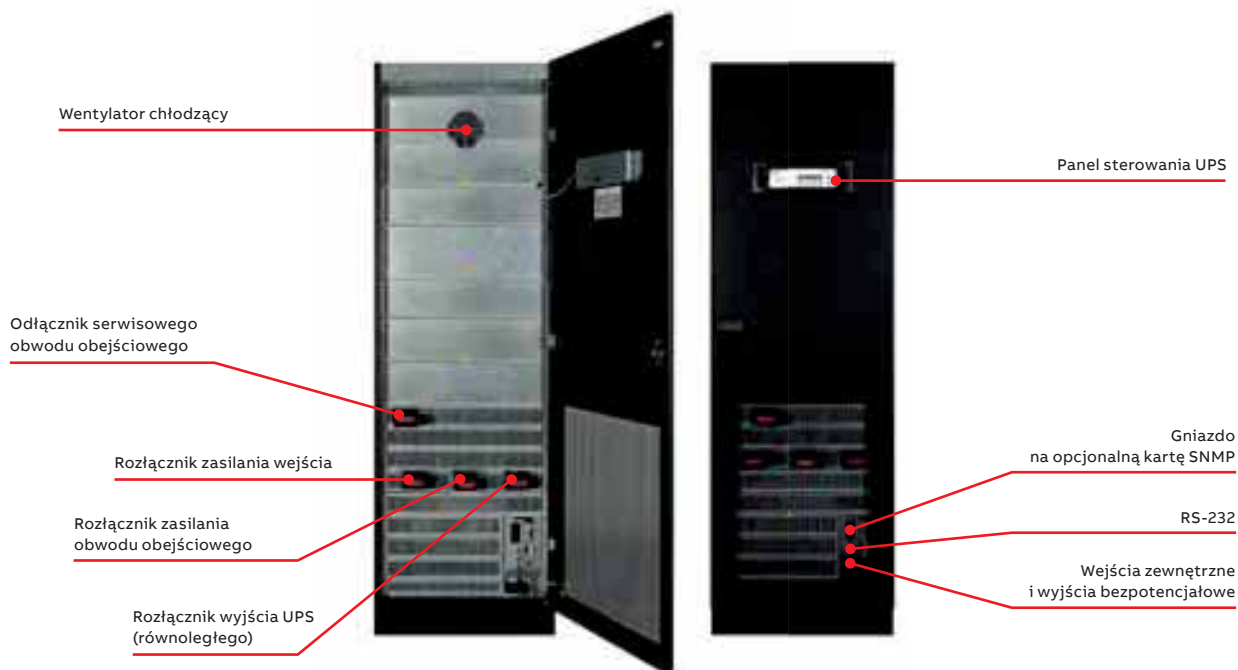


# PowerWave 33

Skuteczna ochrona zasilania do nowoczesnych środowisk IT i procesowych



Zasilacz PowerWave 33, pracujący w trybie podwójnej konwersji on-line, zapewnia nieprzerwaną dostępność zasilania krytycznej infrastrukturze sieci zarówno w centrach przetwarzania danych, jak i w środowiskach sterowania procesami. Oferuje maksymalną ochronę zasilania, ma małe wymiary i zużywa mniej energii niż porównywalne produkty, dzięki czemu zapewnia użytkow-

nikowi znaczące oszczędności. Jest dostępny w zakresie mocy od 60 kW do 500 kW i może być skonfigurowany tak, aby działał jako jeden autonomiczny UPS lub jako system UPS z maksymalnie dziesięcioma szafami w konfiguracji równoległej, osiągając moc całkowitą do 5 MW.

## Wysoka niezawodność

- Podwójna konwersja w trybie on-line
- Możliwość równoległego skonfigurowania systemów w celu zwiększenia redundancji
- Dłuższy czas podtrzymania
- Ładowarki akumulatorów odporne na tętnienie z funkcją regulacji temperatury pozwalają wydłużyć czas eksploatacji akumulatora

## Niskie koszty eksploatacji

- Sprawność do 96% w trybie podwójnej konwersji w szerokim zakresie obciążenia
- Do  $\geq 99\%$  sprawności w trybie Eco
- Znamionowy współczynnik mocy wyjściowej 1,0
- Współczynnik mocy wejściowej bliski jedności przy częściowym i pełnym obciążeniu

## Kompaktowe wymiary

- Niewielkie rozmiary zapewniają oszczędność cennej powierzchni podłogi
- Wylot powietrza chłodzącego przez górną część szafy — odstęp za szafą nie jest konieczny (tylko dla modeli 60–120 kW i 400–500 kW)

## Skuteczna koncepcja serwisowa

- Dostęp od przodu do serwisowania i konserwacji
- Łatwy w obsłudze wyświetlacz LCD
- Możliwość zdalnego monitorowania i podłączania

# PowerWave 33

## Charakterystyka produktu

01 Zasilacz PowerWave 33 jest dostępny w różnych konfiguracjach.

02 W miarę wzrostu zapotrzebowania na energię rośnie moc zasilacza UPS dzięki jego skalowalności nawet w najciaśniejszych miejscach.



### Łatwa skalowalność w celu zyskania większej mocy i redundancji



02

### Niewielka zajmowana przestrzeń i łatwe serwisowanie

Niewielka powierzchnia konstrukcji mechanicznej skutkuje gęstością mocy do 363 kW/m<sup>2</sup>, a przepływ powietrza od przodu do góry umożliwia instalację bezpośrednio na ścianie (dotyczy modeli 60–120 kW i 400–500 kW). Do celów serwisowych potrzebny jest dostęp od przodu, co oznacza, że całkowita zajmowana przestrzeń, łącznie z odstępami konserwacyjnymi, jest maksymalnie ograniczona.

W zasilaczu UPS 400–500 kW można opcjonalnie użyć obudowy do górnego wejścia kablowego. Ta obudowa umożliwi podłączenie wszystkich kabli zasilających od góry i zwiększenie całkowitej szerokości zasilacza o 500 mm.

### Optymalizacja pod kątem nowoczesnych odbiorników

Znamionowy współczynnik mocy wyjściowej wynoszący 1,0 oznacza, że każdy wat mocy jest wartością rzeczywistą, którą można wykorzystać. Pozwala to zoptymalizować całą infrastrukturę elektryczną w zakresie rozdzielnic i okablowania zarówno po stronie wejściowej, jak i wyjściowej zasilacza.

Aby zapewnić moc zasilacza UPS przekraczającą pięć megawatów lub redundancję, równolegle można połączyć do 10 urządzeń. Taka skalowalność oznacza, że moc zasilacza UPS można dopasować do odbiornika, a także stopniowo dodawać moc w miarę wzrostu zapotrzebowania. Wynikające z tego oszczędności w zużyciu energii w perspektywie całego okresu eksploatacji zasilacza UPS są znaczące.

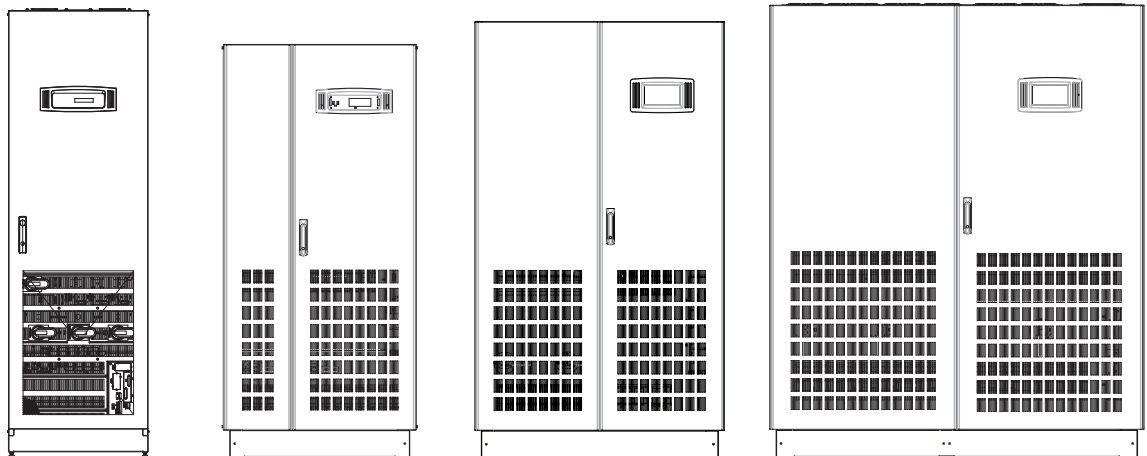
Czas podtrzymania akumulatora można odpowiednio dostosować do konkretnych potrzeb. UPS obsługuje 42–48 akumulatorów (60–120 kW) lub 44–50 akumulatorów (160–500 kW) połączonych w jednym łańcuchu (optymalnej konfiguracji), co minimalizuje całkowity koszt instalacji i eliminuje potrzebę stosowania nadmiernej liczby akumulatorów.

### Łatwość obsługi w sieci, niskie zniekształcenia harmoniczne prądu wejściowego i zaawansowana korekcja współczynnika mocy (PFC)

Prostownik użytkowy zasilacza aktywnie kontroluje współczynnik mocy wejściowej i cechuje się bardzo niskimi zniekształceniami harmonicznymi prądu wejściowego. Oznacza to, że po stronie wejściowej UPS nie są wymagane żadne dodatkowe filtry, a sam zasilacz nie powoduje żadnych zakłóceń względem innych urządzeń podłączonych do tego samego źródła wejściowego. Jednostkowy współczynnik mocy wejściowej i niski poziom zniekształceń harmonicznych umożliwia optymalizację okablowania, aparatury rozdzielczej i generatora po stronie wejściowej, a także ogranicza ogrzewanie transformatorów wejściowych.

# PowerWave 33

## Dostępne modele



Typ szafy	60–120kW	160–200kW	250–300kW	400–500kW
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	615x1975x480 mm	850 x 1820 x 750 mm	1100 x 1920 x 750 mm	1650 x 1994 x 850 mm
Zajmowana powierzchnia	0,3 m <sup>2</sup>	0,64 m <sup>2</sup>	0,82 m <sup>2</sup>	1,4 m <sup>2</sup>

### Konfiguracja szafy zasilacza UPS

- Podwójna konwersja zasilacza UPS on-line
- Interfejs HMI z tablicą synoptyczną i wyświetlaczem LCD (60-200 kW)
- Graficzny ekran dotykowy (modele 250–500 kW)
- Bezpieczniki wejścia, obwodu obejściowego i akumulatora
- Ręczny przełącznik obejściowy (opcjonalny dla modeli 400-500 kW)
- Dostępne zasilanie pojedyncze i podwójne
- Interfejsy komunikacyjne: Port RS-232 i 5 styków bezpotencjałowych (w tym EPO i GEN On)

### Opcje

- Wbudowane zabezpieczenie przed prądem zwrotnym
- Zestaw do konfiguracji równoległej
- Zestaw do synchronizacji
- Czujnik temperatury akumulatora
- Panel zewnętrzny (graficzny ekran dotykowy)
- Okablowanie bezhalogenowe
- IP 21
- Sterowanie i monitorowanie (karta przekaźnikowa, ModBus RS-485, ModBus TCP/IP, SNMP)
- Szafy na akumulatory zewnętrzne
- Obudowa górnego wejścia kablowego (modele 400–500 kW)

# PowerWave 33 60–120 kW

## Specyfikacja techniczna

Dane ogólne	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW
<b>Maks. moc wyjściowa</b>	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW
<b>Współczynnik mocy wyjściowej</b>	1,0			
<b>Topologia</b>	Podwójna konwersja w trybie on-line			
<b>Konfiguracja równoległa</b>	Do 10 zasilaczy			
<b>Typ zasilacza UPS</b>	Autonomiczny			
<b>Parametry wejściowe</b>				
<b>Znamionowe napięcie wejściowe</b>	3x 380 / 220 V AC + N, 3x 400 / 230 V AC + N, 3x 415 / 240 V AC + N			
<b>Tolerancja napięcia (wg 3 x 400 / 230 V)</b>	Dla obciążeń < 100% (-10%, +15%), < 80% (-20%, +15%), < 60% (-30%, +15%)			
<b>Zakłócenia wejściowe (THDi)</b>	≤4%			
<b>Częstotliwość</b>	35-70 Hz			
<b>Współczynnik mocy</b>	0,99			
<b>Parametry wyjściowe</b>				
<b>Znamionowe napięcie wyjściowe</b>	3x 380 / 220 V AC + N, 3x 400 / 230 V AC + N, 3x 415 / 240 V AC + N			
<b>Zakłócenia napięcia</b>	<2%			
<b>Częstotliwość</b>	50 lub 60 Hz			
<b>Przebieżalność</b>	0,5 min: obciążenie 150% obciążenie / 5 min: obciążenie 125% / 20 min: obciążenie 110%			
<b>Asymetria obciążenia</b>	100% (wszystkie trzy fazy regulowane niezależnie)			
<b>Sprawność</b>				
<b>Podwójna konwersja</b>	Do 96%			
<b>Konfiguracja w trybie Eco</b>	≥99%			
<b>Parametry środowiskowe</b>				
<b>Temperatura przechowywania</b>	Od -25°C do +70°C			
<b>Temperatura pracy</b>	Od 0°C do +40°C			
<b>Wysokość n.p.m.</b>	1000 m bez obniżenia parametrów znamionowych			
<b>Akumulator</b>				
<b>Typ akumulatora</b>	Szczelnie zamknięty, kwasowo-ołowiowy, bezobsługowy lub niklowo-kadmowy			
<b>Komunikacja</b>				
<b>Interfejs użytkownika</b>	Opcjonalnie			
<b>Wejścia zewnętrzne</b>	Zdalne odstawienie, interfejs zespołu prądotwórczego			
<b>Wyjścia zewnętrzne</b>	Styki bezpotencjałowe (opcjonalnie), port USB (opcjonalnie)			
<b>Normy</b>				
<b>Bezpieczeństwo</b>	IEC / EN 62040-1			
<b>Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)</b>	IEC / EN 62040-2			
<b>Wydajność</b>	IEC / EN 62040-3			
<b>Certyfikacja produktu</b>	CE			
<b>Stopień ochrony</b>	IP 20			
<b>Produkcja</b>	ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS18001			
<b>Masa, wymiary</b>				
<b>Masa (bez akumulatorów)</b>	198 kg	206 kg	228 kg	230 kg
<b>Wymiary (szer. x wys. x gł.)</b>	615 x 1954 x 480 mm lub 615 x 1978 x 480 mm (z nóżkami)			

# PowerWave 33 160–500 kW

## Specyfikacja techniczna

Dane ogólne	160 kW	200 kW	250 kW	300 kW	400 kW	500 kW
Maks. moc wyjściowa	160 kW	200 kW	250 kW	300 kW	400 kW	500 kW
Współczynnik mocy wyjściowej	1,0					
Topologia	Podwójna konwersja w trybie on-line					
Konfiguracja równoległa	Do 10 zasilaczy					
Typ zasilacza UPS	Autonomiczny					
Akumulatory wbudowane	Opcjonalnie					
<b>Parametry wejściowe</b>						
Znamionowe napięcie wejściowe	3x 380 / 220 V + N, 3x 400 / 230 V + N, 3x 415 / 240 V + N					
Tolerancja napięcia (wg 3 x 400 / 230 V)	Dla obciążeń < 100% (-23%, +15%), < 80% (-30%, +15%), < 60% (-40%, +15%)					
Zakłócenia wejściowe (THDi)	≤3,5%					
Częstotliwość	35-70 Hz					
Współczynnik mocy	0,99					
<b>Parametry wyjściowe</b>						
Znamionowe napięcie wyjściowe	3x 380 / 220 V + N, 3x 400 / 230 V + N, 3x 415 / 240 V + N					
Zakłócenia napięcia	<2%					
Częstotliwość	50 lub 60 Hz					
Przebieżalność	1 min: obciążenie 135% / 10 min: obciążenie 110%					
Asymetria obciążenia	100% (wszystkie trzy fazy regulowane niezależnie)					
Współczynnik szczytu	3:1 (obciążenie podtrzymywane)					
<b>Sprawność</b>						
Sprawność ogólna	Do 96%					
Konfiguracja w trybie Eco	98%					
<b>Parametry środowiskowe</b>						
Temperatura przechowywania	Od -25°C do +70°C					
Temperatura pracy	Od 0°C do +40°C					
Wysokość n.p.m.	1000 m bez obniżenia parametrów znamionowych					
<b>Akumulator</b>						
Typ akumulatora	Szczelnie zamknięty, kwasowo-ołowiowy, bezobsługowy lub nikielowo-kadmowy					
<b>Komunikacja</b>						
Wyświetlacz graficzny	Opcjonalnie	Tak	Yes			
<b>Normy</b>						
Bezpieczeństwo	IEC / EN 62040-1					
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)	IEC / EN 62040-2					
Wydajność	IEC / EN 62040-3					
Certyfikacja produktu	CE					
Stopień ochrony	IP 20					
Produkcja	ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS18001					
<b>Masa, wymiary</b>						
Masa (bez akumulatorów)	290 kg	310 kg	390 kg	410 kg	950 kg	1000 kg
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	850 x 1820 x 750 mm		1100 x 1920 x 750 mm		1650 x 1994 x 850 mm	