



SYSTEMY ZASILANIA GWARANTOWANEGO

WYMAGANIA INSTALACYJNE DO
ZASILACZY BEZPRZERWOWYCH UPS
Delta Power
serii
GreenForce
60 – 80 kVA



DELTA POWER Sp. z o.o.
www.deltapower.pl

Siedziba: ul. Krasnowolska 82 R, 02-849 Warszawa, tel. (22) 379 17 00, fax: (22) 379 17 01, *e-mail:* biuro.warszawa@deltapower.pl, serwis.warszawa@deltapower.pl

Filia: ul. Olgierda 137, 81-584 Gdynia, tel. (58) 668 01 88;89, fax: (58) 668 00 47, *e-mail:* biuro.gdynia@deltapower.pl, serwis.gdynia@deltapower.pl

Filia: ul. Strzegomska 55d, 53-611 Wrocław, tel./fax (71) 782 98 01;02;03, *e-mail:* biuro.wroclaw@deltapower.pl, serwis.wroclaw@deltapower.pl

Filia: ul. Pachońskiego 2a, 31-223 Kraków, tel./fax (12) 415 01 44, *e-mail:* biuro.krakow@deltapower.pl

Biuro Regionalne: ul. Wrońska 2/IIp, 20-327 Lublin, tel. (81) 448 28 90, fax. (81) 448 28 91, *e-mail:* biuro.lublin@deltapower.pl

Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy w Warszawie, XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, numer KRS: 0000068393, NIP 527-22-30-343 Kapitał zakładowy 200 000,00 zł

Delta Power Sp. z o.o.
www.deltapower.pl

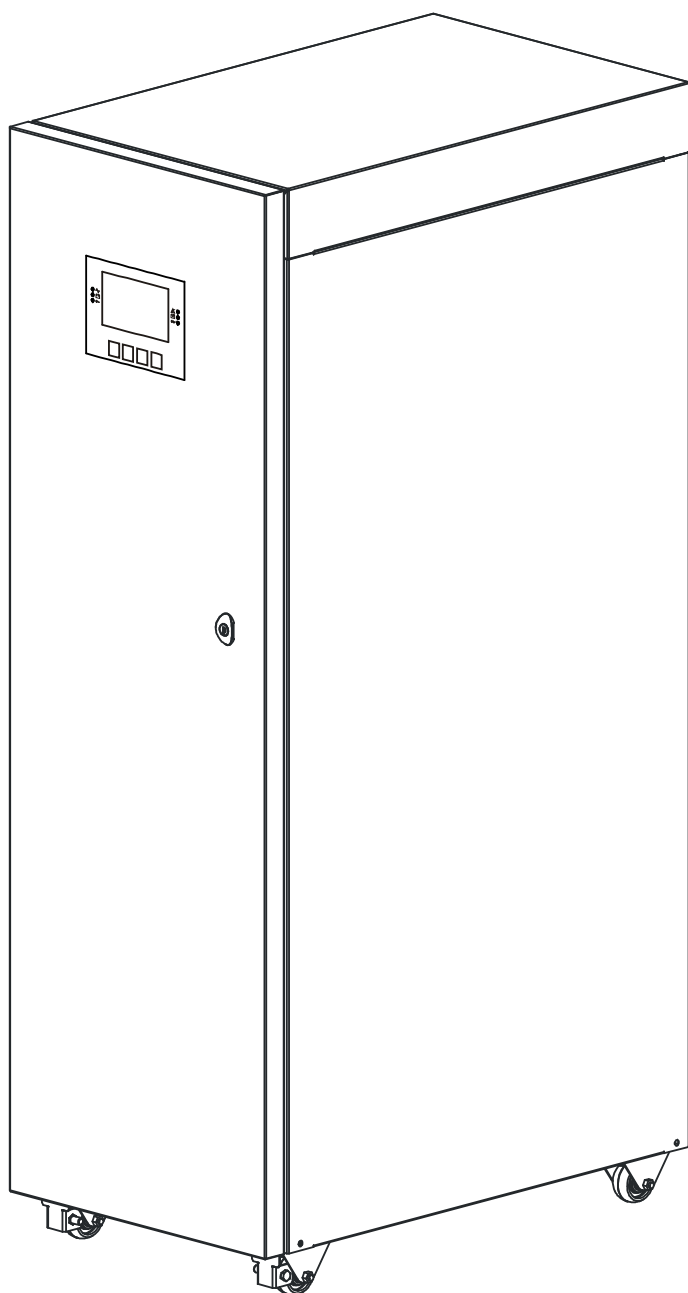
Spis Treści

1.	PREZENTACJA UPS-A GREENFORCE	3
2.	OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA UPS-A.	4
3.	WIDOK LISTWY UPS'A GREENFORCE 60-80KVA	5
4.	WIDOK UPS-A	6
5.	PRZECHOWYWANIE UPS-A I BATERII	8
6.	PARAMETRY PRACY ZASILACZA, STARTY CIEPŁA, WAGA, WYMIARY	8
7.	KOMPATYBILNOŚĆ ELEKTROMAGNETYCZNA	8
8.	WARUNKI ŚRODOWISKOWE - WYMAGANIA	8
9.	POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE – UKŁADY PRACY UPS	9
10.	ZABEZPIECZENIA	12
11.	PRZEKROJE KABLI	13
12.	WYŁĄCZNIK P.POŻ – R.E.P.O.	13
13.	PODŁĄCZENIE ZEWNĘTRZNEGO BYPASSU SERWISOWEGO	14
14.	PORTY KOMUNIKACYJNE	15
	14.1. Konektor RS232 i USB	15
	14.2. Złącza komunikacyjne opcjonalne	15
	14.3. Port AS400 - styki bezpotencjałowe	16
	14.4. Ustawianie portu AS400	17
15.	OPROGRAMOWANIE	19
16.	DANE TECHNICZNE	20

1. Prezentacja UPS-a GreenForce

Seria zasilaczy **GreenForce** została zaprojektowana przy użyciu najbardziej zaawansowanej technologii, aby zapewnić maksymalną sprawność pracy. Wykorzystanie nowych płyt elektroniki opartych na konstrukcji wieloprocessorowej (DSP + μ P) i na specjalnych najnowocześniejszych rozwiązaniach umożliwiło nam osiągnąć:

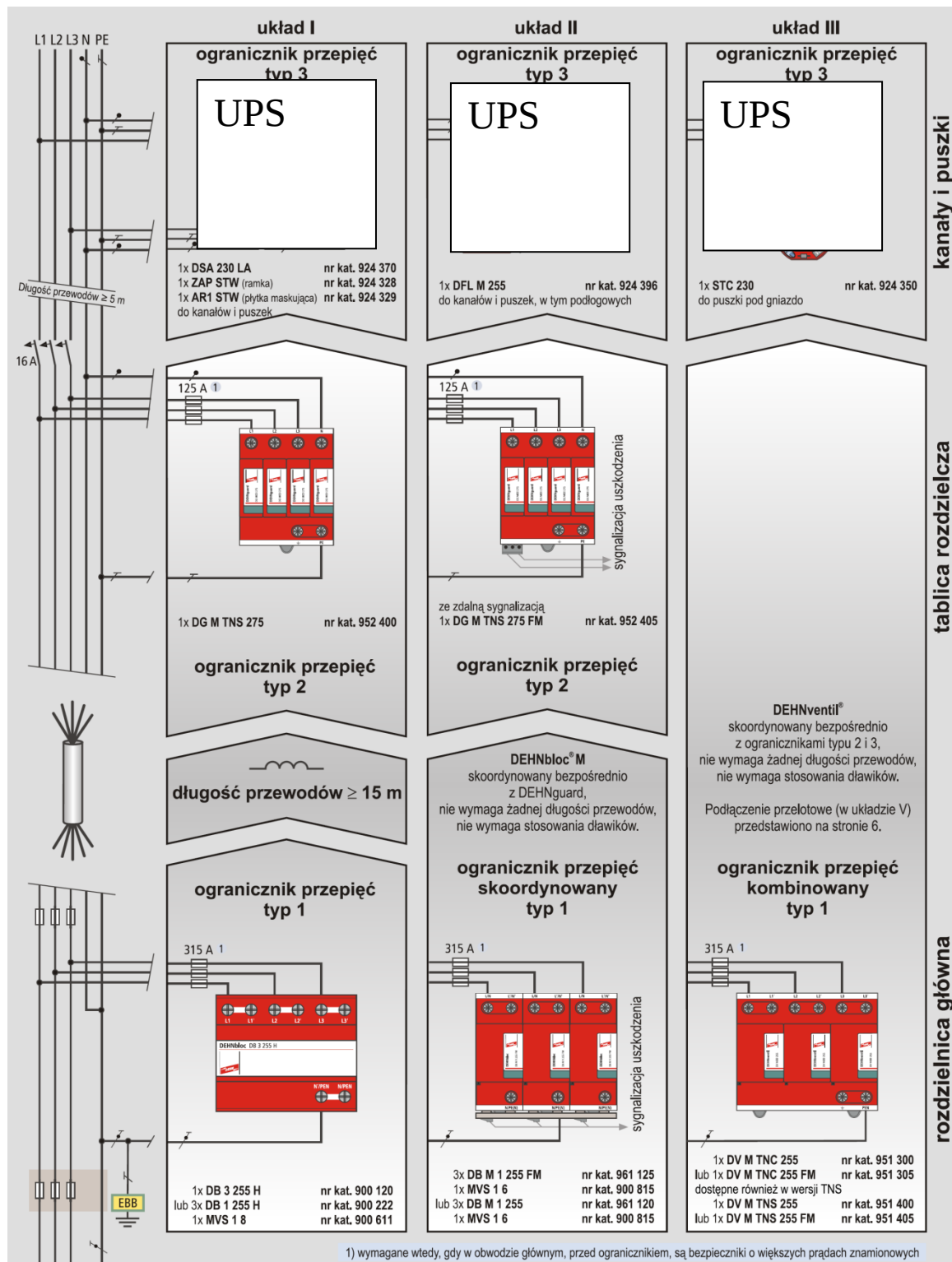
1. UPS W SYSTEMIE ELEKTROENERGETYCZNYM: niski poziom zniekształceń wejściowych THDi, współczynnik mocy wejściowej bliski jedności i maksymalną kompatybilność przy współpracy z agregatem prądotwórczym.
2. BATERIE: dowolną konfigurację parametrów baterii w zależności od topologii, ciągły monitoring stanu akumulatorów, co pozwala na zwiększenie wydajności i żywotności baterii
3. FALOWNIK: zapewnia nadzwyczajną sprawność nawet przy niskim poziomie obciążenia, stabilne napięcie wyjściowe i niski poziom zniekształceń THDu, nawet w najbardziej ekstremalnych warunkach pracy z obciążeniem nieliniowym.



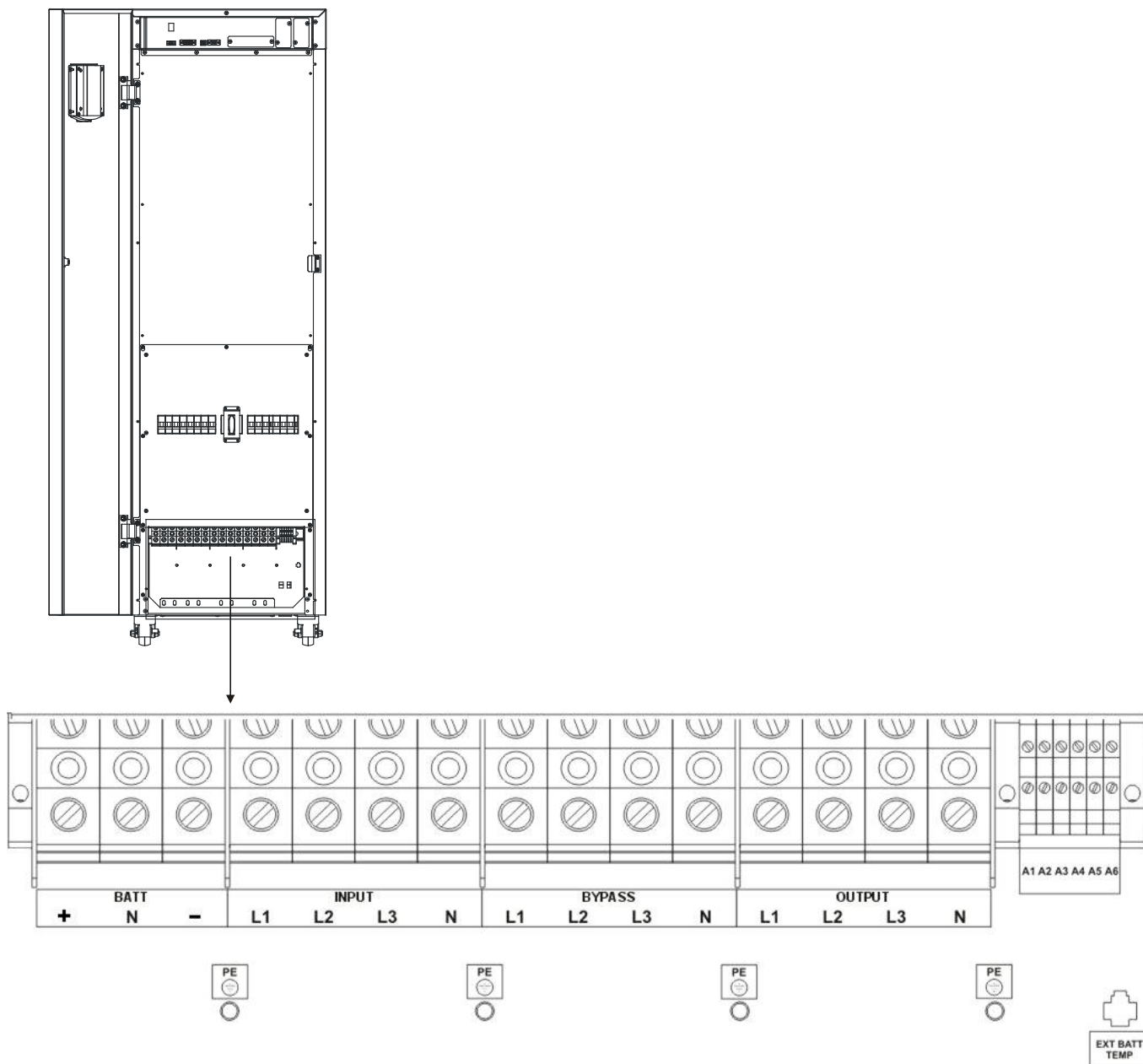
Dzięki tym i wielu innym funkcjom oraz łatwej obsłudze, Green Force prezentuje nowy standard odniesienia dla trójfazowych systemów UPS.

2. Ochrona przeciwprzepięciowa UPS-a.

UPS jest urządzeniem energetycznym, które może ulec zniszczeniu w przypadku silnego przepięcia powstałego na skutek uderzenia pioruna lub przepięć łączeniowych. Każda sieć energetyczna wewnątrz budynku powinna być odpowiednio zabezpieczona przed przepięciami z zewnętrznych linii zasilających. Brak takich zabezpieczeń w przypadku pojawienia się przepięć naraża użytkownika na poważne straty wynikające z uszkodzeń urządzeń i odbiorników. Prawidłowo zabezpieczona instalacja energetyczna użytkownika powinna zawierać takie elementy jak odgromniki i ochronniki przeciwprzepięciowe. Aby zredukować wielkość przepięcia do poziomu niegroźnego dla UPS-a i odbiorników należy stosować zestopniowaną ochronę przeciwprzepięciową co przedstawia poniższy rysunek.



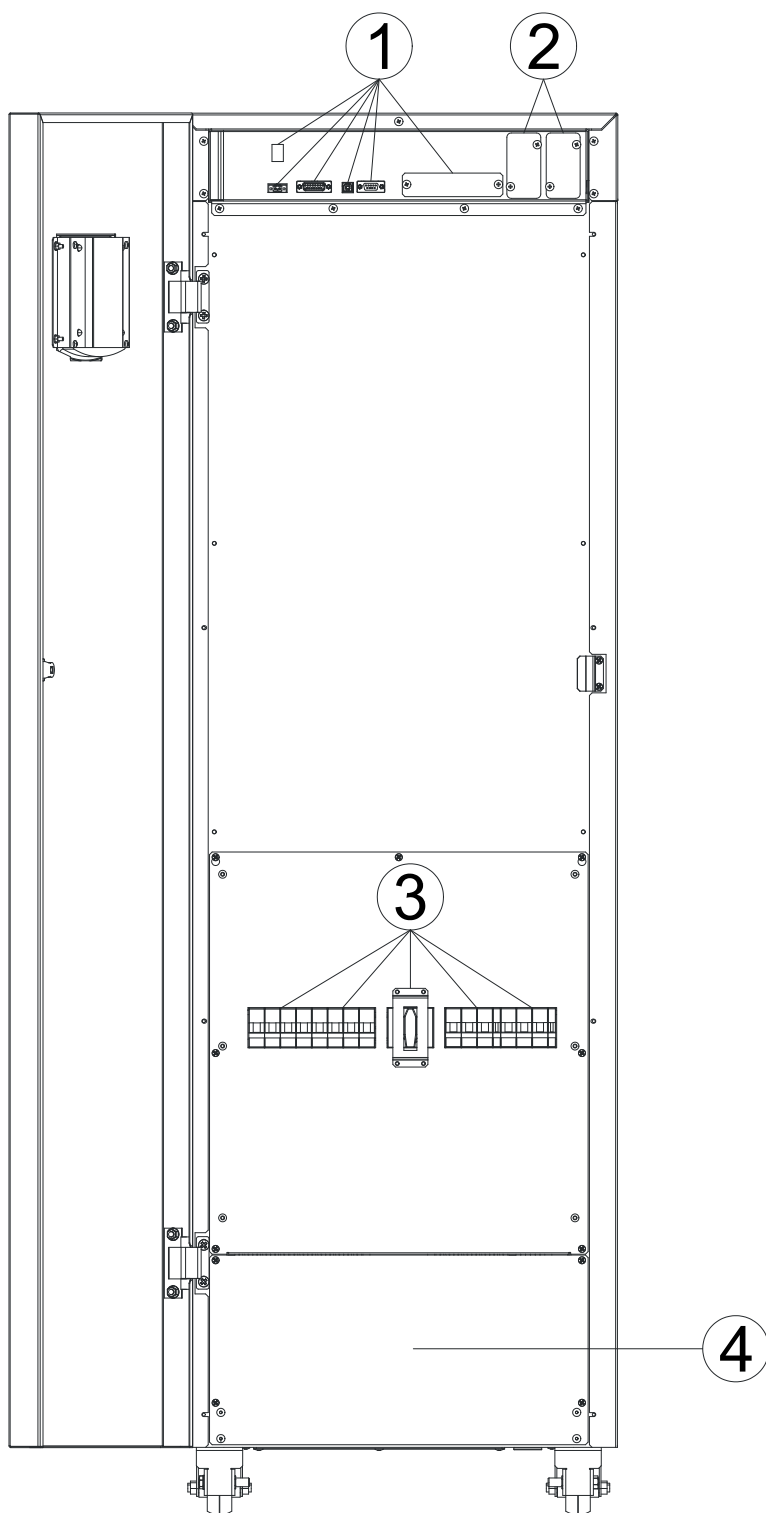
3. WIDOK LISTWY UPS'A GREENFORCE 60-80kVA



Po zdjęciu pokrywy uzyskujemy dostęp do listwy zaciskowej UPS'a DP**GreenForce**:

- BATT (+ N -)** BATERIA ZEWNĘTRZNA
- INPUT (L1 L2 L3 N)** NAPIĘCIE WEJŚCIOWE
- BYPASS (L1 L2 L3 N)** SEPAROWANA LINIA BYPASSU (opcja)
- OUTPUT (L1 L2 L3 N)** NAPIĘCIE WYJŚCIOWE
- PE** UZIEMIENIE
- A1 - A2** Zewnętrzny sygnał synchronizacji
- A3 - A4** Styk informujący o położeniu rozłącznika bypassu zewnętrznego
- A5 - A6** Styk informujący o położeniu zdalnego rozłącznika wyjściowego
- EXT BATT TEMP** Zewnętrzny czujnik temperatury

4. WIDOK UPS'A GREENFORCE 60-80kVA



PRZÓD

Od lewej do prawej:

- "ZIMNYSTART" przycisk rozruchu baterii
- "R.E.P.O." Wyłącznik awaryjnego wyłączenia
- "AS400" Port komunikacyjny
- "USB" Port komunikacyjny
- "RS232" Port komunikacyjny
- "Płytki pracy równoległej" (opcja)

①

Od lewej do prawej:

- "SWIN" Rozłącznik napięcia wejściowego
- "SWBYP" Rozłącznik separowanej od zasilania podstawowego linii rezerwowej (opcja)
- "QN" Przełącznik wyłącznie do użytku serwisu
- "SWMB" Przełącznik bypass'u serwisowego
- "SWOUT" Rozłącznik napięcia wyjściowego

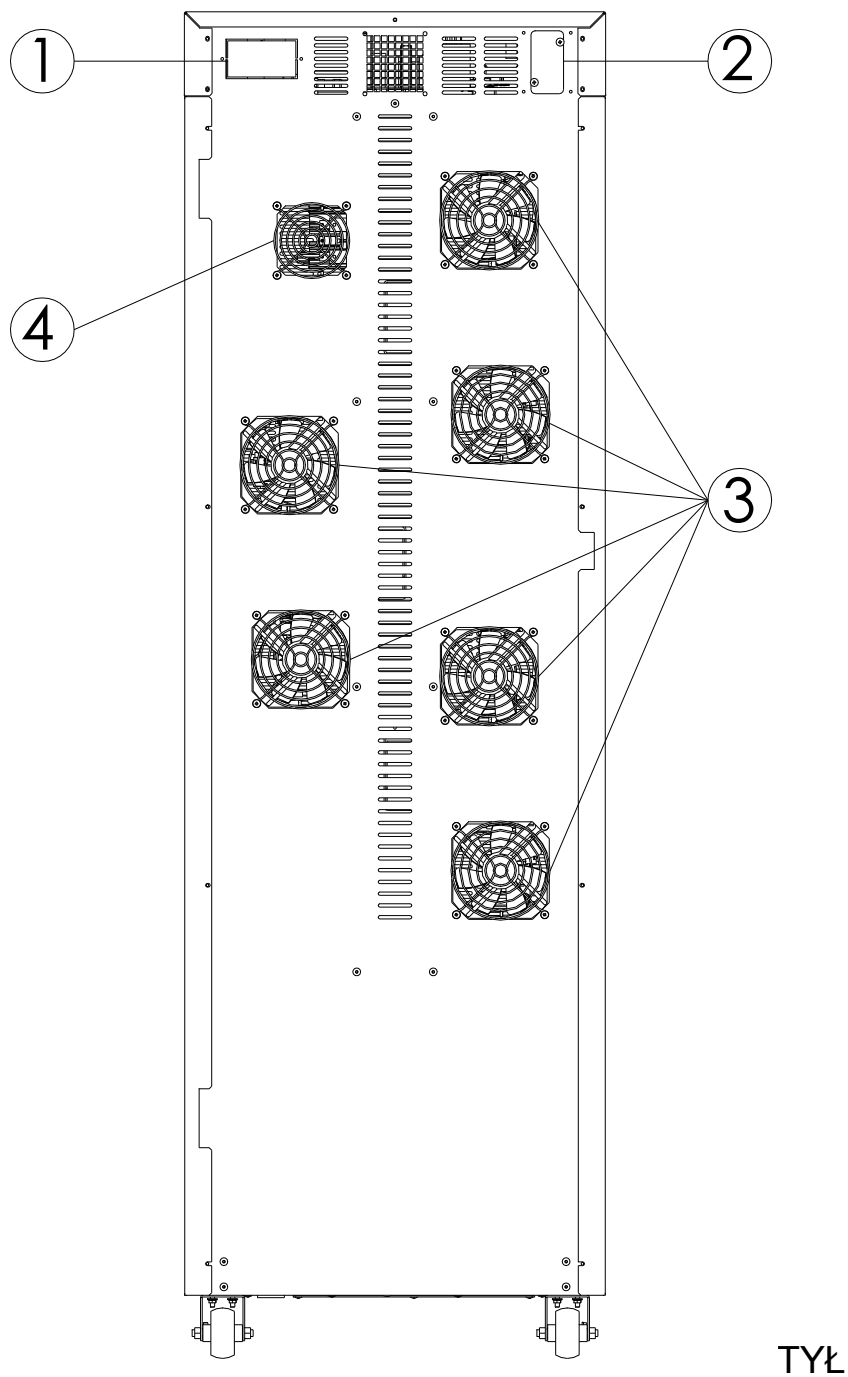
③

②

Gniazda do płyt do komunikacji

④

Ośłona listwy zaciskowej zasilacza



① Gniazdo POWERSHARE (opcja)

③ Wentylatory płyty mocy

② Płyta styków MultiCOM 382

④ Wentylator ładowarki baterii

5. PRZECHOWYWANIE UPS'A I BATERII

Miejsce przechowywania UPS'a musi spełniać następujące wymagania:

Temperatura: -15° do 40°C (5°-104°F)

Stopień wilgotności: 95% max

6. PARAMETRY PRACY ZASILACZA, STARTY CIEPŁA, WAGA, WYMIARY.

Modele UPS	Green Force 60kVA	Green Force 80kVA
Moc znamionowa	60kVA	80kVA
Temperatura pracy	0 - 40 °C	
Maksymalna wilgotność podczas pracy	90 % (bez kondensacji)	
Maksymalna wysokość montażu	1000 m przy mocy nominalnej (-1% moc na każde 100 m powyżej 1000 m) Maksimum 4000 m	
Wymiary L x P x A	500 x 850 X 1600 mm	
Waga	190kg	200kg
Straty mocy przy znamionowym obciążeniu rezystancyjnym (pf=0.9) i przy ładowaniu buforowym ⁽¹⁾	2.61 kW 2245 kcal/h 8910 B.T.U./h	3.65 kW 3140 kcal/h 12460 B.T.U./h
Straty mocy przy znamionowym obciążeniu nieliniowym (pf=0.7) i przy ładowaniu buforowym ⁽¹⁾	2.41 kW 2070 kcal/h 8220 B.T.U./h	3.12 kW 2680 kcal/h 10640 B.T.U./h
Przepływ powietrza	1400m ³ /h	2000 m ³ /h
Prąd upływnościowy ⁽³⁾	< 100 mA	
Stopień ochrony	IP20	
Miejsce podłączenia przewodów	z tyłu, na dole	

(1) 3.97 B.T.U./h = 1 kcal/h

(2) Użyj niniejszego wzoru do obliczenia przepływu powietrza: $Q [mc/h] = 3.1 \times P_{diss}[kcal/h] / (t_a - t_e) [°C]$

P_{diss} – rozproszenie energii wyrażone w kcal/h w miejscu instalacji dla wszystkich zainstalowanych urządzeń.

t_a = temperatura pomieszczenia, t_e = temperatura zewnętrzna. Zwiększenie wartości o 10% w celu uwzględnienia strat.

Przykład przepływu jest pokazany w tabeli, gdzie $(t_a - t_e) = 5°C$, nominalne obciążenie rezystancyjne (pf=0.8).

(Uwaga: Formuła ta ma zastosowanie jeżeli $t_a > t_e$; w przeciwnym razie instalacja wymaga klimatyzacji.

(3) Prąd upływnościowy jest dodawany do prądu upływnościowego UPS'a.

7. KOMPATYBILNOŚĆ ELEKTROMAGNETYCZNA

UPS'y są wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami EMC (Kategoria C2).

UWAGA:

Produkt ten jest przeznaczony do środowiska typu drugiego* zastosowań komercyjnych i przemysłowych – podczas instalacji może wystąpić konieczność użycia pewnych ograniczeń i podjęcia dodatkowych środków w celu zapobieżenia zakłóceń.

Połączenia USB i złącza RS232 muszą być wykonane za pomocą dołączonych kabli lub kabli ekranowanych, które nie są dłuższe niż 3m.

(*) Typ środowisko według EMC

8. WARUNKI ŚRODOWISKOWE - WYMAGANIA

Przy wyborze miejsca instalacji UPS'a i szaf baterii, należy:

1. Unikać miejsc zakurzonych
2. Upewnić się, że podłoże jest płaskie i jest w stanie wytrzymać ciężar UPS'a i baterii
3. Unikać miejsc, które są zbyt wąskie, aby nie ograniczać możliwości wykonywania prac konserwacyjnych
4. Wilgotność względna nie może przekraczać 90% bez kondensacji
5. Sprawdzić czy temperatura powietrza podczas pracy UPS'a mieści się w granicach od 0 do 40°C

Delta Power Sp. z o.o.

www.deltapower.pl



UPS jest w stanie pracować w temperaturze od 0 do 40°C. Zalecana temperatura pracy UPS'a i baterii to 20-25°C. Rzeczywisty okres eksploatacji baterii wynosi średnio ok. 4-5 lat dla baterii 5-cio letnich przy temperaturze pracy równej 20°C (dla baterii o żywotności 5lat). Jeżeli temperatura pracy osiąga 30°C, to okres eksploatacji jest o połowę mniejszy.

Unikać lokalizacji UPS'a w miejscach, gdzie mógłby on zostać wystawiony na działanie słońca lub gorącego powietrza.

W celu utrzymania temperatury pomieszczenia instalacji, w zakresie określonym powyżej, powinno być przewidziane usuwanie ciepła wydostającego się z UPS'a (wartość kW/kcal/h/ B.T.U /h rozproszone przez UPS'a jest przedstawione na poprzedniej stronie). Metody, które można zastosować obejmują:

1. Wentylację naturalną
2. Wentylacja wymuszona w przypadku, gdy temperatura na zewnątrz jest niższa (np. 20°C) niż temperatura, w której będzie obsługiwany UPS'a i/lub baterie (np. 25°C)

System klimatyzacji powietrza, zalecany, jeżeli temperatura na zewnątrz jest znacząco wyższa (np. 30°C) niż temperatura, w której będzie obsługiwany UPS'a i/lub baterie (np. 25°C)

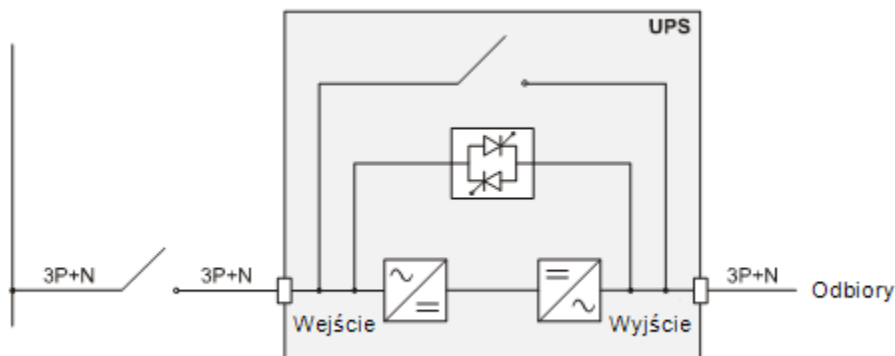
9. POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE – UKŁADY PRACY UPS



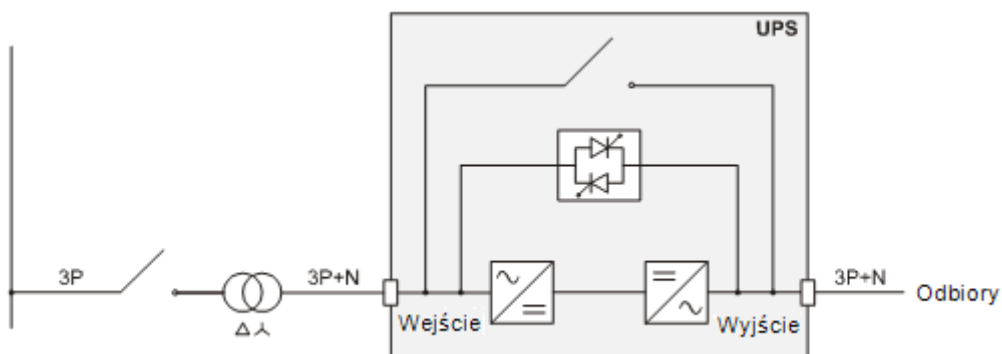
OSTRZEŻENIE: Do 3-fazowego wejścia jest wymagany 4-przewodowy trójfazowy system dystrybucji. UPS musi być podłączony do linii zasilania składającej się z 3 faz + N + PE (uziemiaenie ochronne) z typem TT, TN lub IT. Dostępne są skrzynki transformatorowe do konwersji systemów dystrybucji z 3 na 4 przewody.

SCHEMATY ELEKTRYCZNE

UPS bez zmiany układu przewodu neutralnego

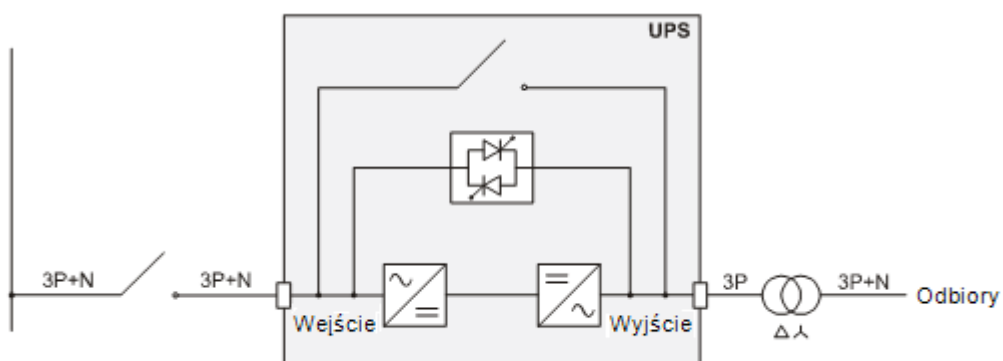


UPS z galwanicznie separowanym wejściem

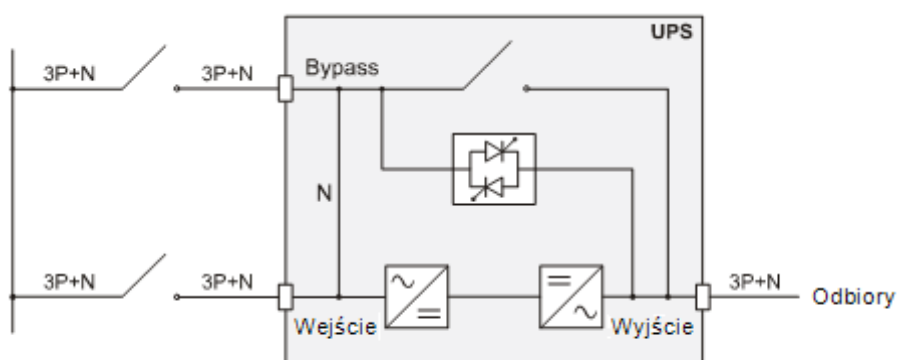


Uwaga: Dla połączeń 3-fazowych transformator musi być odpowiedniej wielkości do pracy bez bypass'u

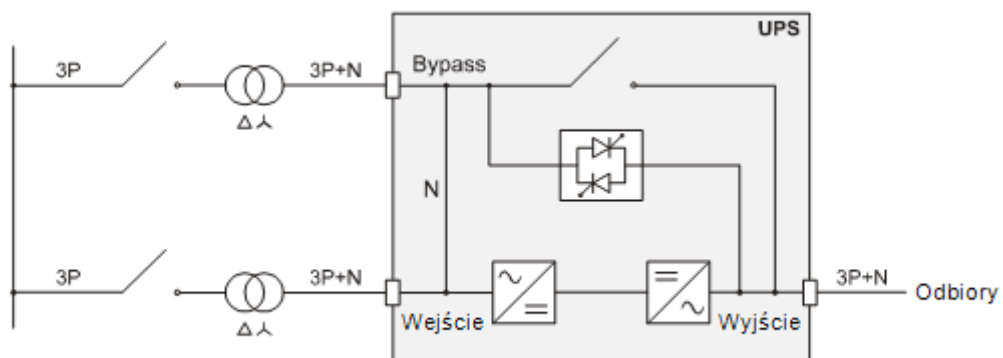
UPS z galwanicznie separowanym wyjściem



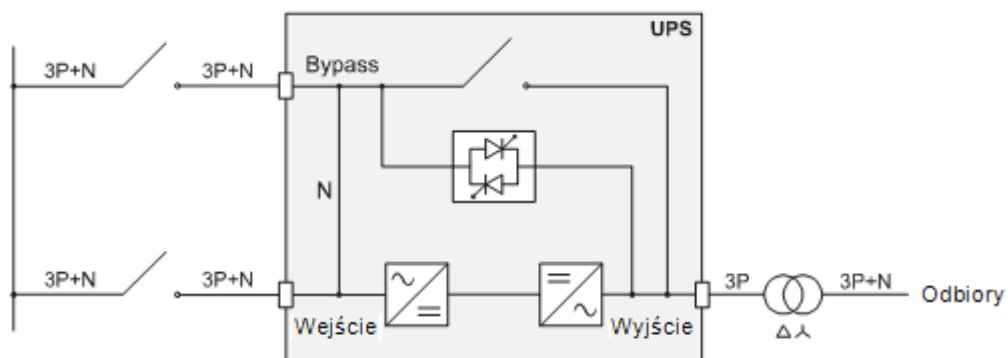
UPS bez zmiany układu połączeń przewodu neutralnego i z separowanym bypassem



UPS z galwanicznie separowanym wejściem i separowanym bypassem



UPS z galwanicznie separowanym wyjściem i z separowanym bypassem

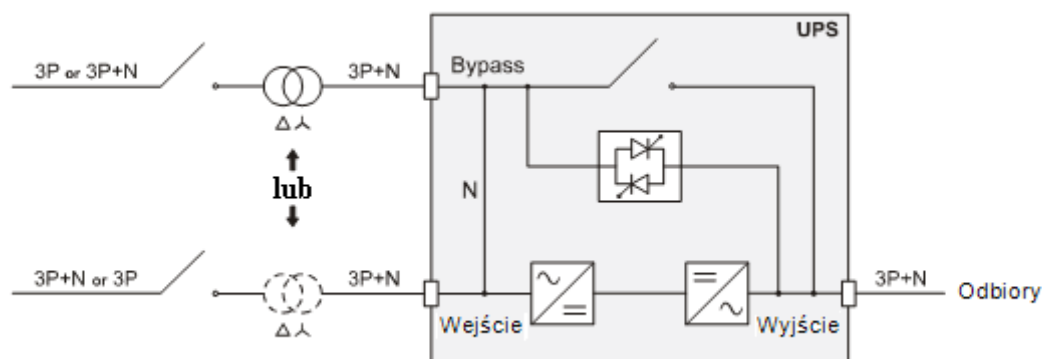


Jeżeli występuje separowany bypass, wszystkie aparaty zabezpieczające muszą być umieszczone na głównej linii zasilania oraz na linii bypassu.

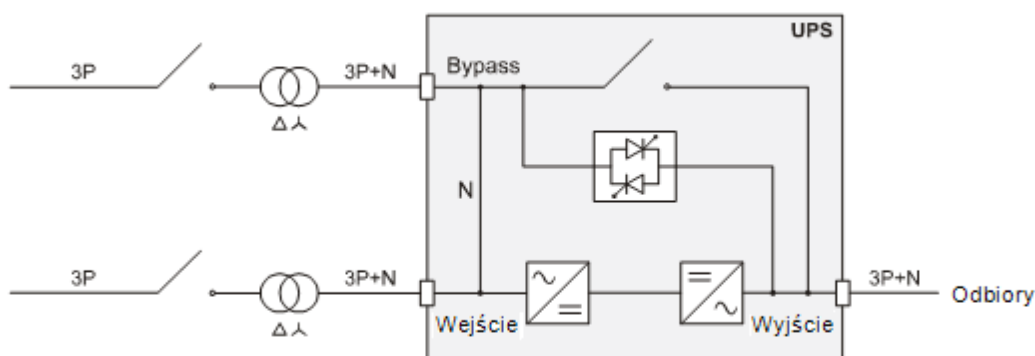
Uwaga: przewód neutralny linii zasilania głównego i bypassu jest wspólny wewnątrz urządzenia; dlatego też musi być podłączony do tego samego potencjału. Jeżeli te dwa zasilania pochodzą z różnych źródeł, należy użyć transformatora separacyjnego na jednym z zasilień.

Separowany bypass na oddzielnych liniach:

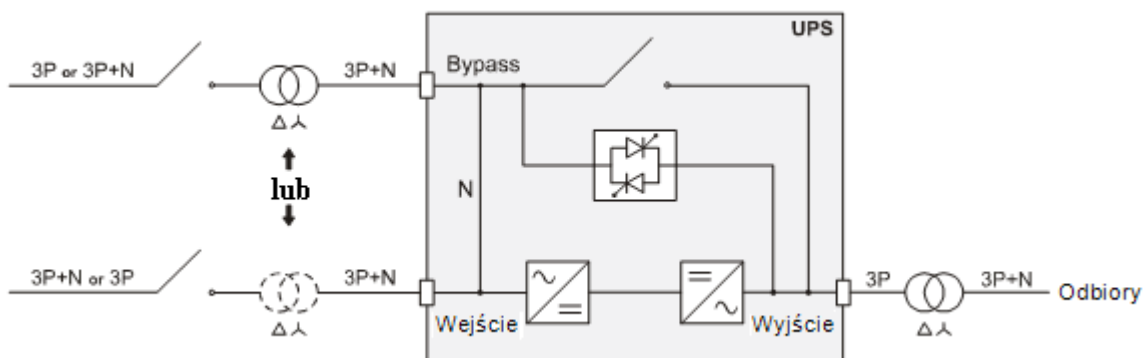
UPS bez zmiany układu przewodu neutralnego oraz z separowanym bypassem zasilanym z innego źródła niż zasilanie główne



UPS z separowanym bypassem zasilanym z niezależnego źródła i z separacją galwaniczną zasilania głównego



UPS z separowanym bypassem zasilanym z niezależnego źródła i z separacją galwaniczną wyjścia



10. ZABEZPIECZENIA

Konieczna jest instalacja zewnętrznego zabezpieczenia baterii.

Wielkości i rodzaj bezpieczników muszą być dobrane do pojemności baterii zgodnie z wytycznymi zestawionymi w tabeli poniżej:

Zalecane zabezpieczenia zewnętrzne DC baterii akumulatorów		
Mod. UPS	Typ bezpiecznika	Rozmiar bezpiecznika [A]
60kVA	gL / gG	2 x pojemność w Ah baterii do maksymalnie 150A
	aR	2.5 x pojemność w Ah baterii do maksymalnie 150A
80kVA	gL / gG	2 x pojemność w Ah baterii do maksymalnie 200A
	aR	2.5 x pojemność w Ah baterii do maksymalnie 200A

Przykład: następujące bezpieczniki mogą być używane przy UPS'ie 60kVA i 65Ah baterii: 125A (130A) gL/gG lub 150A typ aR

ZABEZPIECZENIA PRZED ZWARCIEM

W przypadku usterki obciążenia, UPS ogranicza wartość i czas trwania prądu wyjściowego (prądu zwarcia) w celu ochrony. Można wyróżnić dwa różne przypadki:

- UPS podczas NORMALNEJ PRACY: obciążenie jest natychmiastowo przełączane na bypass elektroniczny (UPS 60kVA $I^2t=110000A^2s$; UPS 80kVA $I^2t=110000A^2s$): linia wejścia jest podłączona do wyjścia bez ochrony wewnętrznej (blokada po $t>0.5s$)
- UPS podczas PRACY Z BATERII: UPS zabezpiecza się przez dostarczanie prądu około 1.5 razy większego od prądu znamionowego przy wyjściu na 0.5s, wyłączając się po tym okresie czasu.

ZABEZPIECZENIA WEJŚCIOWE I WYJŚCIOWE

Zabezpieczenie linii zasilania UPS'a należy wykonać wyłącznikiem o charakterystyce C (lub D w zależności od rodzaju obciążenia) zgodnie z wytycznymi zestawionymi w tabeli poniżej:

Zalecane zewnętrzne zabezpieczenia wejściowe*		
Model UPS	W linii napięcia wejściowego sieci	W linii napięcia wejściowego separowanego bypass (opcja)
60kVA	100A	100A
80kVA	125A	125A

* W przypadku obciążeń nieliniowych, należy dobrać odpowiedni przekrój przewodu neutralnego N.



Jeśli urządzenie zabezpieczające przerwie przewód neutralny, musi również przerwać w tym samym czasie wszystkie przewody fazowe (4-polowy).

Zabezpieczenia obwodu wyjściowego (zalecane wielkości dla zachowania selektywności)	
Bezpiecznik (gL-gG)	(Prąd znamionowy)/7
Wyłączniki nadprądowe (charakterystyka C)	(Prąd znamionowy)/7
Bezpieczniki ultra szybkie (GF)	(Prąd znamionowy)/3

ZABEZPIECZENIA RÓŻNICOWO - PRĄDOWE

W przypadku braku transformatora separacyjnego na wejściu zasilacza, przewód neutralny zasilania jest połączony z przewodem neutralnym na wyjściu. System połączeń przewodu N nie jest modyfikowany:

**PRZEWÓD WEJŚCIOWY NEUTRALNY JEST POŁĄCZONY Z PRZEWODEM NEUTRALNYM WYJŚCIOWYM
UPS NIE ZMIENIA UKŁADU ZASILANIA**



UWAGA: Upewnij się, że wejściowy przewód neutralny jest właściwie podłączony, gdyż błędne podłączenie może spowodować uszkodzenie UPS'a.

Połączenia przewodów neutralnych są zmieniane tylko wtedy, gdy występuje transformator separacyjny lub gdy przewód N został przerwany przez zabezpieczenie poprzedzające zasilacz UPS

Podczas pracy przy zasilaniu z sieci, wyłącznik różnicowy umieszczony na wejściu może zadziałać, gdy obwód zasilania wyjściowego nie jest odizolowany od obwodu zasilania wejściowego. Zawsze jest możliwe jednak umieszczenie więcej wyłączników różnicowych na zasilaniu wyjściowym, ewentualnie skoordynowanie z tymi umieszczonymi przy zasilaniu wejściowym.

Wyłącznik różnicowy musi posiadać następujące cechy:

- Odpowiedni prąd różnicowy dla sumy UPS'a + obciążenie; wskazane jest, aby zachować odpowiedni margines w celu zapobieżenia nieodpowiedniej interwencji (300mA zalecane)*
- typ B lub typ A
- opóźnienie większe lub równe niż 0.1s

Artykuły w temacie doboru zabezpieczeń znajdziecie Państwo na naszej stronie www.deltapower.pl w zakładce artykuły.

11. PRZEKROJE KABLI

Producent zaleca aby przewody wejściowe/wyjściowe oraz baterii prowadzone były pod UPSem.

Wybierając rozmiary przewodów należy zapoznać się z poniższą tabelą w celu ustalenia minimalnych przekroi.

Kable (mm ²) ⁽¹⁾									
WEJŚCIE sieć / separowany bypass(opcja)				WYJŚCIE			BATERIA ZEWNĘTRZNA ⁽²⁾		
kVA	PE	L1/L2/L3	N ⁽³⁾	PE	L1/L2/L3	N ⁽³⁾	PE	+/-	N
60	16	35	35	16	35	35	16	50	50
80	25	50	50	25	50	50	25	70	70

⁽¹⁾ Przekroje zawarte w tabeli odnoszą się do maksymalnych długości 10 m (typ kabla N07V-K w powietrzu)

⁽²⁾ Maksymalna długość kabli połączeniowych do skrzynki z bateriami wynosi 10 metrów dla zalecanych przekrójów kabli

⁽³⁾ W przypadku obciążeń nieliniowych, przekrój przewód N powinien być 1.7 razy większy od przewodu fazowego

Uwaga: Maksymalny przekrój przewodu, który można podłączyć to 95 mm² (przewody elastyczne i sztywne)

12. WYŁĄCZNIK P.POŻ - R.E.P.O.

To izolowane wejście może zostać wykorzystane do zdalnego wyłączania UPS'a w nagłych przypadkach.

UPS jest wyłączany za pomocą "Remote Emergency Power Off", (R.E.P.O.) - zaciski zwarte są przez zworkę (patrz "Widok UPS'a z przodu"). Aby zarządzać zdalnym wyłączaniem, należy zastąpić zworkę wybranym normalnie zamkniętym stykiem (najczęściej styki wyłącznika p.poż.) Należy podłączyć za pomocą podwójnie izolowanego przewodu.

W przypadku otwarcia styku R.E.P.O, UPS przechodzi w stan gotowości (wyłączane są wszystkie moduły mocy), a obciążenie jest całkowicie odłączone.

Obwód R.E.P.O. jest zasilany z obwodu SELV. Zatem zewnętrzne napięcie nie jest wymagane. Po zamknięciu (przy normalnych warunkach), maksymalny prąd wynosi 15 mA.

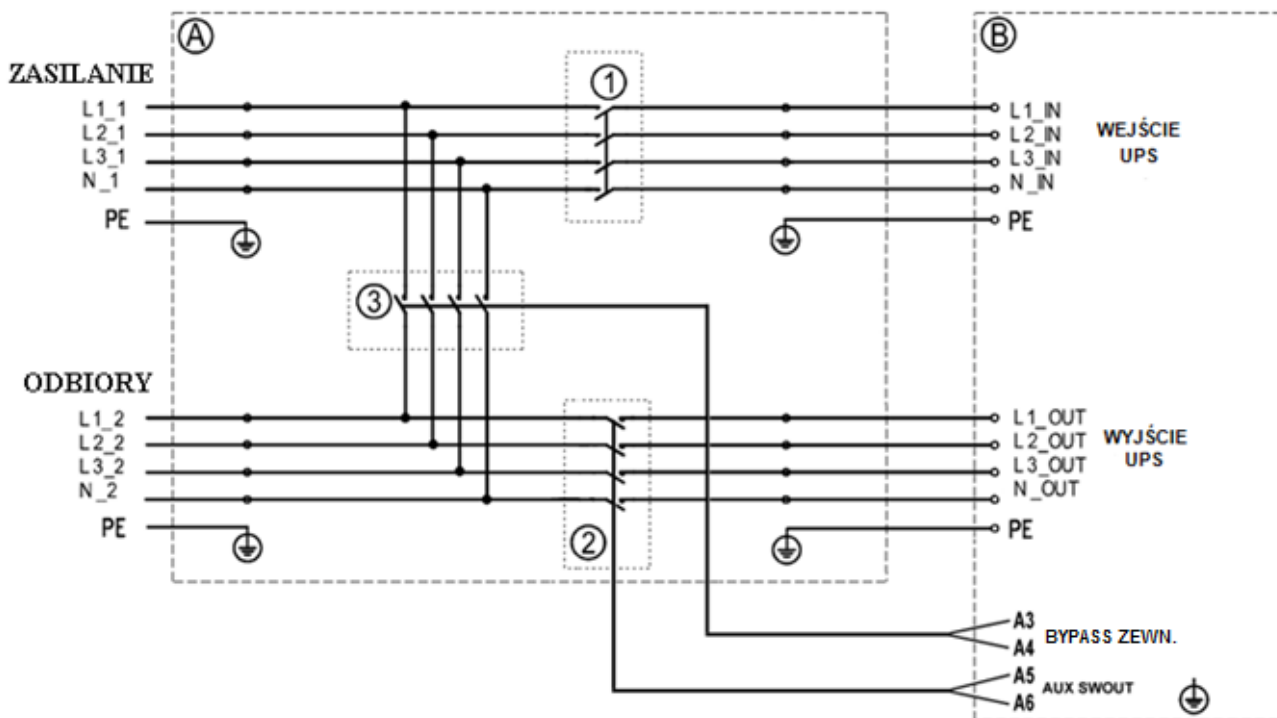
13. PODŁĄCZENIE BYPASSU ZEWNĘTRZNEGO

Uwaga: należy zapoznać się szczegółowo z ustępem "Instrukcja obsługi bypass'u (SWMB)"

Bypass zewnętrzny (bypass ręczny) może zostać zainstalowany jako dodatkowa szafka elektryczna (patrz poniższy diagram). Pozwala to np. na wymianę UPS'a bez przerwy w zasilaniu odbiorów.



Styki "SERVICE BYPASS" (patrz "Widok połączeń UPS'a") bezwzględnie muszą być połączone ze stykami pomocniczymi rozłącznika BYPASS (3). Kiedy ten rozłącznik zamknie się, to styk pomocniczy informujący o położeniu rozłącznika musi się otworzyć. Brak tego połączenia może spowodować odcięcie odbiorów od zasilania i uszkodzenie UPS'a.



- (A)** Bypass zewnętrzny
- (B)** Wewnętrzne połączenia UPS'a
- (1)** Rozłącznik INPUT zasilający UPS
- (2)** Rozłącznik OUTPUT zasilający odbiory z UPS: wyposażony w normalnie zamknięty styk pomocniczy (zaawansowane)
- (3)** Rozłącznik BYPASS: wyposażony w styk pomocniczy normalnie zamknięty (zaawansowane)

14. PORTY KOMUNIKACYJNE

Następujące porty komunikacyjne znajdują się w górnej części UPS'a za drzwiami (patrz widok *UPS'a*):

Port szeregowy, dostępne złącza RS232 i USB.

UWAGA: używanie jednego złącza wyklucza automatycznie inne

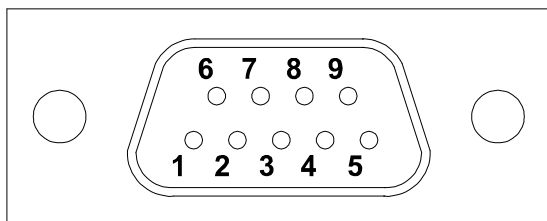
Gniazdo rozszerzone dla dodatkowych płyt komunikacyjnych

Port AS400

Istnieje również możliwość zainstalowania dodatkowej płyty kontaktowej MultiCOM 382 (4 styki programowalne, 250V AC, 3A) z tyłu UPS'a

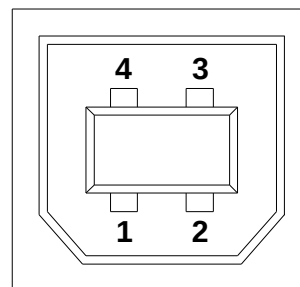
14.1. PORT RS232 I USB

Port RS232



PIN #	NAZWA	RODZAJ	SYGNAŁY
1		IN	
2	TX	OUT	TX szeregowy
3	RX	IN	RX szeregowy
4			
5	GND	POWER	
6		OUT	
7			
8	+15V	POWER	Moc izolowana 15V±5% 80mA max
9	WKATX	OUT	ATX aktywator zasilacza

Port USB



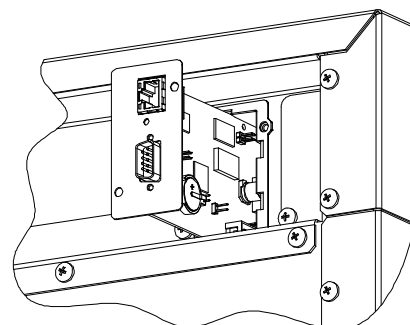
PIN #	SYGNAŁY
1	VBUS
2	D-
3	D+
4	GND

14.2. ZŁĄCZE KOMUNIKACYJNE OPCJONALNE

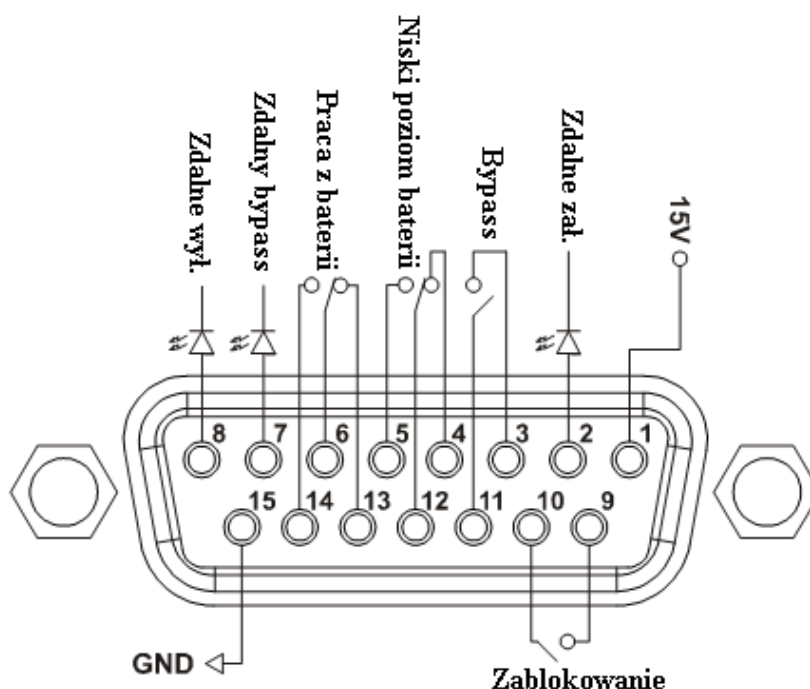
UPS jest wyposażony dwa gniazda komunikacyjne dla dodatkowych kart (opcja) które umożliwiają używanie głównych standardów komunikacyjnych (patrz ""*Widok UPS'a z przodu*").

Oto kilka przykładów:

- Drugi port RS232
- Karta sieciowa internetowa z TCP/IP, HTTP i protokołami SNMP
- Porty RS232 + RS485 z protokołami JBUS / MODBUS



14.3. PORT AS400 / STYKI BEZPOTENCJAŁOWE



PIN #	NAZWA	RODZAJ	FUNKCJA
1	15V	POWER	Dodatkowe zasilanie +15V±5% 80mA max
15	GND	POWER	Masa względem zasilania (15V) i zdalne sterowanie (Remote ON, Remote BYPASS, Remote OFF)
2	REMOTE ON	INPUT #1	Podłącz pin 2 z pin 15 na minimum 3 sekundy aby włączyć UPS'a
8	REMOTE OFF	INPUT #2	Podłącz pin 8 do pin 15 aby UPS natychmiast się wyłączył
7	REMOTE BYPASS	INPUT #3	Podłącz pin 7 do pin 15 aby zasilanie było transferowane z falownika na bypass elektroniczny. Tak długo jak UPS jest podłączony, praca bypassu pozostanie, nawet jeżeli napięcie wejściowe sieci zostanie odcięte. Jeżeli zworka zostanie usunięta w chwili zasilania, UPS zacznie pracować poprzez falownik. Jeżeli zworka zostanie usunięta bez zasilania, UPS rozpocznie pracę za pomocą baterii
4,5,12	NISKI POZIOM BATERII	OUTPUT #1	Zamknięty styk 5/12 – niski poziom baterii ⁽¹⁾
6,13,14	BATTERY WORKING	OUTPUT #2	Zamknięty styk 6/14 – UPS pracuje z baterii ⁽¹⁾
9,10	LOCK	OUTPUT #3	Zamknięty styk - UPS jest zablokowany ⁽¹⁾
3,11	BYPASS	OUTPUT #4	Zamknięty styk - zasilanie obciążenia przez bypass ⁽¹⁾

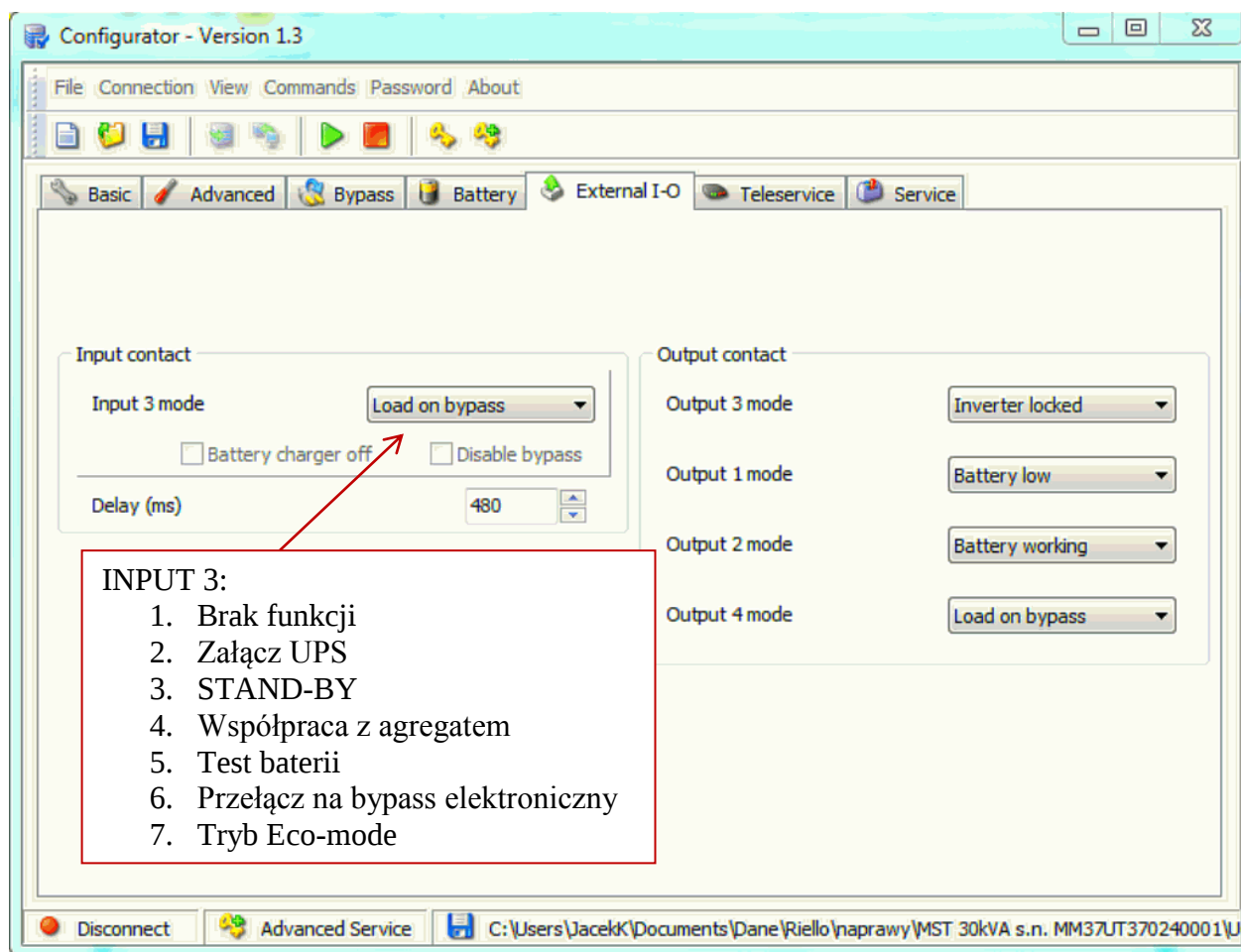
UWAGA: Na rysunku przedstawiono styki występujące w UPS'ie, które są w stanie przewodzić prąd o maksymalnym prądzie 0.5A przy 42Vdc. Pozycje styków na rysunku przedstawiają stan pozbawiony alarmu lub sygnału.

⁽¹⁾ Napięcie wyjściowe może być programowane za pomocą specjalnego oprogramowania konfiguracyjnego. Podana funkcja jest domyślna (ustawienia fabryczne).

14.4. USTAWIANIE PORTU AS400 TYPU DRY CONTACT/ STYKI BEZPOTENCJAŁOWE

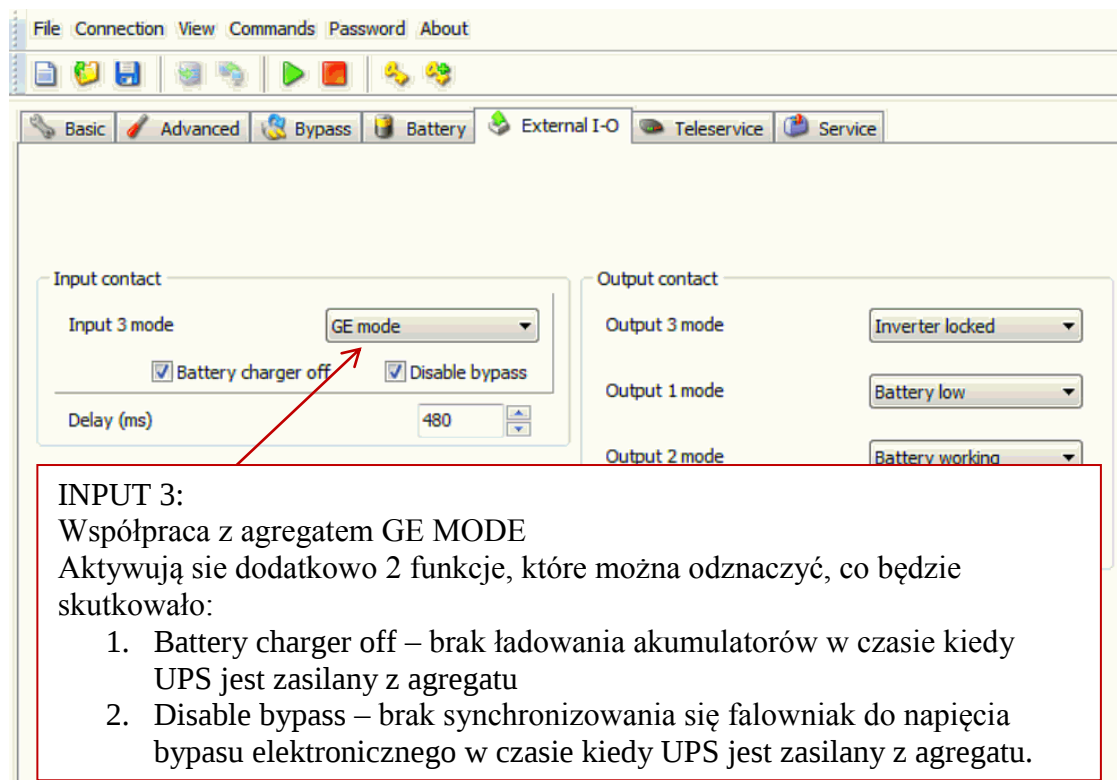
ISTNIEJE MOŻLIWOŚĆ PROGRAMOWEGO (TYLKO SERWIS) USTAWIENIA STYKÓW BEZPOTENCJAŁOWYCH. PONIŻEJ PRZEDSTAWIONO MOŻLIWOŚCI USTAWIEŃ. NA PODSTAWIE TYCH INFORMACJI KLIENT MOŻE ZAŻĄDAĆ KONKRETNIEGO, OPTYMALNEGO DLA NIEGO USTAWIENIA TYCH STYKÓW.

WEJŚCIE 3 MOŻNA KONFIGUROWAĆ WG WYBRANEJ ZDEFINIOWANEJ PONIŻEJ FUNKCJI:



INPUT 3:

1. Brak funkcji
2. Załącz UPS
3. STAND-BY
4. Współpraca z agregatem
5. Test baterii
6. Przełącz na bypass elektroniczny
7. Tryb Eco-mode



File Connection View Commands Password About

Basic Advanced Bypass Battery External I-O Teleservice Service

OUTPUT/WYJŚCIA 1,2,3 można skonfigurować następująco:

1. Niski poziom naładowania baterii
2. Zasilacz pracuje z baterii
3. Zasilacz przełączony na bypass elektroniczny
4. Falownik zablokowany
5. Blokada lub awaria
6. Alarm ogólny
7. Przeciążenie
8. Zbyt wysoka temperatura wew zasilacza
9. Konieczna wymiana baterii
10. Aktywowane zewnętrzne wejście
11. Zasilanie z falownika
12. Wyjście UPS pod napięciem
13. Napięcie w torze bypassu elektronicznego poza tolerancją
14. Zasilacz pracuje w Trybie Eco
15. Zasilacz w trybie bypasy serwisowego ręcznego
16. UPS OK – brak alarmów

Inverter locked ▼

Battery low ▼

Battery working ▼

Load on bypass ▼

File Connection View Commands Password About

Basic Advanced Bypass Battery External I-O Teleservice Service

OUTPUT /WYJŚCIE 4 można skonfigurować następująco:

1. Zasilacz przełączony na bypass elektroniczny
2. Aktywne Backfeed Protection – ochrona przed napięciem powrotnym UPS
3. Falownik nie jest zsynchronizowany z napięciem bypasu
4. Napięcie podstawowe poza tolerancją
5. Bateria uszkodzona
6. Rozłącznik wyjścia otwarty

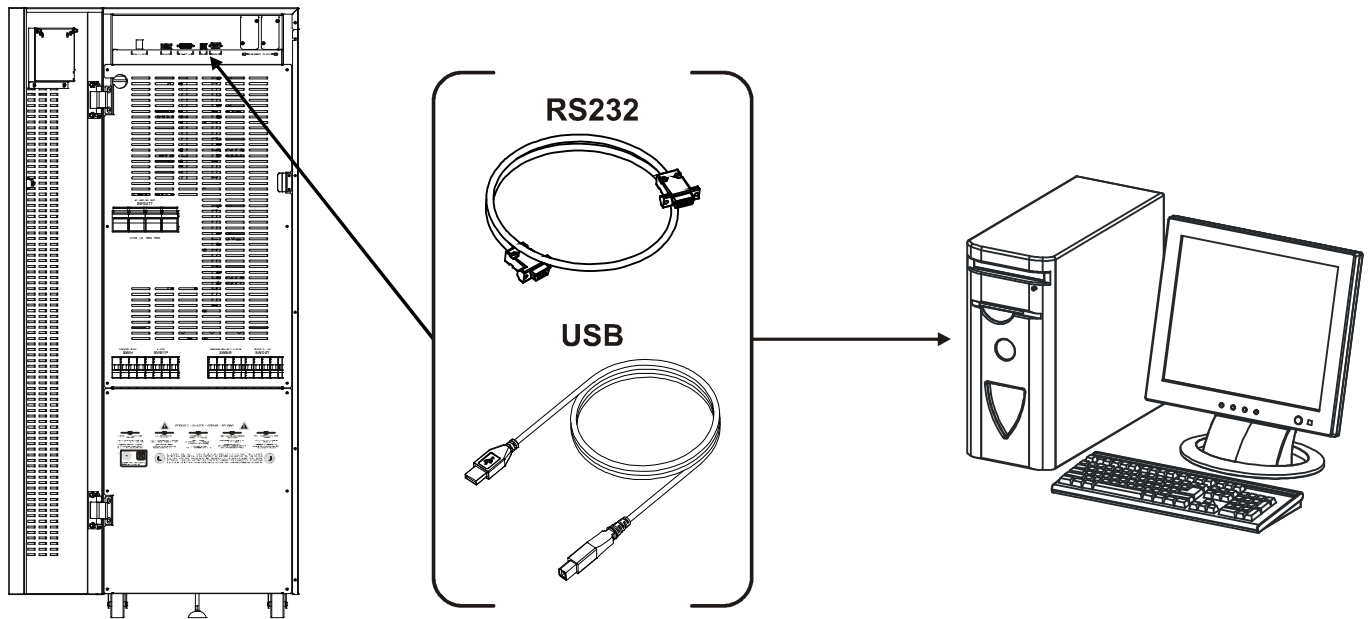
Inverter locked ▼

Battery low ▼

Battery working ▼

Load on bypass ▼

15. OPROGRAMOWANIE



OPROGRAMOWANIE DO MONITOROWANIA I KONTROLI

Oprogramowanie **UPS** gwarantuje efektywne i przyjazne użytkownikowi zarządzanie UPS'em, prezentując wszystkie najważniejsze informacje takie jak: napięcie wejściowe, obciążenie, pojemność baterii.

Można także wykonać operacje automatycznego zamknięcia, wysyłanie e-maili, sms'ów, wiadomości sieciowych gdy wystąpią konkretne zdarzenia wybrane przez użytkownika.

Instalacja:

Podłącz port komunikacyjny UPS'a RS232 do portu COM PC przez kabel szeregowy lub podłącz do portu USB UPS'a używając standardowego kabla USB*.

Pobierz oprogramowanie ze strony internetowej www.ups-technet.com.

Postępuj zgodnie z instrukcjami.

W celu uzyskania bardziej szczegółowych informacji na temat instalacji i użytkowania, odwołaj się do instrukcji oprogramowania, które jest do ściągnięcia na stronie internetowej www.ups-technet.com.

OPROGRAMOWANIE KONFIGURACYJNE

Możliwy jest dostęp do najważniejszych konfiguracji parametrów UPS'a za pomocą specjalnego oprogramowania.

Aby uzyskać listę możliwych konfiguracji, odwołaj się do ustępu **konfiguracja UPS'a**.

16. DANE TECHNICZNE

MODELE UPS	UPS DP GreenForce 60		UPS DP GreenForce 80	
Dane wejściowe				
Napięcie znamionowe	380-400-415 V AC Trójfazowe Czteroprzewodowe			
Częstotliwość znamionowa	50-60Hz			
Maksymalny prąd wejściowy ⁽¹⁾	96A		125A	
Maksymalny prąd baterii	150A		200A	
Tolerancja napięcia wejściowego akceptowalna przy pracy z sieci (do 400V AC)	± 20% @ 100% obciążenie -40% +20% @50% obciążenie			
Tolerancja częstotliwości napięcia wejściowego akceptowalna przy pracy z sieci (w odniesieniu do 50/60Hz)	± 20% 40-72Hz			
Współczynnik zniekształcenia prądu wejściowego	THDi≤ 3 % ⁽²⁾			
Wejściowy współczynnik mocy	≥ 0.99			
Tryb Power Walk Soft-start	Programowalny od 5 do 125 sek. w odstępach co 1 sek.			
Dane wyjściowe				
Napięcie znamionowe ⁽³⁾	380/400/415 V AC Trójfazowe Czteroprzewodowe			
Częstotliwość znamionowa ⁽⁴⁾	50/60Hz			
Znamionowy prąd wyjściowy	87A		116A	
Znamionowa moc wyjściowa	60kVA		80kVA	
Znamionowa moc wyjściowa czynna	54kW		72kW	
Wyjściowy współczynnik mocy	0.9			
Prąd zwarcia	1.5 x I _n dla t ≥ 500ms			
Precyzja napięcia wyjściowego (w odniesieniu do 400V AC)	± 1%			
Stabilność statyczna ⁽⁵⁾	± 0.5%			
Stabilność dynamiczna	± 3% obciążenie rezystancyjne ⁽⁶⁾			
Zniekształcenia harmoniczne napięcia wyjściowego przy obciążeniu liniowym i zakłóceniach znormalizowanych	≤ 1% przy obciążeniu liniowym ≤ 3% przy obciążeniu zniekształconym			
Współczynnik szczytu akceptowalny przy obciążeniu nominalnym	3:1			
Dokładność częstotliwości w trybie praca z baterii	0.01%			
Przeciążenie falownika (U _{we} >345V AC)	Obciążenie ≤ 103% → nieograniczony czas Obciążenie = 110% → 10 min Obciążenie = 125% → 1 min Obciążenie = 150% → 5 sec			
Przeciążenie bypassu elektronicznego	Obciążenie ≤ 110% → nieograniczony czas Obciążenie = 125% → 60 minutes Obciążenie = 150% → 10 minutes Obciążenie>150% → 2 sec			
BATERIA				
Napięcie znamionowe	±240Vdc			
Maksymalny prąd ładowania ⁽⁷⁾	10A (20A opcjonalnie)			

TYP UPS'a	UPS DP <i>GreenForce</i> 60	UPS DP <i>GreenForce</i> 80
-----------	-----------------------------	-----------------------------

TRYB I SPRAWNOŚĆ

Tryb pracy	Podwójnej konwersji Tryb Eco Tryb Smart Active Stand By Off (Awaryjne oświetlenie) Przemiennik częstotliwości	
Sprawność AC/AC w trybie on line	95,4% przy 100% obc.	95,2% przy 100% obc.
Sprawność AC/AC w trybie Stand-By	99,1%	
Tryby pracy	Podwójnej konwersji Tryb Eco Tryb Smart Active Stand By Off (Awaryjne oświetlenie) Przemiennik częstotliwości	

INNE

Poziom głośności	≤ 56dB(A)
Stopień ochrony obudowy	IP20
Temperatura otoczenia ⁽⁸⁾	0 - 40 °C
Kolor	RAL 7016

⁽¹⁾ Maksymalne napięcie wejściowe w warunkach: obciążenie nominalne (PF=0,9), 380V napięcie wejściowe i ładowanie baterii przy 10A

⁽²⁾ @ obciążenie 100% i &THDu ≤ 1%

⁽³⁾ Po długim okresie użytkowania może być konieczna powtórna kalibracja w celu utrzymania napięcia w określonym zakresie dokładności

⁽⁴⁾ Jeśli częstotliwość sieci mieści się w zakresie ± 5% wybranej wartości to UPS jest zsynchronizowany z siecią.

⁽⁵⁾ Sieć/Baterie @ obciążenie 0% -100%

⁽⁶⁾ @ Sieć / baterie / układ elektryczny @ obciążenie rezystancyjne 0% / 100% / 0%

⁽⁷⁾ Prąd ładujący jest automatycznie regulowany na podstawie zainstalowanej pojemności baterii

⁽⁸⁾ 20 – 25 °Cw celu wydłużenia czasu pracy baterii