

---

KATALOG PRODUKTÓW

# Produkty i rozwiązania ABB z zakresu UPS

## Ochrona zasilania infrastruktury o znaczeniu krytycznym



# Oto katalog ABB dotyczący ochrony zasilania

Każdego dnia mamy styczność z urządzeniami, których działanie często jest nam niezbędne do życia. Muszą być one zasilane stale energią o wysokiej jakości.

Firma ABB przygotowała kompleksowe portfolio rozwiązań z zakresu ochrony bezprzerwowej dla klientów wymagających pełnej dostępności i bezawaryjnego działania urządzeń i systemów. Rozwiązania ABB oparte są na solidnej i stabilnej architekturze. Najlepszy system ochrony zasilania zapewnia ochronę kluczowych aplikacji. Jest on gotowy do natychmiastowego działania wtedy, kiedy pojawią się pierwsze oznaki problemów.

W katalogu produktów zawarto szczegółowe informacje dotyczące rozwiązań ABB w zakresie ochrony zasilania. Może on pomóc w doborze odpowiednich rozwiązań do indywidualnych potrzeb.

Nasze zasilacze bezprzerwowe (UPS) i produkty pomocnicze obejmują szeroki zakres zastosowań i mocy — od małych biur do dużych centrów przetwarzania danych. Zadaniem ABB jest zapewnienie każdemu użytkownikowi ochrony zasilania, która gwarantuje najwyższą dostępność i najniższe koszty utrzymania.

Produkty z zakresu ochrony zasilania firmy ABB są wytwarzane w Szwajcarii w zrównoważony sposób i zgodnie z najwyższymi standardami. Wyróżniają się szeregiem rozwiązań technologicznych — począwszy od tradycyjnych konstrukcji, a skończywszy na flagowej serii produktów modułowych — które, w zależności od potrzeb, umożliwiają dodanie systemu ochrony zasilania do kolejnych modułów. Obniża to początkowe nakłady inwestycyjne i upraszcza konserwację.

ABB nieprzerwanie świadczy usługi doradcze, pomagając użytkownikom wybrać produkty dostosowane do ich potrzeb. Po wybraniu produktu użytkownik może korzystać z naszej globalnej sieci ponad 100 placówek obsługi klienta, które świadczą usługi najwyższej jakości.

W niniejszym katalogu zawarto informacje na temat rozwiązań z zakresu ochrony zasilania ABB, omówiono nasze podejście do ochrony zasilania i podano szczegóły dotyczące naszych produktów. Jeżeli potrzebujesz pomocy, zawsze możemy spotkać się osobiście. Jeśli nie ma takiej możliwości, możesz wejść na stronę [www.abb.com/ups](http://www.abb.com/ups).

---

# Spis treści

O nas	4
Wizja i wartości firmy ABB	5
Zasady produkcji UPS w ABB	6
Oferta usług ABB w zakresie UPS	8
Modułowe zasilacze UPS ABB	10
Wybór odpowiedniego rozwiązania do ochrony zasilania	14
DPA UPScale ST	16
DPA UPScale RI (niezależny od konstrukcji szafy)	20
Conceptpower DPA	24
Conceptpower DPA 500	28
PowerLine DPA 20–120 kVA	32
PowerValue 11T G2	36
PowerValue 11 RT	40
PowerValue 11 / 31 T	44
PowerScale	48
PowerWave 33	52
Szafy akumulatorowe i akcesoria	58
Rozwiązania z zakresu łączności	64

# O nas



**Grupa produktów ABB z zakresu ochrony powstała w wyniku połączenia trzech serii produktów: UPS, kondycjonowania mocy i dotyczących zasilania. Serie te są bezpośrednio powiązane z nowo przejętymi spółkami Newave (UPS), Vectek i Cyberex.**

Firma Newave SA została założona w 1993 r. w miejscowości Ticino (Szwajcaria) w celu wprowadzania na rynek innowacyjnej technologii UPS. Od samego początku była w swojej dziedzinie pionierem, a do 1994 r. zdołała zaprojektować, wyprodukować i wprowadzić na rynek pierwszą generację trójfazowych, beztransformatorowych, wolno stojących zasilaczy UPS. Z czasem wprowadzono kolejne innowacje, a asortyment produktów UPS rozrósł się o kilka następnych generacji, obejmując zastosowania trójfazowe i coraz większe wartości mocy.

W 1998 r. wprowadzono pierwsze modułowe zasilacze UPS. Modułowa konstrukcja zasilaczy zapewnia niski całkowity koszt utrzymania i okazała się kluczem do sukcesu w relacjach z klientami. Innowacje i osiągnięcia firmy przykuły uwagę Grupy ABB, która przejęła ją na początku 2012 r. Dzięki takiemu posunięciu firma ABB objęła pozycję lidera w dziedzinie ochrony zasilania, ponieważ asortyment spółki Newave

uzupełnił gamę oferty ABB Power Protection, która obejmuje wyjątkowe zasilacze bezprzewodowe oraz produkty do kondycjonowania mocy i przełączania zasilania, zaprojektowane z myślą o rozwiązywaniu problemów z jakością zasilania we wszystkich zastosowaniach komercyjnych i przemysłowych.

Dzięki rosnącej liczbie lokalnych jednostek biznesowych i partnerów sprzedaży pośredniej — jak również szeregu innowacyjnych produktów — firma ABB może teraz zrobić kolejne kroki w kierunku dalszego rozwoju na międzynarodowym rynku UPS i ochrony zasilania.

Na szczególną uwagę zasługują nowatorskie produkty, takie jak wyjątkowa zdecentralizowana architektura równoległa (DPA™) wykorzystana w zasilaczach UPS, np. w Conceptpower DPA 500, która jest tylko jedną z wielu innowacji wprowadzonych przez pionierską firmę pracującą nad technologiami UPS od ponad 20 lat.

[www.abb.com/ups](http://www.abb.com/ups)



# Wizja i wartości firmy ABB

## – power and productivity for a better world

### **Aby firma określiła cel swojej działalności i metody jego osiągnięcia, musi mieć określone wizję i wartości.**

Powyższe hasło mówi o tym, co jest dla naszej firmy najważniejsze. Energetyka — jesteśmy liderem w dziedzinie infrastruktury energetycznej, kontrolujemy potrzeby firm z branży energetyki, przemysłu, transportu oraz infrastruktury. Wydajność — ABB jest liderem w dziedzinie efektywnego wykorzystania aktywów operacyjnych. Wspieramy naszych klientów w osiąganiu ciągłości pracy niezakłóconej przestojami przy jednoczesnym zmniejszeniu ilości odpadów.

Część hasła „dla lepszego świata” („...a better world”) odnosi się do naszej propozycji, by nie przedkładać wzrostu gospodarczego nad zanieczyszczenie środowiska. Bazując na ofercie i technologii, jakimi dysponujemy, jesteśmy w stanie osiągnąć wzrost przy mniejszym zużyciu energii oraz produkować ją na potrzeby rynku w bardziej ekologiczny i zrównoważony sposób.

Wizja ABB jest jasna: nasze codzienne działania muszą być realizowane w oparciu o wartości istotne nie tylko dla dzisiejszego świata, ale i przyszłości.

Te wartości zgrupowaliśmy w pary. W skład każdej z nich wchodzi wartość podstawowa i inspirująca.

### **Bezpieczeństwo i uczciwość**

Te dwie wartości leżą u podstaw działalności naszej organizacji. Nie podejmujemy się realizacji



projektów, jeśli oznaczałoby to narażanie pracowników na niebezpieczeństwo lub angażowanie się w działalność uznawaną za nieetyczną. W ABB troszczymy się o siebie nawzajem i dbamy o swoich współpracowników.

### **Klient i jakość są najważniejsze**

Wszystkie podejmowane przez nas działania muszą skupiać się na kliencie. A świadczone przez nas usługi muszą wyróżniać się najwyższą jakością. Dbłość o naszych klientów sprawia, że naszą firmę postrzega się jako firmę, w której klienci odgrywają kluczową rolę, a także oferowanie produktów i usług wysokiej jakości sprawia, że jesteśmy chętnie wybieranym partnerem.

### **Innowacyjność i szybkość**

Innowacyjność to największa z naszych wartości, która nadal będzie odgrywać kluczową rolę w umacnianiu naszej konkurencyjnej pozycji — w codziennej działalności oraz poprzez ekspansję na dziedziny inżynierii/doradztwa, oprogramowania oraz usług o wartości dodanej. Szybkość ma zasadnicze znaczenie we wszystkim, co robimy. Skuteczność działania przy zachowaniu wysokiej jakości, bez niepotrzebnego pośpiechu, to sztuka, jaką chcemy doprowadzić do perfekcji.

### **Własność i wydajność**

Wzmacnianie jasno wydzielonych zakresów obowiązków i odpowiedzialności w naszej organizacji stanowi kluczową część strategii Next Level. Wydajność całej organizacji, jak również poszczególnych pracowników pozwala na osiągnięcie sukcesu w wymagającym świecie. Codziennie oczekuje się od każdego z nas osiągania dobrych wyników — nie tylko kontynuowania wykonywanych zadań, lecz także pójścia o krok dalej.

### **Współpraca i zaufanie**

Przyszłość firmy i jej przewaga konkurencyjna muszą być budowane w oparciu o lepszą, bardziej naturalną współpracę, mającą na celu zapewnienie klientowi wyższej wartości. Struktura, z jasno określonym zakresem obowiązków jednostek biznesowych oraz umocnionymi relacjami z klientem, pozwala na łatwiejszą i efektywniejszą współpracę pomiędzy kierownikami jednostek biznesowych, regionalnych i krajowych.

# Zasady produkcji UPS w ABB

Jakość w firmie ABB jest integralną częścią etyki. Działając, kierujemy się jakością, dzięki czemu wypełniamy nasze obowiązki i realizujemy zobowiązania wobec klientów, pracowników, partnerów, dostawców i udziałowców.

## Zobowiązanie ABB do zapewnienia wysokiej jakości

- Terminowe dostarczanie wysokiej jakości produktów, systemów i usług spełniających lub przekraczających oczekiwania naszych klientów.
- Rozpoznawanie i rozumienie oczekiwań klientów, poznawanie ich poglądów oraz wprowadzanie usprawnień w celu zwiększenia satysfakcji klienta.
- Angażowanie pracowników na wszystkich szczeblach i stwarzanie im odpowiednich warunków do nieustannego doskonalenia wydajności operacyjnej w kontekście łańcucha wartości łączącego dostawców i klientów.
- Zwiększanie motywacji i umiejętności naszych pracowników poprzez ustawiczne kształcenie i rozwój, mające na celu dodawanie wartości naszym klientom i prowadzonym działaniom.
- Wykorzystywanie atutów naszych partnerów i dostawców z myślą o udoskonalaniu naszej oferty i działań, począwszy od projektowania produktów, poprzez wytwarzanie, instalację aż do ich eksploatacji.
- Kierowanie się odpowiedzialnością społeczną i firmowymi zasadami etyki w praktykach biznesowych.
- Nieustanne doskonalenie aspektów z zakresu BHPiOŚ z wykorzystaniem wszystkich produktów, czynności, systemów i usług.

## Produkcja

Jakość w produkcji zaczyna mieć znaczenie w momencie, kiedy klient złoży zamówienie. Praktykujemy zasadę produkowania na zamówienie — stosujemy metodę lean, która polega na dostarczaniu zamówień dokładnie w wyznaczonym terminie. Według niej każde zamówienie traktujemy jako pojedynczą jednostkę. Zanim produkt opuści fabrykę, indywidualnie się go testuje, co oznacza, że każdy moduł jest poddawany kompleksowym badaniom wstępnym, a modułowe i wolno stojące zasilacze UPS są poddawane szczegółowym badaniom końcowym.

## Jakość ma znaczenie tylko wtedy, gdy jest mierzona. Z tego względu stosujemy kluczowe wskaźniki wydajności (KPI), którymi są np.:

- Bezpieczeństwo
- Jakość od dostawców (wskaźnik wad w liczbie na milion i terminowa realizacja dostaw)
- Liczba produktów/elementów wyprodukowanych dla nowych firm i działów serwisowych (posprzedażnych)
- Wewnętrzny wskaźnik wydajności
- Dostawa gotowych produktów na czas



### Zapewnienie jakości produktów

W ABB wyznajemy zasadę, że gdy coś robimy, musimy to robić dobrze już przy pierwszym podejściu. Z tego powodu dużą wagę przykładamy do homologacji elementów oraz identyfikacji elementów o znaczeniu krytycznym. Dostawcy są na bieżąco szczegółowo weryfikowani i na bieżąco zdobywają kwalifikacje. Natomiast nasz plan weryfikacji badań oraz badania typu gwarantują, że normy jakości ABB są przestrzegane w jeszcze większym stopniu.

Udoskonalanie produktów ABB odbywa się z zastosowaniem metody „gate model” na wszystkich etapach obsługi, począwszy od opracowania wstępnej koncepcji, poprzez zaimplementowanie usprawnień, wprowadzenie produktu na rynek, a nawet dalej — aż do „bramy” siódmej. Metoda „gate model” dotyczy każdej części organizacji i obejmuje wszystkie aspekty nowego produktu, gwarantując jego wysoką jakość.

W razie jakichkolwiek niezgodności ABB dysponuje kompleksowym zestawem narzędzi kontrolnych, które służą do analizowania problemów. Jest on wspierany przez trójstopniowy model wsparcia:

- **Poziom 1:** rozwiązywanie problemów w terenie
- **Poziom 2:** analiza statystyczna i ustalenie działań naprawczych
- **Poziom 3:** analiza przyczyn źródłowych

### Rozwiązania przyjazne dla środowiska

Firma ABB określiła zasady, które mają sprawić, że będzie jak najbardziej przyjazna dla środowiska. Odzwierciedleniem tego jest nasze stanowisko badawcze, używane do wszystkich badań końcowych zasilaczy UPS, wyposażone w system odzyskiwania energii. Stanowisko GREEN (ang. Generating Recycled Ecological Energy Network) to obiekt odzyskujący znaczną część energii zużywanej podczas badań zasilaczy UPS. Tylko dziewięć procent zużywanej energii pochodzi z sieci energetycznej. Pozostałe 91 procent jest odzyskiwane. Jest to znacznie bardziej korzystne niż tradycyjne obciążenie rezystora, które powoduje, że energia przekształca się w ciepło, a co za tym idzie, jest marnowana.

Co więcej, nowoczesny budynek ABB posiada wydajny system ogrzewania/chłodzenia (zarządzania energią). Ponadto obowiązują w nim rygorystyczne zasady recyklingu i gospodarki odpadami.

### Certyfikacja

Certyfikacja produktu

- Akredytowany certyfikat zewnętrzny:

	Normy dot. UPS	Normy dot. urzędów niskonapięciowych
Bezpieczeństwo	IEC / EN 62040-1	IEC / EN 60950-1
Kompatybilność elektromagnetyczna	IEC / EN 62040-2	IEC / EN 61000-6-2 IEC / EN 61000-6-4 IEC / EN 61000-4-2 IEC / EN 61000-4-3 IEC / EN 61000-4-4 IEC / EN 61000-4-5 IEC / EN 61000-4-6
Wydajność	IEC / EN 62040-3	
Aspekty środowiskowe	IEC / EN 62040-4	

### Certyfikacja fabryczna

- ISO 9001 and 14001
- OHSAS18001

# Oferta usług ABB w zakresie UPS



Nasze usługi są świadczone globalnie. ABB jest do Twojej dyspozycji na całym świecie. Eksperti serwisowi ds. UPS wspierają klientów na szczeblu międzynarodowym w ponad 100 placówkach.

## ● Nasza sieć serwisowa

**Dobra obsługa klienta to podstawa każdej firmy lub organizacji. ABB to doskonale rozumie. Z tego względu wyjątkowo baczna uwagę zwraca na właściwą obsługę klienta.**

Usługi serwisowe produktów UPS są świadczone na całym świecie przez pracowników ABB lub członków sieci ABB. Zanim serwisanci ABB i naszych partnerów będą mogli rozpocząć prace serwisowe u klienta, przechodzą intensywne szkolenia w zakresie konkretnego produktu.

Aby uzyskać wsparcie, klienci mogą skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy ABB lub wyznaczonym partnerem ABB. Lokalny serwisant pomoże klientowi rozwiązać problem telefonicznie lub osobiście. Jeśli będzie potrzebować pomocy, może skontaktować się z obsługą techniczną ABB w Szwajcarii, która jest dostępna całą dobę przez 365 dni w roku. Ekspert ds. pomocy technicznej pomoże serwisantowi w rozwiązaniu problemu telefonicznie i z wykorzystaniem elektronicznego systemu zgłoszeń, a w razie potrzeby również na miejscu. Eksperti z zespołów wsparcia pracują całą dobę. Można się do nich zwrócić z prośbą o pomoc w każdej chwili.





W trakcie serwisowania ekspert ds. pomocy technicznej będzie jedyną osobą, z którą serwisant będzie miał kontakt. Zapewnia to spójność i stałą poprawę świadczonych usług. Klient jest na bieżąco informowany o postępie prac. Ten poziom obsługi jest kluczowym aspektem koncepcji serwisu ABB. Gwarantuje, że osoby na wszystkich szczeblach mają odpowiednie kompetencje. Serwisanci ABB lub partnerów ABB będą często pracować na miejscu u klienta, wykonując regularne prace konserwacyjne, uruchomieniowe i rozruchowe, utrzymując produkty w dobrym stanie technicznym itd. W zakres ich obowiązków

wchodzi również przeprowadzanie szkoleń oraz dostarczanie informacji i dokumentacji technicznych. Testy odbioru fabrycznego (FAT) są innym kluczowym aspektem, za które odpowiada serwis ABB. Zakres prac w tym kontekście obejmuje standardowe testy FAT, specjalne testy FAT przeprowadzane na życzenie klienta, zarządzanie testami FAT i raportami z tych testów, a także powiązane prace logistyczne. ABB dokłada wszelkich starań, żeby świadczone usługi były najwyższej jakości. Dba o to, aby klienci byli jak najbardziej zadowoleni z produktów i mogli z nich korzystać z zachowaniem pełnej integralności i zasad bezpieczeństwa.

# Modułowe zasilacze UPS ABB

## Gwarancja wysokiej dostępności i niskiego całkowitego kosztu utrzymania

—  
01 W DPA każdy moduł UPS jest wyposażony w sprzęt i oprogramowanie niezbędne do autonomicznej pracy.

### Modułowa ochrona zasilania ABB

#### — założenia podstawowe

Mimo wszelkich środków ostrożności, podejmowanych w trakcie projektowania i obsługi centrów przetwarzania danych oraz realizacji związanych z nimi procesów kontrolnych, może dojść do sytuacji, w których zarówno jakość, jak i dostępność mocy zewnętrznej jest gorsza. Może to prowadzić do utraty danych, braku dostępności usług podstawowych, narażenia sprzętu na ryzyko i bardzo dużych strat finansowych. To pokazuje, że wysoce niezawodny zasilacz UPS jest niezastąpiony. W związku z tym najważniejsze odbiorniki powinny być chronione przez najlepsze zasilacze UPS ze zdecentralizowaną architekturą równoległą (DPA™).

Firma ABB, oferująca innowacyjne i popularne modułowe zasilacze UPS, posiada również bogaty asortyment modułowych produktów do ochrony zasilania z DPA oraz rozwiązań wolno stojących. Na kolejnych czterech stronach przedstawiono fundamentalne założenia ABB w zakresie modułowej ochrony zasilania. Opisano również, w jaki sposób te modułowe rozwiązania mogą pomóc w niezawodnym dostarczaniu czystej energii elektrycznej zgodnie z wymaganiami klienta.

### Architektura DPA

#### Główne korzyści

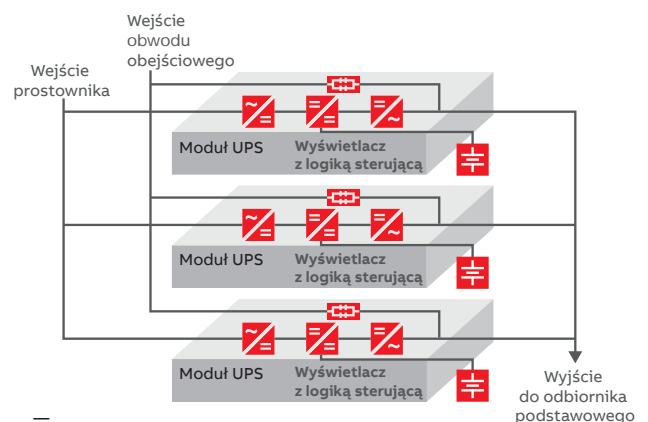
- Rozproszone sterowanie i zasilanie
- Brak pojedynczych punktów awarii
- Niezależne moduły przełączane w trybie on-line

W DPA każdy moduł UPS jest wyposażony w cały niezbędny sprzęt i oprogramowanie wymagane do prawidłowej pracy systemu UPS. Moduły nie mają żadnych wspólnych podzespołów. Każdy moduł to w pełni funkcjonalny zasilacz UPS, dzięki czemu równoległy system DPA jest niezwykle niezawodny i dyspozycyjny. Moduły UPS można podłączyć równolegle w celu osiągnięcia redundancji lub zwiększenia całkowitej wydajności systemu.

Niektóre modułowe systemy UPS ze scentralizowaną architekturą równoległą (CPA) mają scentralizowane sterowanie lub sprzęt. W przypadku wystąpienia zakłócenia na jednym z tych scentralizowanych elementów może dojść do uszkodzenia, a jedno zakłócenie może doprowadzić do awarii całego systemu UPS.

W DPA z kolei każdy system UPS ma budowę modułową, a każdy moduł posiada własny sprzęt i oprogramowanie wymagane do samodzielnej pracy. Mogą być to: prostownik, falownik, przekształtnik prądu z akumulatora, statyczny przełącznik obejściowy, zabezpieczenie przed prądem zwrotnym, logiczny układ sterujący, wyświetlacz oraz tablica synoptyczna do monitorowania i sterowania. Powielenie i rozdzielenie najważniejszych podzespołów na poszczególne jednostki pozwala wyeliminować pojedyncze punkty awarii. W razie mało prawdopodobnej awarii jednego modułu UPS wadliwy moduł zostanie automatycznie odłączony, a cały system będzie nadal pracować normalnie.

### Modułowy zasilacz UPS bez elementów wspólnych (ze zdecentralizowaną architekturą równoległą)



—  
01 Skalowalność w pionie: jedna szafa może pomieścić od jednego do pięciu modułów. Skalowalność w poziomie: szafy łączone w konfiguracji równoległej do 3 MW.

### Moduły przełączane w trybie on-line (OSM)

#### Główne korzyści

- Wymiana lub dodawanie modułów bez przestoju
- Proste zwiększenie mocy
- Brak przestoju podczas konserwacji

Możliwość przełączania modułów w trybie on-line pozwala na bezpieczne wyjmowanie i wkładanie modułów UPS bez narażania podstawowego odbiornika na ryzyko i bez potrzeby przełączenia go na zasilanie sieciowe lub odłączenia go od zasilania. W związku z tym moduły można wymieniać lub dodawać bez jakiegokolwiek przestoju systemu. Zwiększanie kompensacji mocy, występujące przy wzroście zapotrzebowania odbiorników podstawowych na zasilanie, jest bardzo proste. Co więcej, moduły, które uległy awarii, można łatwo wyjąć lub wymienić bez ograniczenia dostępności systemu. Tylko rzeczywiste nadmiarowa architektura, taka jak DPA, umożliwia zamianę modułów w trybie on-line, gdy system pracuje.

Ten unikalny aspekt modułowości bezpośrednio obejmuje wymagania dotyczące ciągłej dyspozycyjności, znacznie skraca średni czas naprawy (MTTR), zmniejsza zapasy części zamiennych i upraszcza modernizację systemu. To podejście opłaca się w kontekście serwisowania i dostępności, ponieważ serwisanci nie muszą posiadać specjalnych umiejętności, a ryzyko przestoju nie występuje.

### Skalowalność

#### Główne korzyści

- Skalowalność w pionie i poziomie
- Opłaczalny, „właściwy” rozmiar
- Łatwa konfiguracja i ponowna konfiguracja

Możliwość skalowania systemu oznacza, że UPS można dokładnie dopasować do panujących warunków, a moduły dodawać w zależności od zmieniających się wymagań. Dzięki temu można zasilac, podłączać lub chłodzić, co trzeba.

Na przykład zasilacz Conceptpower DPA 500 umożliwia montaż pięciu modułów o mocy 100 kW w jednej szafie oraz równoległą konfigurację sześciu szaf w celu uzyskania maksymalnej mocy znamionowej rzędu 3 MW. Zużycie energii jest wielką bolączką większości operatorów centrów przetwarzania danych, a oszczędności energii uzyskiwane dzięki podejściu modułowemu w trakcie okresu eksploatacji zasilacza UPS są znaczne. Ryzyko wystąpienia błędu ludzkiego jest ograniczone ze względu na istotne ułatwienia, wyeliminowanie błędnych podłączeń okablowania i prostotę konfiguracji i ponownej konfiguracji.

### Skalowalność do 3 MW



## Modułowe zasilacze UPS ABB

### Gwarancja wysokiej jakości i niskiego całkowitego kosztu utrzymania

#### Dostępność

Główne korzyści

- Dostępność 99,9999%

Łącząc w sobie korzyści płynące ze zdecentralizowanej architektury równoległej, redundancji równoległej i przełączania modułów w trybie on-line, zasilacze UPS firmy ABB charakteryzują się imponującym średnim czasem pomiędzy awariami (MTBF) oraz niskim średnim czasem naprawy (MTTR). Jest to możliwe dzięki dostępności „sześciocyfrowej” — wysoce pożądanego stopnia jakości, wymaganego przez centra przetwarzania danych w celu całkowitego wyeliminowania przestoju.

Najpewniejszym sposobem zwiększenia dostępności mocy jest zastosowanie redundancji w systemie UPS oraz zminimalizowanie jego czasu konserwacji i naprawy. MTBF i MTTR to parametry powszechnie stosowane w branży UPS, które wpływają na dostępność systemu. Dostępność ustala się oficjalnie za pomocą wzoru:  $MTBF / (MTBF + MTTR) \times 100\%$

Modułowa koncepcja DPA umożliwia pracę modułów w ramach jednego systemu, ale bez wzajemnych współzależności. Szybka i prosta naprawa polegająca na wymianie modułów, którą można wykonać za pomocą części zamiennych na miejscu lub w pobliskim centrum serwisowym, minimalizuje średni czas naprawy systemu.

#### Niski całkowity koszt utrzymania

Główne korzyści

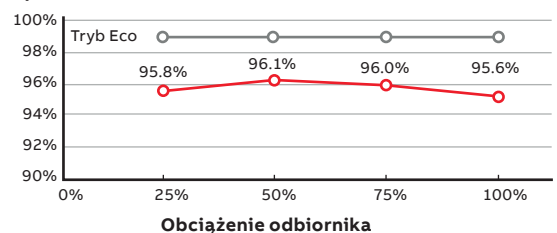
- Ponad 96% rzeczywistej sprawności w trybie on-line
- Sprawność w trybie Eco  $\geq 99\%$
- Oszczędna skalowalność do odpowiednio dopasowanego systemu
- Niskie koszty serwisowe

Opisane kwestie modułowości i skalowalności pozwalają zminimalizować koszty utrzymania. Obniżenie kosztów było też możliwe dzięki wprowadzeniu konstrukcji, które wyróżniają się najlepszą w swojej klasie efektywnością energetyczną.

Na przykład sprawność zasilacza Conceptpower DPA 500 firmy ABB przekracza 96 procent. Jego krzywa sprawności jest bardzo płaska, więc przy każdym obciążeniu oszczędności są znaczne. Większe oszczędności energii można uzyskać poprzez przełączenie zasilacza UPS na tryb Eco, co zwiększa jego sprawność do co najmniej 99 procent.

#### Efektywność podwójnej konwersji w trybie on-line

##### Sprawność

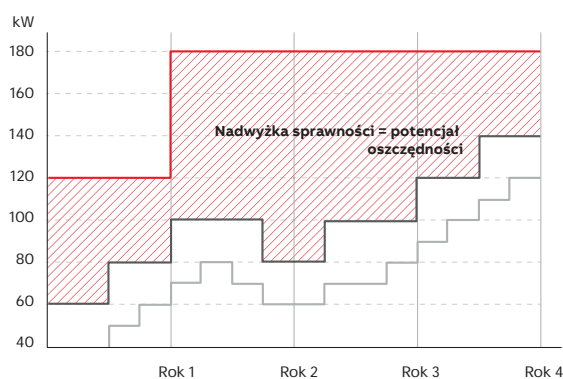




— 01 Przykład zmiany (wzrostu) obciążenia do 120 kW w ciągu 4 lat.

— 02 Modułowość pionowa ogranicza wymagania dotyczące przestrzeni i maksymalizuje możliwość przewidywania przyszłych wymagań. Na przykładzie pokazano oszczędność 2 m<sup>2</sup> przestrzeni.

### Pojemność UPS może ulec zmianie po zmianie obciążenia, co eliminuje konieczność uprzedniej wymiany jednego modułu UPS na inny, o innych parametrach.



— 01

Modułowość pasuje do małych i średnich zasilaaczy UPS. Doskonale nadaje się też do centrów przetwarzania danych, gdzie nieruchomości mogą być ograniczone i drogie. Szafa modułowego zasilacza UPS ma małe wymiary, a dodawanie kolejnych modułów nie wymaga dodatkowej powierzchni.

Zalety modułowości DPA to nie tylko ograniczona przestrzeń. Niskie są również koszty montażu i serwisowania. Koncepcja prostych modułów upraszcza i przyspiesza każdy etap wdrożenia — od planowania, przez instalację i uruchomienie, po użytkowanie. Modułowość DPA zmniejsza również koszty, ponieważ serwisanci spędzają mniej czasu na szkoleniach i na miejscu instalacji, a ryzyko utraty danych lub obniżenia wydajności produkcji zostaje zminimalizowane. Oprócz tego zmniejszają się zapasy części zamiennych.

Wysoce niezawodne zasilacze UPS mają kluczowe znaczenie w wielu gałęziach przemysłu. DPA zapewnia wyjątkową dostępność i łatwość serwisowania, skalowalność, elastyczność i niskie zużycie energii modułów UPS.

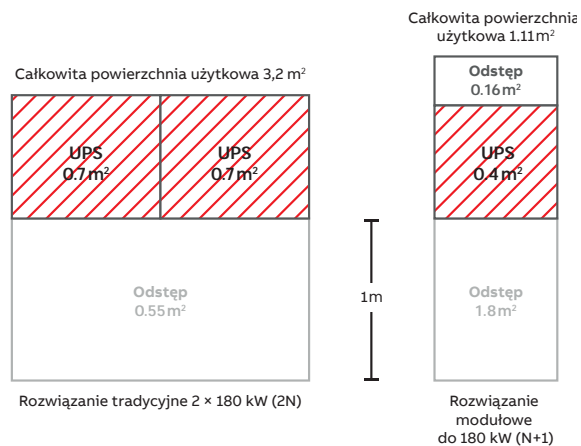
Nie ma lepszej architektury UPS dla użytkowników, których kluczowe odbiorniki energii elektrycznej stanowią cenne zasoby biznesowe wymagające (za wszelką cenę) stałego zasilania.

— **Rozwiązanie wolno stojące**  
2 × 60 kW (N+1) UPS do upływu roku 1  
3 × 60 kW (N+1) UPS lata 1–4

— **Nadwyżka sprawności**

— **Modułowe rozwiązanie**  
Moduły UPS 20 kW można dodawać lub usuwać w dowolnym momencie zgodnie z rzeczywistymi potrzebami.

— **Standardowa krzywa obciążenia średniej wielkości centrum przetwarzania danych w okresie 4-letnim**



— 02

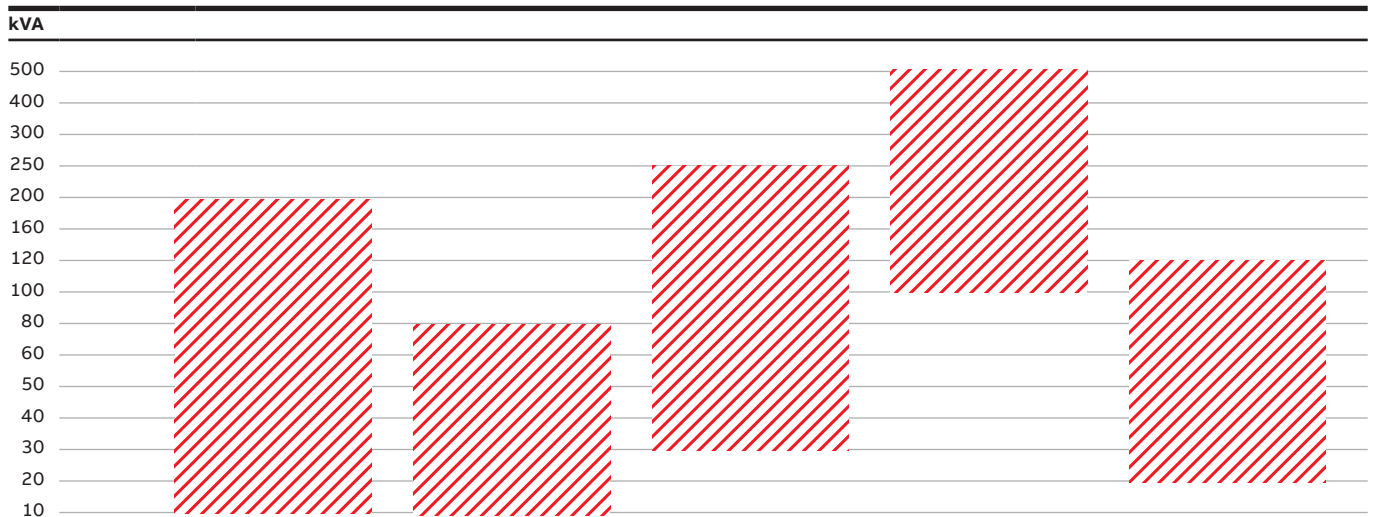
# Wybór odpowiedniego rozwiązania do ochrony zasilania

Podstawą naszej działalności jest oferowanie użytkownikom zaawansowanych technicznie, wysokiej jakości i niezawodnych trójfazowych i jednofazowych zasilaczy bezprzerwowych, wykonanych w technologii beztransformatorowej. Wszystkie nasze zasilacze UPS są zbudowane w topologii z podwójną konwersją online.

Ich zadaniem jest zapewnienie ochrony zasilania krytycznych urządzeń przed wszelkimi problemami związanymi z dostarczaniem energii, takimi jak awaria zasilania, spadek mocy, wzrost mocy, zbyt niskie napięcie, przepięcie, przebiegi łączeniowe, szумы w linii zasilania, zmiany częstotliwości i zniekształcenia harmoniczne.

## Wybór właściwego zasilacza UPS ABB

### Moc znamionowa szafy UPS



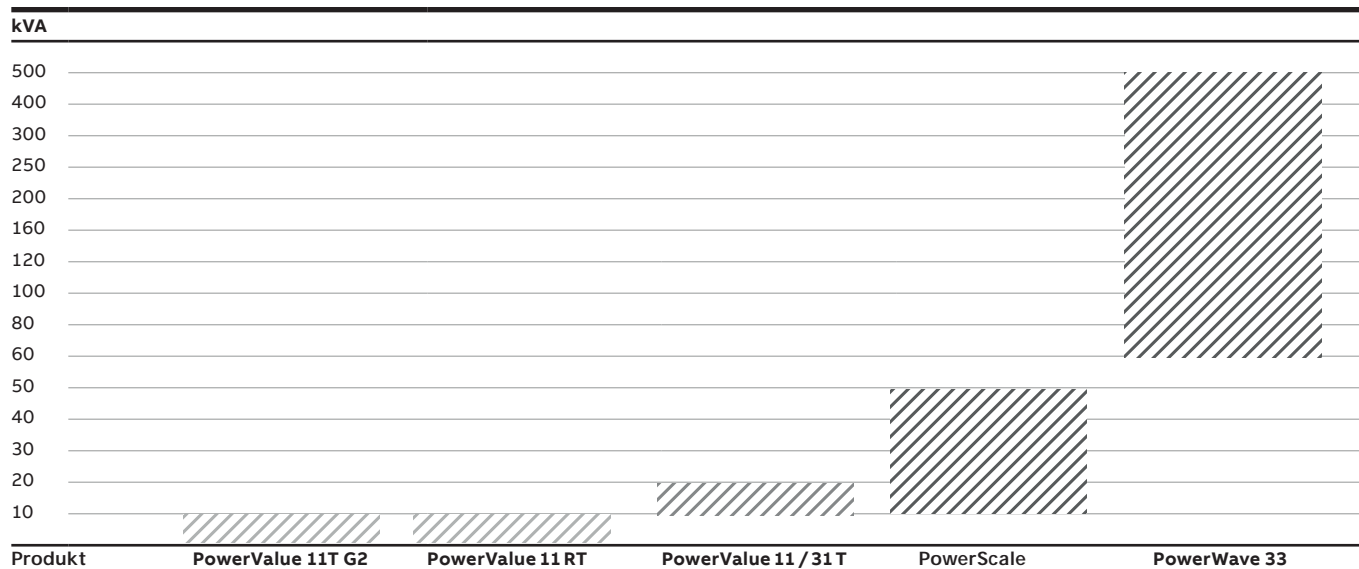
Produkt	DPA UPScale ST	DPA UPScale RI	Conceptpower DPA	Conceptpower DPA 500	PowerLine DPA
---------	----------------	----------------	------------------	----------------------	---------------



<b>Konfiguracja równoległa</b>	Do 20 modułów	–	Do 30 modułów	Do 30 modułów	Do 3 modułów
<b>Moc systemu</b>	400kW	80kW	1500 kVA	3000kW	120kVA
<b>Zastosowanie</b>	Sieci, serwery i magazynowanie	Sieci, serwery i magazynowanie	Centrum przetwarzania danych i wyposażenie	Centrum przetwarzania danych i wyposażenie	Zastosowania przemysłowe
<b>Typ zasilacza UPS</b>	Trójfazowy modułowy	Trójfazowy modułowy (niezależny od konstrukcji szafy)	Trójfazowy modułowy	Trójfazowy modułowy	Trójfazowy modułowy

## Wolno stojące zasilacze UPS ABB

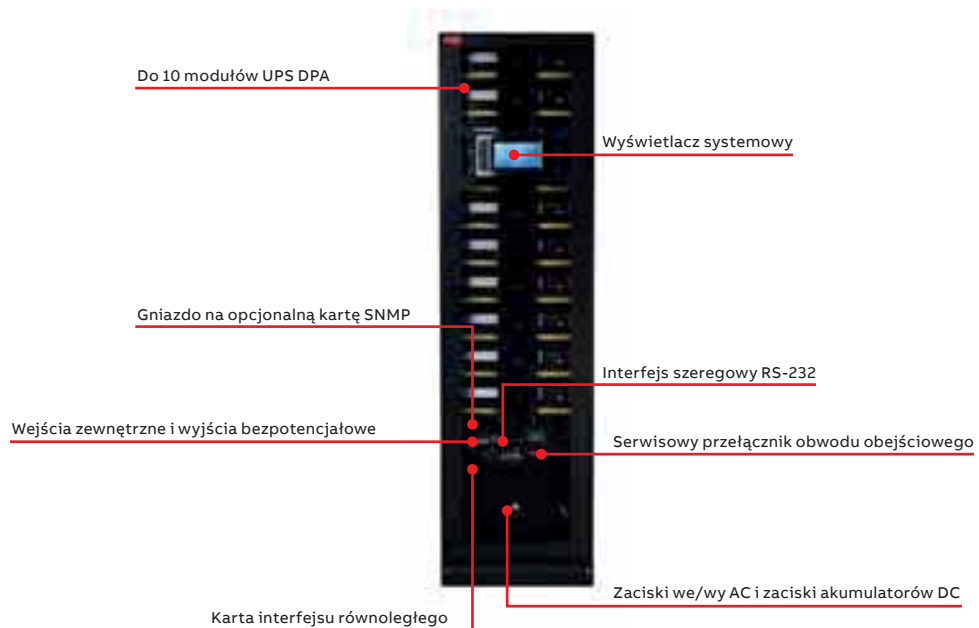
### Moc znamionowa szafy UPS



<b>Konfiguracja równoległa</b>	Do 3 urządzeń	Do 2 urządzeń i biura	Do 4 zasilaczy i biura	Do 20 urządzeń	Do 10 zasilaczy
<b>Moc systemu</b>	Do 30 kW	20 kW	80kVA	1000kVA	5000kW
<b>Zastosowanie</b>	Stanowiska robocze i biura domowe	Stanowiska robocze i biura	Stanowiska robocze i biura	Sieci, serwery i magazynowanie	Centrum przetwarzania danych i wyposażenie
<b>Typ zasilacza UPS</b>	Jednofazowy, wolnostojący	Jednofazowy, do podłączenia w szafach lub obudowach typu tower	Jednofazowy, do podłączenia w wolnostojących obudowach typu tower	Trójfazowy, do podłączenia w wolnostojących obudowach typu tower	Trójfazowy, do podłączenia w wolnostojących obudowach typu tower

# DPA UPScale ST

Modułowy zasilacz UPS przeznaczony do małych i średnich urządzeń



Zasilacz DPA UPScale ST jest przeznaczony do zastosowań o wysokiej gęstości, wymagających kompleksowego rozwiązania do ochrony zasilania, obejmującego ramę, moduł UPS, akumulator i urządzenia komunikacyjne. Zapewnia ochronę zasilania od 10 kW do 200 kW, przy regulacji stopniowej co 10 kW lub 20 kW. W przypadku

rozbudowy infrastruktury średniej wielkości zasilacz DPA UPScale ST można połączyć równolegle w celu zwiększenia mocy do 400 kW. Ten w pełni skalowalny i łatwy w konserwacji zasilacz UPS oferuje niezrównany czas pracy bez przestojów i efektywność energetyczną.

## Dostępność 99,9999%

- Zdecentralizowana architektura równoległa
- Brak pojedynczych punktów awarii
- Moc nadmiarowa (N+1) na ramę
- Wymiana lub dodawanie modułów bez przestoju
- Krótki średni czas naprawy

## Niski całkowity koszt utrzymania

- Do 96% rzeczywistej sprawności w trybie on-line
- Sprawność w trybie Eco  $\geq 98\%$
- Współczynnik mocy bliski jedności (kW = kVA)
- Niski poziom wejściowych zniekształceń harmonicznych (THDi < 3%)
- Niewielkie wymiary/wysoka gęstość mocy (472 kW/m<sup>2</sup>)

## Kompletne rozwiązanie

- Zakres mocy od 10 kW do 200 kW w jednej ramie
- Akumulatory wewnętrzne o krótkim czasie podtrzymania i akumulatory zewnętrzne o długim czasie podtrzymania
- Łatwy w obsłudze interfejs na poziomie modułu i systemu
- Dostępne opcje zdalnego sterowania i kontroli

## Skuteczna koncepcja serwisowa

- Proste zwiększenie mocy
- Szybka konserwacja
- Pełny dostęp od przodu
- Mniejsza liczba potrzebnych części zamiennych

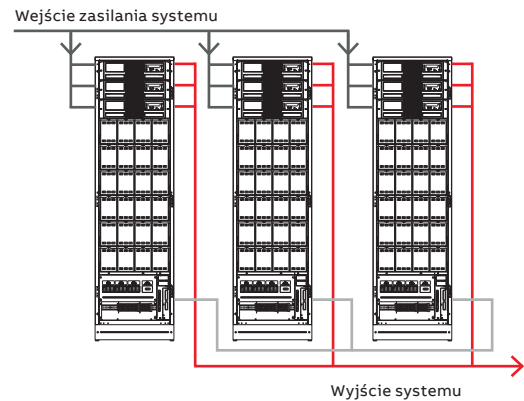


# DPA UPScale ST

## Charakterystyka produktu

### Całkowita skalowalność w pionie i poziomie

Modułowa konstrukcja zasilacza DPA UPScale ST zawiera w sobie skalowalny system zasilania o mocy od 10 kW do 200 kW (180 kW N+1) z możliwością podłączenia w szafie przy zachowaniu regulacji co 10 kW lub 20 kW. W przypadku rozbudowy infrastruktury średniej wielkości system DPA UPScale ST można połączyć równolegle w celu zwiększenia mocy do 400 kW. Możliwość stopniowego zwiększania mocy wraz ze wzrostem obciążenia krytycznego optymalizuje sprawność działania systemu i zmniejsza początkowe koszty instalacji.



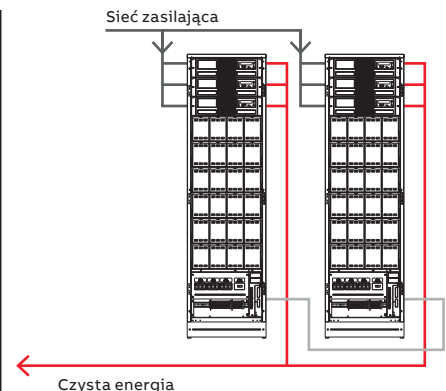
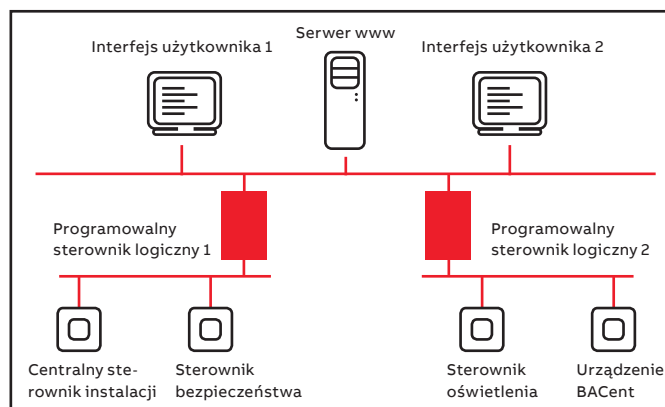
Typ szafy	ST40	ST60	ST80	ST120	ST200
Liczba modułów w szafie	1 do 2	1 do 3	1 do 4	1 do 6	1 do 10
Liczba równoległych ram w jednym systemie	4	4	4	3	2
Maks. liczba modułów w jednym systemie	8	12	16	18	20
Maks. całkowita moc systemu bez redundancji	160kW	240kW	320kW	360kW	400kW

### Idealne rozwiązanie do małych i średnich zastosowań IT w zakresie zasilania

System DPA UPScale ST można umieścić w jednej z wielu małych i średnich architektur. DPA UPScale ST doskonale nadaje się do tradycyjnych rozwiązań dotyczących obciążania serwerów oraz do ochrony zastosowań o znaczeniu krytycznym, takich jak systemy zarządzania budynkiem (BMS). Duże obiekty są często wyposażone w BMS do monitorowania instalacji mechanicznych i elektrycznych, takich jak wentylacja, oświetlenie, alarmy przeciwpożarowe i zabezpieczenia, oraz sterowania nimi. BMS jest zaprojektowany z my-

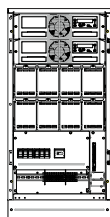
ślą o tworzeniu i utrzymaniu bezpiecznego, wydajnego i komfortowego środowiska pracy, zwiększaniu wydajności użytkowej, zmniejszaniu zużycia energii oraz zapewnieniu bezpieczeństwa pracowników i urządzeń.

System DPA UPScale ST generuje czystą energię i pełni funkcję rezerwowego źródła zasilania do wrażliwych urządzeń elektronicznych (sterowników, urządzeń we/wy i interfejsów użytkownika), zaprojektowanych na potrzeby monitorowania i sterowania infrastrukturą. Zapobiega utracie danych lub uszkodzeniom urządzeń.

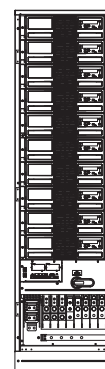
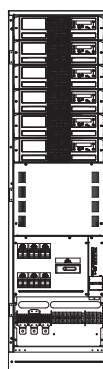
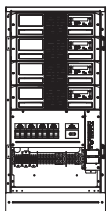


# DPA UPScale ST

## Dostępne modele



Typ szafy	ST40	ST60
Liczba modułów	1 do 2	1 do 3
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	550×1135×775 mm	550×1975×775 mm
Pojemność wewnętrzna akumulatora	Do 80 bloków 7/9 Ah	Do 240 bloków 7/9 Ah



Typ szafy	ST80	ST120	ST200
Liczba modułów	1 do 4	1 do 6	1 do 10
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	550×1135×775 mm	550×1975×775 mm	550×1975×775 mm
Pojemność wewnętrzna akumulatora	–	–	–

### Konfiguracja szafy zasilacza UPS

- Do dziesięciu modułów UPS z podwójną konwersją on-line
- Wyświetlacz ciekłokrystaliczny do każdego modułu
- Bezpieczniki wejścia, obwodu obejściowego i akumulatora
- Ręczne przełączniki obwodu obejściowego
- Dostępne zasilanie pojedyncze i podwójne
- Wolna przestrzeń na akumulatory wewnętrzne (tylko modele ST40/ST60)

### Opcje

- Równoległa konfiguracja systemu
- Wbudowane zabezpieczenie przed prądem zwrotnym
- Funkcja zimnego rozruchu
- Okablowanie bezhalogenowe
- Akumulatory wewnętrzne (tylko modele ST40/ST60)
- Czujnik temperatury akumulatora
- Panel zewnętrzny (graficzny ekran dotykowy)
- Wyświetlacz systemowy (graficzny ekran dotykowy)
- Sterowanie i monitorowanie (z obsługą ModBus RS-485, ModBus TCP/IP, SNMP)
- Szafy na akumulatory zewnętrzne

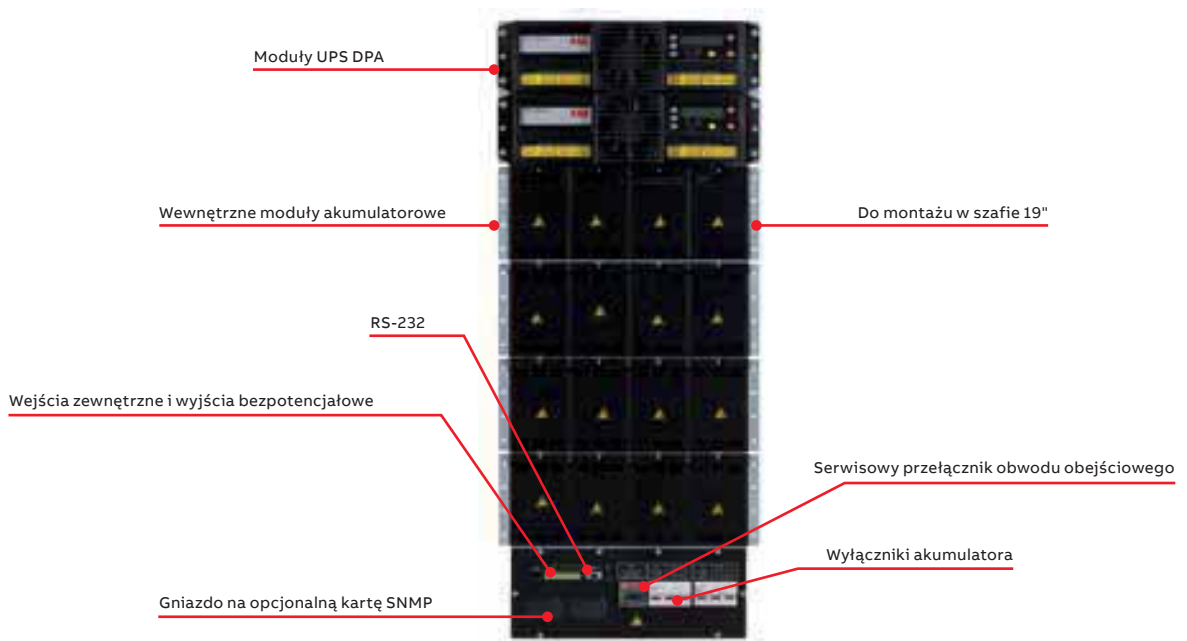
# DPA UPScale ST

## Specyfikacja techniczna

Dane ogólne	ST40	ST60	ST80	ST120	ST200
Zakres mocy systemu	10–400kW				
Moc znamionowa jednego modułu	10kW / 20kW				
Moc znamionowa/rama	40kW	60kW	80kW	120kW	200kW
Liczba modułów UPS	1 do 2	1 do 3	1 do 4	1 do 6	1 do 10
Maks. liczba wbudowanych akumulatorów (7/9 Ah)	80	240	–	–	–
Współczynnik mocy wyjściowej	1.0				
Topologia	Podwójna konwersja w trybie on-line				
Konfiguracja równoległa	Do 20 modułów (do 4 ram)				
Typ zasilacza UPS	Modułowy (zdecentralizowana architektura równoległa)				
<b>Parametry wejściowe</b>					
Znamionowe napięcie wejściowe	3×380/220V+N, 3×400/230V+N, 3×415/240V+N				
Tolerancja napięcia (wg 3 x 400 / 230 V)	Dla obciążeń < 100% (-20%, +15%), < 80% (-25%, +15%), < 60% (-35%, +15%)				
Zakłócenia wejściowe (THDi)	≤3%				
Częstotliwość	35–70Hz				
Współczynnik mocy	0.99				
<b>Parametry wyjściowe</b>					
Znamionowe napięcie wyjściowe	3×380/220V+N, 3×400/230V+N, 3×415/240V+N				
Zniekształcenia napięcia (wg 3 x 400 / 230 V)	<1.5%				
Częstotliwość	50Hz lub 60Hz				
Przebieżalność	1 min: do 150% / 10 min: do 125%				
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>Komunikacja</b>					
Wyświetlacz LCD	Tak (dla każdego modułu); opcjonalny wyświetlacz systemowy (graficzny ekran dotykowy)				
Diody LED	Informacyjne i alarmowe				
Porty komunikacyjne	USB, RS-232, gniazdo SNMP, styki bezpotencjałowe				
<b>Normy</b>					
Bezpieczeństwo	IEC / EN 62040-1				
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)	IEC / EN 62040-2				
Wydajność	IEC / EN 62040-3				
Certyfikacja produktu	CE				
Produkcja	ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS18001				
<b>Masa, wymiary</b>					
Masa (z modułami/bez akumulatorów)	Do 135 kg	Do 238 kg	Do 168 kg	Do 262 kg	Do 389 kg
Wymiary (szer. × wys. × gł.) (mm)	550 x 1135 x 775	550 x 1975 x 775	550 x 1135 x 775	550x1975x775	550 x 1975 x 775

# DPA UPScale RI (niezależny od konstrukcji szafy)

Modułowy zasilacz UPS do indywidualnych rozwiązań w zakresie ochrony zasilania



Niezależny od konstrukcji szafy zasilacz DPA UPScale RI jest jednym z najbardziej kompaktowych zasilaczy UPS na rynku, który spełnia indywidualne potrzeby w zakresie ochrony zasilania. Dzięki modułowej konstrukcji i możliwości montażu w szafie z punktu widzenia technicznego i handlowego jest to doskonały i elastyczny system.

System DPA UPScale RI, zawierający moduł UPS, akumulator i urządzenia komunikacyjne, można zamontować w szafie 19" (dowolnego producenta). Jest on w stanie zapewnić moc rzędu 80 kW (60 kW N+1), dzięki czemu jest idealny do zintegrowanych rozwiązań IT i telekomunikacyjnych oraz krytycznych procesów kontrolnych.

## Dostępność 99,9999%

- Zdecentralizowana architektura równoległa
- Wymiana lub dodawanie modułów bez przestoju
- Krótki czas naprawy
- Brak pojedynczych punktów awarii

## Niski całkowity koszt utrzymania

- Do 96% rzeczywistej sprawności w trybie on-line
- Sprawność w trybie Eco  $\geq 98\%$
- Brak pojedynczych punktów awarii
- Niewielkie wymiary/wysoka gęstość mocy
- Współczynnik mocy bliski jedności (kW = kVA)
- Niski poziom wejściowych zniekształceń harmonicznnych (THDi < 3%)

## Łatwe dostosowanie do własnych potrzeb

- Niezależny od konstrukcji szafy
- Efektywne wykonanie poszczególnych rozwiązań z wykorzystaniem produktów standardowych
- Wysoka lokalna wartość dodana dla integratorów systemów

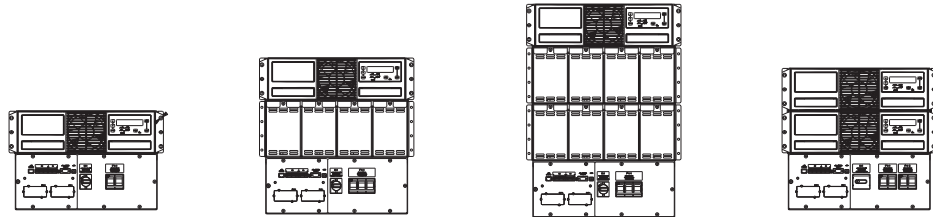
## Skuteczna koncepcja serwisowa

- Proste zwiększenie mocy
- Szybka konserwacja
- Mniejsza liczba potrzebnych części zamiennych

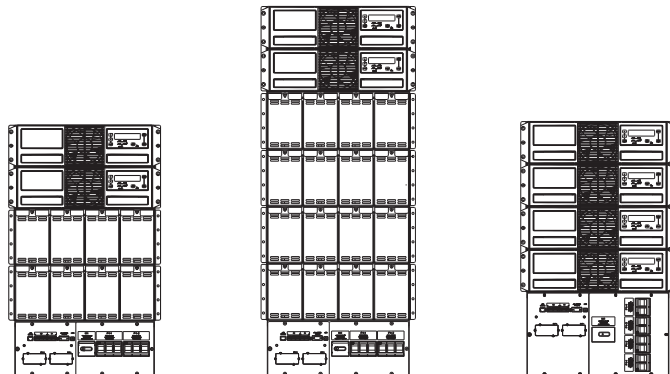


# DPA UPScale RI

## Dostępne modele



Typ stelażu pomocniczego	RI10	RI11	RI12	RI20
Liczba modułów	1	1	1	1 do 2
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	448 x 310 x 565 mm	448 x 487x735 mm	448 x 665 x735 mm	448 x 440 x 565 mm
Pojemność wewnętrzna akumulatora	-	Do 40 bloków 7/9 Ah	Do 80 bloków 7/9 Ah	-



Typ stelażu pomocniczego	RI22	RI24	RI40
Liczba modułów	1-2	1-2	1-4
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	448 x798 x 735 mm	448 x 1153 x 735 mm	448x798 x735 mm
Pojemność wewnętrzna akumulatora	Do 80 bloków 7/9 Ah	Do 160 bloków 7/9 Ah	-

### Konfiguracja stelażu pomocniczego pod zasilacz UPS

- Do czterech modułów z podwójną konwersją w trybie on-line
- Wyświetlacze na każdym module
- Bezpieczniki wejścia, obwodu obejściowego i akumulatora
- Ręczne przełączniki obwodu obejściowego
- Dostępne zasilanie pojedyncze i podwójne
- Wolna przestrzeń do umieszczenia wewnętrznych modułów akumulatorowych (dotyczy tylko modeli UPScale RI 11/12/22/24)
- Interfejsy komunikacyjne: port RS-232, pięć bezpotencjałowych styków wejściowych/ wyjściowych (w tym EPO i GEN On)

### Ocje

- Wbudowane zabezpieczenie przed prądem zwrotnym
- Funkcja zimnego rozruchu
- Okablowanie bezhalogenowe
- Powłoka konforemna
- Wewnętrzne moduły akumulatorowe
- Czujnik temperatury akumulatora
- Panel zewnętrzny (graficzny ekran dotykowy)
- Sterowanie i monitorowanie (z obsługą ModBus RS-485, ModBus TCP/IP, SNMP)

# DPA UPScale RI

## Specyfikacja techniczna

Dane ogólne	RI10	RI11	RI12	RI20	RI22	RI24	RI40
<b>Moc znamionowa jednego modułu</b>	10kW / 20kW						
<b>Moc znamionowa/rama</b>	20 kW	20 kW	20 kW	40 kW	40 kW	40 kW	80 kW
<b>Moduły UPS</b>	1	1	1	1-2	1-2	1-2	1-4
<b>Maksymalna liczba akumulatorów zintegrowanych (7/9 Ah)</b>	-	40	80	-	80	160	-
<b>Współczynnik mocy wyjściowej</b>	1,0						
<b>Topologia</b>	Podwójna konwersja w trybie on-line						
<b>Typ zasilacza UPS</b>	Modułowy (zdecentralizowana architektura równoległa)						
<b>Parametry wejściowe</b>							
<b>Znamionowe napięcie wejściowe</b>	3x 380 / 220 V + N, 3x 400 / 230 V + N, 3x 415 / 240 V + N						
<b>Tolerancja napięcia (wg 3 x 400 / 230 V)</b>	Dla obciążeń < 100% (-20%, +15%), < 80% (-26%, +15%), < 60% (-35%, +15%)						
<b>Zakłócenia wejściowe (THDi)</b>	≤3%						
<b>Częstotliwość</b>	35-70Hz						
<b>Współczynnik mocy</b>	0.99						
<b>Parametry wyjściowe</b>							
<b>Znamionowe napięcie wyjściowe</b>	3x 380 / 220V + N, 3x 400 / 230V + N, 3x 415 / 240V + N						
<b>Zakłócenia napięcia</b>	<1.5%						
<b>Częstotliwość</b>	50 Hz or 60 Hz						
<b>Przebieżalność</b>	1 min: 150% / 10 min: 125%						
<b>Asymetria obciążenia</b>	100% (wszystkie trzy fazy regulowane niezależnie)						
<b>Współczynnik szczytu</b>	3:1 (obciążenie podtrzymywane)						
<b>Sprawność</b>							
<b>Sprawność ogólna</b>	Up to 96%						
<b>Konfiguracja w trybie Eco</b>	98%						
<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>Komunikacja</b>							
<b>Wyświetlacz LCD</b>	Tak (dla każdego modułu)						
<b>Diody LED</b>	Informacyjne i alarmowe						
<b>Porty komunikacyjne</b>	USB, RS-232, gniazdo SNMP, styki bezpotencjałowe						
<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>Produkcja</b>	ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS18001						
<b>Masa, wymiary</b>							
<b>Masa (z modułami/ bez akumulatorów)</b>	Do 39 kg	Do 62 kg	Do 78 kg	Do 68 kg	Do 109 kg	Do 136 kg	Do 136 kg
<b>Wymiary (szer. x wys. x gł.) (mm)</b>	488 x 310 x 565 (7 HU)	488 x 487 x 735 (11 HU)	488 x 665 x 735 (15 HU)	488 x 440 x 565 (10 HU)	488 x 798 x 735 (18 HU)	488 x 1153 x 735 (26 HU)	488 x 798 x 735 (18 HU)

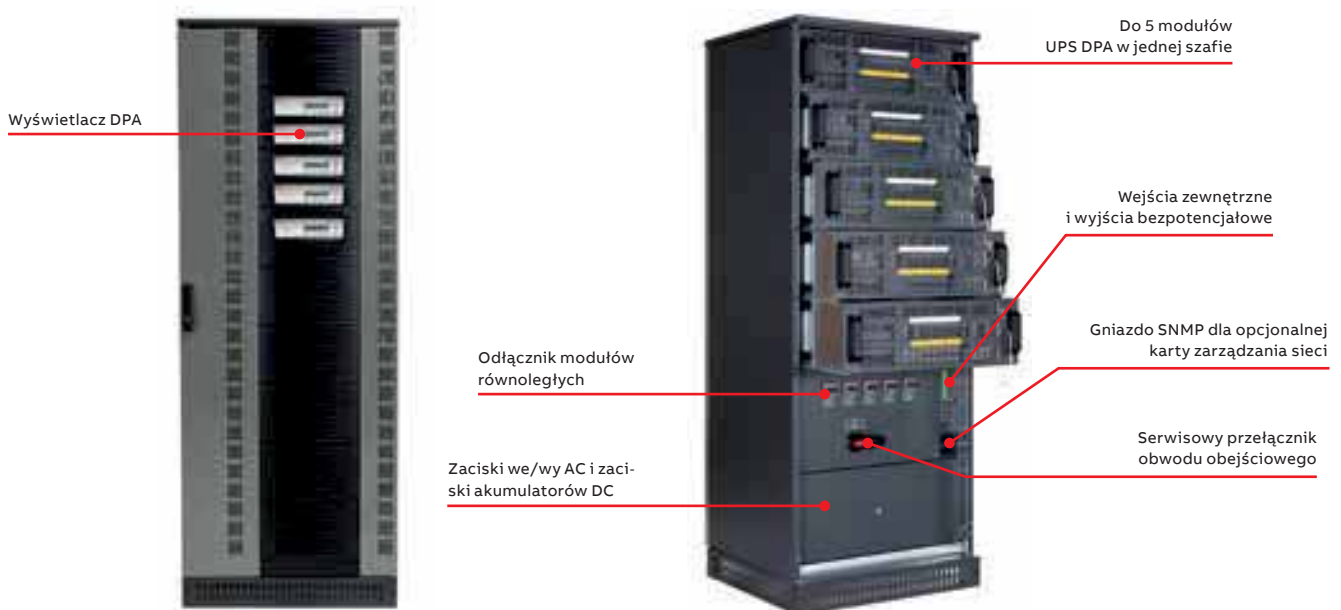


---

Tylko redundanтна  
architektura, taka jak DPA,  
umożliwia zamianę  
modułów w trybie on-line,  
podczas pracy systemu.

# Conceptpower DPA

Modułowy zasilacz UPS do zastosowań krytycznych o średniej wielkości



Zasilacz Conceptpower DPA to modułowy zasilacz UPS o rzeczywistej podwójnej konwersji, przeznaczony do zastosowań o średniej wielkości. Modułowa architektura zasilacza Conceptpower DPA zapewnia wyjątkowo elastyczną konfigurację zasilania w oparciu o moduły 30/40/50 kVA, które można dodać w przypadku wzrostu wymagań dotyczących zasilania. W ten sposób eliminuje się

nadmiarowość i minimalizuje wstępne nakłady inwestycyjne. Każdy moduł DPA jest niezależny i można go wymieniać w trybie on-line w dowolnym momencie, dlatego też żaden z nich nie musi być przełączany na obwód obejściowy. Ułatwia to wykonywanie bieżących czynności konserwacyjnych i zwiększa ich bezpieczeństwo.

## Dostępność 99,9999%

- Zdecentralizowana architektura równoległa
- Wymiana lub dodawanie modułów bez przestoju
- Krótki czas naprawy
- Brak pojedynczych punktów awarii

## Opłacalny, „właściwy” rozmiar

- Skalowalność do 1,5 MVA
- Skalowalność w pionie i poziomie

## Niski całkowity koszt utrzymania

- Do 95,5% rzeczywistej sprawności w trybie on-line
- Sprawność w trybie Eco  $\geq 98\%$
- Niewielkie wymiary/wysoka gęstość mocy
- Niski poziom wejściowych zniekształceń harmonicznych (THDi  $\leq 3,0\%$ )

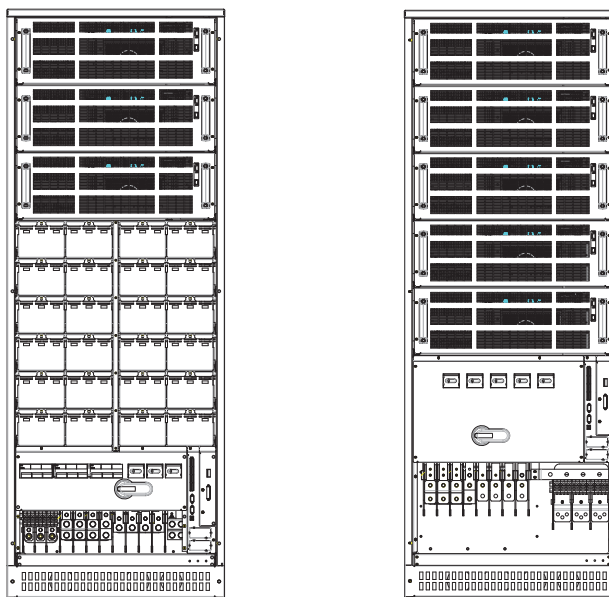
## Skuteczna koncepcja serwisowa

- Proste zwiększenie mocy
- Szybka konserwacja
- Mniejsza liczba potrzebnych części zamiennych
- Pełny dostęp od przodu



# Conceptpower DPA

## Dostępne modele




Typ szafy	Conceptpower DPA 150 kVA	Conceptpower DPA 250 kVA
Liczba modułów w szafie	1–3	1–5
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	730 x 1975 X 800 mm	730 x 1975 x 800 mm
Pojemność wewnętrzna akumulatora	Do 240 bloków 7/9 Ah	–
Masa (kg)	379 (z modułami/bez akumulatorów)	439 (z modułami/bez akumulatorów)

### Konfiguracja szafy zasilacza UPS

- Podwójna konwersja zasilacza UPS on-line
- Bezpieczniki wejścia, obwodu obejściowego i akumulatora
- Wbudowane zabezpieczenie przed prądem zwrotnym
- Wyświetlacze na każdym module
- Wbudowany odłącznik modułów
- Wolna przestrzeń do umieszczenia wewnętrznych modułów akumulatorów (tylko rama DPA — 150 kVA)
- Dostępne zasilanie pojedyncze i podwójne
- Ręczne przełączniki obwodu obejściowego
- Interfejsy komunikacyjne: porty RS-232 i USB, styki bezpotencjałowe we/wy (EPO, GEN On itp.)

### Options

- Zestaw do synchronizacji
- Funkcja zimnego rozruchu
- Sterowanie i monitorowanie (z obsługą ModBus RS-485, ModBus TCP/IP, SNMP itp.)
- Okablowanie bezhalogenowe
- Czujnik temperatury akumulatora
- Szafy na akumulatory zewnętrzne



Innowacyjna modułowa budowa zasilacza UPS firmy ABB pozwala na utrzymanie całkowitego kosztu posiadania (TCO) pod kontrolą, zapewniając jednocześnie najlepszą funkcjonalność UPS w swojej klasie. Wystarczy zamontować niezbędne moduły, a kolejne, w zależności od potrzeb, dodać później — w ten sposób można zasilać i chłodzić dowolną liczbę zasilaczy UPS.



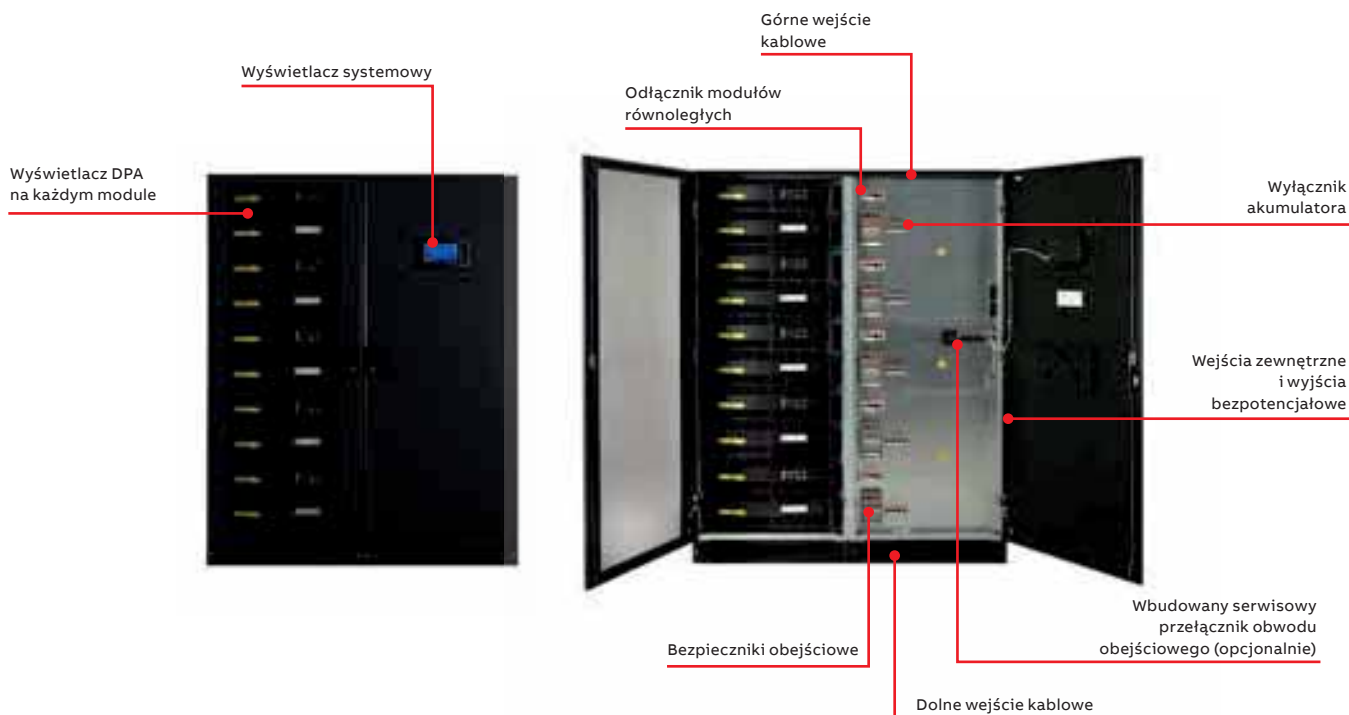
# Conceptpower DPA

## Specyfikacja techniczna

Zakres mocy systemu	Conceptpower DPA 150kVA	Conceptpower DPA 250kVA
Moc znamionowa jednego modułu	30-1500kVA	
Moc znamionowa/rama	30kVA / 40kVA / 50kVA	
Liczba modułów UPS	150kVA	250kVA
Masa (z modułami/bez akumulatorów)	1-3	1-5
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	368-379 kg	421-439 kg
Współczynnik mocy wyjściowej	730 x 1975 x 800 mm	730 x 1975 x 800 mm
Topologia	0,8	
Konfiguracja równoległa	Podwójna konwersja w trybie on-line	
Typ zasilacza UPS	Do 30 modułów	
UPS type	Modułowy (zdecentralizowana architektura równoległa)	
<b>Parametry wejściowe</b>		
Znamionowe napięcie wejściowe	3× 380 / 220V + N, 3× 400 / 230V + N, 3× 415 / 240V + N	
Tolerancja napięcia (wg 3 x 400 / 230 V)	Dla obciążeń < 100% (-20%, +15%), < 80% (-26%, +15%), < 60% (-35%, +15%)	
Zakłócenia wejściowe (THDi)	≤3%	
Częstotliwość	30-70Hz	
Współczynnik mocy	0.99	
<b>Parametry wyjściowe</b>		
Znamionowe napięcie wyjściowe	3× 380 / 220V + N, 3× 400 / 230V + N, 3× 415 / 240V + N	
Zniekształcenia napięcia (wg 3 x 400 / 230 V)	<2%	
Częstotliwość	50Hz or 60Hz	
Przebieżalność	1 min: do 150% / 10 min: do 125%	
Asymetria obciążenia	100% (wszystkie trzy fazy regulowane niezależnie)	
Współczynnik szczytu	3:1 (obciążenie podtrzymywane)	
<b>Sprawność</b>		
Sprawność ogólna	Do 95.5%	
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>		
Pojemność akumulatora	Możliwość konfiguracji do kilku godzin	
Akumulatory wewnętrzne	Tak	-
Liczba akumulatorów wewnętrznych	Do 240 bloków 7/9 Ah	-
<b>Komunikacja</b>		
Wyświetlacz LCD	Tak (dla każdego modułu)	
Diody LED	Informacyjne i alarmowe	
Porty komunikacyjne	USB, RS-232, gniazdo SNMP, styki bezpotencjałowe	
<b>Normy</b>		
Bezpieczeństwo	IEC / EN 62040-1	
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)	IEC / EN 62040-2	
Wydajność	IEC / EN 62040-3	
Produkcja	ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS18001	
Certyfikacja produktu	CE	
Stopień ochrony IP	IP 20	

# Conceptpower DPA 500

Modułowy zasilacz UPS do średnich i dużych centrów przetwarzania danych



Centrum przetwarzania danych o pełnej dostępności. Ten cel powoduje, że zasilacz Conceptpower DPA 500 firmy ABB jest zbudowany według zdecentralizowanej architektury równoległej (DPA). Tylko rzeczywiście nadmiarowa architektura, taka jak DPA, umożliwia zamianę modułów w trybie on-line, gdy system pracuje. Każdy znormalizowany moduł o wysokiej dostępności jest niezależny i można go zamienić na inny w dowolnej chwili,

dzięki czemu nie trzeba niczego wyłączać. W ten sposób regularna konserwacja staje się łatwa i bezpieczna. Ponadto zasilacz UPS można skalować w pionie za pomocą modułów o mocy 100 kW, co zapewnia nawet 500 kW mocy w jednej ramie. Dostępna jest również skalowalność w poziomie, która umożliwia szeregowo połączenie nawet sześciu ram w celu zwiększenia całkowitej mocy aż do 3 MW.

## Dostępność 99,9999%

- Zdecentralizowana architektura równoległa
- Wymiana lub dodawanie modułów bez przestoju
- Krótki czas naprawy
- Brak pojedynczych punktów awarii

## Opłacalny, „właściwy” rozmiar

- Skalowalność do 3 MW
- Skalowalność w pionie i poziomie

## Niski całkowity koszt utrzymania

- Do 96% rzeczywistej sprawności w trybie on-line
- Sprawność w trybie Eco  $\geq 99\%$
- Niewielkie wymiary/wysoka gęstość mocy
- Współczynnik mocy bliski jedności (kW = kVA)
- Niski poziom wejściowych zniekształceń harmonicznych (THDi < 3,5%)

## Skuteczna koncepcja serwisowa

- Proste zwiększenie mocy
- Szybka konserwacja
- Mniejsza liczba potrzebnych części zamiennych
- Pełny dostęp od przodu

# Conceptpower DPA 500

## Charakterystyka produktu

01 Zapotrzebowanie na energię jednego rzędu szaf serwerowych może się wahać od 100 kW do kilkuset kW. Koncepcja bloków konstrukcyjnych zastosowana w zasilaczu Conceptpower DPA 500 umożliwia adaptację do zmian poboru energii rosnącej infrastruktury.

**Całkowita skalowalność w pionie i poziomie**  
Zasilacz Conceptpower DPA 500 gwarantuje ochronę zasilania od 100 do 500 kW (od jednego do pięciu modułów) w jednej szafie (skalowalność w pionie). Szafy mogą pracować w konfiguracji równoległej, tworząc system o poborze energii do 3 MW (skalowalność w poziomie).

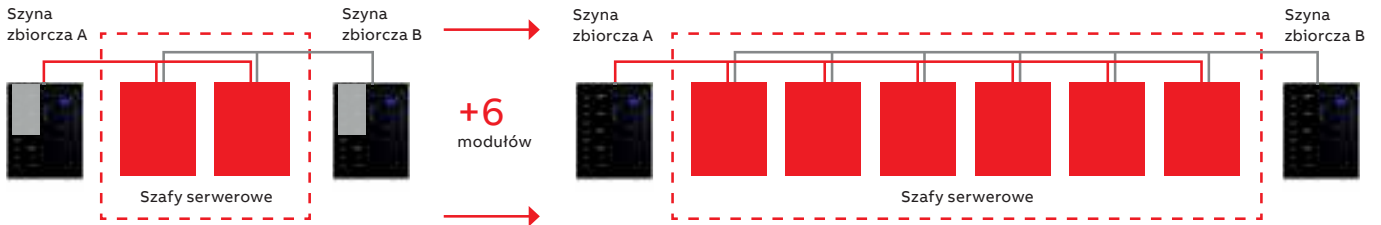


$$6 \times 5 \times 100 \text{ kW} = 3 \text{ MW}$$

02 Przykładowy scenariusz odniesienia — warstwa 4. o mocy 1200 kW — ilustruje jeden ze sposobów, w jaki można wykorzystać zasilacz Conceptpower DPA 500 do budowy wysoce wydajnej i elastycznej infrastruktury IT. Można dodawać kolejne moduły, gdy system jest zasilany, aż do uzyskania mocy 3 MW.

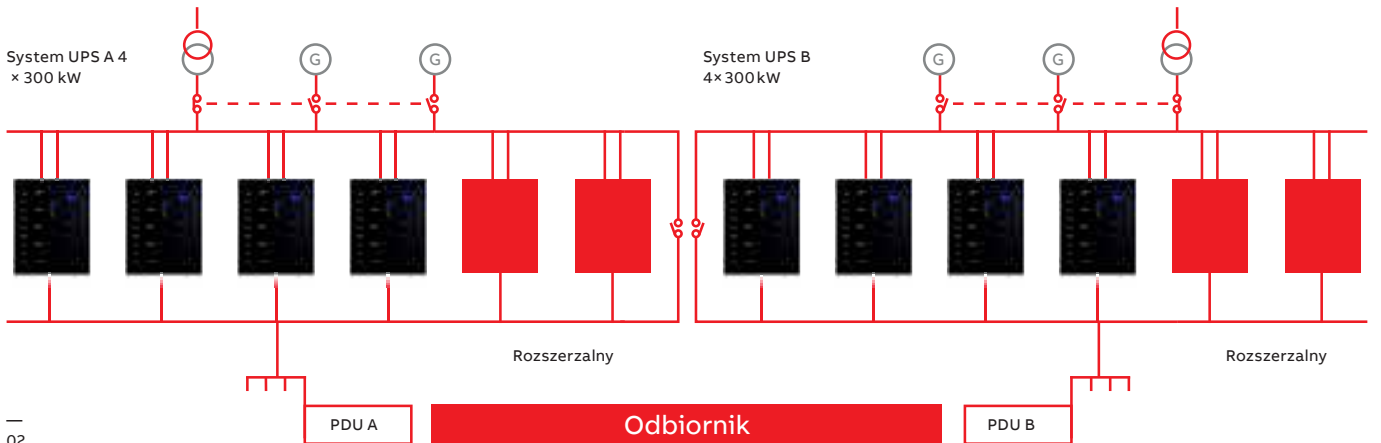
**Zaprojektowany z myślą o maksymalnej elastyczności**  
Elastyczność systemu umożliwia zwiększanie lub zmniejszanie mocy stosownie do potrzeb.

### Zastosowania na końcu szaf zasilanych bezpośrednio z sieci



01

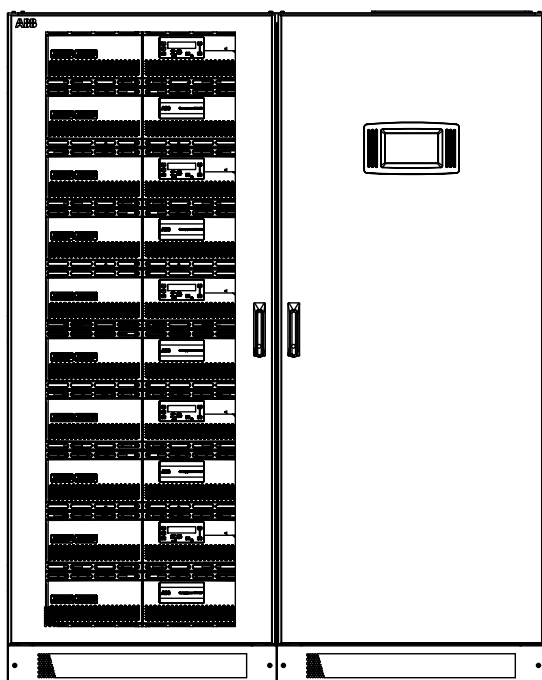
### Rozwiązania ochrony zasilania z dwiema szynami zbiorczymi



02

# Conceptpower DPA 500

Dostępny model



Typ szafy	DPA – 500 kW
Wymiary (szer. × wys. × gł.)	1580×1975×945 mm
Pojemność	Do pięciu modułów
Masa (kg)	975 kg (system 500 kW)

## Konfiguracja szafy zasilacza UPS

- Podwójna konwersja zasilacza UPS on-line
- Wbudowany odłącznik modułów
- Wbudowane zabezpieczenie przed prądem zwrotnym
- Wyświetlacze na każdym module
- Interfejs HMI z tablicą synoptyczną i wyświetlaczem LCD
- Wejście kablowe górne lub dolne (w standardzie)
- Dostępne zasilanie pojedyncze i podwójne
- Bezpieczniki obwodu obejściowego i wyłącznik akumulatora do każdego modułu
- Graficzny systemowy ekran dotykowy
- Interfejsy komunikacyjne: porty RS-232 i USB, styki bezpotencjałowe we/wy (EPO, GEN On itp.) i interfejs do zewnętrznego zamka ryglującego (obwód obejściowy)

## Opcje

- Ręczny przełącznik obejściowy (zastosowania jednoramowe)
- Sterowanie i monitorowanie (z obsługą ModBus RS-485, ModBus TCP/IP, SNMP itp.)
- Panel zewnętrzny (graficzny ekran dotykowy)
- Czujnik temperatury akumulatora
- Funkcja zimnego rozruchu
- Zestaw do synchronizacji

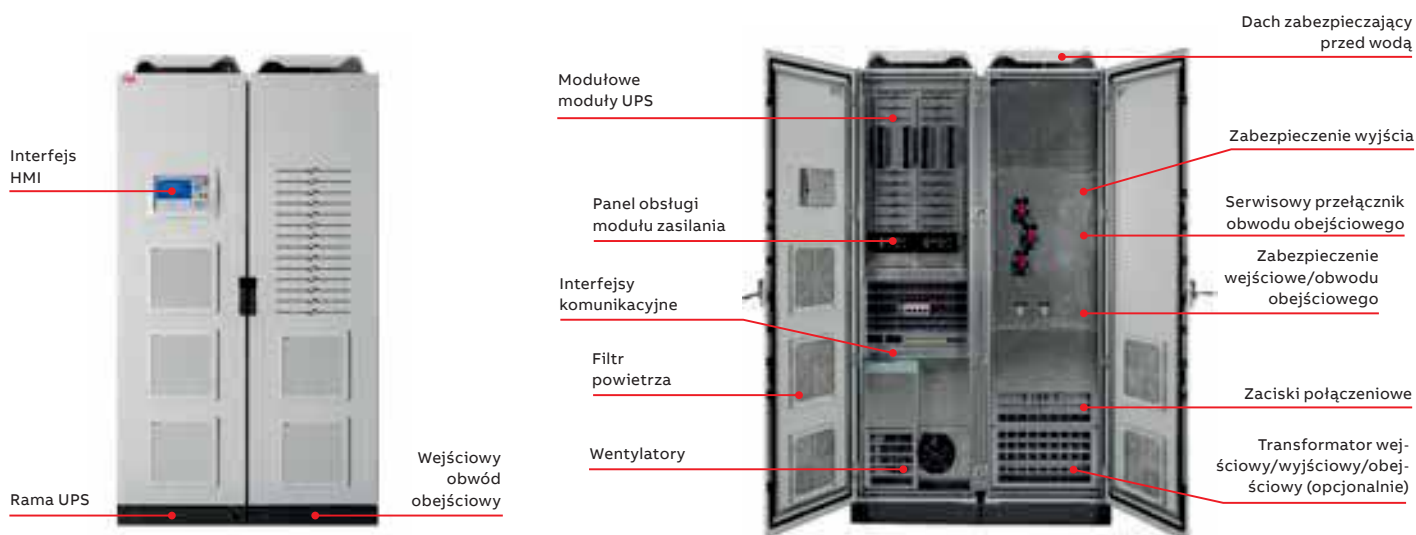
# Conceptpower DPA 500

## Specyfikacja techniczna

<b>Dane ogólne</b>	
Zakres mocy systemu	100 kW-3 MW
Moc znamionowa/moduł	100 kW
Moc znamionowa/rama	500 kW
Współczynnik mocy wyjściowej	1,0
Topologia	Podwójna konwersja on-line, zdecentralizowana architektura równoległa
Konfiguracja równoległa	Do 5 modułów w jednej szafie (500 kW) / do 6 szaf w układzie równoległym (3 MW)
Włot kablowy	Na dole lub na górze w standardzie
Serwisowanie	Pełny dostęp od przodu
Zabezpieczenie przed prądem zwrotnym	Wbudowane w standardzie
<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 400 /230 V)	Dla obciążeń < 100% (-10%, +15%), < 80% (-20%, +15%), < 60% (-30%, +15%)
Zakłócenia wejściowe (THDi)	<3,5%
Zakres częstotliwości	35-70 Hz
Współczynnik mocy	0,99
Powolny, stopniowy/płynny rozruch	Tak
<b>Parametry wyjściowe</b>	
Znamionowe napięcie wyjściowe	3x 380 / 220 V + N, 3x 400 / 230 V + N, 3x 415 / 240 V + N
Tolerancja napięcia (wg 400 /230 V)	< ±1% przy obciążeniu statycznym / < ±4% przy obciążeniu krokowym
Zakłócenia napięcia	< 2% przy obciążeniu liniowym / < 4% przy obciążeniu nieliniowym
Częstotliwość	50 lub 60 Hz (do wyboru)
<b>Sprawność</b>	
Sprawność ogólna	Do 96%
W trybie Eco	≥99%
<b>Parametry środowiskowe</b>	
Stopień ochrony	IP 20
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>Akumulatory</b>	
Typy	Kwasowo-ołowiowe z otworami wentylacyjnymi (VRLA), NiCd
Ładowarka akumulatora	Zdecentralizowana ładowarka do każdego modułu
<b>Komunikacja</b>	
Interfejs użytkownika	Graficzny ekran dotykowy (jeden na ramę w standardzie) Zdecentralizowany wyświetlacz LCD i tablica synoptyczna (jeden/jedna na moduł w standardzie)
Porty komunikacyjne	USB, RS-232, styki bezpotencjałowe, SNMP (opcjonalnie)
Interfejs klienta	Zdalne wyłączenie, interfejs zespołu prądowórczego, zewnętrzny styk obejściowy
<b>Zgodność</b>	
Bezpieczeństwo	IEC / EN 62040-1
Kompatybilność elektromagnetyczna	IEC / EN 62040-2
Wydajność	IEC / EN 62040-3
Produkcja	ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS18001
<b>Masa, wymiary</b>	
Masa	975 kg (system 500 kW)
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	1580 x 1975 x 940 mm

# PowerLine DPA 20–120 kVA

## Pełna moc do zastosowań przemysłowych



PowerLine DPA firmy ABB jest zasilaczem UPS do podwójnej konwersji online. Wykorzystuje zalety wyjątkowej modułowej architektury zasilaczy UPS firmy ABB w lokalizacjach, które zazwyczaj są dostępne tylko dla urządzeń elektronicznych. Rozwiązanie PowerLine DPA opiera się na zdecentralizowanej architekturze równoległej (DPA) zapewniającej najlepszą możliwą konstrukcję zasilacza UPS pod względem dyspozycyjności, łatwości serwisowania, bezpieczeństwa i prostoty obsługi.

Wytrzymała konstrukcja jest odpowiednia do zastosowań w zakładach przemysłowych, w których panują zmieniające się warunki w zakresie temperatur, zapylenia, wilgotności i zanieczyszczeń substancjami żrącymi. Zaprojektowany okres eksploatacji zasilacza PowerLine DPA wynosi 15 lat. Wstępnie skonfigurowane opcje, dostosowane do potrzeb przemysłu, umożliwiają sprawną szybką implementację.

### Konstrukcja elektryczna gwarantująca bezpieczeństwo w razie awarii

- Wysoka przeciążalność i wytrzymałość zwarciova
- Zintegrowana izolacja galwaniczna systemu i przekładniki napięciowe stopniowo podwyższające i obniżające napięcie (opcjonalnie)
- Duża zdolność do ładowania akumulatorów dzięki długim bateriom akumulatorów

### Wysoka dostępność

- Zdecentralizowana architektura równoległa (DPA)
- Wymiana lub dodawanie modułów bez przestoju (przełączanie w trybie on-line)

### Konstrukcja mechaniczna bezpieczna w razie awarii

- Wysoki stopień ochrony: IP31 (standardowy), IP42 (opcjonalny)
- Zaprojektowane z myślą o zastosowaniu w wymagających rozwiązaniach przemysłowych
- Mała powierzchnia użytkowa/wysoka gęstość mocy

### Skuteczna koncepcja serwisowa

- Łatwy w obsłudze interfejs
- Szybka konserwacja
- Pełny dostęp od przodu
- Mniejsza liczba potrzebnych części zamiennych



# PowerLine DPA

## Charakterystyka produktu

— 01 Lokalne sterowanie i pomiary odbywają się za pośrednictwem interfejsu HMI składającego się z wyświetlacza graficznego, pokazującego tablicę synoptyczną zasilacza UPS, stan pracy zasilacza UPS (normalny, akumulator i obwód obejściowy) oraz programowalnych alarmów.

### Wytrzymały zasilacz UPS

Zasilacz PowerLine DPA o stopniu ochrony IP31 z łatwością radzi sobie z wnikaniem pyłu, kondensacją pary wodnej, nadmierną wilgotnością (do 95%), korozyjnymi zanieczyszczeniami w powietrzu i nieostrożną obsługą. Jest przeznaczony do pracy w temperaturach od -5 do +45°C. Zaprojektowano go przede wszystkim z myślą o bezpieczeństwie, co znajduje potwierdzenie w wysokim stopniu ochrony użytkowników i konserwatorów. Jest zgodny z odpowiednimi normami — IEC/EN 62040-1 w zakresie aspektów ogólnych i dotyczących bezpieczeństwa, IEC/EN 62040-2 w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej i IEC/EN 62040-3 w sprawie parametrów użytkowych i badań. Dodatkowo wszystkie dostępne transformatory spełniają wymagania klienta dotyczące napięcia i izolacji elektrycznej. Zasilacz PowerLine DPA charakteryzuje się wysoką przeciążalnością i wytrzymałością zwarciovą. Może mieć moc znamionową od 20 do 120 kVA. Dzięki napięciom wejściowym i wyjściowym (w układzie trójfazowym) w zakresie od 220 do 415 V AC nie musi być podłączony do zewnętrznej instalacji elektrycznej i jest gotowy do natychmiastowego działania.

### Monitorowanie

Zasilacz UPS DPA może być wyposażony w płytki przekaźnikowe oraz kartę do zarządzania siecią, które zapewniają połączenie z systemem DCS (rozproszonym systemem sterowania) lub systemem SCADA (system sterowania i akwizycji danych) z wykorzystaniem protokołu SNMP, ModBus TCP lub ModBus RS-485.

Interfejsy te umożliwiają:

- Monitorowanie parametrów środowiskowych
- Zaawansowana obsługa alarmów i wysyłanie sygnałów alarmowych
- Redundantne kontrolowanie stanu UPS
- Połączenie ze środowiskami heterogenicznymi i wieloplatformowymi
- Przesyłanie danych z UPS do aplikacji webowych

### Bateria akumulatorów

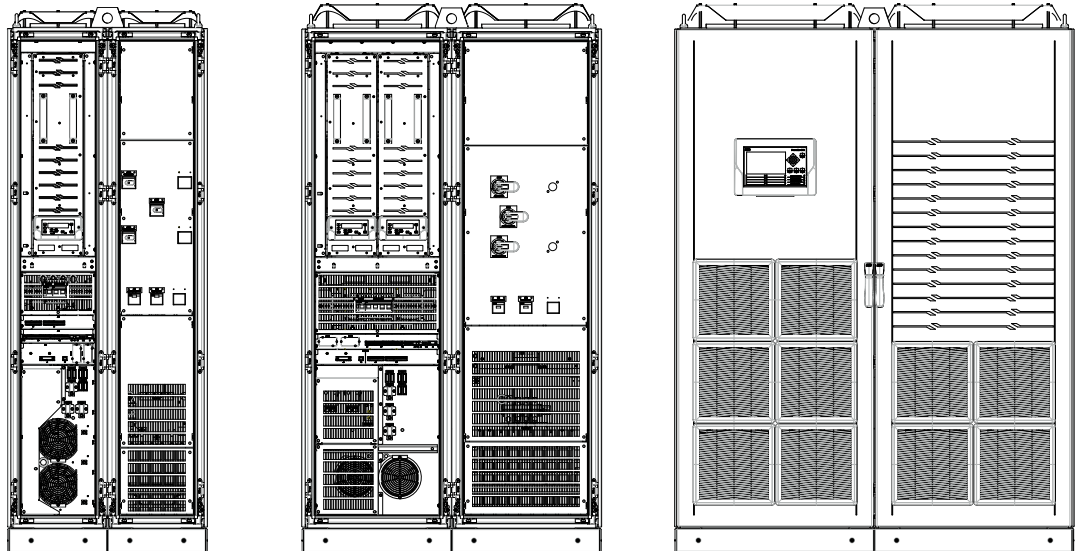
Większość procesów przemysłowych pobiera znaczną część energii z zasilacza UPS. W związku z tym zasilacz PowerLine DPA może współpracować z akumulatorami VRLA lub niklowo-kadmowymi, zapewniając nawet do 10 godzin podtrzymania. Szybko się ładuje, dzięki czemu bateria akumulatorów UPS może w najkrótszym możliwym czasie osiągnąć sprawność operacyjną.

— 01



# PowerLine DPA

## Dostępne modele



Typ szafy	PowerLine DPA 40	PowerLine DPA 80	PowerLine DPA 120
Liczba modułów	1	2	3
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	800×2200×800 mm	1200×2200×800 mm	1600×2200×800 mm
Masa w kg (bez transformatorów)	Do 550 kg	Do 650 kg	Do 850 kg

### Konfiguracja szafy zasilacza UPS

- Podwójna trójfazowa konwersja zasilacza UPS on-line
- Zdecentralizowana architektura równoległa
- Metalowa obudowa przemysłowa, IP31, RAL 7035, wejście kablowe od dołu
- Okablowanie bezhalogenowe
- Wentylacja wymuszona z monitorowanymi wentylatorami
- Zabezpieczenie wejścia, obwodu obejściowego i akumulatora
- Ręczne przełączniki obwodu obejściowego
- Wbudowane zabezpieczenie przed prądem zwrotnym
- Interfejs HMI z wyświetlaczem graficznym, przyciskami sterującymi, wskazaniem stanu pracy UPS i programowalnymi alarmami
- Interfejsy komunikacyjne: Płytką przekaźnikowa z 9 programowalnymi wyjściami i 8 wejściami oraz portami RS-232 i USB

### Opcje

- Transformator wejściowy/wyjściowy/obejściowy z uzwojeniami aluminiowymi
- Regulowane napięcia wejściowe i wyjściowe
- Stopień ochrony IP42
- Górne wejście kablowe
- Redundantne monitorowanie wentylatora (N+1)
- Tropikalizacja i ochrona przed korozją na płytkach elektrycznych
- Grzałka antykondensacyjna
- Ucha do podnoszenia
- Sterowanie i monitorowanie (z obsługą ModBus RS-485, ModBus TCP/IP, SNMP)
- Czujnik temperatury akumulatora
- Funkcja zimnego rozruchu
- Konfiguracja redundantna

# PowerLine DPA

## Specyfikacja techniczna

Dane ogólne	PowerLine DPA 40	PowerLine DPA 80	PowerLine DPA 120
Zakres mocy systemu	20-120 kVA		
Moc znamionowa/rama	20 kVA	40 kVA	80 kVA
Liczba modułów UPS	1	2	3
Współczynnik mocy wyjściowej	1,0		
Topologia	Podwójna konwersja w trybie on-line		
Konfiguracja UPS	Pojedyncza, równoległa redundantna, podwójna		
Typ zasilacza UPS	Modułowy (zdecentralizowana architektura równoległa)		
<b>Parametry wejściowe</b>			
Znamionowe napięcie wejściowe	3 x 380/220 V + N, 3 x 400/230 V + N, 3 x 415/240 V + N (inne dostępne na życzenie)		
Tolerancja napięcia (wg 3 x 400 / 230 V)	Dla obciążeń < 100% (-15%, +10%), < 80% (-20%, +10%), < 60% (-30%, +10%)		
Zakłócenia wejściowe (THDi)	≤4%		
Częstotliwość	50 lub 60 (do wyboru)		
Współczynnik mocy	0,99		
<b>Parametry wyjściowe</b>			
Znamionowe napięcie wyjściowe	3 x 380/220 V, 3 x 400/230 V, 3 x 415/240 V (inne dostępne na życzenie)		
Zakłócenia napięcia (wg 3 x 400 / 230 V)	<2,5%		
Częstotliwość	50 lub 60 Hz		
Przebieżalność	1 min: 150%, 10 min: 125%		
Wyjściowa zdolność zwarciova	2,7 x Inom		
Asymetria obciążenia	100% (wszystkie trzy fazy regulowane niezależnie)		
Współczynnik szczytu	3:1 (obciążenie podtrzymywane)		
<b>Sprawność</b>			
Sprawność ogólna/bez transformatora	Do 96%		
Konfiguracja w trybie Eco	98%		
<b>Parametry środowiskowe</b>			
Temperatura przechowywania	Od -25°C do +70°C		
Temperatura pracy	Od -5°C do +45°C		
Wilgotność	Od 5 do 95%, bez kondensacji		
Wysokość n.p.m.	1000 m bez obniżenia parametrów znamionowych		
<b>Parametry elektryczne/mechaniczne</b>			
Stopień ochrony	IP31, IP42 (opcjonalnie)		
Kolor	RAL7035		
Włot kablowy	Na dole, na górze (opcjonalnie)		
Okablowanie	Okablowanie bezhalogenowe		
Dostęp na potrzeby obsługi i konserwacji	Od przodu		
Wentylacja	Wentylacja wymuszona z monitorowanymi wentylatorami		
<b>Akumulator</b>			
Typ akumulatora	VLRA/niklowo-kadmowy		
Czas podtrzymania	Zgodnie z wymaganiami klienta		
<b>Komunikacja</b>			
Interfejs HMI	Wyświetlacz graficzny do sterowania i pomiarów, 8 programowalnych sygnalizacji alarmowych		
Styczniki przekaźnikowe	Przekaźniki programowalne z 8 wejściami/9 wyjściami		
Wyświetlacz LCD	Na poziomie systemu: HMI z wyświetlaczem graficznym i sygnalizacją alarmów, na poziomie modułu: kontrolny interfejs serwisowy		
Diody LED	Informacyjne i alarmowe		
Porty komunikacyjne	USB, RS-232, gniazdo SNMP, styki bezpotencjałowe		
<b>Normy</b>			
Bezpieczeństwo	IEC / EN 62040-1		
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)	IEC / EN 62040-2		
Wydajność	IEC / EN 62040-3		
Certyfikacja produktu	CE		
Produkcja	ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS18001		
<b>Masa, wymiary</b>			
Masa (z modułami/bez transformatorów)	Do 550 kg	Do 650 kg	Do 850 kg
Wymiary (szer. x wys. x gł.) (mm)	800x2200 x800 mm	1200x2200 x800 mm	1600x2200 x800 mm

# PowerValue 11T G2

## Ekonomiczne rozwiązanie dla maksymalnej ochrony zasilania



PowerValue 11T G2 firmy ABB to jednofazowy zasilacz awaryjny online (UPS) z wejściem/wyjściem o podwójnej konwersji, który gwarantuje do 10 kW na pojedynczy UPS czystej, niezawodnej mocy dla krytycznych jednofazowych zastosowań. Oprócz utrzymania zasilania serwerowni, wyświetlaczy reklamowych, bramek obrotowych, sprzętu laboratoryjnego, systemów sygnalizacji komunikacyjnej, bankomatów lub automatów, PowerValue 11T G2 kondycjonuje również dostarczaną moc w celu eliminacji skoków, fal, spadków, szumów i harmonicznych.

Posiadający topologię niezależną od napięcia i częstotliwości (VFI) PowerValue 11T G2 obniża koszty minimalizując straty energii dzięki najlepszej w swojej klasie podwójnej konwersji o sprawności do 98 procent.

W celu zwiększenia dostarczanej mocy możliwe jest równoległe połączenie dwóch lub trzech jednostek osiągając w ten sposób do 30 kW lub zapewnienie redundancji.

Przy prostocie w instalacji oraz konserwacji, niskich kosztach eksploatacji najbardziej kompaktowej budowie zasilacza online UPS dostępnym na rynku, PowerValue 11T G2 zapewnia stabilną, regulowaną, bezprzejściową, czystą sinusoidalną moc prądową z wyjątkowo wąską regulacją napięcia wyjściowego. Wszystkie urządzenia mogą być wyposażone w maksymalnie cztery zewnętrzne moduły bateryjne (EBM), aby wydłużyć czas pracy do ponad dwóch godzin. Każdy EBM jest dedykowany do jego odpowiednika UPS i prosta konfiguracja jest przeprowadzana przez menu na wyświetlaczu LCD.

### Wysoka niezawodność

- Niezawodna topologia podwójnej konwersji chroni odbiornik przed wszystkimi zakłóceniami wejściowymi
- Możliwość równoległego połączenia do 3 jednostek (tylko wersje 6-10k) dla zapewnienia redundancji systemu
- Baterie wymienne przez użytkownika
- Szeroki zakres tolerancji napięcia wejściowego

### Niskie koszty eksploatacji

- Skalowalny czas podtrzymania
- Wysoka sprawność
- Niskie koszty montażu i ulepszenia
- Zwarta konstrukcja
- Współczynnik mocy równy 1.0 (tylko wersje 6-10 kVA)

### Elastyczna konstrukcja

- Wiele możliwości podłączenia
- Aby wydłużyć czas podtrzymania, UPS można połączyć z maksymalnie czterema równoległymi modułami akumulatorów
- Regulowane napięcie DC i prąd ładowania akumulatora
- Dostępność modeli z rozszerzonym czasem podtrzymania
- Najlepsza gęstość mocy dostępna na rynku

### Skuteczna koncepcja serwisowa

- Zintegrowane ręczny przełącznik obejścia serwisowego (tylko wersje 6-10 kVA)
- Łatwa konfiguracja i konserwacja (z wykorzystaniem technologii „plug and play”)
- Łatwy w obsłudze wyświetlacz
- Opcje zdalnego monitoringu

# PowerValue 11T G2

## Cechy produktu

PowerValue 11T G2 z technologią UPS ABB zapewnia wysoką wydajność i jest teraz dostępny dla sektorów rynku o mniejszym zapotrzebowaniu na moc: małe serwerownie, laboratoria lub sprzęt przemysłowy, instalacje bezpieczeństwa i aplikacje podobnej klasy mocy mogą teraz korzystać z jednego z 12 modeli PowerValue 11T G2.

Przy najbardziej kompaktowej powierzchni dostępnej w zasilaczu UPS, PowerValue 11T G2 ma prawdziwą podwójną konwersję on-line. Zapewnia to elastyczną częstotliwość wyjściową i izoluje UPS od zakłóceń przed nim w taki sposób, że obciążenie końcowe widzi tylko stabilną, dobrze wyregulowaną, nie przejściową, czystą sinusoidalną moc prądu przemiennego.

Znamionowy współczynnik mocy wyjściowej do 1.0 (kVA = kW) oznacza, że PowerValue 11T G2 zapewnia o 11 procent większą moc czynną niż UPS o współczynniku mocy 0.9. UPS jest zoptymalizowany pod kątem nowoczesnych obciążeń IT i pomaga użytkownikom zmniejszyć swój budżet energetyczny dzięki najlep-

szym w swojej klasie układowi podwójnej konwersji o sprawności do 98 procent.

- Niskie zakłócenia linii wejściowej: współczynnik mocy wejściowej  $\geq 0.995$  przy 100% obciążenia liniowego –THDi <3%
- Elastyczna konfiguracja skalowalnego czasu podtrzymania: UPS i EBMy z bateriami i bez (wydłużony czas)
- Regulowane napięcie DC i prąd ładowania akumulatora
- Technologia cyfrowego ładowania zapewnia dokładne ustawienie prądu ładowania i zmniejsza szumy prądu ładowarki
- UPS jest dostarczany z wbudowaną płytą równoległą i kablami. Instalacja równoległa nie wymaga żadnego dodatkowego osprzętu.

Wszystko to z gwarantowaną wysoką dostępnością i standardem jakości takim jak w UPS-ach ABB o wyższej mocy – oraz z najbardziej atrakcyjną ceną podstawową na rynku.

## Konfiguracja UPS

### Standard

- Obudowa typu Tower, IP20
- Jednofazowe wejście i wyjście
- UPS z podwójną konwersją online
- Zrównoleglenie do trzech jednostek pozwalające na zwiększenie wydajności do 30 kW lub osiągnięcia redundancji (tylko 6-10 kVA)
- Wyświetlacz LCD operatora i stanu
- Szeroki zakres częstotliwości napięcia wejściowego
- Wbudowane baterie (tylko wersje B / B2)
- Przełącznik obejścia serwisowego (tylko 6-10 kVA)
- Technologia Plug-and-play

### Opcje

- Dodatkowe szafy bateryjne (EBM) dla skalowania czasu podtrzymania
- Karty interfejsu SNMP, ModBus i AS400 do zdalnego sterowania i monitorowanie UPS za pośrednictwem przeglądarki internetowej
- Czujniki - w połączeniu z kartą interfejsu sieciowego, czujniki wilgotności i temperatury otoczenia mogą być zintegrowane z systemem i monitorowane zdalnie
- Funkcjonalność połączeń za pośrednictwem SNMP Winpower (karta zarządzania siecią), mini SNMP, ModBus, mini ModBus, EMP (sonda monitoringu środowiska), AS400 i mini AS400

### Battery runtime at full nominal load

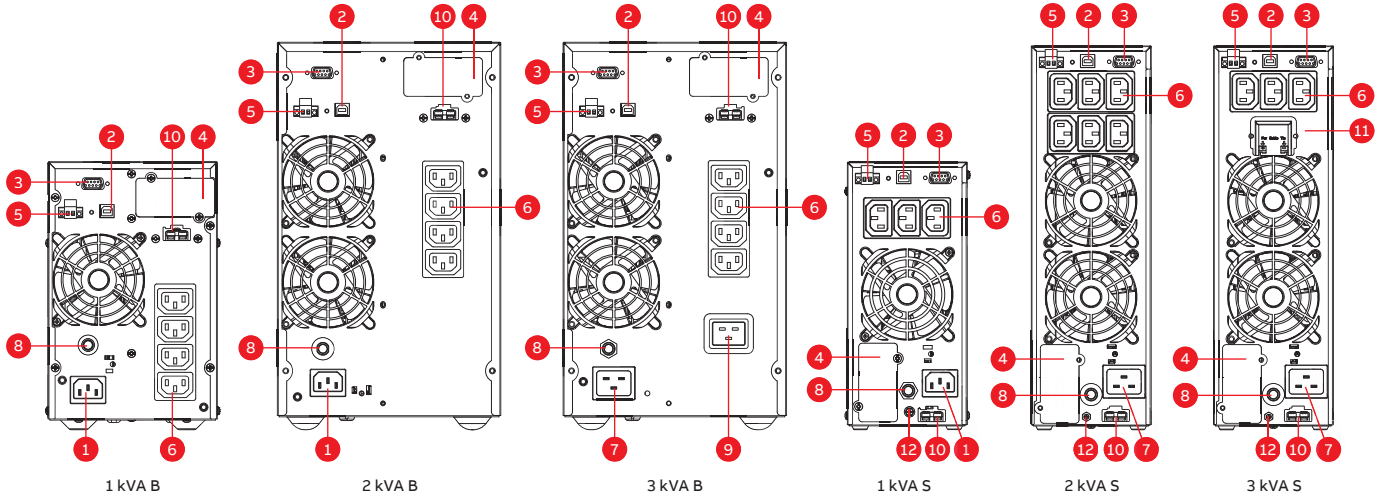
Model	Internal batteries	EBM	UPS	UPS + 1 EBM	UPS + 2 EBM	UPS + 3 EBM	UPS + 4 EBM
G2 1 kVA B	1 x 2 x 9.4 Ah	3 x 2 x 9 Ah	5	23	52	85	120
G2 1 kVA S	Nie	3 x 2 x 9 Ah	-	17	48	70	100
G2 2 kVA B	1 x 4 x 9.4 Ah	3 x 4 x 9 Ah	5.5	25	55	90	125
G2 2 kVA S	Nie	3 x 4 x 9 Ah	-	18	50	80	110
G2 3 kVA B	1 x 6 x 9.4 Ah	2 x 6 x 9 Ah	5.5	16.5	35	55	80
G2 3 kVA S	Nie	2 x 6 x 9 Ah	-	10.5	28	50	70
G2 6 kVA B	1 x 16 x 7.2 Ah	2 x 16 x 9 Ah	4	18	41	68	99
G2 6 kVA B2	1 x 20 x 7.2 Ah	2 x 20 x 9 Ah	5.5	25	55.5	92.5	134
G2 6 kVA S	Nie	2 x 20 x 9 Ah	-	18	49	88	133
G2 10 kVA B	1 x 16 x 9 Ah	2 x 16 x 9 Ah	3	12	25	39	55.5
G2 10 kVA B2	1 x 20 x 9 Ah	2 x 20 x 9 Ah	4	17	34	53	75
G2 10 kVA S	Nie	2 x 20 x 9 Ah	-	9	24	42.5	64

in minutes at full load

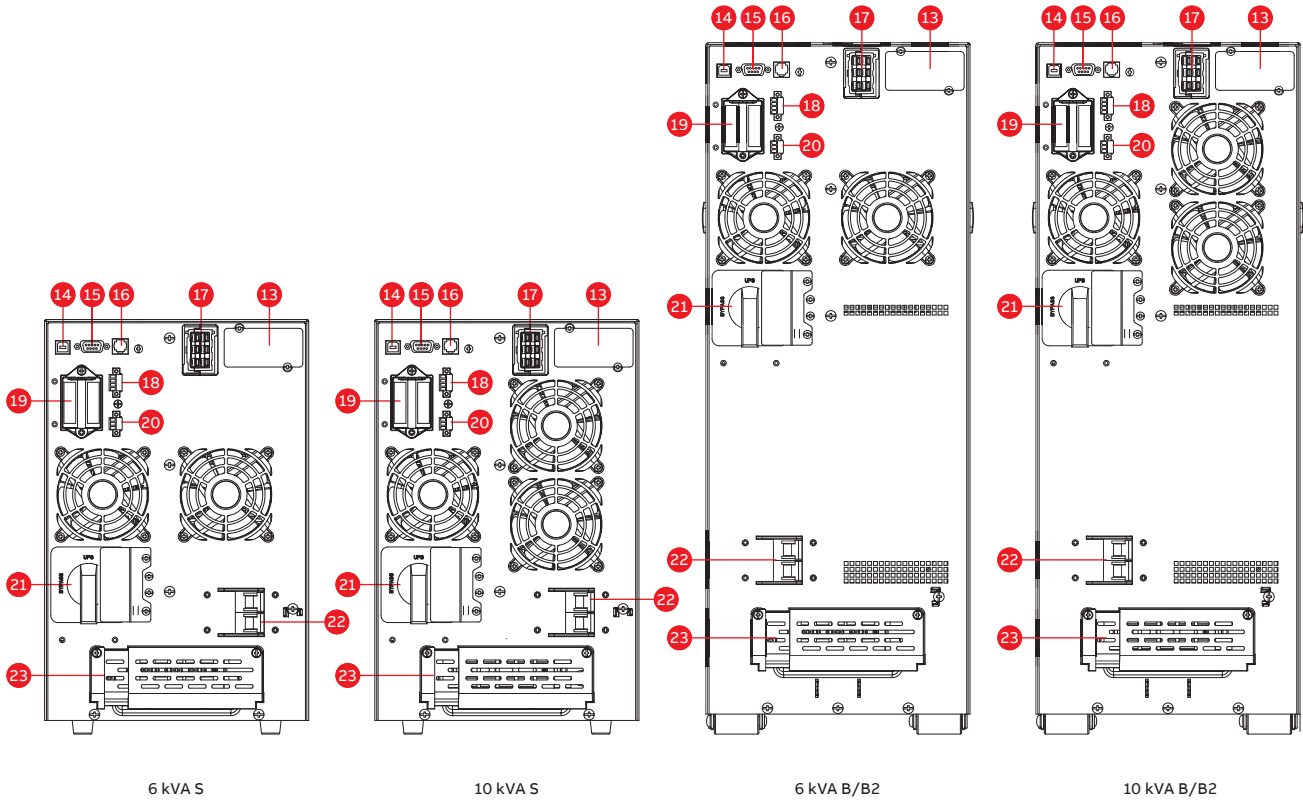


# PowerValue 11T G2

## Dostępne modele



1. Wejście AC 10 A	4. Mini SNMP/ Mini ModBus / Mini AS400	7. Wejście AC 16 A	10. Przyłącze EBM
2. Port USB	5. EPO / Sucho wejście	8. Wyłącznik wyjściowy	11. Wyjście AC 20 A
3. RS-232	6. Wyjście AC 10 A	9. Wyjście AC 16 A	12. Styk uziemiający



13. SNMP/ModBus/AS400	16. Do użycia w przyszłości	19. Port równoległy	22. Wyłącznik wejściowy
14. Port USB	17. Przyłącze EBM	20. EPO	23. Terminale I/O
15. RS-232	18. Sucho wejście/wyjście	21. Przetwornik MBP	



# PowerValue 11T G2

## Specyfikacja techniczna

Dane ogólne	G2 1kVA B/S	G2 2kVA B/S	G2 3kVA B/S	G2 6kVA B/B2/S	G2 10kVA B/B2/S
Znamionowa moc wyjściowa	900W	1800W	2400W	6000W	10000W
Współczynnik mocy wyjściowej	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0
Topologia	Podwójna konwersja w trybie on-line				
Konfiguracja równoległa	Nie	Nie	Nie	Tak, do 3 modułów	Tak, do 3 modułów
Wbudowane baterie	Tak/Nie	Tak/Nie	Tak/Nie	Tak/Tak/Nie	Tak/Tak/Nie
<b>Parametry wejściowe</b>					
Znamionowe napięcie wejściowe	220/230/240 VAC			208/220/230/240 VAC	
Tolerancja napięcia	100-300 VAC (zależne od obciążenia)			100-276 (zależne od obciążenia)	
Zakłócenia wejściowe (THDi)	5% przy pełnym obciążeniu			<3% przy pełnym obciążeniu	
Częstotliwość	45-55 Hz / 54-66 Hz			45-55Hz / 54-66Hz (rozszerzalne do 40~70Hz przy obciążeniu <60%)	
Współczynnik mocy	≥0.99			≥0.995	
<b>Parametry wyjściowe</b>					
Znamionowe napięcie wyjściowe	220/230/240 VAC			208/220/230/240 VAC	
Tolerancja napięcia	±1% (w odniesieniu do 230V)				
Zniekształcenia napięcia	<2% przy obciążeniu liniowym, <6% przy obciążeniu nieliniowym			<1% przy obciążeniu liniowym, <5% przy obciążeniu nieliniowym	
Przebieżalność	60s: 106-130% obciążenia 10s: 131-150% obciążenia 300ms: ≥150% obciążenia			10m: 102-125% obciążenia 30s: 126 to 150% obciążenia 500 ms: ≥ 150% obciążenia	
Częstotliwość	50 lub 60 Hz		Do 98%	Do 98%	
Współczynnik szczytu	3:1 (obciążenie podtrzymywane)				
<b>Sprawność</b>					
Sprawność ogólna	Do 89%	Do 91%	Do 91%	Do 95%	
Konfiguracja w trybie Eco	Do 97.5%	Do 98%	Do 98%	Do 98%	
<b>Parametry środowiskowe</b>					
Klasa ochrony	IP20				
Temperatura przechowywania	UPS: -25°C do 60°C; Baterie: 0°C do 35°C				
Temperatura pracy	0°C do 40°C			0°C do +40°C (do 50°C przy obciążeniu 50%)	
Wilgotność względna	0% do 95%				
Wysokość n.p.m.	1000 m bez obniżenia parametrów znamionowych				
<b>Akumulator</b>					
Typ	Kwasowo-Ołowiowy z otworami wentylacyjnymi (VRLA)				
Wbudowane baterie	2x9.4 Ah (B)	4x9.4Ah(B)	6x9.4Ah(B)	16x9Ah(B) 20x9Ah (B2)	16x9Ah(B) 20x9Ah (B2)
Prąd ładowania	1.5A/3-6A dostosowywalne	1.5A/1.5-6A dostosowywalne	1.5A/1.5-6A dostosowywalne	0-4A dostosowywalne (B,B2) 0-12 dostosowywalne (S)	
Czas ładowania	4h do 90%				
<b>Komunikacja</b>					
Interfejs użytkownika	Wyświetlacz LCD				
Opcjonalna karty komunikacyjne	SNMP;ModBus;AS400; Środowiskowa sonda monitorująca				
<b>Normy</b>					
Bezpieczeństwo	IEC/EN 62040-1				
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)	IEC/EN 62040-2				
Wydajność	IEC/EN 62040-3				
Produkcja	ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS 18001				
<b>Masa, wymiary</b>					
Masa	9.2/3.9 Kg	17.4/6.4 Kg	22.7/6.4 Kg	53/63/13 Kg	55.2/65.2/15.2 Kg
Wymiary (szer. x wys. x gł.) (mm)	144x228x356 mm 102x228x346mm	190x327x399 mm 102x327x390 mm	190x327x399 mm 102x327x390 mm	B / B2: 225 x 589x 452 mm S: 225x 348 x 452 mm	B / B2: 225 x 589x 452 mm S: 225x 348 x 452 mm

# PowerValue 11 RT

## Jednofazowy zasilacz UPS do zastosowań krytycznych



Zasilacz PowerValue 11RT firmy ABB to zasilacz UPS o podwójnej konwersji w trybie on-line, który gwarantuje czystą moc nawet do 10 kVA do najważniejszych zastosowań jednofazowych. Oprócz ciągłego zasilania serwerów, punktów sprzedaży, klastrów stacji roboczych, routerów, przełączników, koncentratorów i wrażliwych urządzeń elektronicznych, zasilacz PowerValue 11RT kondycjonuje moc przychodzącą, aby wyeliminować skoki, wzrosty i zapady napięcia oraz szумы i zniekształcenia harmoniczne.

Może być stosowany jako urządzenie autonomiczne lub zostać zamontowany w szafie 19" o standardowej konfiguracji, z dostępnymi dodatkowymi funkcjami przyłączeniowymi.

Dwa urządzenia o wyższej mocy (6 lub 10 kVA) można połączyć równolegle w celu osiągnięcia redundancji lub zwiększenia całkowitej mocy systemu nawet do 20 kVA. Wszystkie urządzenia mogą być wyposażone maksymalnie w cztery moduły akumulatorów w celu wydłużenia czasu podtrzymania.

### Wysoka niezawodność

- Niezawodna topologia podwójnej konwersji chroni odbiornik przed wszystkimi zakłóceniami wejściowymi
- Akumulatory można łatwo dodawać lub wymieniać
- Krótszy czas ładowania w stosunku do czasu rozładowania
- Możliwość pracy równoległej (urządzenia 6 i 10 kVA)

### Niskie koszty eksploatacji

- Skalowalny czas podtrzymania
- Wysoka sprawność bez względu na obciążenie
- Ograniczone koszty montażu i modernizacji
- Zwarta konstrukcja

### Elastyczna konstrukcja

- Możliwość montażu w obudowie typu tower lub w szafie
- Wyświetlacz obrotowy
- Aby wydłużyć czas podtrzymania, UPS można połączyć z maksymalnie czterema równoległymi modułami akumulatorów
- Dostępne długie modele rezerwowe

### Skuteczna koncepcja serwisowa

- Ręczny serwisowy przełącznik obwodu obejściowego (opcjonalnie)
- Łatwa konfiguracja i konserwacja (z wykorzystaniem technologii „plug and play”)
- Łatwy w obsłudze wyświetlacz
- Możliwość wymiany akumulatora we własnym zakresie
- Możliwość zdalnego monitorowania i podłączania

# PowerValue 11 RT

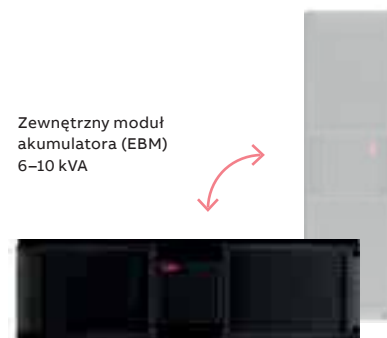
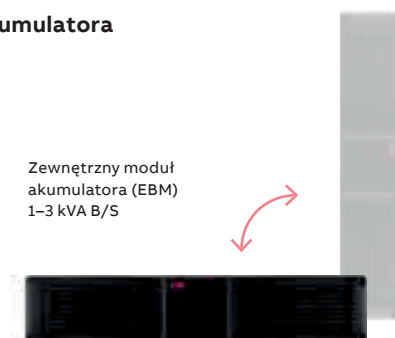
## Charakterystyka produktu

Zaawansowana architektura systemu gwarantuje, że użytkownik może wybrać system dostosowany do swoich potrzeb. Skalowalny czas podtrzymania i łatwe podłączanie dodatkowych akumulatorów sprawiają, że całe rozwiązanie jest zrównoważone.

Oprócz tego dwa zasilacze UPS PowerValue 11RT 6 lub 10 kVA można podłączyć równolegle, aby zwiększyć moc całkowitą lub umożliwić redundancję. Są one wyposażone w płytę i okablowanie do konfiguracji równoległej. Do tego typu konfiguracji nie jest potrzebny żaden dodatkowy sprzęt.



### Skalowalny czas podtrzymania akumulatora



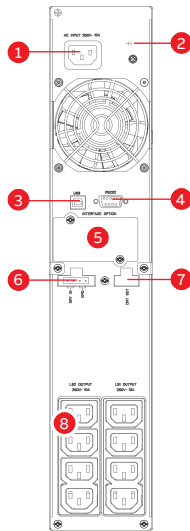
### Czas podtrzymania akumulatora przy całkowitym/półowicznym obciążeniu znamionowym

	1kVA B		1kVA S		2kVA B		2kVA S		3kVA B		3kVA S		G2 6kVA		G2 10kVA	
	100%	50%	100%	50%	100%	50%	100%	50%	100%	50%	100%	50%	100%	50%	100%	50%
UPS	<4	8	nd.	nd.	4	11	nd.	nd.	4	11	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.
UPS+ 1 EBM	16	40	6	22	12	29	<5	11	13	31	<5	10	7	18	3	9
UPS+ 2 EBM	32	76	22	62	22	54	11	34	23	56	10	34	18	49	9	24
UPS+ 3 EBM	52	119	40	112	32	78	22	62	35	82	21	61	33	88	16	42,5
UPS+ 4 EBM	68	166	62	160	45	105	34	99	49	111	33	98	49	133	24	64

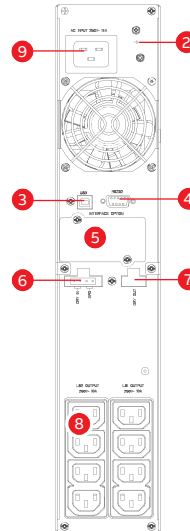
# PowerValue 11 RT

## Dostępne modele

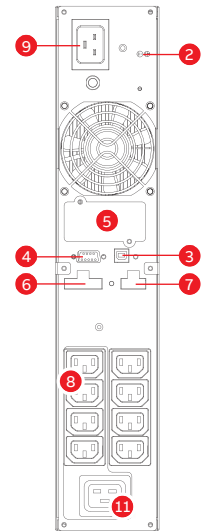
1	Wejście AC 10 A
2	Styk uziemiający
3	Port USB
4	RS-232
5	Gniazdo SNMP/AS400
6	Port wejściowy EPO/styku bezpotencjałowego
7	Port wyjściowy styku bezpotencjałowego
8	Wyjście AC 10 A
9	Wejście AC 16 A
10	Wejście AC 20 A
11	Wyjście AC 16 A
12	EPO
13	Port równoległy
14	Obwód obejściowy
15	Wyłącznik wyjściowy
16	Wejście AC 55 A
17	Wyjście AC 57 A
18	Wyjście AC 13 A
19	Złącze akumulatora
20	Wejście AC 57 A



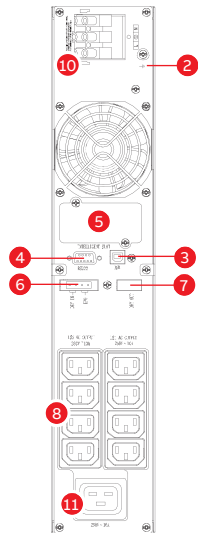
PowerValue 11RT -1-2 kVA B i 1 kVA S



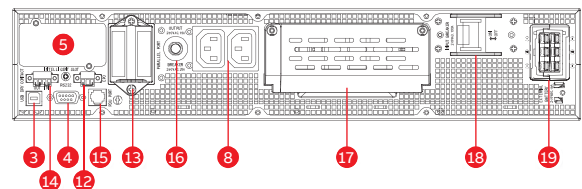
PowerValue 11RT - 2 kVA S



PowerValue 11RT - 3 kVA B



PowerValue 11RT - 3 kVA S



PowerValue 11RT - 6-10 kVA

### Opcje

- Zestaw do montażu ułatwiający instalację w standardowej szafie
- Różne oprogramowania i możliwości podłączenia, w tym protokół ModBus
- RS-485, ModBus TCP/IP, SNMP
- Serwisowy obwód obejściowy PDU 16 A (do zasilacza PowerValue 11RT 1-3 kVA)

### Konfiguracja szafy zasilacza UPS

- Podwójna konwersja zasilacza UPS on-line
- Sprawność w trybie on-line do 94,6%
- Sprawność w trybie Eco do 97%
- Możliwość montażu w obudowie typu tower lub w szafie
- Możliwość podłączenia równoległego dwóch zasilaczy UPS o mocy 6 kVA i 10 kVA w celu uzyskania redundancji lub dodatkowej mocy wyjściowej
- Funkcja zimnego rozruchu
- Przekształtnik częstotliwości (50 lub 60 Hz)
- Interfejsy: USB, RS-232, styki bezpotencjałowe, wejścia stykowe EPO
- Wyłączenie awaryjne na potrzeby odstawienia zdalnego
- Segmentacja obciążenia (dla zasilacza PowerValue 11RT 1-3 kVA)

## PowerValue 11 RT

### Specyfikacja techniczna

Dane ogólne	1kVA B	1kVA S	2 kVA B	2 kVA S	3 kVA B	3 kVA S	6 kVA	10 kVA
Moc znamionowa wyjściowa	900 W	900 W	1800 W	1800 W	2700 W	2700 W	5400 W	9000 W
Współczynnik mocy wyjściowej	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
Topologia	Podwójna konwersja w trybie on-line							
Konfiguracja równoległa	Nie						Do 2 urządzeń	
Akumulatory wbudowane	Tak	Nie	Tak	Nie	Tak	Nie	Nie	Nie
<b>Parametry wyjściowe</b>								
Znamionowe napięcie wyjściowe	208/220/230/240 VAC							
Tolerancja napięcia wejściowego	120–276 V AC (w zależności od poziomu obciążenia)							
Prąd wejściowy (THDi)	< 5% przy pełnym obciążeniu rezystancyjnym							
Zakres częstotliwości	45-55 Hz /54-66 Hz							
Współczynnik mocy	≥0,99							
<b>Parametry wyjściowe</b>								
Znamionowe napięcie wyjściowe	208/220/230/240 V AC							
Tolerancja napięcia	±1% (w odniesieniu do 230 V)							
Zakłócenia napięcia	≤ 2% przy obciążeniu liniowym, ≤ 5% przy obciążeniu nieliniowym							
Przebieżalność falownika	12 s: obciążenie 102 130% 1,5 s: obciążenie 130 150% 100 ms: obciążenie > 150%		2 min: obciążenie 102 130% 30 s: obciążenie 130 150% 100 ms: obciążenie > 150%					
Częstotliwość znamionowa	50 lub 60 Hz							
Współczynnik szczytu	3:1 (obciążenie podtrzymywane)							
<b>Sprawność</b>								
Sprawność ogólna	Do 93%				Do 94,6%			
W trybie Eco	≥95%				≥97%			
<b>Parametry środowiskowe</b>								
Stopień ochrony	IP20							
Temperatura przechowywania	UPS: -15°C do +60°C; akumulatory: od 0°C do +35°C							
Temperatura pracy	Od 0°C do +40°C							
Wilgotność względna	Od 0% do 95% (bez kondensacji)							
Wysokość n.p.m.	1000 m bez obniżenia parametrów znamionowych							
<b>Akumulator</b>								
Typ	Kwasowo-ołowiowy z otworami wentylacyjnymi (VRLA)							
Konfiguracja akumulatora	1 x 3 x 7,2 Ah	–	1x4x9Ah	–	1x6x9Ah	–	–	–
Prąd ładowania	1,5 A	6 A	1,5 A	6 A	1,5 A	6A	8 A	8 A
Czas ładowania	3 godz. do 90% (tylko 1–3 kVA B)						Zależny od akumulatora zewnętrznego	
<b>Komunikacja</b>								
Interfejs użytkownika	Wyświetlacz LCD							
Karty komunikacyjne	SNMP (opcjonalne), karta przekaźnikowa AS400 (opcjonalnie)							
<b>Normy</b>								
Bezpieczeństwo	IEC/EN 62040-1							
Kompatybilność elektromagnetyczna	IEC/EN 62040-2							
Wydajność	IEC/EN 62040-3							
Produkcja	ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS 18001							
<b>Masa, wymiary</b>								
Masa	16,2 kg	8,4 kg	19,7 kg	9,3 kg	28,6 kg	13,0 kg	20,1 kg	28,1 kg
Wymiary (szer. × wys. × gł.)	438 x 86.5 x 436 mm		438 x 86.5 x 436 mm		438 x 86.5 x 608 mm		438x129 x 594 mm	438 x 215.5 x 594 mm
<b>Moduły akumulatorowe</b>								
Masa	22,2 kg		27,5 kg		40,5 kg		48,4 kg	62,5 kg
Wymiary (szer. × wys. × gł.)	438 x 86.5 x 436 mm		438 x 86.5 x 436 mm		438 x 86.5 x 608 mm		438x129 x 594 mm	438x129 x 594 mm

## PowerValue 11 / 31 T

Jednofazowy zasilacz UPS do zastosowań krytycznych z zakresu IT, sieci i innych pokrewnych dziedzin.



Oferuje niezawodne zasilanie, niskie koszty pracy, długi czas eksploatacji akumulatorów, łatwą konserwację i optymalną elastyczność. Dzięki topologii podwójnej konwersji i niezależności od napięcia i częstotliwości zasilacz PowerValue 11/31 T jest dostępny zarówno w wersjach 10, jak i 20 kVA. To umożliwia konfigurację równoległą do czterech urządzeń w celu zwiększenia mocy wyjściowej lub zapewnienia redundancji.

Można również wykorzystać jego wejścia trójfazowe lub jednofazowe, a także pojedyncze i podwójne, które służą do zarządzania dwoma niezależnymi źródłami zasilania. Łatwy w instalacji i niewielki zasilacz PowerValue 11/31 T zapewnia stabilne, regulowane zasilanie prądem przemiennym o czystej sinusoidzie bez stanów przejściowych dzięki niezwykle ścisłej regulacji napięcia wyjściowego.

### Wysoka niezawodność

- Topologia podwójnej konwersji w trybie on-line
- Możliwość równoległego podłączenia do czterech urządzeń w celu zapewnienia redundancji systemu
- Zaprogramowane i zautomatyzowane testy akumulatorów zapewniają zoptymalizowane zarządzanie nimi

### Niskie koszty eksploatacji

- Prosty wzrost mocy poprzez włączanie do pracy równoległej do czterech urządzeń
- Wysoka sprawność bez względu na obciążenie
- Krótszy czas montażu
- Zwarta konstrukcja

### Elastyczna konstrukcja

- Różne wersje czasu podtrzymania z wbudowanymi akumulatorami lub dodatkowymi szafami akumulatorowymi
- Dostępne długie modele rezerwowe
- Wejście jedno- lub trójfazowe z możliwością dostosowania do wymagań montażowych i konfiguracji pod kątem warunków lokalnych
- Kompatybilność ze źródłami zasilania z jednym lub dwoma wejściami (z możliwością konfiguracji pod kątem warunków lokalnych)

### Skuteczna koncepcja serwisowa

- Zintegrowany ręczny przełącznik obejściowy
- Łatwa instalacja i obsługa
- Łatwy w obsłudze wyświetlacz
- Możliwość wymiany akumulatora we własnym zakresie
- Możliwość zdalnego monitorowania i podłączania



# PowerValue 11 / 31 T

## Charakterystyka produktu

### Kompaktowa ochrona zasilania do 80 kVA

Zasilacze PowerValue 11/31 T 10 i 20 kVA można instalować równolegle, aby zwiększyć całkowitą moc systemu do 80 kVA lub zapewnić jego redundancję. Są one wyposażone w zintegrowaną płytę i okablowanie do konfiguracji równoległej. Do tego typu konfiguracji nie jest potrzebny żaden dodatkowy sprzęt.

Zasilacz PowerValue 11/31 T można skonfigurować z użyciem maksymalnie dwóch szaf akumulatorowych, aby mógł dłużej pracować. Łatwo dostępne i wymienne akumulatory zwiększają dostępność i skracają średni czas naprawy (MTTR).



### Czas podtrzymania akumulatora przy całkowitym/półowicznym obciążeniu znamionowym

	10kVA		10kVA S		10kVA B		10kVA B2		20kVA		20kVA S		20kVA B	
	100%	50%	100%	50%	100%	50%	100%	50%	100%	50%	100%	50%	100%	50%
<b>Akumulator wewnętrzny</b>	-	-	-	-	4	12	12	30	-	-	-	-	4	12
<b>UPS + A*</b>	12	30	-	-	21	49	30	69	4	12	-	-	12	29
<b>UPS + B**</b>	30	69	30	69	39	87	49	109	12	29	12	29	21	49
<b>UPS + A + B*/**</b>	49	109	49	109	58	130	69	151	21	49	21	49	29	69
<b>UPS + 2B**</b>	69	151	69	151	79	176	87	208	29	69	29	69	39	97

w minutach przy obciążeniu pełnym/półowicznym

Szafa akumulatorowa	Akumulator
Konfiguracja A*	2 × 24 × 9 Ah
Konfiguracja B**	4 × 24 × 9 Ah

### Konwersja częstotliwości

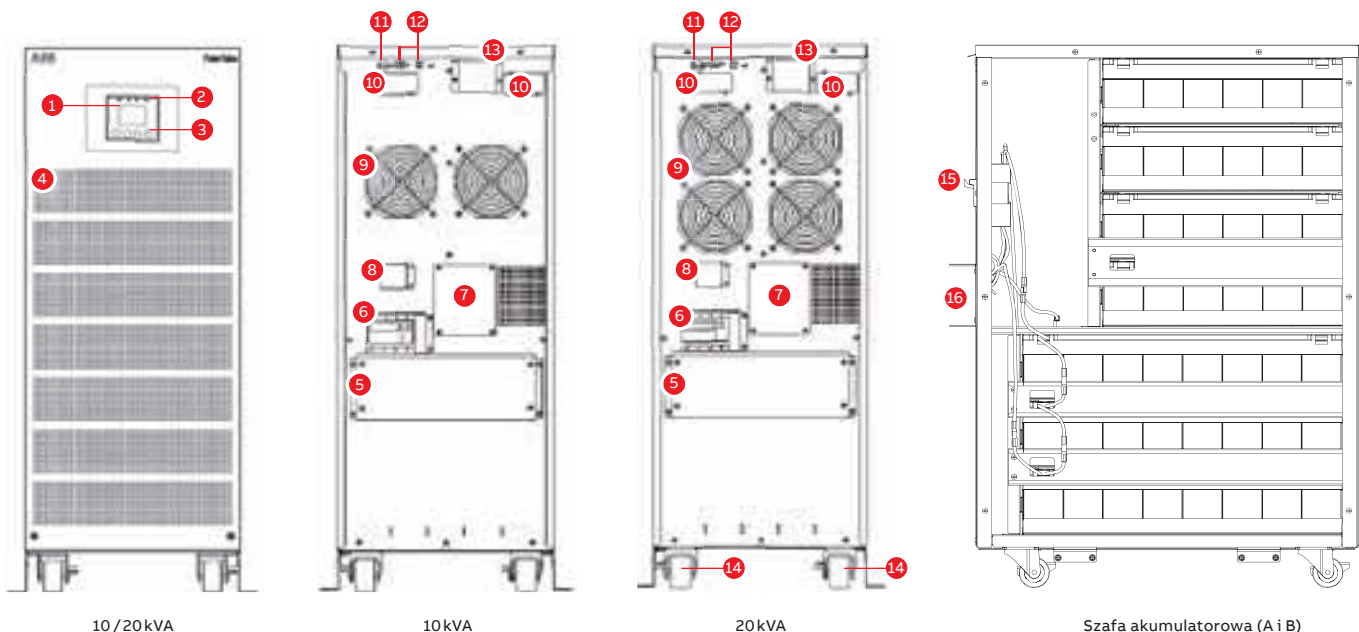
Pełniąc funkcję przemiennika częstotliwości, zasilacz PowerValue 11/31 T nie tylko przekształca częstotliwość zasilania (50 Hz na 60 Hz i na odwrót), ale również chroni odbiorniki przed zakłóceniami mocy i gwarantuje dodatkową moc akumulatora w przypadku awarii zasilania sieciowego.

Obsługa i instalacja są bardzo proste i obejmują tylko prawidłowe podłączenie kabli do zasilacza oraz wybór trybu konwersji częstotliwości na wyświetlaczu LCD.

- Zakres częstotliwości wejściowej: 40–70 Hz
- Częstotliwość wyjściowa: 50 lub 60 Hz
- Wyjściowe obniżenie wartości znamionowych:
  - Wejście jednofazowe: 60%
  - Wejście trójfazowe: brak obniżenia wartości znamionowych

# PowerValue 11 / 31 T

## Dostępne modele



1 Wyświetlacz LCD	5 Zaciski przyłączeniowe	9 Wentylatory	13 Port równoległy
2 Diody LED	6 Wyłącznik wejściowy	10 Interfejs sieciowy/gniazdo AS400	14 Kółka/podpórki i hamulce
3 Przyciski sterujące	7 Ręczny obwód obejściowy	11 Złącze EPO	15 Uchwyt bezpiecznikowy
4 Wloty wentylacyjne	8 Zaciski zabezpieczenia przed prądem zwrotnym	12 Port RS-232/USB	16 Zaciski przyłączeniowe akumulatora

### Konfiguracja szafy zasilacza UPS

- Podwójna konwersja zasilacza UPS on-line
- Sprawność w trybie on-line do 93,9%
- Sprawność w trybie Eco do 97%
- Włączanie do pracy równoległej do czterech urządzeń umożliwia zwiększenie pojemności lub redundancji
- Jeden model obsługuje różne schematy okablowania
- Wejście trójfazowe i jednofazowe
- Zasilanie pojedyncze i podwójne
- Wyświetlacz LCD
- Przekształtnik częstotliwości (50 lub 60 Hz)
- Interfejsy: USB, RS-232, ModBus, styki bezpotencjałowe, wejścia stykowe EPO
- Wyłączenie awaryjne na potrzeby odstawienia zdalnego

### Opcje

- Karta styków bezpotencjałowych – karta interfejsu przekaźnika umożliwia zaawansowaną komunikację między systemami UPS
- Karty sieciowe – umożliwiają sterowanie i monitorowanie UPS za pośrednictwem przeglądarki internetowej
- Czujniki – połączone z kartą sieciową, czujnikami wilgotności i temperatury mogą być zintegrowane z systemem i monitorowane zdalnie
- Dodatkowe szafy akumulatorowe, które idealnie pasują do UPS i służą do skalowania czasu podtrzymania

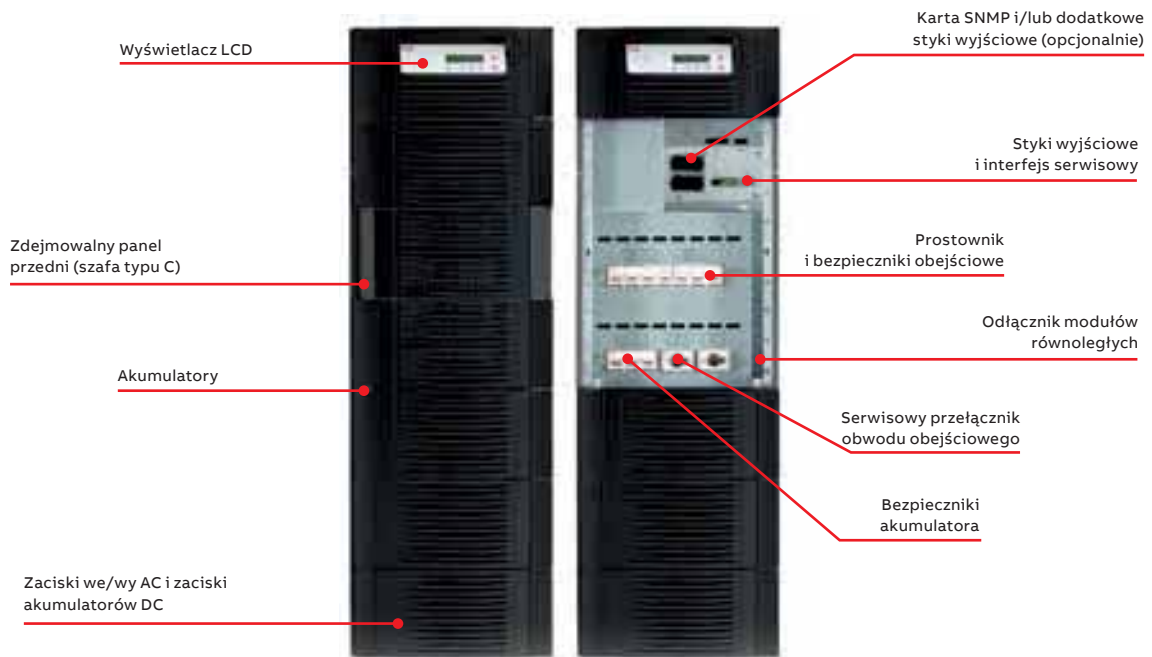
# PowerValue 11 / 31 T

## Specyfikacja techniczna

50 lub 60 Hz	10kVA	10kVA S	10kVA B	10kVA B2	20kVA	20kVA S	20kVA B
Moc znamionowa wyjściowa	9 kW				18 kW		
Współczynnik mocy wyjściowej	0.9						
Topologia	Podwójna konwersja w trybie on-line						
Konfiguracja równoległa	Do 4 zasilaczy						
Akumulatory wbudowane	Nie	Nie	Tak	Tak	Nie	Nie	Tak
<b>Parametry wejściowe</b>							
Znamionowe napięcie wejściowe	1 faza + N: 220/230/240 V AC 3 fazy + N: 380/400/415 V AC						
Tolerancja napięcia wejściowego	1 faza + N: 110–276 V AC 3 fazy + N: 190–486 V AC						
Prąd wejściowy (THDi)	< 5% przy obciążeniu liniowym, < 7% przy obciążeniu nieliniowym						
Zakres częstotliwości	45–55 Hz w przypadku systemów 50 Hz / 55–65 Hz w przypadku systemów 60 Hz						
Współczynnik mocy	≥0.99						
<b>Parametry wyjściowe</b>							
Znamionowe napięcie wyjściowe	220 / 230 / 240 VAC						
Tolerancja napięcia	±2%						
Zakłócenia napięcia	≤ 2% przy obciążeniu liniowym, ≤ 5% przy obciążeniu nieliniowym						
Przebieżalność (obciążenie liniowe)	1 min: 110–130% / 5 min: 105–110% 100 ms: >150% / 10 s: 130–150%						
Częstotliwość znamionowa	50 lub 60 Hz						
Współczynnik szczytu	3:1 (obciążenie podtrzymywane)						
<b>Sprawność</b>							
Sprawność ogólna	Do 93,1%				Do 93,9%		
W trybie Eco	≥97%						
<b>Parametry środowiskowe</b>							
Stopień ochrony	IP 20						
Temperatura przechowywania	Od -15°C do +60°C dla UPS, od 0°C do ok. +35°C dla akumulatora						
Temperatura pracy	Od 0°C do +40°C						
Wilgotność względna	Od 0% do 95% (bez kondensacji)						
Wysokość n.p.m.	1000 m bez obniżenia parametrów znamionowych						
<b>Akumulator</b>							
Typ	Kwasowo-ołowiowy z otworami wentylacyjnymi (VRLA)						
Akumulatory wbudowane	-	-	1x 24	2 x 24	-	-	2x 24
Pojemność akumulatora	-	-	9 Ah	9 Ah	-	-	9 Ah
Prąd ładowania	4 A	8 A	4 A	4 A	4 A	8 A	4 A
Czas ładowania	-	-	3 godz. do 90%	8 godz. do 90%	-	-	8 godz. do 90%
<b>Komunikacja</b>							
Interfejs użytkownika	Wyświetlacz LCD						
Karty komunikacyjne (opcjonalnie)	Interfejs sieciowy (karta SNMP), karta styków bezpotencjałowych (AS400)						
<b>Normy</b>							
Bezpieczeństwo	IEC / EN 62040-1						
Kompatybilność elektromagnetyczna	IEC / EN 62040-2						
Wydajność	IEC / EN 62040-3						
Produkcja	ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS18001						
<b>Masa, wymiary</b>							
Masa	56 kg	65 kg	116 kg	178 kg	67 kg	68 kg	190 kg
Wymiary (szer. × wys. × gł.)	350 x 890 x 715 mm	350 x 890 x 715 mm	350x890 x715 mm	350 x 890 x 715 mm	350 x 890 x 715 mm	350 x 890 x 715 mm	350 x 890 x 715 mm

# PowerScale

## Trójfazowy zasilacz UPS do zastosowań wymagających niskiej mocy



PowerScale to zasilacz VFI (niezależny od napięcia i częstotliwości) pracujący w trybie podwójnej konwersji on-line, który mimo zwartej konstrukcji zapewnia rozszerzoną ochronę zasilania. Wyróżnia się doskonałym współczynnikiem ceny do wydajności, a przy tym zapewnia pełną niezawodność

systemu i dostępność zasilania. Zasilacz PowerScale występuje w trzech rozmiarach dostosowanych do szaf, co umożliwia dobranie optymalnej mocy wyjściowej i wymaganego czasu podtrzymania do posiadanego odbiornika o znaczeniu krytycznym.

### Wysoka niezawodność

- Podwójna konwersja w trybie on-line
- Możliwość równoległego skonfigurowania systemów w celu zwiększenia redundancji

### Niskie koszty eksploatacji

- Skalowalność mocy i czasu podtrzymania
- Niewielkie wymiary/wysoka gęstość mocy
- Wysoka sprawność przy obciążeniu częściowym i znamionowym (do 95,5%)
- Krótszy czas montażu
- Ładowarki akumulatorów odporne na tętnienie z funkcją regulacji temperatury pozwalają wydłużyć czas eksploatacji akumulatora
- Niski poziom wejściowych zniekształceń harmonicznnych (THDi < 3%)

### Elastyczna konstrukcja

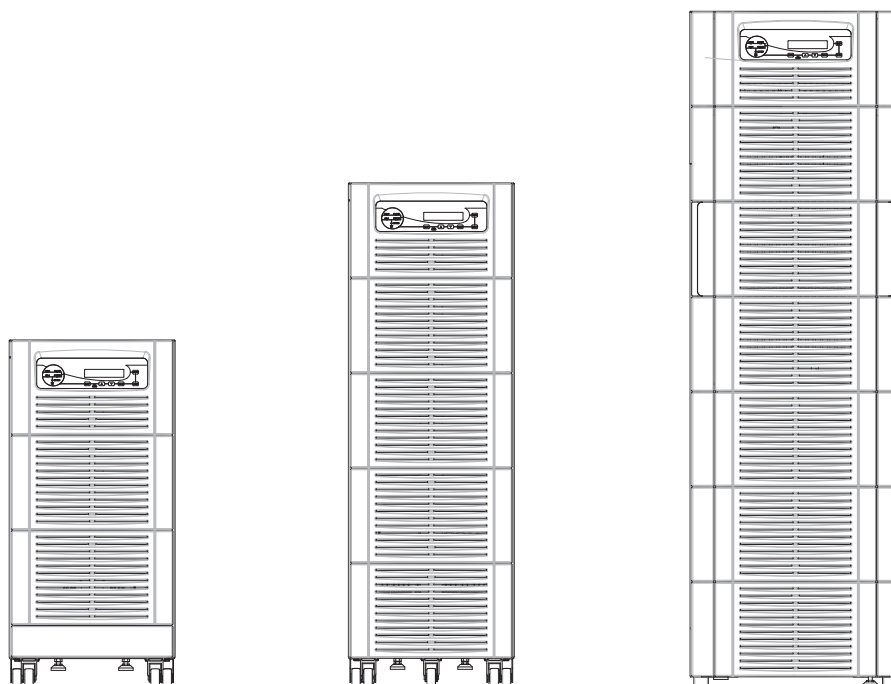
- Dostępne w siedmiu wersjach mocy znamionowej, do trzech rozmiarów szaf
- Możliwość połączenia równoległego do 20 urządzeń
- Zewnętrzne szafy akumulatorowe w celu wydłużenia czasu podtrzymania

### Skuteczna koncepcja serwisowa

- Ręczny serwisowy przełącznik obwodu obejściowego
- Łatwy w obsłudze wyświetlacz LCD
- Ergonomiczna konstrukcja ułatwiająca serwisowanie
- Możliwość zdalnego monitorowania i podłączania

# PowerScale

## Dostępne modele



Typ szafy	Szafa A: 10-20 kVA	Szafa B: 10-25 kVA	Szafa C: 25-50 kVA
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	345 x 720 x 710 mm	345 x 1045 x 710 mm	440 x 1400 x 910 mm
Pojemność wewnętrzna akumulatora	Do 48 bloków 7/9 Ah	Do 96 bloków 7/9 Ah	Do 144 bloków 7/9 Ah lub 48 bloków 24/28 Ah

### Konfiguracja szafy zasilacza UPS

- Podwójna konwersja zasilacza UPS on-line
- Moc wyjściowa od 10 kVA do 50 kVA, do trzech różnych rozmiarów szafy
- Bezpieczniki wejścia, obwodu obejściowego i akumulatora
- Ręczne przełączniki obwodu obejściowego
- Sprawność do 95,5% w całym zakresie obciążenia
- Dostępne zasilanie pojedyncze i podwójne
- Interfejsy komunikacyjne: porty RS-232 i USB, styki bezpotencjałowe we/wy (EPO, GEN On itp.)
- Wolna przestrzeń na dodatkowe akumulatory wewnętrzne

### Opcje

- Wbudowane zabezpieczenie przed prądem zwrotnym
- Zestaw do konfiguracji równoległej
- Funkcja zimnego rozruchu
- IP 21
- Okablowanie bezhalogenowe
- Czujnik temperatury akumulatora
- Interfejsy komunikacyjne: Karta przekaźnikowa, ModBus RS-485, ModBus TCP/IP, SNMP
- Akumulatory wewnętrzne
- Szafy na akumulatory zewnętrzne



---

Zasilacze bezprzerwowe firmy ABB są bestsellerem wśród UPS. Żadne inne rozwiązanie z zakresu UPS nie zapewnia tak niskich kosztów utrzymania i bezawaryjnej pracy. Pionier i lider w branży dużych modułowych zasilaczy UPS oferuje łatwo skalowalne i proste w utrzymaniu urządzenia, które zapewniają niespotykany czas podtrzymania i znakomitą efektywność energetyczną.



# PowerScale

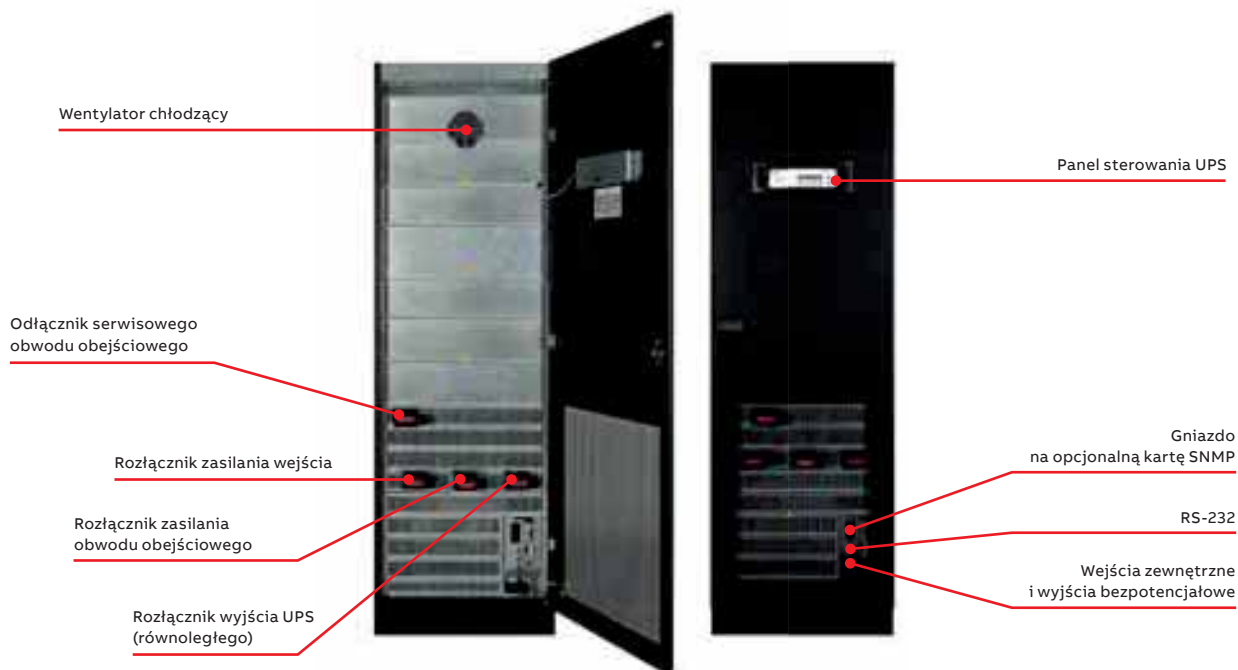
## Specyfikacja techniczna

Dane ogólne	10kVA	15kVA	20kVA	25kVA	30kVA	40kVA	50kVA
<b>Maks. moc wyjściowa</b>	9kW	13.5kW	18kW	22.5kW	27kW	36kW	45kW
<b>Współczynnik mocy wyjściowej</b>	0.9						
<b>Topologia</b>	Podwójna konwersja w trybie on-line						
<b>Konfiguracja równoległa</b>	Do 20 urządzeń w konfiguracji równoległej						
<b>Typ zasilacza UPS</b>	Autonomiczny						
<b>Akumulatory wbudowane</b>	Tak						
<b>Parametry wejściowe</b>							
<b>Znamionowe napięcie wejściowe</b>	3×380V/220V+N, 3×400V/230V+N, 3×415V/240V+N						
<b>Tolerancja napięcia (wg x 400/230 V)</b>	Dla obciążeń < 100% (-10%, +15%), < 80% (-20%, +15%), < 60% (-30%, +15%)						
<b>Zakłócenia wejściowe (THDi)</b>	≤ 3 przy 100% (fala sinusoidalna)						
<b>Częstotliwość</b>	35-70 Hz						
<b>Współczynnik mocy</b>	0,99 przy obciążeniu 100%						
<b>Parametry wyjściowe</b>							
<b>Znamionowe napięcie wyjściowe</b>	3x 380 V / 220 V + N, 3x 400 V / 230 V + N, 3x 415 V / 240 V + N						
<b>Tolerancja napięcia (wg x 400/230 V)</b>	1% (statyczna), 4% (dynamiczna)						
<b>Zakłócenia napięcia</b>	< 2% przy obciążeniu liniowym, < 4% przy obciążeniu nieliniowym (IEC/EN 62040-3)						
<b>Częstotliwość</b>	50 lub 60 Hz						
<b>Przebieżalność</b>	5 min: 110% lub 20 s: 125% (10□25 kVA); 10 min: 110% lub 1 min: 125% (30□50 kVA)						
<b>Asymetria obciążenia</b>	100% (wszystkie trzy fazy regulowane niezależnie)						
<b>Współczynnik szczytu</b>	3:1 (obciążenie podtrzymywane)						
<b>Sprawność</b>							
<b>Sprawność ogólna</b>	Do 95,5%						
<b>Konfiguracja w trybie Eco</b>	98%						
<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>	7 Ah/9 Ah/28 Ah, szczelnie zamknięty, kwasowo-ołowiowy, bezobsługowy						
<b>Wymiana akumulatora</b>	Na miejscu						
<b>Napięcie akumulatora</b>	Elastyczne napięcie przedłużające czasy podtrzymania						
<b>Pojemność akumulatora</b>	48 lub 96 x 7/9 Ah	48 lub 96 x 7/9 Ah	48 lub 96 x 7/9 Ah	96 lub 144 x 7/9 Ah	144 x 7/9 Ah lub 48 x 28 Ah	144 x 7/9 Ah lub 48 x 28 Ah	144 x 7/9 Ah lub 48 x 28 Ah
<b>Komunikacja</b>							
<b>Wyświetlacz LCD</b>	Tak (dla każdego modułu)						
<b>Diody LED</b>	Informacyjne i alarmowe						
<b>Porty komunikacyjne</b>	RS-232, gniazdo SNMP (opcjonalnie port USB i styki bezpotencjałowe)						
<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>Typ szafy</b>	A lub B	A lub B	A lub B	B lub C	C	C	C
<b>Masa</b>	60 lub 88 kg	62 lub 90 kg	64 lub 92 kg	94 lub 135 kg	145 kg	150 kg	155 kg
<b>Wymiary (szer. × wys. × gł.) (mm)</b>	345 x 720 x 710 lub 345 x 1045 x 710	345 x 720 x 710 lub 345 x 1045 x 710	345 x 720 x 710 lub 345 x 1045 x 710	345 x 1045 x 710 lub 440 x 1400 x 910	440x1400x910	440x1400x910	440x1400x910



# 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.

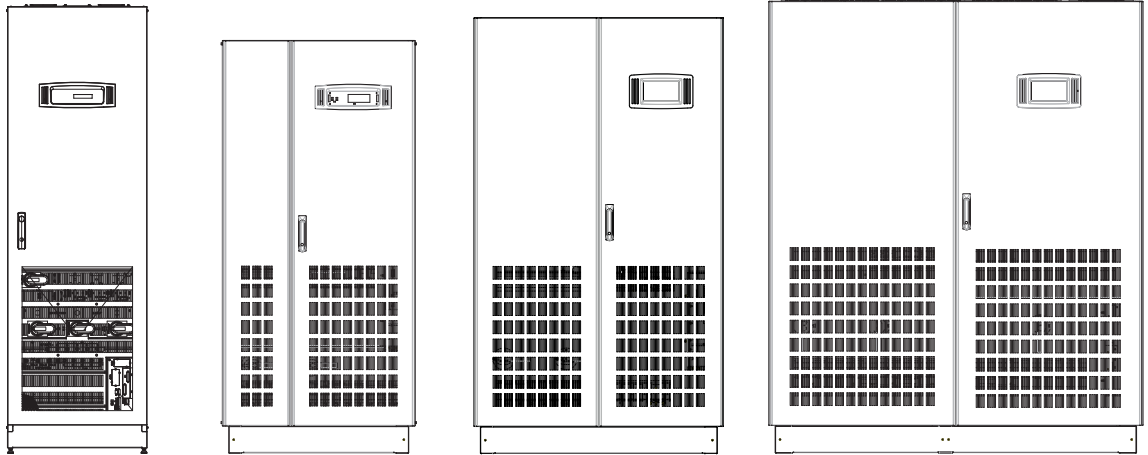
Czas podtrzymania akumulatora można odpowiednio dostosować do konkretnych potrzeb. UPS obsługuje 42–48 akumulatorów (60–120 kW) lub 44–50 akumulatorów (160–500 kW) połączonych w jednym łańcuchu (optymalnej konfiguracji), co minimalizuje całkowity koszt instalacji i eliminuje potrzebę stosowania nadmiernej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

---

Dostępność to kluczowy parametr zasilaczy UPS. Z tego względu architektura zasilaczy UPS firmy ABB została zaprojektowana tak, aby zagwarantować nieprzerwaną dostępność zasilania.





# PowerWave 33 160–500 kW

## Specyfikacja techniczna

Dane ogólne	160 kW	200 kW	250 kW	300 kW	400 kW	500 kW
<b>Maks. moc wyjściowa</b>	160 kW	200 kW	250 kW	300 kW	400 kW	500 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>Akumulatory wbudowane</b>	Opcjonalnie					
<b>Parametry wejściowe</b>						
<b>Znamionowe napięcie wejściowe</b>	3x 380 / 220 V + N, 3x 400 / 230 V + N, 3x 415 / 240 V + N					
<b>Tolerancja napięcia (wg 3 x 400 / 230 V)</b>	Dla obciążeń < 100% (-23%, +15%), < 80% (-30%, +15%), < 60% (-40%, +15%)					
<b>Zakłócenia wejściowe (THDi)</b>	≤3,5%					
<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 + N, 3x 400 / 230 V + N, 3x 415 / 240 V + N					
<b>Zakłócenia napięcia</b>	<2%					
<b>Częstotliwość</b>	50 lub 60 Hz					
<b>Przeciążalność</b>	1 min: obciążenie 135% / 10 min: obciążenie 110%					
<b>Asymetria obciążenia</b>	100% (wszystkie trzy fazy regulowane niezależnie)					
<b>Współczynnik szczytu</b>	3:1 (obciążenie podtrzymywane)					
<b>Sprawność</b>						
<b>Sprawność ogólna</b>	Do 96%					
<b>Konfiguracja w trybie Eco</b>	98%					
<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 nikielowo-kadmowy					
<b>Komunikacja</b>						
<b>Wyświetlacz graficzny</b>	Opcjonalnie	Tak	Yes			
<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>	290 kg	310 kg	390 kg	410 kg	950 kg	1000 kg
<b>Wymiary (szer. x wys. x gł.)</b>	850 x 1820 x 750 mm		1100 x 1920 x 750 mm		1650 x 1994 x 850 mm	



# Szafy akumulatorowe i akcesoria

## Wydłużony czas podtrzymania

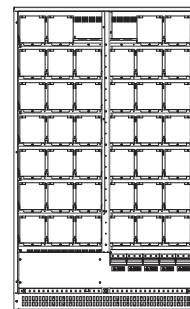
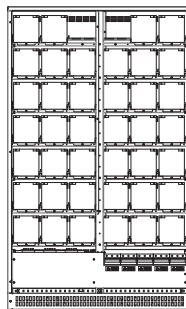
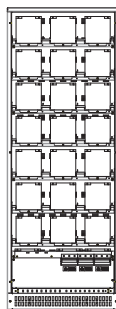
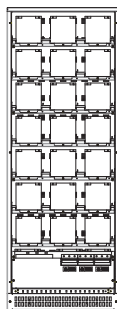
Firma ABB oferuje serię szaf akumulatorowych do modułowych i wolno stojących zasilaczy UPS. Szafy akumulatorowe ze zintegrowanym zabezpieczeniem nadprądowym są kompatybilne z szeroką gamą konfiguracji akumulatorów i zoptymalizowane tak, by zagwarantować odpowiedni czas podtrzymania akumulatorów.

Odpowiedni dobór akumulatora zapewni, że czas podtrzymania jest wystarczający dla danego odbiornika. Użytkownik powinien najpierw zdecydować, jaki powinien być czas podtrzymania akumulatora, a następnie wybrać właściwą konfigurację akumulatorów i szafy. Niniejszy dokument może pomóc w dokonaniu prawidłowego wyboru.

Cały proces można podzielić na następujące etapy:

1. Wybór mocy i typu zasilacza UPS (strony 14-53).
2. Ustalenie wymaganego czasu podtrzymania.
3. Wybór akumulatorów wspólnych lub oddzielnych (w przypadku modułowego zasilacza UPS).
4. Kontrola tabeli czasów podtrzymania na potrzeby prawidłowej konfiguracji akumulatorów i ustalenia kompatybilnych szaf akumulatorowych (strony 57-59)
5. Kontrola specyfikacji technicznych wybranych szaf akumulatorowych w celu uzyskania dodatkowych informacji (str. 54-56)

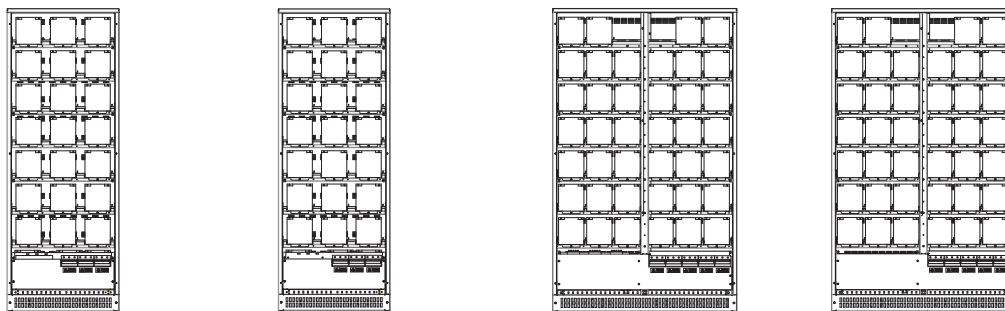
## Szafy akumulatorowe do zasilaczy Conceptpower DPA



### Dostępne modele

Typ	CBAT-DPA-120 C	CBAT-DPA-120 S	CBAT-DPA-200 C	CBAT-DPA-200 S
Kompatybilne modele zasilaczy UPS	Conceptpower DPA 150kVA Conceptpower DPA 250kVA		Conceptpower DPA 150kVA Conceptpower DPA 250kVA	
Liczba/typ/pojemność akumulatora	Do 120 VRLA 24/28 Ah		Do 200 VRLA 24/28 Ah	
Czas podtrzymania	Zależy od mocy znamionowej zasilacza UPS, zob. szczegółowe tabele czasu podtrzymania (strony 57-59)			
Układ akumulatorów wspólny/oddzielny	Wspólny (C)	Oddzielny (S)	Wspólny (C)	Oddzielny (S)
Wymiary (szer. × wys. × gł.)	730 x 1975 X 796 mm		1200 x 1975 x 796 mm	
Kolor	Drzwi przednie RAL 9007, ściany boczne szary grafit (podobny do RAL 7024)			

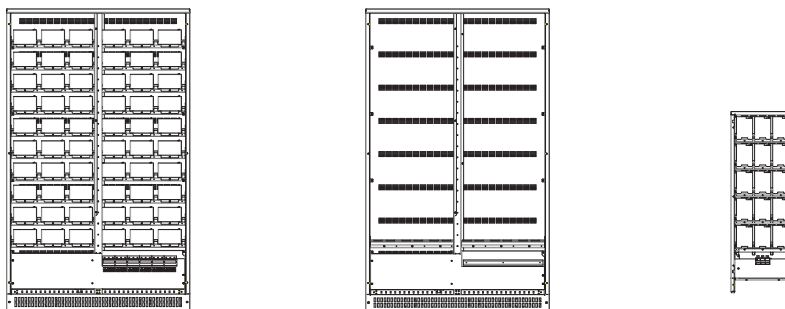
## Szafy akumulatorowe na zasilacze DPA UPScale/PowerWave 33



### Dostępne modele

Typ	CBAT-DPA UPSCALE-120C	CBAT-DPA UPSCALE-120S	CBAT-DPA UPSCALE-200C	CBAT-DPA UPSCALE-200S
Kompatybilne modele zasilaczy UPS	DPA UPScale ST40*   DPA UPScale ST80 DPA UPScale ST60*   DPA UPScale ST120		DPA UPScale ST40*   DPA UPScale ST80 DPA UPScale ST60*   DPA UPScale ST120   DPA UPScale ST200 PowerWave 33 S2 160kW   PowerWave 33 S2 200kW	
Liczba/typ/pojemność akumulatora	Do 120 VRLA 24/28 Ah		Do 200 VRLA 24/28 Ah	
Czas podtrzymania	Zależy od mocy znamionowej zasilacza UPS, zob. szczegółowe tabele czasu podtrzymania (strony 57-59)			
Układ akumulatorów wspólny/oddzielny	Wspólny (C)	Oddzielny (S)	Wspólny (C)	Oddzielny (S)
Wymiary (szer. × wys. × gł.)	730 x 1975 x 796 mm		1200 x 1975 x 796 mm	
Kolor	Szary grafit (podobny do RAL 7024)			

## Szafy akumulatorowe na zasilacze DPA UPScale/PowerWave 33/PowerScale



### Dostępne modele

Typ	CBAT-DPA UPSCALE-600S	CBAT-FLEX**	CBAT-POWERSCALE-88
Kompatybilne modele zasilaczy UPS	DPA UPScale ST120	DPA UPScale ST40* DPA UPScale ST80 DPA UPScale ST60* DPA UPScale ST120 PowerWave 33 S2 160kW PowerWave 33 S2 200kW PowerWave 33 S2 250kW PowerWave 33 S2 300kW	PowerScale 25kVA Cab C* PowerScale 30kVA Cab C* PowerScale 40kVA Cab C* PowerScale 50kVA Cab C*
Rodzaj i pojemność akumulatora	Do 600 VRLA 7/9 Ah	VRLA do 150 Ah	VRLA do 88 24/28 Ah
Czas podtrzymania	Zależy od mocy znamionowej zasilacza UPS, zob. szczegółowe tabele czasu podtrzymania poniżej	Nie dotyczy	Zależy od mocy znamionowej zasilacza UPS, zob. szczegółowe tabele czasu podtrzymania poniżej
Układ akumulatorów wspólny/oddzielny	Oddzielny (S)	Nie dotyczy	Wspólny (C)
Wymiary (szer. × wys. × gł.)	1200 x 1975 x 796 mm		475 x 1400 x 940 mm
Kolor	Szary grafit (podobny do RAL 7024)		

\* Tylko w przypadku braku akumulatorów wewnętrznych

\*\* Aby uzyskać więcej informacji, prosimy o kontakt z lokalnym przedstawicielem ds. sprzedaży.

# Szafy akumulatorowe



## Specyfikacja techniczna

Dane ogólne	CBAT-120	CBAT-200	CBAT-600	CBAT-FLEX	CBAT-88
<b>Modele szaf akumulatorowych</b>	CBAT-DPA UPSCALE-120S CBAT-DPA UPSCALE-120C CBAT-DPA-120S CBAT-DPA-120C	CBAT-DPA UPSCALE-200S CBAT-DPA UPSCALE-200C CBAT-DPA-200S CBAT-DPA-200C	CBAT-DPA UPSCALE-600S	CBAT-FLEX	CBAT-POWERSCALE-88
<b>Maks. liczba modułów UPS (dotyczy tylko oddzielnej konfiguracji akumulatorów)</b>	3	5	6	-	-
<b>Akumulator</b>					
<b>Typ akumulatora</b>	VRLA 24 Ah lub 28 Ah	VRLA 24 Ah lub 28 Ah	VRLA 7 Ah lub 9 Ah	Każdy VRLA lub 7 do 50/60 Ah	VRLA 24 Ah lub 28 Ah
<b>Wymiary akumulatora (szer. × wys. × gł.)</b>	168 X 125 X 175 mm	168 x 125 x175 mm	151 x 98 x 65 mm	Nie dotyczy	168 x125 x175 mm
<b>Maks. liczba akumulatorów</b>	120	200	600	Nie dotyczy (zależy od typu akum.)	88
<b>Liczba akumulatorów/łańcuch</b>	30–50 bloków	20–50 bloków	20–50 bloków	Dowolna	16–44 bloków
<b>Maks. liczba łańcuchów akumulatorów</b>	3	5	12	Zależy od typu akum.	2
<b>Ustawienie akumulatora</b>	Na podstawach; 5 szt./podstawę	Na podstawach; 5 szt./podstawę	Na podstawach; 5 szt./podstawę	Na półkach	Na podstawach; 5 szt./podstawę
<b>Parametry elektryczne i podłączenie okablowania</b>					
<b>Znamionowe napięcie stałe</b>	360–600V	240–600V	240–600V	Not applicable	240–600V
<b>Bezpiecznik DC</b>	9×100A	15×100A	18×50A	-	6×100A
<b>Typ zacisków kablowych</b>	Typ S: zaciski Typ C: szyny zbiorcze	Typ S: zaciski Typ C: szyny zbiorcze	Typ S: zaciski	Nd.	Zaciski
<b>Zaciski do podłączenia okablowania</b>	Typ S: 3 × 3 × 50 mm <sup>2</sup> + PE 1 × (2 × M8) Typ C: 3 × (2 × M8) + PE 1 × (2 × M8)	Typ S: 3 × 5 × 50 mm <sup>2</sup> + PE 1 × (2 × M8) Typ C: 3 × (4 × M8) + PE 1 × (2 × M10)	Typ S: 3 × 6 × 35 mm <sup>2</sup> + PE 1 × (2 × M8)	Nd.	3 × 25 mm <sup>2</sup> + PE 1 × 25 mm <sup>2</sup>
<b>Parametry mechaniczne</b>					
<b>Wymiary (szer. × wys. × gł.)</b>	730 x 1975 x 796 mm	1200 x 1975 x 796 mm	1200 x 1975 x 796 mm	1200 x 1975 x 796 mm	475 x 1400 x 940 mm
<b>Masa z podstawami z akumulatorami/ bez akumulatorów</b>	280 kg	390 kg	450 kg	Bez podstaw 190 kg; masa jednej półki: 15 kg	140 kg
<b>Masa z podstawami i akumulatorami</b>	Ok. 1480 kg	Ok. 2390 kg	Ok. 2010 kg	-	Ok. 1040 kg
<b>Nóżki</b>	4 nóżki o powierzchni 12,5 cm <sup>2</sup> każda	6 nóżek o powierzchni 12,5 cm <sup>2</sup> każda	6 nóżek o powierzchni 12,5 cm <sup>2</sup> każda	6 nóżek o powierzchni 12,5 cm <sup>2</sup> każda	4 nóżki o powierzchni 12,5 cm <sup>2</sup> każda
<b>Kolor</b>	Szary grafit: RAL 7024 Srebrny: RAL 9007 (tylko drzwi)	Szary grafit: RAL 7024 Srebrny: RAL 9007 (tylko drzwi)	Szary grafit: RAL 7024	Szary grafit: RAL 7024	Szary grafit: RAL 7024
<b>Kolor zasilacza UPS</b>	Szary grafit: RAL 7024 Srebrny: RAL 9007 (tylko drzwi)	Szary grafit: RAL 7024 Srebrny: RAL 9007 (tylko drzwi)	Szary grafit: RAL 7024	Szary grafit: RAL 7024	Szary grafit: RAL 7024
<b>Opcje</b>					
<b>Kable (łącznie zasilacz UPS z szafą akum.)</b>	Długość 4 m; 10–150 mm <sup>2</sup>	Długość 4 m; 10–150 mm <sup>2</sup>	Długość 4 m; 10–35 mm <sup>2</sup> Nd.		Długość 4 m; 25 mm <sup>2</sup>

## Tabela czasu podtrzymania dla zasilaczy DPA UPScale ST80/120/200

Moduły 10 kW



Moc odbiornika w kW/czas podtrzymania w minutach											
	5 min.	6 min.	8 min.	10 min.	12 min.	15 min.	20 min.	25 min.	30 min.	40 min.	60 min.
10kW	1×34×28Ah*	1×34×28Ah*	1×34×28Ah*	1×34×28Ah*	1×34×28Ah*	1×34×28Ah*	1×34×28Ah*	1×34×28Ah*	1×34×28Ah*	1×34×28Ah	1×44×28Ah
20kW	1×34×28Ah*	1×34×28Ah*	1×34×28Ah*	1×34×28Ah*	1×34×28Ah*	1×34×28Ah	1×38×28Ah	1×46×28Ah	2×34×28Ah	2×34×28Ah	2×44×28Ah
30kW	1×34×28Ah*	1×34×28Ah	1×36×28Ah	1×40×28Ah	1×44×28Ah	2×34×28Ah*	2×34×28Ah*	2×34×28Ah	2×42×28Ah	2×50×28Ah	3×44×28Ah
40kW	1×42×28Ah	1×44×28Ah	1×48×28Ah	2×34×24Ah*	2×34×24Ah*	2×34×28Ah	2×40×28Ah	2×46×28Ah	3×38×28Ah	3×46×28Ah	4×44×28Ah
50kW	2×34×28Ah*	2×34×28Ah*	2×34×28Ah*	2×34×28Ah	2×36×28Ah	2×42×28Ah	2×50×28Ah	3×38×28Ah	3×46×28Ah	4×42×28Ah	nd.
60kW	2×34×28Ah*	2×34×28Ah	2×36×28Ah	2×40×28Ah	2×44×28Ah	3×34×24Ah	3×38×28Ah	3×46×28Ah	4×42×28Ah	4×50×28Ah	nd.
80kW	2×42×28Ah	2×44×28Ah	2×48×28Ah	3×36×28Ah	3×40×28Ah	3×46×28Ah	4×38×28Ah	4×46×28Ah	nd.	nd.	nd.
100kW	3×36×24Ah	3×38×28Ah	3×40×28Ah	3×44×28Ah	3×48×28Ah	4×42×28Ah	4×50×28Ah	nd.	nd.	nd.	nd.
120kW	3×42×28Ah	3×44×28Ah	3×50×28Ah	4×40×28Ah	4×44×28Ah	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.
160kW	4×42×28Ah	4×44×28Ah	4×50×28Ah	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.
200kW	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.

Kolorystyka szaf akumulatorowych:  
 CBAT-DPA UPSCALE-120  
 CBAT-DPA UPSCALE-200

## Tabela czasu podtrzymania dla zasilaczy DPA UPScale ST80/120/200

Moduły 20 kW

Moc odbiornika w kW/czas podtrzymania w minutach											
	5 min.	6 min.	8 min.	10 min.	12 min.	15 min.	20 min.	25 min.	30 min.	40 min.	60 min.
20kW	1×48×28Ah*	1×48×28Ah*	1×48×28Ah*	1×48×28Ah*	1×48×28Ah*	1×48×28Ah*	1×48×28Ah*	1×48×28Ah	2×48×28Ah*	2×48×28Ah*	2×48×28Ah
40kW	1×48×28Ah*	1×48×28Ah*	1×48×28Ah	2×48×28Ah*	2×48×28Ah*	2×48×28Ah*	2×48×28Ah*	2×48×28Ah	3×48×28Ah*	3×48×28Ah	4×48×28Ah*
60kW	2×48×28Ah*	2×48×28Ah*	2×48×28Ah*	2×48×28Ah*	2×48×28Ah*	3×48×28Ah*	3×48×28Ah*	3×48×28Ah	4×48×28Ah*	4×50×28Ah	nd.
80kW	2×50×28Ah*	2×50×28Ah*	2×50×28Ah	3×48×28Ah*	3×48×28Ah*	3×48×28Ah*	4×48×28Ah*	4×50×28Ah	nd.	nd.	nd.
100kW	3×48×28Ah*	3×48×28Ah*	3×48×28Ah*	3×48×28Ah*	3×48×28Ah	4×48×28Ah*	4×48×28Ah	nd.	nd.	nd.	nd.
120kW	3×48×28Ah*	3×48×28Ah*	3×48×28Ah	4×48×28Ah*	4×48×28Ah*	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.
160kW	4×48×28Ah*	4×48×28Ah*	4×48×28Ah	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.
200kW	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.

Kolorystyka szaf akumulatorowych:  
 CBAT-DPA UPSCALE-120  
 CBAT-DPA UPSCALE-200

\* Konfiguracja akumulatora pozwala na uzyskanie czasu podtrzymania dłuższego od podanego. Gdy UPS jest częściowo obciążony, liczbę bloków akumulatorowych można ograniczyć. Zob. karta danych produktu.

Konfiguracje akumulatorów podano wyłącznie w celach orientacyjnych, a obliczenia oparto na założeniu, że temperatura otoczenia wynosi od 20 do 25°C. Firma ABB zaleca, aby użytkownik sprawdził konfigurację lub ponownie wykonał obliczenia zgodnie z kartą danych producenta akumulatora.

## Tabela czasu podtrzymania dla zasilaczy DPA UPScale ST120

Moduły 10 kW

Moc odbiornika w kW/czas podtrzymania w minutach											
	5 min.	6 min.	8 min.	10 min.	12 min.	15 min.	20 min.	25 min.	30 min.	40 min.	60 min.
10kW	1x1x40x7.2Ah	1x1x44x7.2Ah	1x1x50x7.2Ah	1x1x40x9Ah	1x1x44x9Ah	1x2x36x7.2Ah	1x2x44x7.2Ah	1x2x50x7.2Ah	1x2x44x9Ah	nd.	nd.
20kW	2x1x40x7.2Ah	2x1x44x7.2Ah	2x1x50x7.2Ah	2x1x40x9Ah	2x1x44x9Ah	2x2x36x7.2Ah	2x2x44x7.2Ah	2x2x50x7.2Ah	2x2x44x9Ah	nd.	nd.
30kW	3x1x40x7.2Ah	3x1x44x7.2Ah	3x1x50x7.2Ah	3x1x40x9Ah	3x1x44x9Ah	3x2x36x7.2Ah	3x2x44x7.2Ah	3x2x50x7.2Ah	3x2x44x9Ah	nd.	nd.
40kW	4x1x40x7.2Ah	4x1x44x7.2Ah	4x1x50x7.2Ah	4x1x40x9Ah	4x1x44x9Ah	4x2x36x7.2Ah	4x2x44x7.2Ah	4x2x50x7.2Ah	4x2x44x9Ah	nd.	nd.
50kW	5x1x40x7.2Ah	5x1x44x7.2Ah	5x1x50x7.2Ah	5x1x40x9Ah	5x1x44x9Ah	5x2x36x7.2Ah	5x2x44x7.2Ah	5x2x50x7.2Ah	5x2x44x9Ah	nd.	nd.
60kW	6x1x40x7.2Ah	6x1x44x7.2Ah	6x1x50x7.2Ah	6x1x40x9Ah	6x1x44x9Ah	6x2x36x7.2Ah	6x2x44x7.2Ah	6x2x50x7.2Ah	6x2x44x9Ah	nd.	nd.

Kolorystyka szaf akumulatorowych:  
CBAT-DPA UPSCALE-600 S

## Tabela czasu podtrzymania dla zasilaczy DPA UPScale ST120

Moduły 20 kW

Moc odbiornika w kW/czas podtrzymania w minutach											
	5 min.	6 min.	8 min.	10 min.	12 min.	15 min.	20 min.	25 min.	30 min.	40 min.	60 min.
20kW	1x2x48x7.2 Ah	1x2x48x7.2 Ah	1x2x50x7.2 Ah	1x2x48x9Ah	1x2x48x9Ah	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.
40kW	2x2x48x7.2 Ah	2x2x48x7.2 Ah	2x2x50x7.2 Ah	2x2x48x9Ah	2x2x48x9Ah	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.
60kW	3x2x48x7.2 Ah	3x2x48x7.2 Ah	3x2x50x7.2 Ah	3x2x48x9Ah	3x2x48x9Ah	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.
80kW	4x2x48x7.2 Ah	4x2x48x7.2 Ah	4x2x50x7.2 Ah	4x2x48x9Ah	4x2x48x9Ah	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.
100kW	5x2x48x7.2 Ah	5x2x48x7.2 Ah	5x2x50x7.2 Ah	5x2x48x9Ah	5x2x48x9Ah	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.
120kW	6x2x48x7.2 Ah	6x2x48x7.2 Ah	6x2x50x7.2 Ah	6x2x48x9Ah	6x2x48x9Ah	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.

Kolorystyka szaf akumulatorowych:  
CBAT-DPA UPSCALE-600 S

## Tabela czasu podtrzymania dla zasilaczy Conceptpower DPA

Moc odbiornika w kW/czas podtrzymania w minutach											
	5 min.	6 min.	8 min.	10 min.	12 min.	15 min.	20 min.	25 min.	30 min.	40 min.	60 min.
24kW	1x40x28Ah*	1x40x28Ah*	1x40x28Ah*	1x40x28Ah*	1x40x28Ah	1x42x28Ah	1x46x28Ah	2x40x28Ah*	2x40x28Ah	2x40x28Ah	3x40x24Ah*
32kW	1x40x28Ah*	1x40x28Ah*	1x40x28Ah	1x44x28Ah	1x48x28Ah	2x40x28Ah*	2x40x28Ah	2x40x28Ah	2x44x28Ah	3x40x28Ah*	3x46x28Ah
40kW	1x42x28Ah	1x44x28Ah	1x50x28Ah	2x40x28Ah*	2x40x28Ah*	2x40x28Ah*	2x40x28Ah	2x46x28Ah	3x40x28Ah*	3x46x28Ah	4x44x28Ah
48kW	1x50x28Ah	2x40x28Ah	2x40x28Ah*	2x40x28Ah*	2x40x28Ah*	2x42x28Ah	2x46x28Ah	3x40x28Ah	3x44x28Ah	4x40x28Ah	nd.
64kW	2x40x28Ah*	2x40x28Ah*	2x40x28Ah	2x44x28Ah	2x48x28Ah	3x40x28Ah*	3x42x28Ah	3x50x28Ah	4x44x28Ah	nd.	nd.
72kW	2x40x28Ah*	2x40x28Ah*	2x44x28Ah	2x50x28Ah	3x40x28Ah	3x42x28Ah	3x46x28Ah	4x42x28Ah	4x50x28Ah	nd.	nd.
80kW	2x42x28Ah	2x44x28Ah	2x48x28Ah	3x40x28Ah*	3x40x28Ah*	3x46x28Ah	4x40x28Ah	4x46x28Ah	nd.	nd.	nd.
96kW	3x40x28Ah*	3x40x28Ah*	3x40x28Ah*	3x44x28Ah	3x48x28Ah	4x42x28Ah	4x46x28Ah	nd.	nd.	nd.	nd.
120kW	3x42x28Ah	3x44x28Ah	3x48x28Ah	4x40x28Ah	4x44x28Ah	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.
128kW	3x46x28Ah	3x48x28Ah	4x40x28Ah	4x44x28Ah	4x48x28Ah	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.
160kW	4x42x28Ah	4x44x28Ah	4x50x28Ah	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.
200kW	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.

Kolorystyka szaf akumulatorowych:  
CBAT DPA 120  
CBAT DPA 200

\* Konfiguracja akumulatora pozwala na uzyskanie czasu podtrzymania dłuższego od podanego. Gdy UPS jest częściowo obciążony, liczbę bloków akumulatorowych można ograniczyć. Zob. karta danych produktu.

## Tabela czasu podtrzymania dla zasilaczy PowerScale

### Szafa A

Moc odbiornika w kW/czas podtrzymania w minutach											
	5 min.	6 min.	8 min.	10 min.	12 min.	15 min.	20 min.	25 min.	30 min.	40 min.	60 min.
9 kW	Akum.	Akum.	Akum.	Akum.	Akum.	Akum.	1 × 26	1 × 26	1 × 26	1 × 30	1 × 40
	wewnętrzny	wewnętrzny	wewnętrzny	wewnętrzny	wewnętrzny	wewnętrzny	× 28Ah*	× 28Ah*	× 28Ah*	× 28Ah	× 28Ah
13.5 kW	Akum.	Akum.	Akum.	1 × 36	1 × 36	1 × 36	1 × 36	1 × 36	1 × 38	1 × 46	2 × 36
	wewnętrzny	wewnętrzny	wewnętrzny	× 28Ah*	× 28Ah*	× 28Ah*	× 28Ah*	× 28Ah*	× 28Ah	× 28Ah	× 28Ah*
18 kW	Akum.	1 × 44	1 × 44	1 × 44	1 × 44	1 × 44	1 × 44	1 × 44	2 × 44	2 × 44	2 × 44
	wewnętrzny	× 28Ah*	× 28Ah*	× 28Ah*	× 28Ah*	× 28Ah*	× 28Ah*	× 28Ah*	× 28Ah	× 28Ah*	× 28Ah*

### Szafa B

Moc odbiornika w kW/czas podtrzymania w minutach											
	5 min.	6 min.	8 min.	10 min.	12 min.	15 min.	20 min.	25 min.	30 min.	40 min.	60 min.
9 kW	Akum.	Akum.	Akum.	Akum.	Akum.	Akum.	Akum.	Akum.	Akum.	Akum.	1 × 40
	wewnętrzny	wewnętrzny	wewnętrzny	wewnętrzny	wewnętrzny	wewnętrzny	wewnętrzny	wewnętrzny	wewnętrzny	wewnętrzny	× 28Ah
13.5 kW	Akum.	Akum.	Akum.	Akum.	Akum.	Akum.	Akum.	1 × 36	1 × 38	1 × 46	2 × 36
	wewnętrzny	wewnętrzny	wewnętrzny	wewnętrzny	wewnętrzny	wewnętrzny	wewnętrzny	× 28Ah	× 28Ah	× 28Ah	× 28Ah
18 kW	Akum.	Akum.	Akum.	Akum.	Akum.	Akum.	1 × 44	1 × 44	1 × 48	2 × 44	2 × 44
	wewnętrzny	wewnętrzny	wewnętrzny	wewnętrzny	wewnętrzny	wewnętrzny	× 28Ah*	× 28Ah*	× 28Ah	× 28Ah*	× 28Ah*
22.5 kW	Akum.	Akum.	Akum.	Akum.	1 × 48	1 × 48	1 × 48	nd.	nd.	nd.	nd.
	wewnętrzny	wewnętrzny	wewnętrzny	wewnętrzny	× 28Ah*	× 28Ah*	× 28Ah*				

### Szafa C

Moc odbiornika w kW/czas podtrzymania w minutach											
	5 min.	6 min.	8 min.	10 min.	12 min.	15 min.	20 min.	25 min.	30 min.	40 min.	60 min.
22.5 kW	Akum.	Akum.	Akum.	Akum.	Akum.	Akum.	Akum.	nd.	nd.	nd.	nd.
	wewnętrzny	wewnętrzny	wewnętrzny	wewnętrzny	wewnętrzny	wewnętrzny	wewnętrzny				
27 kW	Akum.	Akum.	Akum.	Akum.	Akum.	Akum.	2 × 28	2 × 32	2 × 38	nd.	nd.
	wewnętrzny	wewnętrzny	wewnętrzny	wewnętrzny	wewnętrzny	wewnętrzny	× 28Ah	× 28Ah	× 28Ah		
36 kW	Akum.	Akum.	Akum.	Akum.	2 × 36	2 × 36	2 × 36	2 × 42	nd.	nd.	nd.
	wewnętrzny	wewnętrzny	wewnętrzny	wewnętrzny	× 28Ah*	× 28Ah*	× 28Ah	× 28Ah			
45 kW	Akum.	Akum.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.
	wewnętrzny	wewnętrzny									

Kolorystyka szaf akumulatorowych A, B i C:

CBAT-POWERSCALE-88

Zasilacz UPS z akumulatorami wewnętrznymi

\* Konfiguracja akumulatora pozwala na uzyskanie czasu podtrzymania dłuższego od podanego. Gdy UPS jest częściowo obciążony, liczbę bloków akumulatorowych można ograniczyć. Zob. karta danych produktu.

## Tabela czasu podtrzymania dla zasilaczy PowerWave 33

Moc odbiornika w kW/czas podtrzymania w minutach											
	5 min.	6 min.	8 min.	10 min.	12 min.	15 min.	20 min.	25 min.	30 min.	40 min.	60 min.
60 kW	2 × 42 × 28Ah*	2 × 42 × 28Ah*	2 × 42 × 28Ah*	2 × 42 × 28Ah	2 × 44 × 28Ah	3 × 42 × 28Ah*	3 × 42 × 28Ah*	3 × 46 × 28Ah	4 × 42 × 28Ah	nd.	nd.
80 kW	2 × 42 × 28Ah	2 × 44 × 28Ah	2 × 48 × 28Ah	3 × 42 × 28Ah*	3 × 42 × 28Ah	3 × 46 × 28Ah	4 × 42 × 28Ah*	4 × 48 × 28Ah	nd.	nd.	nd.
100 kW	3 × 42 × 28Ah*	3 × 42 × 28Ah*	3 × 42 × 28Ah	3 × 44 × 28Ah	3 × 48 × 28Ah	4 × 42 × 28Ah	4 × 48 × 28Ah	nd.	nd.	nd.	nd.
120 kW	3 × 42 × 28Ah	3 × 44 × 28Ah	3 × 48 × 28Ah	4 × 42 × 28Ah	4 × 48 × 28Ah*	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.	nd.

Kolorystyka szaf akumulatorowych:

CBAT-DPA UPSALE-120

CBAT-DPA UPSALE-200

\* Konfiguracja akumulatora pozwala na uzyskanie czasu podtrzymania dłuższego od podanego. Gdy UPS jest częściowo obciążony, liczbę bloków akumulatorowych można ograniczyć. Zob. karta danych produktu.



# Rozwiązania z zakresu łączności

## Inteligentne monitorowanie zasilania do co najmniej jednego systemu

ABB oferuje inteligentne rozwiązania do monitorowania stanu systemu elektroenergetycznego, które zapewniają, że urządzenia do przechowywania danych lub proces kontrolny są niezawodnie zasilane czystą energią. Przyrządy monitorujące informują o stanie technicznym urządzeń w czasie rzeczywistym i pomagają w identyfikacji problemów, zanim ich znaczenie wzrośnie.

### Monitorowanie zasilania i parametrów środowiskowych

Karty sieciowe łączą systemy UPS ABB z siecią. Umożliwiają również podłączenie kilku czujników środowiskowych do UPS. To połączenie pozwala na utworzenie na interfejsie sieciowym jednoznacznej prezentacji graficznej nie tylko systemu UPS, ale również jego środowiska.

### Oprogramowanie do zarządzania

Karty sieciowe są wyposażone w konfigurowalne oprogramowanie, zapewniające dostęp do wartości pomiarowych i informacji o stanie UPS. Stan każdej szafy UPS, modułu UPS lub całego systemu może zostać zaprezentowany na oddzielnym schemacie synoptycznym. Schematy te przekazują użytkownikom proste informacje w czasie rzeczywistym. W normalnym trybie pracy zapisy wszystkich zdarzeń są przechowywane w pliku dziennika. W przypadku awarii zasilania monitorowany jest czas podtrzymania akumulatorów i inicjowane jest wyłączenie sieci, do której podłączone są urządzenia chronione.

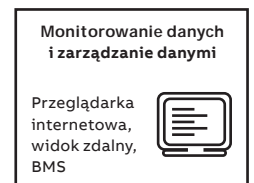
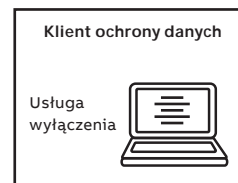
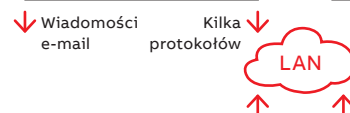
### Ochrona danych

Oprogramowanie do zdalnego wyłączenia zarządza określonym stanowiskiem, daną siecią lub określonymi serwerami. Wyłączenie lub ponowne uruchomienie odbywa się w bezpieczny sposób.

Dodatkowo przed wyłączeniem urządzeń można wysłać lub wyświetlić komunikaty tekstowe, wiadomości e-mail, komunikaty wyskakujące i komunikaty na urządzenia mobilne, przez co użytkownik ma możliwość elastycznego zarządzania operacjami lub anulowania operacji.



Elementy łączności



### Najważniejsze informacje

- Zdalne monitorowanie za pośrednictwem sieci
- Monitorowanie parametrów środowiskowych
- Zaawansowana obsługa alarmów i wysyłanie sygnałów alarmowych
- Redundantne kontrolowanie stanu UPS
- Połączenie z systemem automatyki obiektowej lub sieciowej
- Połączenie ze środowiskami heterogenicznymi i wieloplatformowymi
- Interfejs ModBus
- Obsługa wielu protokołów standardowych

### Zastosowania

- Komputery osobiste
- Serwery i urządzenia sieciowe
- Centra przetwarzania danych
- Systemy magazynowania energii
- Automatyka przemysłowa
- Systemy energetyki

# Rozwiązania z zakresu łączności

## Karty sieciowe

Firma ABB oferuje rozmaite rozwiązania do interfejsów sieciowych, dostosowane do potrzeb klientów:



Format gniazda

### CS141 Basic

Służy do łączenia UPS z siecią bez podłączania dodatkowych czujników i interfejsów. Jest dostępne w wersji do gniazd i wersji box.

#### Obsługiwane protokoły

1 HTTP	4 ModBus TCP
2 SNMP	5 Telnet FPT
3 SMTP (e-mail)	



Format gniazda

### CS141 Advanced

Służy do łączenia UPS z siecią i pozwala użytkownikowi na podłączanie dodatkowych czujników i urządzeń we/wy bezpośrednio do karty lub za pomocą menedżera czujników. Jest dostępne w wersji do gniazd i wersji box.

#### Obsługiwane protokoły

1 HTTP	4 ModBus TCP
2 SNMP	5 Telnet FPT
3 SMTP (e-mail)	6 ModBus RS-232



Wersja box

### CS141 ModBus

Służy do łączenia UPS z siecią i interfejsem ModBus RS-485 z możliwością podłączania brzęczyków alarmowych lub dodatkowej płytki przekaźnikowej. Jest dostępne w wersji do gniazd i wersji box.

#### Obsługiwane protokoły

1 HTTP	4 ModBus TCP
2 SNMP	5 Telnet FPT
3 SMTP (e-mail)	6 ModBus RS-485



Format gniazda

### USHA+

Służy do łączenia UPS z siecią i umożliwia podłączanie dodatkowych czujników środowiskowych. Jest dostępny tylko w wersji do gniazd.

#### Obsługiwane protokoły

1 HTTP	4 ModBus TCP
2 SNMP	5 Telnet FPT
3 SMTP (e-mail)	

Karty do gniazd są zasilane przez UPS, natomiast karty w wersji box wymagają zewnętrznego źródła zasilania.

# Rozwiązania z zakresu łączności

## Monitorowanie jednego lub wielu systemów

### Wykaz opcji łączności i czujniki do różnych interfejsów sieciowych

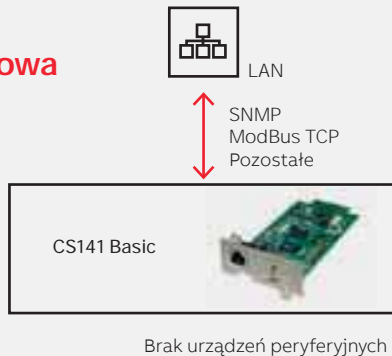
CS141	Interfejs sieciowy*	04-3865	Wersja box	CS141	Interfejs sieciowy/SNMP, protokół ModBus TCP	Brak opcji czujnika			
		04-3866	Wersja gniazdowa	Basic		Brak opcji pomocniczych			
		04-3861	Wersja box	CS141		Opcjonalne czujniki			
		04-3862	Wersja gniazdowa	Advanced		Połączenia pomocnicze			
		04-3863	Wersja box	CS141		ModBus RS-845			
		04-3864	Wersja gniazdowa	ModBus		Połączenia pomocnicze			
	Opcje we/wy	04-0592	Dźwiękowy sygnalizator alarmowy CS141		Sygnalizator dźwiękowy, 60 dB	Kabel 5 m			
		04-0593	Płytkę przekaźnikową CS141		4 wejścia cyfrowe 4 wyjścia przekaźnikowe	Kabel 1 m			
		04-0594	Przetwornik ProfiBus		Urządzenie zewnętrzne do montażu na szynie DIN				
		00-6944	Czujnik temperatury		Od -25°C do +100°C, ±0,5%	Kabel 1,8 m			
	Opcje menedżera czujników	04-3880	Kombisensor do temperatury i wilgotności		Od -25°C do +100°C, ±0,5% Od 0% do 100% wilg. wzgl., ±5%	Kabel 1,8 m			
		00-5915	Menedżer czujników		Interfejs środowiskowy				
		00-5916	Czujnik temperatury		Od 0°C do +100°C, ±0,5%	Kabel 5 m			
		00-6948	Kombisensor do temperatury i wilgotności		Od 0°C do +100°C, ±0,5% Od 0% do 100% wilg. wzgl., ±5%	Kabel 5 m			
		00-6945	Dźwiękowy sygnalizator alarmowy		85 dB	Kabel 5 m			
		00-6947	Skrzynka przekaźnikowa		1 styk wejściowy 1 styk wyjściowy	Kabel 5 m			
	RCCMD	04-3869	Licencja RCCMD		Na systemy Windows, Linux, MAC X, OS/2, UNIX, NOVELL				
		04-3870	Licencja RCCMD		Na IBM AS 400 V4R5, V5, V6, V7				
		01-0014	Licencja RCCMD typu enterprise		> 50 licencji (Windows, Linux, MAC X, OS/2, UNIX, NOVELL)				
	USHA+	Interfejs sieciowy**	04-0210	Karta sieciowa USHA+		Interfejs sieciowy/SNMP, protokół ModBus TCP			
04-0212			EMD z czujnikami temperatury i wilgotności		Od 0°C do +80°C, ±1% Od 10% do 90% wilg. wzgl., ±3%	Kabel 2 m			
Parametry środowiskowe		04-0213	Czujnik drgań						
		04-0214	Czujnik dymu						
		04-0215	Czujnik styku drzwi						
		04-0216	Detektor wycieku wody						
		04-0990	Detektor wycieku wody						

\* Wszystkie karty CS141 są dostarczane z bezpłatnym klientem RCCMD i płytą CD zawierającą oprogramowanie do monitorowania.

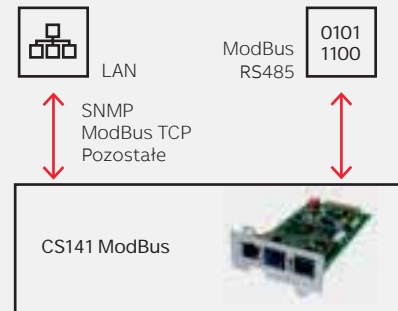
\*\* Wszystkie karty USHA+ są dostarczane z bezpłatnym klientem RCCMD i płytą CD zawierającą oprogramowanie do monitorowania.

## Opcje łączności i czujniki do kart CS w wersjach gniazdowej i box

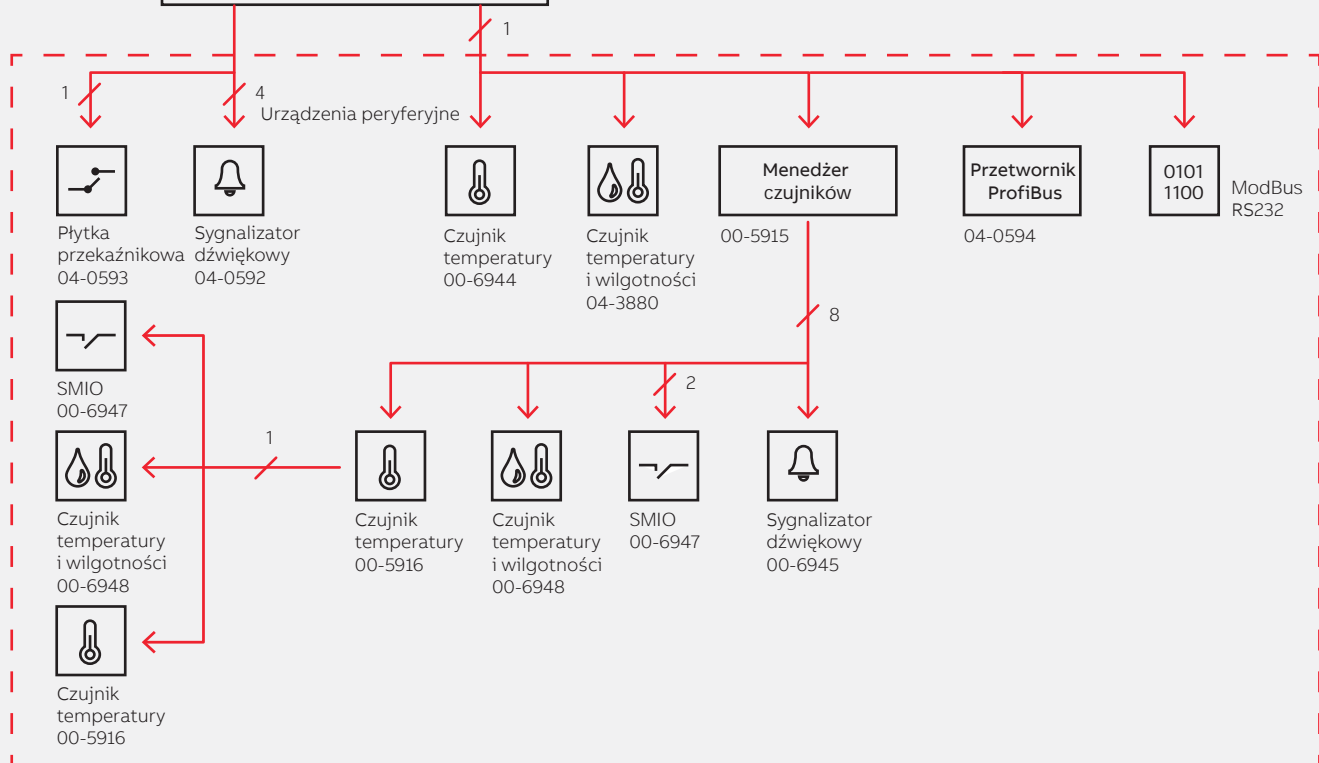
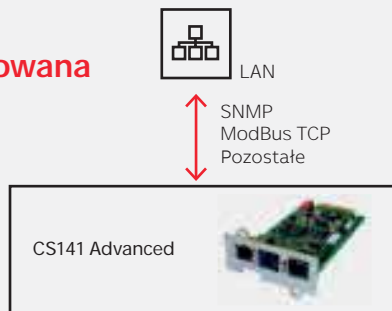
### Wersja podstawowa



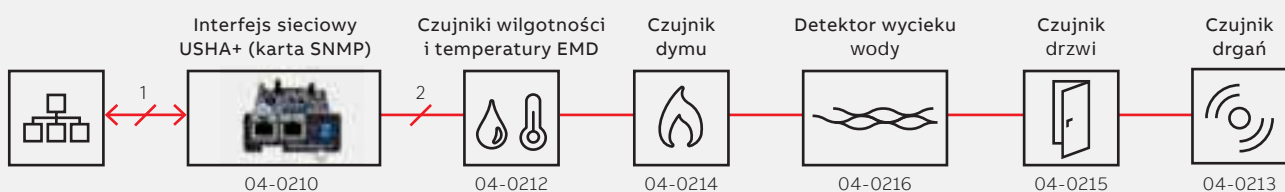
### ModBus



### Wersja zaawansowana



## Opcje łączności i czujniki do karty USHA+



—  
[abb.com/ups](http://abb.com/ups)

