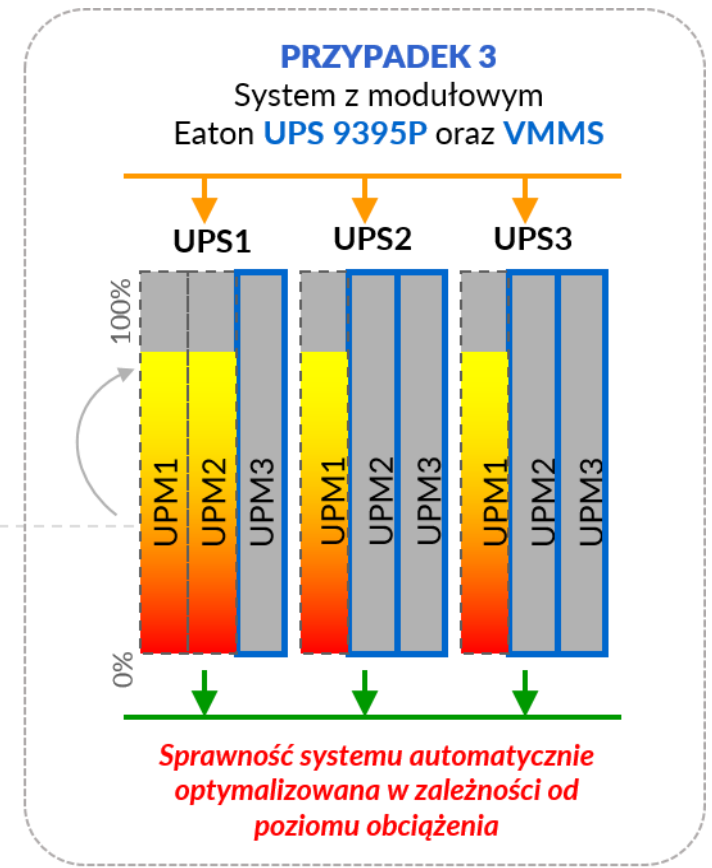
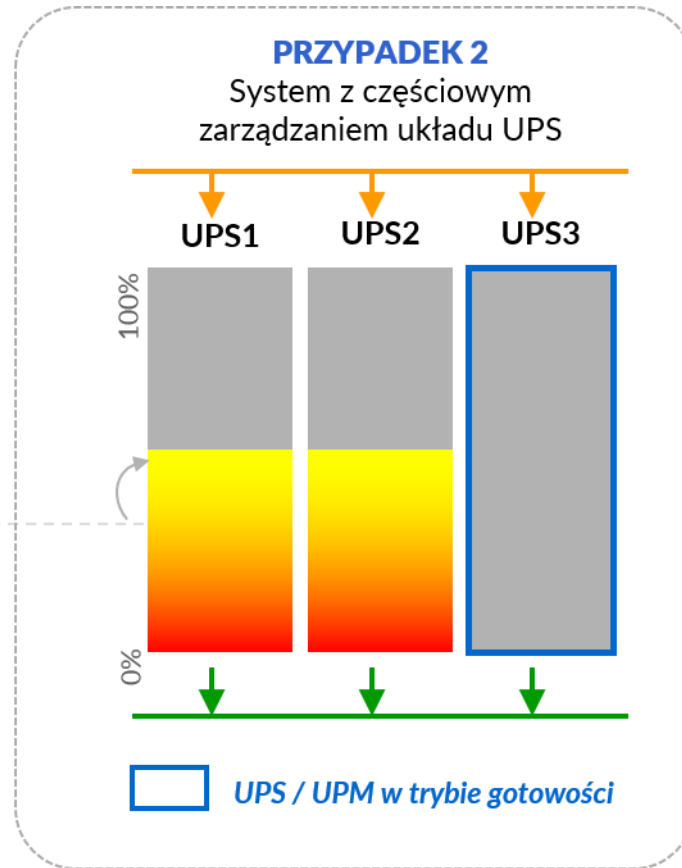
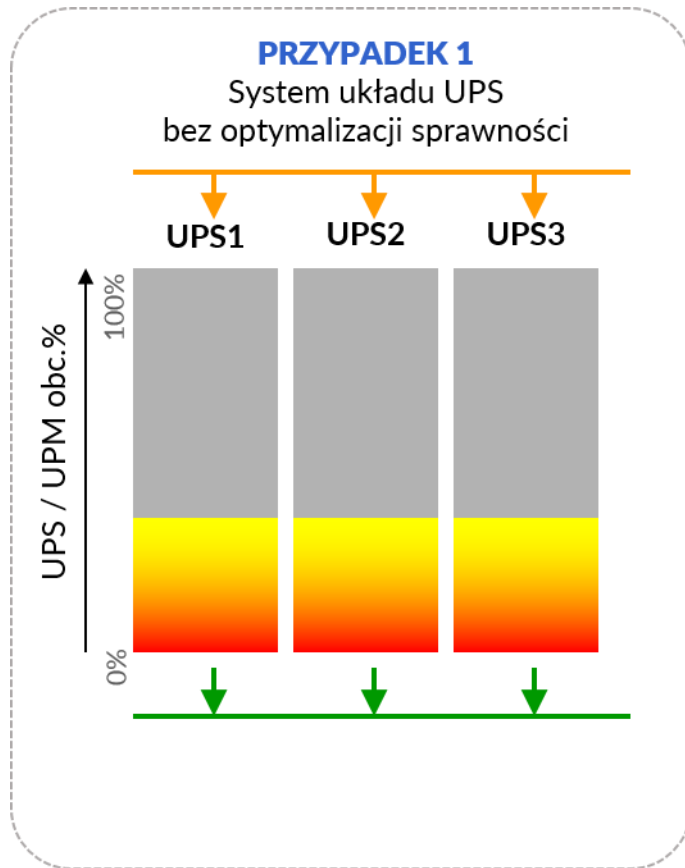


Dokładna synchronizacja oznacza równomierny podział obciążenia

VMMS

Podstawa działania

Przykład przy tym samym obciążeniu dla różnych konfiguracji układów UPS



http://pqSoftware.Eaton.com



Wybór języka



Wybór typu UPS



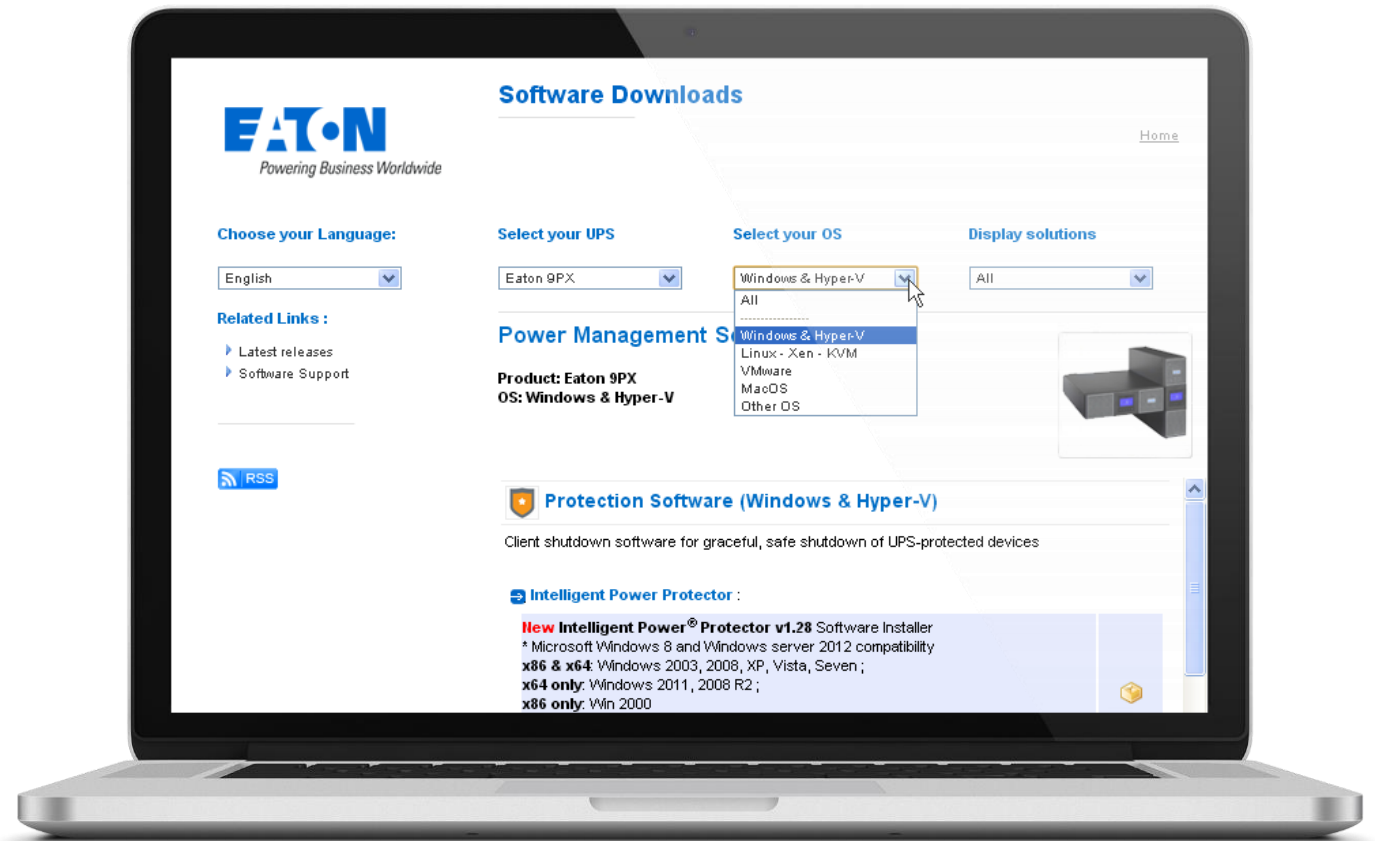
Bezpośredni link do software'u
IPP, IPM...



RSS notification => informuje
o dostępności nowych wersji



Instrukcja obsługi / lista
kompatybilności / Release note /
Screenshot / ...



”

UPSy Eaton są drogie

Ale czy na pewno?

Centra serwisowe w całej
Polsce – czas reakcji

Brak obowiązkowych
przeeglądów

Gwarancja i co wchodzi
w jej skład

Uruchomienie w cenie

Technologie

Produkcja w Finlandii



Certyfikaty
potwierdzające
sprawność (SGS)



Rejestracja na Energy
Technology List



Karta SNMP
w standardzie



LEDy w standardzie



Dotykowy
wyświetlacz



1

Warunki gwarancji / co wchodzi w skład gwarancji

„Ukryte” przeglądy

3

Baterie / ilości, pojemności, moc czynna, producent

2

4

Dodatkowa cena za uruchomienie?

• DOBRE PRAKTYKI • PRZY PORÓWNYWANIU OFERT

5

Miejsce produkcji UPS (ISO 9001 dla fabryki? Czy obejmuje konkretnie produkcję UPS)

Co się dzieje przy zgłoszeniu serwisowym (czy jest autoryzowany serwis producenta na terenie PL)?

6

Podstawowe parametry UPS - jakie są naprawdę, czy da się to gdzieś „na zewnątrz” sprawdzić (zewnętrzne certyfikaty, ISO, ETL?)

7

ORGANIZACJA

Posiadamy 16 Serwisów Regionalnych w dużych miastach na terenie Polski!

Eaton Power Quality S.A.

Serwis UPSów do 3kVA

Serwisy regionalne

Serwisy Agregatów

SERWISU





Kontakt

PrzemyslawPazera@Eaton.com
EatonUPSsupport@Eaton.com