

ZASILACZE AWARYJNE

Zasilacze awaryjne (UPS) są urządzeniami gwarantującymi pracę podłączonego do nich sprzętu w momentach zaniku prądu.

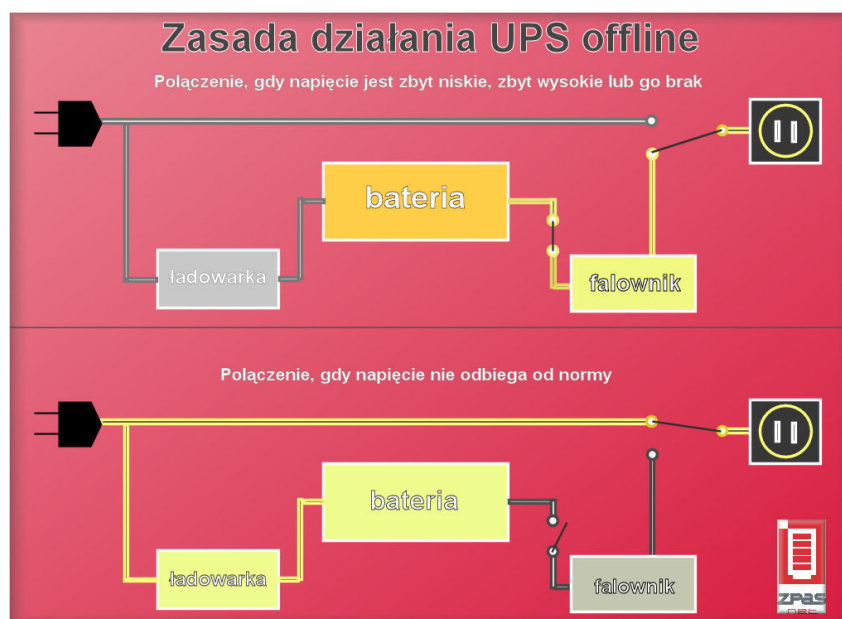
Urządzenia podtrzymujące mają dosłownie ułamek sekundy by przywrócić zasilanie. Prawidłowe funkcjonowanie infrastruktury IT zależy głównie od czasu jaki UPS potrzebuje do jego przywrócenia. Istotną cechą zasilaczy awaryjnych jest też zapewnienie ochrony przed zakłóceniami oraz skokami napięcia w sieci.



Obecnie na rynku przeważają dwa rodzaje zasilaczy awaryjnych. Noszą one nazwy według układu połączeń swoich elementów składowych.

1. Zasilacze typu offline

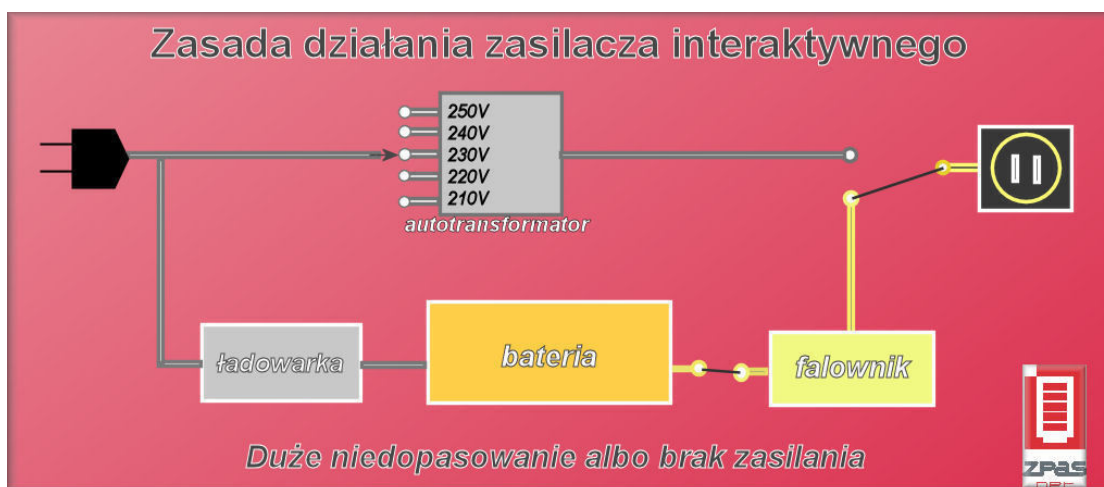
Urządzenia tego typu są najprostsze w swojej budowie. Gdy napięcie jest prawidłowe, prąd przechodzi tylko przez filtr eliminujący i trafia bezpośrednio do zasilanych urządzeń. W tym samym czasie z prostownika zamieniającego prąd zmienny na stały ładowana jest bateria. Jednocześnie UPS cały czas monitoruje parametry zasilania. Jeśli jakość spadnie poniżej pewnego poziomu lub prąd w ogóle zostanie odcięty, wówczas zasilacz przełącza się na pracę awaryjną.



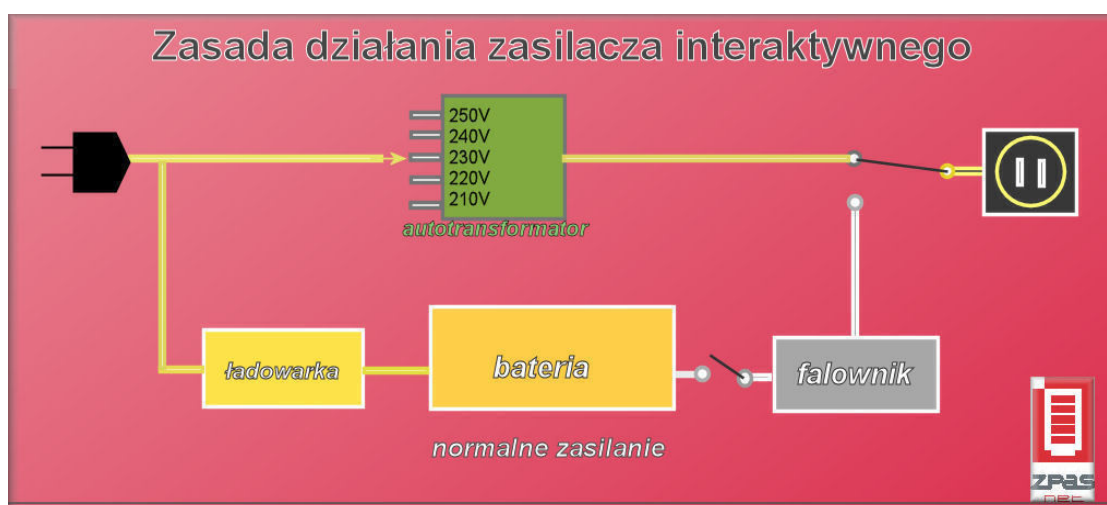
2. Zasilacz typu interaktywnego

Zasilacze offline konkurują z UPS-ami typu line-interactive. Interaktywność polega na śledzeniu cały czas przebiegu napięcia po to, żeby w razie jego zaniku wystartować z nowym, zachowując synchronizację fazy. W konstrukcjach tego typu jeden transformator jest częścią zarówno układu ładowającego baterię, jak i wytwarzającego napięcie awaryjne. To pozwala skrócić czas przełączania na pracę baterijną i zdecydowanie poprawić synchronizację przebiegu napięcia.

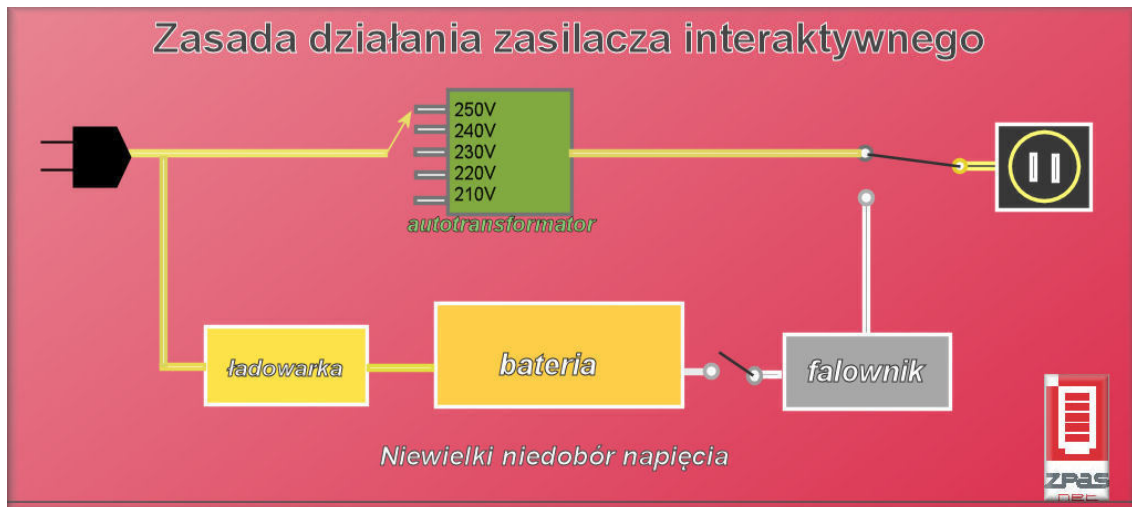
- *Sposób pracy przy dużym niedopasowaniu lub braku zasilania*



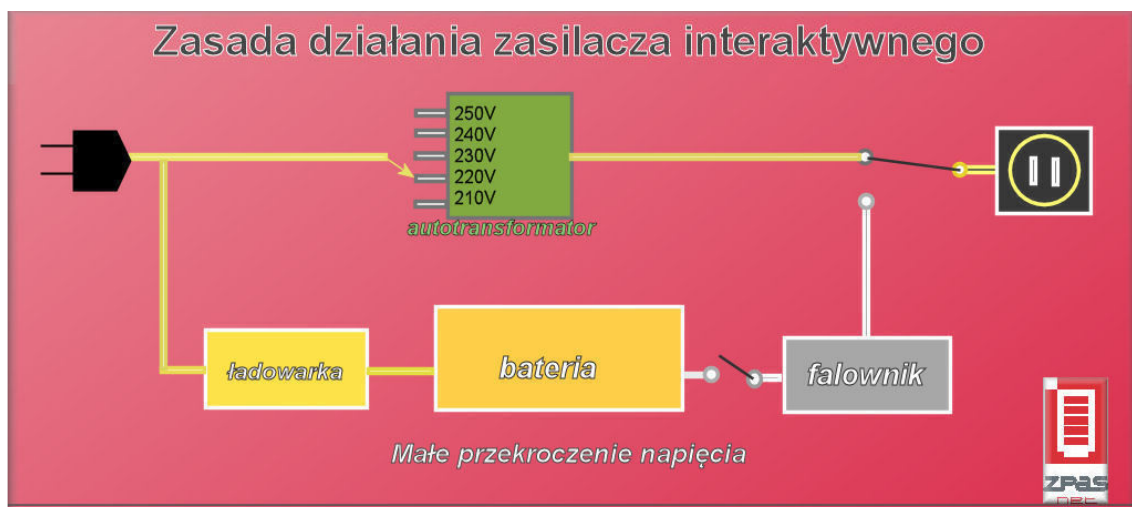
- *Sposób pracy przy normalny stanie zasilania*



- *Sposób pracy przy małym niedoborze napięcia*



- *Sposób pracy przy małym małym przekroczeniu napięcia*



Seria N 1-3 kVA - specyfikacja.



Niezawodny:

- Praca z podwójną konwersją napięć. Zapewnia ciągłe zabezpieczenie zasilania.
- Wbudowane akumulatory zapewniają podstawowy czas podtrzymania zasilania.
- Możliwość uruchomienia z akumulatorów przy braku zasilania z sieci energetycznej.
- Automatyczny przełącznik obejściowy zapewnia ciągłość zasilania z sieci w razie awarii zasilacza.
- Samoczynne wykrywanie częstotliwości napięcia zasilającego.

Uniwersalny:

- Opcjonalna zewnętrzna kasetka baterii akumulatorów wydłużających czas podtrzymania zasilania.
- Gniazdo SNMP do wykorzystania w zastosowaniach krytycznych.
- Port RS232 do współpracy z oprogramowaniem zarządzającym.

Ekonomiczny:

- Szeroki zakres napięć wejściowych ogranicza pracę z akumulatorów i wydłuża okres ich eksploatacji.
- Inteligentne zarządzanie pracą akumulatorów chroni je przed zbyt głębokim rozładowaniem.

	1 kVA / 0.7kW	2 kVA / 1.4 kW	3 kVA / 2.1kW
Model	GES102N200035	GES202N200035	GES302N200035
Napięcie	200 / 208 / 220 / 230 / 240Vac, single phase		
Zakres napięcia wejściowego	80~280VAC. Niższy zakres 80~176VAC jest możliwy dla 50~100% obciążenia		
Podłączenie	j5tyczki		
Normy parametrów wyjściowych	IEC320 C13 x 4	IEC320 C13 x 8	
Baterie wewnętrzne	12V/7Ah x 3	12V/7Ah x 6	12V/9Ah x 6
Czas podtrzymania	> 14 minut (połowa obciążenia) > 5 minut (pełne obciążenie)		
Bateria zewnętrzna (EBC)	12V/7Ah x 6	12V/9Ah x 6	
Interface	RS232x1	RS232x1, SNMP slot x 1	
Ochronnik linii sygnałowych	Opcjonalnie (RJ11/RJ45, 1-to-1)		
Podłączenie zewnętrznej baterii	Opcjonalnie. Dołączana kablem Delta		
UPS SxGxW (mm)	140x366x242	140x425x373	
EBC SxGxW (mm)	140x366x242 (takie same jak UPS 1 kVA)		
UPS Waga (kg)	14	30.5	
EBC Waga (kg)	20		

Seria R 1-3 kVA Specyfikacja



Niezawodny:

- Praca z podwójną konwersją napięć. Zapewnia ciągłe zabezpieczenie zasilania.
- Samoczynne wykrywanie częstotliwości napięcia zasilającego.
- Możliwość instalacji dodatkowego zasilacza bateryjnego.

- Możliwość uruchamiania z sieci energetycznej lub z samych akumulatorów.
- W komplecie zestaw szyn montażowych.

Uniwersalny:

- Wykonanie do zabudowy (rack) lub wolnostojące (tower), w kasecie o wysokości 2U.
- Zapewnia długi czas podtrzymania niezbędny dla newralgicznych urządzeń.
- Zdalne zarządzanie przez sieć komputerową za pomocą oprogramowania zarządzającego.

Ekonomiczny:

- Wysoka wartość współczynnika mocy wejściowej ($pf > 0,99$) zmniejsza koszty instalacji zasilającej.
- Szeroki zakres napięć wejściowych ogranicza pracę z akumulatorów i wydłuża czas ich eksploatacji.

	1 kVA / 0.7kW	2 kVA / 1.4 kW	3 kVA / 2.1kW
Model	GES102R202035	GES202R202035	GES302R202035
Napięcie	230Vac , single phase		
Zakres napięcia wejściowego	80~280Vac. Lower range 80~176Vac is acceptable under 50~100% loading condition.		
Podłączenie	Wtyczka		
Normy parametrów wyjściowych	IEC C13x4	IEC C13x8 ; IEC C19x1	
Napięcie baterii zewnętrznych	36Vdc	72Vdc	
Max prąd ładowania baterii	Max. 4,5A	Max. 4A	
Opcjonalny zasilacz*	Max. 4A	Max. 4A	
Interface	RS232x1, SNMP slotx1		
Stopki	Opcjonalnie		
Szyny do zabudowy rack	W zestawie		
Ochronnik linii sygnałowych	Opcjonalnie		
Zewnętrzna obudowa baterii**	Opcjonalnie. Podłączenie przez kabel Delty		
SxGxW (mm)	440x450x89		
Waga (kg)	6.7	9.2	

Seria GAIA 1-3 kVA Specyfikacja



Niezawodny:

- Praca z podwójną konwersją napięć. Zapewnia ciągłe zabezpieczenie zasilania.
- Wbudowane akumulatory zapewniają podstawowy czas podtrzymania zasilania.
- Możliwość uruchomienia z akumulatorów przy braku zasilania z sieci energetycznej.
- Porty RS232 i USB umożliwiają współpracę z oprogramowaniem zarządzającym.
- Wbudowany ochronnik przeciwprzepięciowy linii telefonicznej i sieci komputerowej.

Uniwersalny:

- Wykonanie do instalacji w wersji do zabudowy (rack) lub wolnostojącej (tower), w kasecie o wysokości 2U.
- Opcjonalna zewnętrzna kasetka baterii akumulatorów wydłużających czas podtrzymania zasilania.
- Programowane sterowanie gniazdami wyjściowymi pozwalają na dłuższe podtrzymanie zasilania ważnych odbiorników.

Ekonomiczny:

- Szeroki zakres napięć wejściowych i stabilizacja zasilania wydłuża okres eksploatacji akumulatorów.
- Wysoka wartość wejściowego współczynnika mocy ($pf > 0,97$). Niższe koszty instalacji zasilającej.
- Inteligentne zarządzanie pracą akumulatorów chroni je przed zbyt głębokim rozładowaniem.

	1 kVA / 0.8kW	2 kVA / 1.6 kW	3 kVA / 2.1kW
Model	GA1000R	GA2000R	GA3000R
Napięcie	200 / 208 / 220 / 230 / 240Vac, single phase		
Zakres napięcia wejściowego	160 ~ 275 (full load) 130 ~ 160 (linearly de-rating between 70% ~ 100% loading)		
Podłączenie	Power cord		
Normy parametrów wyjściowych	IEC320 C13 x 3 x 2	IEC320 C13 x 3 x 2; IEC320 C19 x 1	
Baterie wewnętrzne	12V/8.5Ah x 2	12V/8.5Ah x 4	12V/8.5Ah x 6
Czas podtrzymania	> 12 minutes (half load) > 4 minutes (full load)	> 14 minutes (half load) > 5 minutes (full load)	> 15 minutes (half load) > 5 minutes (full load)
Obudowa baterii zewnętrznych	8.5Ah x 2 x 2	8.5Ah x 4 x 2	8.5Ah x 6 x 2
Interface	RS232 x 1, USB x 1, SNMP slot x 1		
Ochronnik linii sygnałowych	Built-in (RJ11/RJ45, 1-to-1)		
Stopki do postawienia	w zestawie		
System mocowania szafa rack	opcja		
Obudowa baterii zewnętrznych	Opcjonalnie. W zestawie kabel do podłączenia.		
SxGxW (mm), taka sama dla UPS i obudowy baterii	440x335x89	440x432x89	440x610x89
UPS waga(kg)	13	21	31
Waga obudowy z bateriami (kg)	16	29	43

Amplon Seria RT 5-10 kVA



Amplon serii RT to pracujący w trybie on-line zasilacz awaryjny UPS z podwójną konwersją napięć, o wysokim współczynniku mocy wejściowej i niskich prądowych zniekształceniach harmonicznym. Dostępny w obudowie do zabudowy (rack) lub wolnostojącej (tower). Wyposażony w wyświetlacz LCD, zasilacz RT zapewnia wysokie parametry pracy serwerom, ośrodkom przetwarzania danych, sieciom komputerowym, systemom telefonii VoIP i telekomunikacyjnym. Amplon serii RT ma możliwość pracy równoległej 1+1 zapewniając wysoką niezawodność. Poprzez dodanie opcjonalnej zewnętrznej baterii akumulatorów można wydłużyć czas podtrzymania zasilania newralgicznych urządzeń.

Model	RT5K	RT6K	RT10K
Moc Sn [VA]	5 000	6 000	10 000
Moc Pn [W]	4 500	5 400	9 000
Baterie wewnętrzne	Brak	Brak	Brak
Napięcie znamionowe	192V	192V	240V
Ładowarka wewnętrzna standardowa	Max 4A	Max 4A	Max 4A
Ładowarka wewnętrzna dodatkowa	Max 4A	Max 4A	Max 4A
Ładowarka zewnętrzna	Max 2x5A	Max 2x5A	Max 2x5A
Wysokość UPS	2U	2U	3U

Czasy podtrzymania RT 5kVA w minutach przy [25°C]

Obciążenie UPS-a	10%	50%	100%
Zewnętrzny zestaw baterii x 1	88,6	11,6	brak danych
Zewnętrzny zestaw baterii x 2	191,5	30,8	11,6
Zewnętrzny zestaw baterii x 3	287,2	46,2	20,9
Zewnętrzny zestaw baterii x 4	404	77	31
Zewnętrzny zestaw baterii x 5	504	96,3	38,8

Czasy podtrzymania RT 6kVA w minutach przy [25°C]

Obciążenie UPS-a	10%	50%	100%
Zewnętrzny zestaw baterii x 1	74,7	9,7	brak danych
Zewnętrzny zestaw baterii x 2	161,2	23,2	9,7
Zewnętrzny zestaw baterii x 3	242	38,6	17,5
Zewnętrzny zestaw baterii x 4	323	51,5	23,3
Zewnętrzny zestaw baterii x 5	425	80,4	32,4

Czasy podtrzymania RT 10 kVA w minutach przy [25°C]

Obciążenie UPS-a	10%	50%	100%
Zewnętrzny zestaw baterii x 1	93,8	11,9	4
Zewnętrzny zestaw baterii x 2	202	31,7	11,9
Zewnętrzny zestaw baterii x 3	303	47,5	21,5
Zewnętrzny zestaw baterii x 4	429	79,2	31,8
Zewnętrzny zestaw baterii x 5	533	99	39,8

Seria H 15-30 kVA Specyfikacja



Ultron serii H to pracujący w trybie on-line trójfazowy zasilacz awaryjny UPS zapewniający podtrzymanie napięcia zasilania o wysokich parametrach dla sieci komputerowych, małych i średnich firm, sieci telekomunikacyjnych, placówek bankowych i firm przemysłowych. Dzięki dwustronnemu zasilaniu sieciowemu zapewnia podwyższoną niezawodność w newralgicznych zastosowaniach.

Zasilacze Ultron serii H mają wbudowany ręczny przełącznik obejściowy umożliwiający utrzymanie ciągłości zasilania podczas wykonywania prac konserwacyjnych przy zasilaczu. Dostępny jest w wersjach 3 fazy- 3 fazy lub 3 fazy - 1 faza.

	15 kVA / 12kW	20 kVA / 16 kW	30 kVA / 24 kW
Model	GES153H	GES203H	GES303H
Napięcie	220/380 , 230/400 , 240/415 (3 fazy, 4 żyłowe)		
Zakres napięcia wejściowego	156 ~ 280 / 270 ~ 485 Vac		
Podłączenie wyjście/wejście	Kable utwardzone		
Napięcie wyjściowe	3/3 model : 220/380 , 230/400 , 240/415 (trójfazowe) 3/1 model : 220/230/240 (jednofazowe)		220/380 , 230/400 , 240/415 (trójfazowe)
Napięcie baterii	240Vdc		
Ładowanie baterii	2.6A	5.2A	
Opcjonalny zasilacz	Max. 5A (instalacja zewnętrzna)		
Bateria wewnętrzna	Nie posiada		
Komunikacja	RS232x1, SNMP slotx1, AS400x1, Dry contactx1		
Bypass serwisowy	Wbudowany		
Zewnętrzna szafa baterii (EBC)*	Opcjonalnie (Dwa typy: 26Ah lub 40Ah) Połączenie przez standardowy kabel		
Szer x gł x wys (mm)	380x650x860 (UPS i obudowa baterii mają te same wymiary)		
Waga UPS (kg)	108		
Waga obudowy baterii (kg)	26Ah: 270kg ; 40Ah: 370kg		

NH Plus 20-120 kVA Specyfikacja



Niezawodny:

- Możliwość zasilania odbiorów o mocach od 20 do 480 kVA (4 zasilacze 120 kVA w połączeniu równoległym).
- Redundancja na poziomie modułów i systemów.
- Możliwość wymiany elementów pod napięciem zapewnia nieprzerwaną pracę także w czasie prac konserwacyjnych.
- Zdublowane układy mocy i sterowania zapewniają wyższą niezawodność.
- Wbudowany obejściowy przetwornik bezprzerwowo –serwisowy i awaryjny.

Uniwersalny:

- Modułowa budowa pozwala na prostą rozbudowę i zapewnia łatwość konserwacji.
- Wyświetlacz LCD w kilku językach
- Dwa inteligentne gniazda rozszerzeń i sześć programowalnych bezpotencjałowych wyjść przekątnikowych.
- Możliwość dodania zewnętrznej szafy z akumulatorami celem wydłużenia czasu podtrzymania zasilania.

Ekonomiczny:

- Wysoka wartość wejściowego współczynnika mocy ($pf > 0,99$) i niskie zniekształcenia inharmoniczne ($iTHD < 3\%$).
- Niższy koszt instalacji (z uwagi na gabaryty i budowę modułową).
- Energooszczędna praca dzięki maksymalnej sprawności 94% zmniejsza koszty eksploatacji.
- Możliwość współpracy z generatorami prądu.

	20kVA / 16kW	40kVA / 32kW	60kVA / 48kW	80kVA / 64kW	100kVA/80kW	120kVA/96kW
Napięcie	380/220 , 400/230 , 415/240 (3Phase, 4-wire plus ground)					
Zakres napięcia	208~477 / 120~276 (380/220 rating). Lower range 208~300 / 120~173Vac is acceptable under 70~100% loading condition.					
Współczynnik power factor	> 0.99					
Prądowe zniekształcenia harmoniczne	< 3% (przy pełnym obciążeniu)					
Napięcie wyjściowe	380/220 , 400/230 , 415/240 (3 fazy, 4-żyłowy + ziemia)					
Podłączenie	Kabel izolowany					
Komunikacja	RS232 x 1, Smart Slot x 2, Dry contact output x 6, Contact input x 2, Parallel port x 1, Battery cabinet temperature x 4					
Praca równoległa	Do 4 jednostek, Maksymalna moc = 480kVA					
Zewnętrzna obudowa baterii	Opcjonalnie					
S x g x w (mm)	520 x 910 x 1165			520 x 975 x 1695		
Waga (kg)	170	200	230	260	320	350