

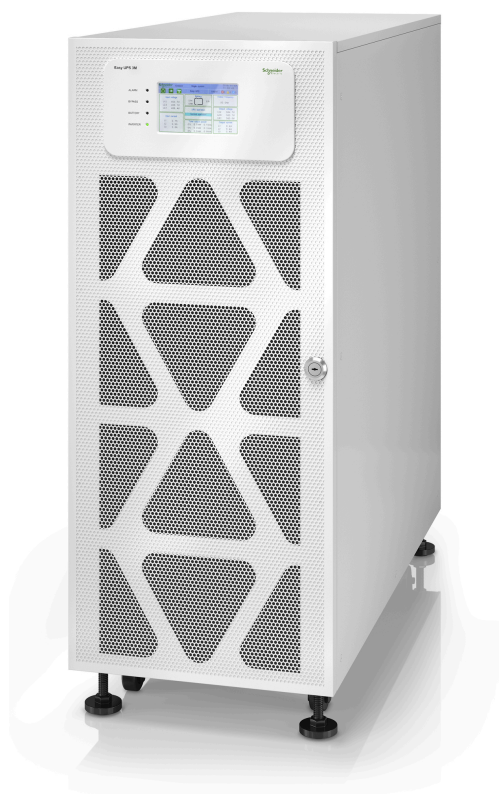
Easy UPS 3M

60–100 kVA 400 V i 50 kVA 208 V dla baterii zewnętrznych

Montaż

Najnowsze aktualizacje są dostępne w witrynie internetowej Schneider Electric.

11/2024



Informacje prawne

Informacje przedstawione w niniejszym dokumencie zawierają opisy ogólne, charakterystyki techniczne lub rekomendacje powiązane z produktami lub rozwiązaniami.

Niniejszy dokument nie ma służyć jako zamiennik szczegółowego badania ani planu operacyjnego, schematu czy planu rozwoju dotyczącego konkretnego zakładu. Nie należy go stosować w celu określania przydatności ani niezawodności produktów lub rozwiązań w konkretnych zastosowaniach. Obowiązkiem użytkownika jest samodzielne przeprowadzenie odpowiedniej i szczegółowej analizy ryzyka, weryfikacji oraz testu produktów lub rozwiązań w odniesieniu do ich konkretnego zastosowania lub przypadku użycia albo skorzystanie w tym celu z usług wybranego wykwalifikowanego eksperta (integratora, sporządzającego specyfikację itp.).

Marka Schneider Electric oraz wszelkie znaki towarowe Schneider Electric SE i jej spółek zależnych, o których mowa w niniejszym dokumencie, są własnością firmy Schneider Electric SE lub jej spółek zależnych. Wszystkie pozostałe marki mogą być znakami towarowymi ich odpowiednich właścicieli.

Niniejszy dokument i jego zawartość są chronione odpowiednimi prawami autorskimi i udostępniane wyłącznie w celach informacyjnych. Powielanie lub przekazywanie jakiegokolwiek części tego dokumentu w jakiegokolwiek formie i jakimikolwiek sposobami — elektronicznymi, mechanicznymi, obejmującymi wykonywanie kserokopii, nagrywanie lub inne czynności — w jakimkolwiek celu, bez uzyskania uprzedniej pisemnej zgody firmy Schneider Electric, jest zabronione.

Firma Schneider Electric nie udziela żadnych praw ani licencji na komercyjne użycie dokumentu lub jego zawartości, z wyjątkiem niewyłącznej i osobistej licencji na konsultowanie w jego aktualnym stanie.

Firma Schneider Electric zastrzega sobie prawo do wprowadzania w dowolnej chwili zmian lub aktualizacji dotyczących zawartości niniejszego dokumentu lub jego formatu bez powiadomienia.

W zakresie dozwolonym przez obowiązujące prawo firma Schneider Electric i jej spółki zależne nie ponoszą żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek błędy lub pominięcia w treści informacyjnej tego dokumentu lub konsekwencje bezpośrednio lub pośrednio wynikłe z korzystania z informacji zawartych w niniejszym dokumencie.

Dostęp do internetowej wersji instrukcji produktów

Instrukcje zasilacza UPS, rysunki techniczne i inne dokumenty dotyczące zasilacza UPS można znaleźć tutaj:

Wpisz adres <https://www.go2se.com/ref=> i oznaczenie produktu w przeglądarce.

Przykład: <https://www.go2se.com/ref=E3MUPS60KHS>

Instrukcje zasilacza UPS i produktów pomocniczych oraz opcjonalnych można znaleźć tutaj:

Zeskanuj kod, aby przejść do portalu internetowego z instrukcjami dla Easy UPS 3M:

IEC (380/400/415 V)



<https://www.productinfo.schneider-electric.com/easyups3m/>

Instrukcję montażu zasilacza UPS, jego instrukcję obsługi i dane techniczne, a także instrukcje instalacji produktów pomocniczych i opcjonalnych można znaleźć tutaj.

Dostęp do portalu internetowego z instrukcjami można uzyskać na wszystkich urządzeniach. Obejmuje on cyfrowe strony, funkcję wyszukiwania we wszystkich dokumentach w portalu i opcję pobrania plików PDF, aby korzystać z nich w trybie offline.

Więcej informacji o zasilaczu Easy UPS 3M można znaleźć tutaj:

Przejdź na stronę <https://www.se.com/ww/en/product-range/66001>, aby znaleźć więcej informacji o tym produkcie.

Spis treści

Ważne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa — ZACHOWAJ TE	
INSTRUKCJE	7
Kompatybilność elektromagnetyczna	8
Środki ostrożności dotyczące bezpieczeństwa	8
Bezpieczeństwo elektryczne	11
Bezpieczeństwo przy obsłudze baterii	13
Symbole użyte w produkcie	15
Dane techniczne	17
Specyfikacja systemów 400 V	17
Dane techniczne wejścia	17
Dane techniczne obejścia	17
Dane techniczne wyjścia	18
Dane techniczne baterii	18
Zalecana ochrona od strony sieci	19
Zalecane przekroje kabli	19
Rozpraszanie ciepła	20
Specyfikacja systemów 208 V	21
Dane techniczne wejścia	21
Dane techniczne obejścia	21
Dane techniczne wyjścia	22
Dane techniczne baterii	22
Zalecana ochrona od strony sieci	23
Zalecane przekroje kabli	23
Rozpraszanie ciepła	24
Zalecane śruby i obejmy kablowe	25
Dane techniczne momentów dokręcenia	25
Wymagania dla rozwiązania baterijnego innego producenta	25
Wymagania dla wyłącznika baterii innej firmy	25
Wskazówki dotyczące ułożenia kabli bateryjnych	26
Waga i wymiary zasilacza UPS w opakowaniu do wysyłki	27
Waga i wymiary zasilacza UPS	27
Wymagana przestrzeń	27
Warunki środowiskowe	28
Zgodność z normami	29
Omówienie	30
Informacje ogólne o pojedynczym zasilaczu UPS	30
Omówienie nadmiarowego systemu równoległego 1+1 ze wspólnym zespołem baterii	31
Informacje ogólne o układzie równoległym	32
Rozmieszczenie wyłączników i przełączników	33
Procedura montażu	34
Przyjęcie produktu	35
Wyjmij zasilacz UPS z palety	35
Przygotowanie systemu do uziemienia TNC	38
Podłączenie kabli zasilających	39
Interfejsy komunikacyjne	41

Styki wejściowe i przekaźniki wyjściowe	42
Podłączanie przewodów sygnałowych w systemach równoległych	44
Podłącz kable synchronizacyjne między dwoma systemami UPS (opcja)	45
Zabezpieczenie przed prądem zwrotnym	46

Ważne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa — ZACHOWAJ TE INSTRUKCJE

Przeczytaj uważnie niniejsze instrukcje i przyjrzyj się sprzętowi, aby zapoznać się z nim, zanim spróbujesz go zainstalować, eksploatować, serwisować czy konserwować. Następujące komunikaty bezpieczeństwa mogą występować w całej instrukcji lub na sprzęcie, aby ostrzec o potencjalnych zagrożeniach lub zwrócić uwagę na informacje, które wyjaśniają lub ułatwiają procedurę.



Dodanie tego symbolu do komunikatów bezpieczeństwa „Niebezpieczeństwo” lub „Ostrzeżenie” wskazuje na obecność zagrożenia elektrycznego, które może wywołać obrażenia ciała w przypadku niestosowania się do instrukcji.



To jest symbol alertu bezpieczeństwa. Służy do ostrzegania przed potencjalnym ryzykiem obrażeń ciała. Należy przestrzegać wszystkich komunikatów bezpieczeństwa z tym symbolem, aby uniknąć potencjalnych obrażeń ciała lub śmierci.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO wskazuje na niezwykle niebezpieczną sytuację, która w najgorszym przypadku **doprowadzi do śmierci** lub poważnego obrażenia ciała.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

⚠ OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE wskazuje na niezwykle niebezpieczną sytuację, która w najgorszym przypadku **może doprowadzić do śmierci** lub poważnego obrażenia ciała.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może skutkować poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią bądź uszkodzeniem sprzętu.

⚠ PRZESTROGA

PRZESTROGA wskazuje na niezwykle niebezpieczną sytuację, która w najgorszym przypadku **może doprowadzić do umiarkowanego lub niewielkiego obrażenia ciała.**

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może skutkować obrażeniami ciała lub uszkodzeniem sprzętu.

NOTYFIKACJA

NOTYFIKACJA służy do określenia zachowań niegroźących obrażeniem ciała. Symbol alertu bezpieczeństwa nie powinien być używany z tym rodzajem komunikatu bezpieczeństwa.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może skutkować uszkodzeniem sprzętu.

Uwaga

Sprzęt elektryczny powinien być instalowany, obsługiwany, serwisowany i konserwowany wyłącznie przez wykwalifikowany personel. Firma Schneider Electric nie ponosi odpowiedzialności za konsekwencje wynikające z nieprawidłowego korzystania z niniejszej instrukcji lub z niestosowania się do zawartych w niej zaleceń.

Wykwalifikowany personel to osoba, która posiada umiejętności i wiedzę na temat budowy, instalacji, obsługi urządzeń elektrycznych i wzięła udział w szkoleniu z zasad bezpieczeństwa, aby być w stanie rozpoznawać zagrożenia i ich unikać.

Zgodnie z normą IEC 62040-1: „Systemy bezprzerwowego zasilania (UPS) — Część 1.: Wymagania dotyczące bezpieczeństwa” to urządzenie, w tym dostęp do baterii, musi być sprawdzane, instalowane i konserwowane przez wykwalifikowaną osobę.

Osoba wykwalifikowana to osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie i doświadczenie umożliwiające jej dostrzeganie niebezpieczeństw i unikanie zagrożeń, które może stwarzać sprzęt (odniesienie do normy IEC 62040-1, sekcja 3.102).

Kompatybilność elektromagnetyczna

NOTYFIKACJA

RYZIKO ZABURZEŃ ELEKTROMAGNETYCZNYCH

Jest to produkt kategorii C3 zgodnie z normą IEC 62040-2. Jest to produkt przeznaczony do użytku komercyjnego i przemysłowego w środowisku drugim - może być potrzebne zastosowanie dodatkowych ograniczeń lub środków ostrożności w celu zapobiegnięcia zakłóceniom. Środowisko drugie to wszelkie lokacje komercyjne, przemysłu lekkiego oraz lokalizacje przemysłowe inne niż mieszkalne, komercyjne i przemysłu lekkiego bezpośrednio połączone bez pośrednictwa transformatora do publicznej sieci niskiego napięcia. Montaż oraz okablowanie musi spełniać wymagania kompatybilności elektromagnetycznej, tj.

- segregacja kabli,
- wykorzystanie kabli ekranowanych lub specjalnych, gdy jest to konieczne,
- wykorzystanie uziemionych korytek oraz podpór wykonanych z metalu.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może skutkować uszkodzeniem sprzętu.

Środki ostrożności dotyczące bezpieczeństwa

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZIKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYSTĄPIENIA WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

Należy dokładnie zapoznać się ze wszystkimi instrukcjami bezpieczeństwa w niniejszym dokumencie i ich przestrzegać.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYSTĄPIENIA WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

Przeczytaj wszystkie instrukcje w Podręczniku instalacji, zanim zaczniesz instalować system UPS lub na nim pracować.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYSTĄPIENIA WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

Nie instaluj systemu UPS przed zakończeniem prac budowlanych i posprzątaniem pomieszczenia przeznaczonego do instalacji.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYSTĄPIENIA WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

- Niniejszy produkt musi zostać zamontowany zgodnie z danymi technicznymi i wymogami zdefiniowanymi przez firmę Schneider Electric. Dotyczy to w szczególności zewnętrznych i wewnętrznych systemów bezpieczeństwa (wyłączników zasilania od strony sieci, bezpieczników baterii, okablowania itd.) oraz wymogów dotyczących ochrony środowiska. Firma Schneider Electric nie ponosi odpowiedzialności, jeżeli powyższe wymogi nie zostaną spełnione.
- Po podłączeniu systemu UPS do instalacji elektrycznej nie należy uruchamiać systemu. Tylko firma Schneider Electric może uruchomić system.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYSTĄPIENIA WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

System UPS należy zamontować zgodnie z przepisami lokalnymi i krajowymi. Zamontuj zasilacz UPS zgodnie z:

- normą IEC 60364 (zawierającą 60364–4–41 — ochronę przeciwporażeniową, 60364–4–42 — ochronę przed skutkami oddziaływania cieplnego i 60364–4–43 — ochronę przed prądem przetężeniowym) **lub**
- normą NEC NFPA 70, **lub**
- Kanadyjskim Kodeksem Elektrycznym (C22.1, Część 1)

w zależności od tego, która norma obowiązuje na danym obszarze.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO**RYZIKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYSTĄPIENIA WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO**

- Zainstaluj zasilacz UPS w zamkniętym pomieszczeniu z regulowaną temperaturą, wolnym od zanieczyszczeń i nadmiernej wilgoci.
- Zainstaluj zasilacz UPS na powierzchni niepalnej, wypoziomowanej i twardej (np. betonowej), która jest w stanie utrzymać ciężar systemu.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO**RYZIKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYSTĄPIENIA WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO**

Zasilacz UPS nie jest przeznaczony do zastosowania w nietypowym środowisku eksploatacji i dlatego nie należy go instalować w miejscach, w których występują:

- szkodliwe opary;
- wybuchowe mieszanki pyłów lub gazów, żrące gazy bądź ciepło dochodzące z innych źródeł przez przewodnictwo lub promieniowanie;
- wysoka wilgotność, ścierny pył, para;
- zagrzybienie, owady, robactwo;
- wysoko zasolone powietrze lub zanieczyszczone substancje chłodzące;
- stopień zanieczyszczenia wyższy niż 2 zgodnie z normą IEC 60664-1;
- narażenie na nienaturalne wibracje, wstrząsy i przewrócenie;
- narażenie na bezpośrednie oddziaływanie promieni słonecznych, źródeł ciepła lub silnego pola elektromagnetycznego.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO**RYZIKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYSTĄPIENIA WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO**

Nie wierć ani nie wycinaj otworów na kable lub przepusty kablowe w zainstalowanych płytach montażowych i nie wierć ani nie wycinaj otworów w pobliżu zasilacza UPS.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

⚠ OSTRZEŻENIE**RYZIKO WYSTĄPIENIA ŁUKU ELEKTRYCZNEGO**

Nie dokonuj w produkcie zmian mechanicznych (obejmujących usunięcie części szafy lub wiercenie/wycinanie dziur), które nie zostały opisane w Podręczniku instalacji.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może skutkować poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią bądź uszkodzeniem sprzętu.

NOTYFIKACJA

RYZIKO PRZEGRZANIA

Należy zapewnić odpowiednią przestrzeń wokół systemu UPS i nie zakrywać otworów wentylacyjnych z góry, dołu, boku lub przodu, gdy system UPS jest w eksploatacji.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może skutkować uszkodzeniem sprzętu.

NOTYFIKACJA

RYZIKO USZKODZENIA SPRZĘTU

Konieczne jest, aby zasilacz UPS wykorzystywał zewnętrzny zestaw do hamowania odzyskowego w celu rozpraszania energii po podłączeniu do systemów obciążenia odzyskowego, w tym systemów fotowoltaicznych i układów napędowych.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może skutkować uszkodzeniem sprzętu.

Bezpieczeństwo elektryczne

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZIKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYSTĄPIENIA WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

- Sprzęt elektryczny powinien być instalowany, obsługiwany, serwisowany i konserwowany wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
- Zakładaj odzież ochronną i stosuj się do wskazówek dotyczących bezpieczeństwa pracy z prądem.
- Odłącz wszystkie źródła prądu od systemu UPS, zanim rozpoczniesz pracę na zewnątrz i wewnątrz sprzętu.
- Przed rozpoczęciem pracy należy odizolować zasilacz UPS i sprawdzić niebezpieczne napięcie na wszystkich zaciskach, w tym na uziemieniu ochronnym.
- Niniejszy zasilacz posiada wewnętrzne źródło energii. Niebezpieczne napięcie może być w urządzeniu nawet po odłączeniu go od sieci elektrycznej. Przed rozpoczęciem instalacji lub serwisowania systemu UPS należy dopilnować, aby jednostki zostały całkowicie wyłączone i odłączone od zasilania sieciowego oraz baterii. Przed otwarciem systemu UPS należy odczekać pięć minut, aby umożliwić rozładowanie kondensatorów.
- Urządzenie rozłączające (np. wyłącznik automatyczny lub przełącznik) musi zostać zainstalowane w celu odcięcia zasilacza UPS od źródeł zasilania (od strony sieci) zgodnie z lokalnymi przepisami. Urządzenie rozłączające powinno być łatwo dostępne i dobrze widoczne.
- Zasilacz UPS musi być prawidłowo uziemiony. Ze względu na wysoką wartość prądu upływowego przewód uziemiający należy podłączyć w pierwszej kolejności.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZIKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYSTĄPIENIA WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

W zasilaczach, w których zabezpieczenie przed napięciem zwrotnym nie stanowi standardowego wyposażenia należy zainstalować automatyczne urządzenie separujące (z opcją zabezpieczenia przed napięciem zwrotnym lub innym systemem spełniającym wymagania normy IEC/EN 62040–1 lub UL1778, 5 wydanie — w zależności od tego, który z dwóch standardów dotyczy danej lokalizacji), aby zapobiec ryzyku powstania niebezpiecznego napięcia lub natężenia na zaciskach zasilania urządzenia separującego. Urządzenie to musi się otworzyć w przeciągu 15 sekund od momentu usterki w dostawie prądu od strony sieci i musi być ustawione zgodnie z danymi technicznymi.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

Jeżeli tor zasilający UPS jest podłączony za pomocą zewnętrznych izolatorów, które w pozycji otwartej izolują przewody neutralne, lub jeśli izolacja zwrotna jest umieszczona zewnętrznie do urządzenia bądź podłączona do informatycznego systemu dystrybucji zasilania, zaciski toru zasilającego UPS, wszystkie izolatory głównego zasilania zainstalowane zдалnie z obszaru UPS oraz zewnętrzne punkty dostępowe pomiędzy takimi izolatorami a zasilaczami UPS muszą zostać opatrzone przez użytkownika etykietami z następującym napisem (lub jego tłumaczeniem w języku kraju, w którym instalowane jest urządzenie):

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZIKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYSTĄPIENIA WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

Ryzyko napięcia wstecznego. Przed rozpoczęciem prac na tym obwodzie: Należy odizolować zasilacz UPS i sprawdzić niebezpieczne napięcie na wszystkich zaciskach, w tym na uziemieniu ochronnym.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

⚠ PRZESTROGA

RYZIKO ZABURZEŃ ELEKTRYCZNYCH

Produkt może spowodować natężenie DC w przewodzie PE. Jeśli do ochrony przed porażeniem elektrycznym stosowane jest urządzenie ochronne różnicowoprądowe (RCD), po stronie zasilania można korzystać tylko z urządzenia RCD typu B.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może skutkować obrażeniami ciała lub uszkodzeniem sprzętu.

Bezpieczeństwo przy obsłudze baterii

NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYSTĄPIENIA WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

- Wyłączniki automatyczne baterii muszą zostać zainstalowane zgodnie ze specyfikacją i wymogami zdefiniowanymi przez firmę Schneider Electric.
- Serwisowanie baterii musi przeprowadzać lub nadzorować wykwalifikowany personel dysponujący odpowiednią wiedzą na ich temat oraz znajomością wymaganych środków ostrożności. Osoby niewykwalifikowane nie powinny zbliżać się do baterii.
- Przed podłączeniem lub odłączeniem zacisków baterii należy odłączyć źródło ładowania.
- Baterii nie wolno wrzucać do ognia, ponieważ mogą wybuchnąć.
- Nie wolno otwierać, przerabiać ani rozmontowywać baterii. Znajdujący się w środku elektrolit jest szkodliwy dla skóry i oczu. Może mieć właściwości toksyczne.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYSTĄPIENIA WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

Baterie powodują zagrożenie porażeniem elektrycznym i dużym prądem zwarciovym. Podczas pracy z bateriami należy stosować następujące środki bezpieczeństwa

- Należy zdjąć zegarki, pierścionki lub inne metalowe przedmioty.
- Należy używać narzędzi z izolowanymi uchwytami.
- Należy założyć okulary, rękawice i obuwie ochronne.
- Na bateriach nie wolno kłaść narzędzi ani metalowych części.
- Przed podłączeniem lub odłączeniem zacisków baterii należy odłączyć źródło ładowania.
- Należy sprawdzić, czy bateria nie została przypadkowo uziemiona. W takim przypadku należy usunąć źródło z uziemienia. Kontakt z dowolną częścią uziemionej baterii może skutkować porażeniem elektrycznym. Prawdopodobieństwo porażenia można ograniczyć poprzez usunięcie uziemienia podczas instalacji i konserwacji (możliwe do zastosowania w przypadku urządzeń i stojących oddzielnie szaf bateryjnych, które nie mają uziemionego obwodu zasilania).

Nieprzestrzeganie tych instrukcji skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYSTĄPIENIA WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

Baterie należy wymieniać na baterie (pakiety baterii) tego samego typu i w tej samej liczbie.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

⚠ PRZESTROGA

RYZIKO USZKODZENIA SPRZĘTU

- Baterie należy zamontować w systemie UPS, ale nie należy ich łączyć, dopóki system nie będzie gotowy do uruchomienia. Czas między połączeniem baterii a uruchomieniem zasilacza UPS nie powinien przekraczać 72 godzin.
- Nie wolno przechowywać baterii przez okres dłuższy niż sześć miesięcy ze względu na konieczność ich ponownego naładowania. Jeśli zasilacz UPS pozostaje odłączony od źródła zasilania przez dłuższy czas, zaleca się podłączanie go co najmniej raz w miesiącu na 24 godziny. W ten sposób baterie zostaną naładowane, co zapobiegnie ich nieodwracalnemu uszkodzeniu.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może skutkować obrażeniami ciała lub uszkodzeniem sprzętu.

Symbole użyte w produkcie

	To symbol uziemienia.
	To symbol uziemienia ochronnego / przewodu uziemienia wyposażenia.
	To symbol prądu stałego. Określany jest on również jako prąd DC.
	To symbol prądu zmiennego. Określany jest on również jako prąd AC.
	To symbol biegunowości dodatniej. Jest używany do oznaczania biegunów dodatnich urządzeń korzystających z prądu stałego lub go wytwarzających.
	To symbol biegunowości ujemnej. Jest używany do oznaczania biegunów ujemnych urządzeń korzystających z prądu stałego lub go wytwarzających.
	To symbol baterii.
	To symbol przełącznika obejścia statycznego. Jest używany do oznaczania przełączników zaprojektowanych w celu omijania zwykłego trybu działania zasilacza UPS w razie wysokiego przyływu prądu lub błędu.
	To symbol konwertera AC/DC (prostownika). Jest używany do oznaczania konwertera AC/DC (prostownika), a w przypadku urządzeń podłączanych, również do oznaczania odpowiednich gniazd.
	To symbol konwertera DC/AC (falownika). Jest używany do oznaczania konwertera DC/AC (falownika), a w przypadku urządzeń podłączanych, również do oznaczania odpowiednich gniazd.
	To symbol bezpiecznika. Jest używany do oznaczania skrzynek bezpieczników oraz ich umiejscowienia.
	To symbol wejścia. Jest używany do oznaczania terminala wejścia, jeśli konieczne jest rozróżnienie wejść i wyjść.
	To symbol wyjścia. Jest używany do oznaczania terminala wyjścia, jeśli konieczne jest rozróżnienie wejść i wyjść.
	To symbol rozłącznika izolacyjnego. Jest używany do oznaczania przełącznika używanego jako urządzenie rozłączające i chroniącego sprzęt przed zwarcie lub prądem o wysokim obciążeniu. Otwiera obwody, gdy przepływ prądu przekroczy maksymalny limit.
	To symbol wyłącznika. Jest używany do oznaczania wyłącznika używanego jako urządzenie rozłączające i chroniącego sprzęt przed zwarcie lub prądem o wysokim obciążeniu. Otwiera obwody, gdy przepływ prądu przekroczy maksymalny limit.
	To symbol wyłącznika/przełącznika. Jest używany do oznaczania wyłącznika lub przełącznika używanego jako urządzenie rozłączające i chroniącego sprzęt przed zwarcie lub prądem o wysokim obciążeniu. Otwiera obwody, gdy przepływ prądu przekroczy maksymalny limit.

N	To symbol przewodu neutralnego. Jest używany do oznaczania przewodów neutralnych oraz ich umiejscowienia.
L	To symbol przewodu fazowego. Jest używany do oznaczania przewodów fazowych oraz ich umiejscowienia.

Dane techniczne

Specyfikacja systemów 400 V

Dane techniczne wejścia

	60 kVA			80 kVA			100 kVA		
Napięcie (V)	380	400	415	380	400	415	380	400	415
Połączenia ¹	L1, L2, L3, N, PE								
Zakres napięcia wejściowego (V)	342-477 przy pełnym obciążeniu ²								
Zakres częstotliwości (Hz)	40–70								
Znamionowy prąd wejściowy (A)	96	91	88	128	122	117	160	152	146
Maksymalny prąd wejściowy (A)	109	104	100	154	146	141	186	177	170
Limit prądu wejściowego (A)	155			206			258		
Współczynnik zawartości harmonicznych (THDI)	<3% dla obciążeń liniowych								
Wejściowy współczynnik mocy	> 0,99								
Maksymalna wartość znamionowa prądu zwarcowego	I _{cc} =10 kA								
Ochrona	Bezpiecznik								
Czas narastania	7 sekund								

Dane techniczne obejścia

	60 kVA			80 kVA			100 kVA		
Napięcie (V)	380	400	415	380	400	415	380	400	415
Połączenia	L1, L2, L3, N, PE								
Zdolność przeciążeniowa	110% przez 60 minut 130% przez 10 minut 130%–150% przez 1 minutę								
Minimalne napięcie obejścia (V)	266	280	291	266	280	291	266	280	291
Maksymalne napięcie obejścia (V)	475	480	477	475	480	477	475	480	477
Częstotliwość (Hz)	50 lub 60								
Zakres częstotliwości (%)	±1, ±2, ±4, ±5, ±10. Domyślnie wynosi ± 10 (do wyboru przez użytkownika).								
Znamionowy prąd obejścia (A)	91	87	83	122	115	111	152	144	139
Maksymalna wartość znamionowa prądu zwarcowego	I _{cw} =10 kA								

1. W przypadku wejścia i obciążenia wymagany jest przewód neutralny. Jeśli wejście lub obciążenie nie ma przewodu neutralnego, należy zainstalować transformator Δ-Y do wejścia lub transformator Y-Δ do obciążenia. Moc transformatora powinna być >1,2 razy większa od mocy znamionowej zasilacza UPS.
2. 150-342 V z liniowym zmniejszeniem obciążenia do 30%.

Dane techniczne wyjścia

	60 kVA			80 kVA			100 kVA		
Napięcie (V)	380	400	415	380	400	415	380	400	415
Połączenia ³	L1, L2, L3, N, PE								
Zdolność przeciążeniowa ⁴	110% przez 60 minut 125% przez 10 minut 150% przez 1 minutę								
Regulacja napięcia wyjściowego	± 1%								
Reakcja na obciążenie dynamiczne	20 milisekund								
Współczynnik mocy wyjściowej	1,0								
Znamionowy prąd wyjściowy (A)	91	87	83	122	115	111	152	144	139
Współczynnik zawartości harmonicznych (THDU)	<2% przy symetrycznym obciążeniu liniowym 100% <5% przy obciążeniu nieliniowym 100%								
Częstotliwość wyjściowa (Hz)	50 lub 60								
Szybkość synchronizacji (Hz/s)	Programowalne: od 0,5 do 2,0. Domyślna wartość to 0,5								
Klasyfikacja wydajności wyjściowej (zgodna z normą IEC/ EN62040-3)	VFI-SS-111								
Współczynnik mocy obciążenia	od 0,5 pojemnościowego do 0,5 indukcyjnego bez pogorszenia parametrów urządzenia								
Maksymalny wytrzymywany prąd zwarciový na wyjściu	210 A/200 ms			330 A/200 ms			330 A/200 ms		

Dane techniczne baterii

	60 kVA	80 kVA	100 kVA
Moc ładowarki w % mocy wyjściowej	1–20%	1–30%	1–24%
Maksymalna moc ładowarki (W)	12000	24000	24000
Napięcie znamionowe baterii (2x16–2x25 bloków ⁵) (VDC)	± 192 do ± 300		
Napięcie znamionowe ładowania zadanego (2x16–2x25 bloków ⁵) (VDC)	± 215,5 do ± 337,5		
Końcowe napięcie rozładowania (2x16–2x25 bloków) (VDC)	± 153,6 do ± 240		
Prąd baterii przy pełnym obciążeniu i przy napięciu znamionowym baterii (2x18–2x25 bloków) (A)	147–105	196–140	245–175
Prąd baterii przy pełnym obciążeniu i przy napięciu minimalnym baterii (2x18–2x25 bloków) (A)	185–132	246–176	308–221
Kompensacja temperaturowa (na ogniwo) ⁶	Programowalna od 0–7 mV. Domyślna wartość to 0 mV		
Prąd tężniący	< 5% C10		

3. W przypadku wejścia i obciążenia wymagany jest przewód neutralny. Jeśli wejście lub obciążenie nie ma przewodu neutralnego, należy zainstalować transformator Δ-Y do wejścia lub transformator Y-Δ do obciążenia. Moc transformatora powinna być >1,2 razy większa od mocy znamionowej zasilacza UPS.

4. Przy 30°C.

5. 32–34 bloki są możliwe tylko przy obciążeniu mniejszym niż 90%.

6. Jeśli temperatura jest wyższa niż 25°C. Jeśli temperatura jest niższa niż 25°C, kompensacja nie jest potrzebna.

Zalecana ochrona od strony sieci

UWAGA: W przypadku lokalnych nakazów wymagających 4-biegunowych wyłączników: Jeśli przewód neutralny ma przewodzić prąd o wysokim natężeniu, ze względu na obciążenie nieliniowe wyłącznik musi mieć moc znamionową zgodną z oczekiwanym prądem neutralnym.

	60 kVA		80 kVA		100 kVA	
	Wejście	Obejście	Wejście	Obejście	Wejście	Obejście
Typ wyłącznika	NSX160F 36kA AC 3P3D 125A TMD C16F3TM125	NSX100F 36kA AC 3P3D 100A TMD C10F3TM100	NSX160F 36kA AC 3P3D 160A TMD C16F3TM160	NSX160F 36kA AC 3P3D 160A TMD C16F3TM160	NSX250F 36kA AC 3P3D 200A TMD C25F3TM200	NSX160F 36kA AC 3P3D 160A TMD C16F3TM160
Ustawienie In	125	100	160	160	200	160
Ustawienie Ir	125	100	160	144	200	160
Ustawienie Im	1250 (stałe)	800 (stałe)	1250 (stałe)	1250 (stałe)	1000	1250 (stałe)

Selektywność wyłącznika 60 kVA po stronie obciążenia: W przypadku zwarcia wyłącznik zostanie wyzwolony w ciągu 8,7 ms, dzięki czemu na wyjściu nie wystąpią przerwy. (Dane techniczne wyłącznika: iC65H-C-16A)

Zalecane przekroje kabli

⚠️ NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZIKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYSTĄPIENIA WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

Okablowanie musi być zgodne z lokalnymi i krajowymi przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych. Maksymalny dopuszczalny przekrój kabla wynosi 70 mm².

Nieprzestrzeganie tych instrukcji skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

Przekroje kabli podane w niniejszej instrukcji są oparte na tabelach B.52.5 normy IEC 60364-5-52 z następującymi założeniami:

- Kable do 90°C
- Temperatura otoczenia 30°C
- Użycie kabli miedzianych
- Metoda montażu C

Rozmiar PE opiera się na tabeli 54.2 normy IEC 60364-5-54.

Jeżeli temperatura otoczenia wynosi ponad 30°C, należy użyć przewodów o większym przekroju zgodnie ze współczynnikami korekty określonymi przez Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną (IEC).

UWAGA: Podane tutaj przekroje kabli do baterii są zaleceniami – należy zawsze stosować się do instrukcji zawartych w dokumentacji urządzenia bateryjnego dotyczących przekrojów kabli do baterii PE i innych kabli oraz upewnić się, że przekroje kabli do baterii zgadzają się z wartością znamionową wyłączników baterii.

UWAGA: Zalecane przekroje kabli i maksymalne dozwolone przekroje kabli mogą różnić się w zależności od produktu pomocniczego. Należy postępować zgodnie z instrukcją produktu pomocniczego.

UWAGA: Przewód neutralny ma przekrój wystarczający do obsługi 1,73 razy większego prądu fazowego w razie wysokiej zawartości harmonicznej z obciążeń nieliniowych. Jeśli nie są spodziewane prądy harmoniczne, przewód neutralny może mieć odpowiedni rozmiar, ale nie mniejszy niż przewód fazowy.

60 kVA

Miedź

	Rozmiar kabla według fazy (mm ²)	Rozmiar kabla neutralnego (mm ²)	Rozmiar kabla PE (mm ²)
Wejście	35	2x25	16
Obejście	25		16
Wyjście	25	2x25	16
Bateria	50	50	25

80 kVA

Miedź

	Rozmiar kabla według fazy (mm ²)	Rozmiar kabla neutralnego (mm ²)	Rozmiar kabla PE (mm ²)
Wejście	50	2x50	25
Obejście	50		25
Wyjście	50	2x50	25
Bateria	2x50	2x50	50

100 kVA

Miedź

	Rozmiar kabla według fazy (mm ²)	Rozmiar kabla neutralnego (mm ²)	Rozmiar kabla PE (mm ²)
Wejście	70	2x70	35
Obejście	70		35
Wyjście	70	2x70	35
Bateria	2x70	2x70	70

Rozpraszanie ciepła

	60 kVA		80 kVA		100 kVA	
	W	BTU/godz.	W	BTU/godz.	W	BTU/godz.
Tryb normalny	3084	10523	4296	14659	5500	18767
Tryb baterii	2958	10093	4352	14850	5520	18835
Tryb EKO	540	1843	696	2375	1020	3480

Specyfikacja systemów 208 V

Dane techniczne wejścia

	50 kVA		
Napięcie (V)	200	208	220
Połączenia ⁷	L1, L2, L3, N, PE		
Zakres napięcia wejściowego (V)	180-272 przy pełnym obciążeniu ⁸		
Zakres częstotliwości (Hz)	40–70		
Znamionowy prąd wejściowy (A)	159	152	143
Maksymalny prąd wejściowy (A)	170	163	154
Limit prądu wejściowego (A)	254		
Współczynnik zawartości harmonicznych (THDI)	<3% dla obciążeń liniowych		
Wejściowy współczynnik mocy	> 0,99		
Maksymalna wartość znamionowa prądu zwarcowego	I _{cc} =10 kA		
Ochrona	Bezpiecznik		
Czas narastania	12 sekund		

Dane techniczne obejścia

	50 kVA		
Napięcie (V)	200	208	220
Połączenia	L1, L2, L3, N, PE		
Zdolność przeciążeniowa	110% przez 60 minut 130% przez 10 minut 130%–150% przez 1 minutę		
Minimalne napięcie obejścia (V)	140	146	154
Maksymalne napięcie obejścia (V)	250	260	275
Częstotliwość (Hz)	50 lub 60		
Zakres częstotliwości (%)	±1, ±2, ±4, ±5, ±10. Domyślnie wynosi ± 10 (do wyboru przez użytkownika).		
Znamionowy prąd obejścia (A)	147	141	133
Maksymalna wartość znamionowa prądu zwarcowego	I _{cw} =10 kA		

7. W przypadku wejścia i obciążenia wymagany jest przewód neutralny. Jeśli wejście lub obciążenie nie ma przewodu neutralnego, należy zainstalować transformator Δ-Y do wejścia lub transformator Y-Δ do obciążenia. Moc transformatora powinna być >1,2 razy większa od mocy znamionowej zasilacza UPS.
8. 126-180 V z liniowym zmniejszeniem obciążenia do 30%.

Dane techniczne wyjścia

	50 kVA		
Napięcie (V)	200	208	220
Połączenia ⁹	L1, L2, L3, N, PE		
Zdolność przeciążeniowa ¹⁰	110% przez 60 minut 125% przez 10 minut 150% przez 1 minutę		
Regulacja napięcia wyjściowego	± 1%		
Reakcja na obciążenie dynamiczne	20 milisekund		
Współczynnik mocy wyjściowej	1,0		
Znamionowy prąd wyjściowy (A)	144	139	131
Współczynnik zawartości harmonicznych (THDU)	<3% przy obciążeniu liniowym 100% <5% przy obciążeniu nieliniowym 100%		
Częstotliwość wyjściowa (Hz)	50 lub 60		
Szybkość synchronizacji (Hz/s)	Programowalne: od 0,5 do 2,0. Domyślna wartość to 0,5		
Klasyfikacja wydajności wyjściowej (zgodna z normą IEC/ EN62040-3)	VFI-SS-111		
Współczynnik mocy obciążenia	od 0,5 pojemnościowego do 0,5 indukcyjnego bez pogorszenia parametrów urządzenia		
Maksymalny wytrzymywany prąd zwarcia na wyjściu	330 A/200 ms		

Dane techniczne baterii

	50 kVA
Moc ładowarki w % mocy wyjściowej	1-38,4%
Maksymalna moc ładowarki (W)	19200
Znamionowe napięcie baterii (2x16–2x20 bloków) (VDC)	± 192 do ± 240
Napięcie znamionowe przy ładowaniu ciągłym (2x16–2x20 bloków) (VDC)	± 215,5 do ± 270
Napięcie końca rozładowania (2x16–2x20 bloków) (VDC)	± 153,6 do ± 192
Prąd baterii przy pełnym obciążeniu i przy napięciu znamionowym baterii (2x16–2x20 bloków) (A)	140–112
Prąd baterii przy pełnym obciążeniu i przy napięciu minimalnym baterii (2x16–2x20 bloków) (A)	175–140
Kompensacja temperaturowa (na ogniwo) ¹¹	Programowalna od 0-7 mV. Domyślna wartość to 0 mV
Prąd tętnący	< 5% C10

9. W przypadku wejścia i obciążenia wymagany jest przewód neutralny. Jeśli wejście lub obciążenie nie ma przewodu neutralnego, należy zainstalować transformator Δ -Y do wejścia lub transformator Y- Δ do obciążenia. Moc transformatora powinna być > 1,2 razy większa od mocy znamionowej zasilacza UPS.

10. Przy 30°C.

11. Jeśli temperatura jest wyższa niż 25°C. Jeśli temperatura jest niższa niż 25°C, kompensacja nie jest potrzebna.

Zalecana ochrona od strony sieci

UWAGA: W przypadku lokalnych nakazów wymagających 4-biegunowych wyłączników: Jeśli przewód neutralny ma przewodzić prąd o wysokim natężeniu, ze względu na obciążenie nieliniowe wyłącznik musi mieć moc znamionową zgodną z oczekiwanym prądem neutralnym.

	50 kVA	
	Wejście	Obejście
Typ wyłącznika	NSX250F 36kA AC 3P3D 200A TMD C25F3TM200	NSX160F 36kA AC 3P3D 160A TMD C16F3TM160
Ustawienie In	200	160
Ustawienie Ir	200	160
Ustawienie Im	1000	1250 (stałe)

Zalecane przekroje kabli

⚠ ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZIKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYSTĄPIENIA WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

Okablowanie musi być zgodne z lokalnymi i krajowymi przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych. Maksymalny dopuszczalny przekrój kabla wynosi 70 mm².

Nieprzestrzeganie tych instrukcji skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

Przekroje kabli podane w niniejszej instrukcji są oparte na tabelach B.52.5 normy IEC 60364-5-52 z następującymi założeniami:

- Kable do 90°C
- Temperatura otoczenia 30°C
- Użycie kabli miedzianych
- Metoda montażu C

Rozmiar PE opiera się na tabeli 54.2 normy IEC 60364-5-54.

Jeżeli temperatura otoczenia wynosi ponad 30°C, należy użyć przewodów o większym przekroju zgodnie ze współczynnikami korekty określonymi przez Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną (IEC).

UWAGA: Podane tutaj przekroje kabli do baterii są zaleceniami – należy zawsze stosować się do instrukcji zawartych w dokumentacji urządzenia bateryjnego dotyczących przekrojów kabli do baterii PE i innych kabli oraz upewnić się, że przekroje kabli do baterii zgadzają się z wartością znamionową wyłączników baterii.

UWAGA: Zalecane przekroje kabli i maksymalne dozwolone przekroje kabli mogą różnić się w zależności od produktu pomocniczego. Należy postępować zgodnie z instrukcją produktu pomocniczego.

UWAGA: Przewód neutralny ma przekrój wystarczający do obsługi 1,73 razy większego prądu fazowego w razie wysokiej zawartości harmonicznej z obciążeń nieliniowych. Jeśli nie są spodziewane prądy harmoniczne, przewód neutralny może mieć odpowiedni rozmiar, ale nie mniejszy niż przewód fazowy.

50 kVA

Miedź

	Rozmiar kabla według fazy (mm ²)	Rozmiar kabla neutralnego (mm ²)	Rozmiar kabla PE (mm ²)
Wejście	70	2x70	35
Obejście	70		35
Wyjście	70	2x70	35
Bateria	70	70	35

Rozpraszanie ciepła

50 kVA

	W	BTU/godz.
Tryb normalny	4648	15859
Tryb baterii	3528	12038
Tryb EKO	890	3037

Zalecane śruby i obejmy kablowe

Przekrój kabla (mm ²)	Rozmiar śruby	Typ obejmy kabla
16	M8	KST TLK16-8
25	M8	KST TLK25-8
35	M8	KST TLK35-8
50	M8	KST TLK50-8
70	M8	KST TL70-8

UWAGA: Jeśli zalecany typ obejmy nie jest dostępny, zastąp go lokalną obejmą typu M8.

Dane techniczne momentów dokręcenia

Rozmiar śruby	Moment dokręcenia
M8	17.5 Nm

Wymagania dla rozwiązania baterijnego innego producenta

W przypadku interfejsu baterii zalecane są skrzynki wyłączników baterii firmy Schneider Electric. Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z firmą Schneider Electric.

Wymagania dla wyłącznika baterii innej firmy

⚠️⚠️ NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZIKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYSTĄPIENIA WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

Wszystkie wybrane wyłączniki baterii muszą być wyposażone w funkcję natychmiastowego wyzwalacza wraz z cewką wyzwalającą niskiego napięcia lub cewką wyzwalacza zwarciovego.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

UWAGA: Przy wyborze wyłącznika baterii należy wziąć pod uwagę więcej czynników, niż opisano poniżej. Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z firmą Schneider Electric.

Wymagania konstrukcji wyzwalacza baterii

Napięcie znamionowe DC wyłącznika baterii > Normalne napięcie baterii	Normalne napięcie w konfiguracji baterii jest zdefiniowane jako najwyższe napięcie znamionowe baterii. Może to być równoważne napięciu zadanemu, które można zdefiniować jako liczbę bloków baterii x liczba komórek x napięcie zadane komórki .
Znamionowe natężenie DC wyłącznika baterii > Znamionowe natężenie rozładowania baterii	Natężenie jest kontrolowane przez zasilacz UPS i musi zawierać maksymalne natężenie rozładowania. Zwykle jest to natężenie pod koniec rozładowania

Wymagania konstrukcji wyzwalacza baterii (C.D.)

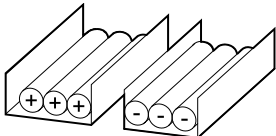
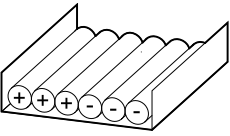
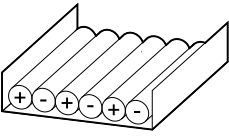
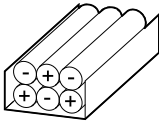
	(napięcie DC pracy minimalnej, w warunkach przeciążenia lub kombinacja powyższych).
Zaciski DC	Wymagane są trzy zaciski DC dla kabli DC (+, -, N).
Przełączniki AUX do monitorowania	Na każdym przełączniku baterii należy zainstalować i podłączyć do zasilacza UPS jeden przełącznik AUX. Zasilacz UPS może monitorować jeden wyłącznik baterii.
Zdolność wyłączania zwarcia	Zdolność wyłączania zwarcia musi być większa niż natężenie zwarcia DC (największej) konfiguracji baterii.
Minimalny prąd wyzwalający	Minimalne natężenie zwarcia wymagane do wyzwolenia wyłącznika baterii musi być zgodne z (najmniejszą) konfiguracją baterii, aby wyzwolić wyłącznik w przypadku zwarcia, aż do końca jego żywotności.

Wskazówki dotyczące ułożenia kabli bateryjnych

UWAGA: W przypadku baterii innych firm należy używać wyłącznie akumulatorów wysokiej jakości zaprojektowanych do stosowania w zasilaczach UPS.

UWAGA: Kiedy zespół baterii jest położony z dala od zasilacza, położenie kabli jest ważne w celu zmniejszenia spadku napięcia i indukcyjności. Odległość pomiędzy zespołem baterii a zasilaczem UPS nie powinna przekraczać 200 m (656 stóp). Skontaktuj się z firmą Schneider Electric w sprawie instalacji na większą odległość.

UWAGA: Aby zminimalizować ryzyko promieniowania elektromagnetycznego, zaleca się wykonywanie czynności zgodnie z poniższymi wskazówkami oraz użycie uziemionych korytek kablowych wykonanych z metalu.

Długość kabla				
<30 m	Niezalecane	Dopuszczalne	Zalecane	Zalecane
31–75 m	Niezalecane	Niezalecane	Dopuszczalne	Zalecane
76–150 m	Niezalecane	Niezalecane	Dopuszczalne	Zalecane
151–200 m	Niezalecane	Niezalecane	Niezalecane	Zalecane

Waga i wymiary zasilacza UPS w opakowaniu do wysyłki

Zasilacz UPS	Waga w kg	Wysokość w mm	Szerokość w mm	Głębokość w mm
60 kVA 400 V	133	1140	475	965
80 kVA 400 V	164	1140	475	965
100 kVA 400 V/50 kVA 208 V	169	1140	475	965

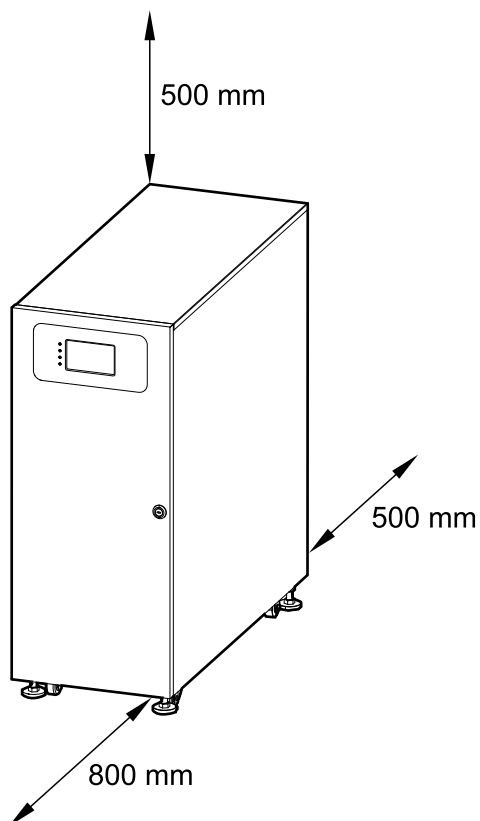
Waga i wymiary zasilacza UPS

Zasilacz UPS	Waga w kg	Wysokość w mm	Szerokość w mm	Głębokość w mm
60 kVA 400 V	109	915	360	850
80 kVA 400 V	140	915	360	850
100 kVA 400 V/50 kVA 208 V	145	915	360	850

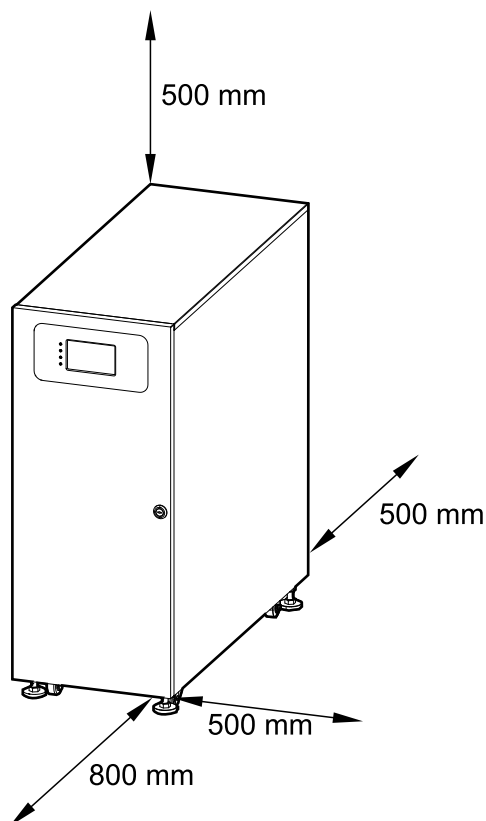
Wymagana przestrzeń

UWAGA: Podane wymiary wymaganej przestrzeni dotyczą tylko cyrkulacji powietrza i dostępu serwisowego. Zapoznaj się z krajowymi przepisami bezpieczeństwa odnośnie dodatkowych wymogów w danym państwie.

Opcja A



Opcja B



UWAGA: Jeśli zasilacz UPS jest zainstalowany bez dostępu bocznego, długość kabli podłączonych do zasilacza UPS musi umożliwiać jego rozwijanie.

Warunki środowiskowe

	Podczas pracy	Przechowywanie
Temperatura	od 0°C do 40°C Zalecana optymalna temperatura baterii: od 20°C do 25°C	-15°C do 40°C dla systemów z bateriami -25°C do 55°C dla systemów bez baterii
Wilgotność względna	0–95% bez kondensacji	
Wysokość zgodny z normą IEC 62040–3	Współczynnik obniżania mocy: 0-1500 m: 1,000 1500-2000 m: 0,975	≤ 15 000 m n.p.m. (lub w środowisku o podobnym ciśnieniu atmosferycznym)
Słyszalny hałas	<65 dBA przy pełnym obciążeniu i temperaturze otoczenia 30°C ¹²	
Klasa ochrony	IP20 (filtr zapylenia w standardzie)	
Kolor	RAL 9003	

12. Zgodnie ze standardem ISO 3746.

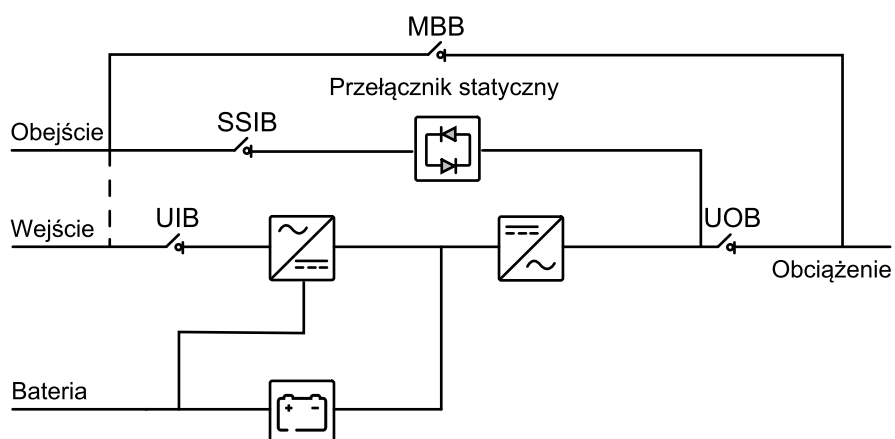
Zgodność z normami

Zasady bezpieczeństwa	IEC 62040-1:2017, Wydanie 2.0, Systemy bezprzerwowego zasilania (UPS) – Część 1: Wymagania dotyczące bezpieczeństwa IEC 62040-1: 2008-6, 1. wydanie, Systemy bezprzerwowego zasilania (UPS) — Część 1.: Wymagania ogólne i wymagania dotyczące bezpieczeństwa zasilaczy UPS IEC 62040-1:2013-01, 1. poprawka 1. wydania
EMC/EMI/RFI	IEC 62040-2:2016, Wydanie 3.0, Systemy bezprzerwowego zasilania (UPS) – Część 2.: Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (EMC). IEC 62040-2:2005-10, 2. wydanie, Systemy bezprzerwowego zasilania (UPS) — Część 2.: Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (EMC)
Wydajność	IEC 62040-3: 2011-03, 2. wydanie Systemy bezprzerwowego zasilania (UPS) — Część 3.: Metoda wyliczania wydajności i wymagań testowych.
Oznakowanie	CE, RCM, EAC, WEEE, UKCA
Transport	ISTA 2B
Stopień zanieczyszczenia	2
Kategoria przepięciowa	III
System uziemienia	TN, TT lub IT

Omówienie

Informacje ogólne o pojedynczym zasilaczu UPS

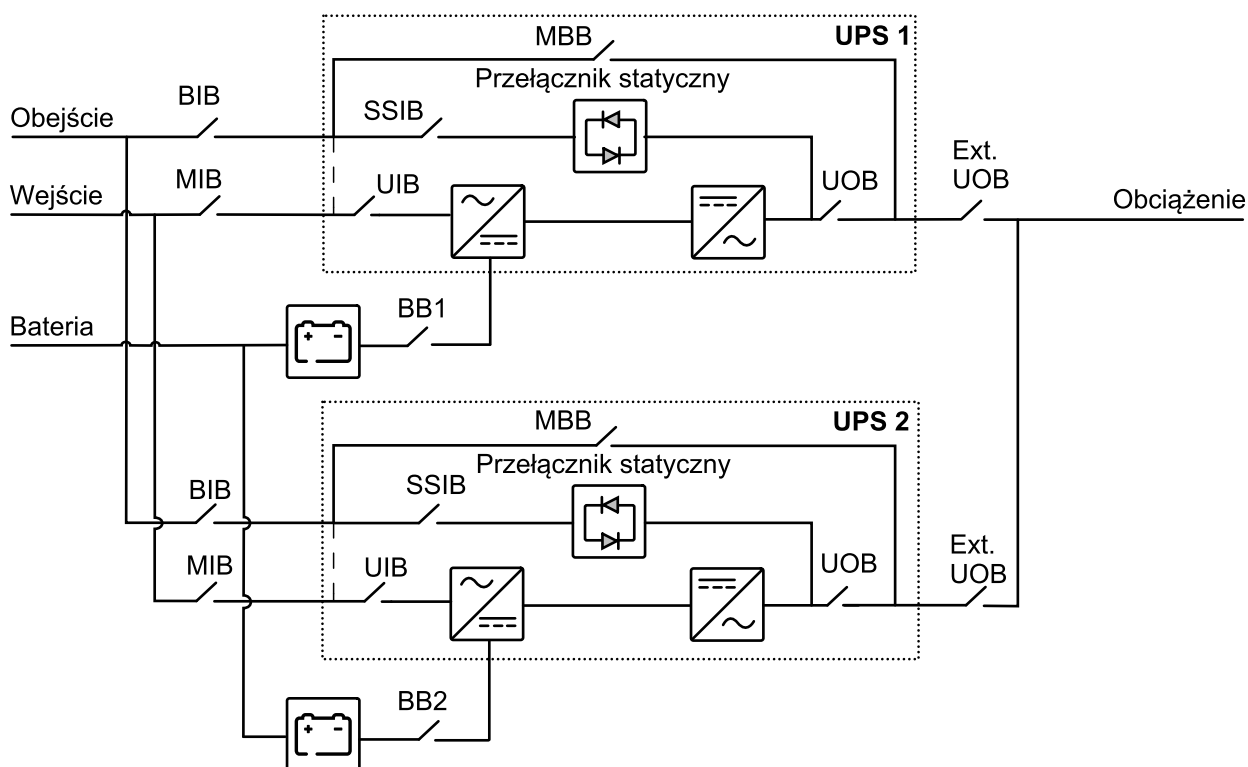
UIB	Łącznik wejściowy jednostki
SSIB	Łącznik wejściowy przełącznika statycznego
UOB	Łącznik wyjściowy jednostki
MBB	Przełącznik obejścia serwisowego



Omówienie nadmiarowego systemu równoległego 1+1 ze wspólnym zespołem baterii

MIB	Wyłącznik wejściowy sieci
BIB	Wyłącznik wejściowy obejścia
UIB	Łącznik wejściowy jednostki
SSIB	Łącznik wejściowy przełącznika statycznego
UOB	Łącznik wyjściowy jednostki
Zewn. UOB	Zewnętrzny wyłącznik wyjściowy jednostki
MBB	Przełącznik obejścia serwisowego
Zewn. MBB	Zewnętrzny wyłącznik obejścia serwisowego
BB1	Wyłącznik baterii 1
BB2	Wyłącznik baterii 2

UWAGA: Typowe zespoły baterii nie są obsługiwane w systemach z bateriami wewnętrznymi.

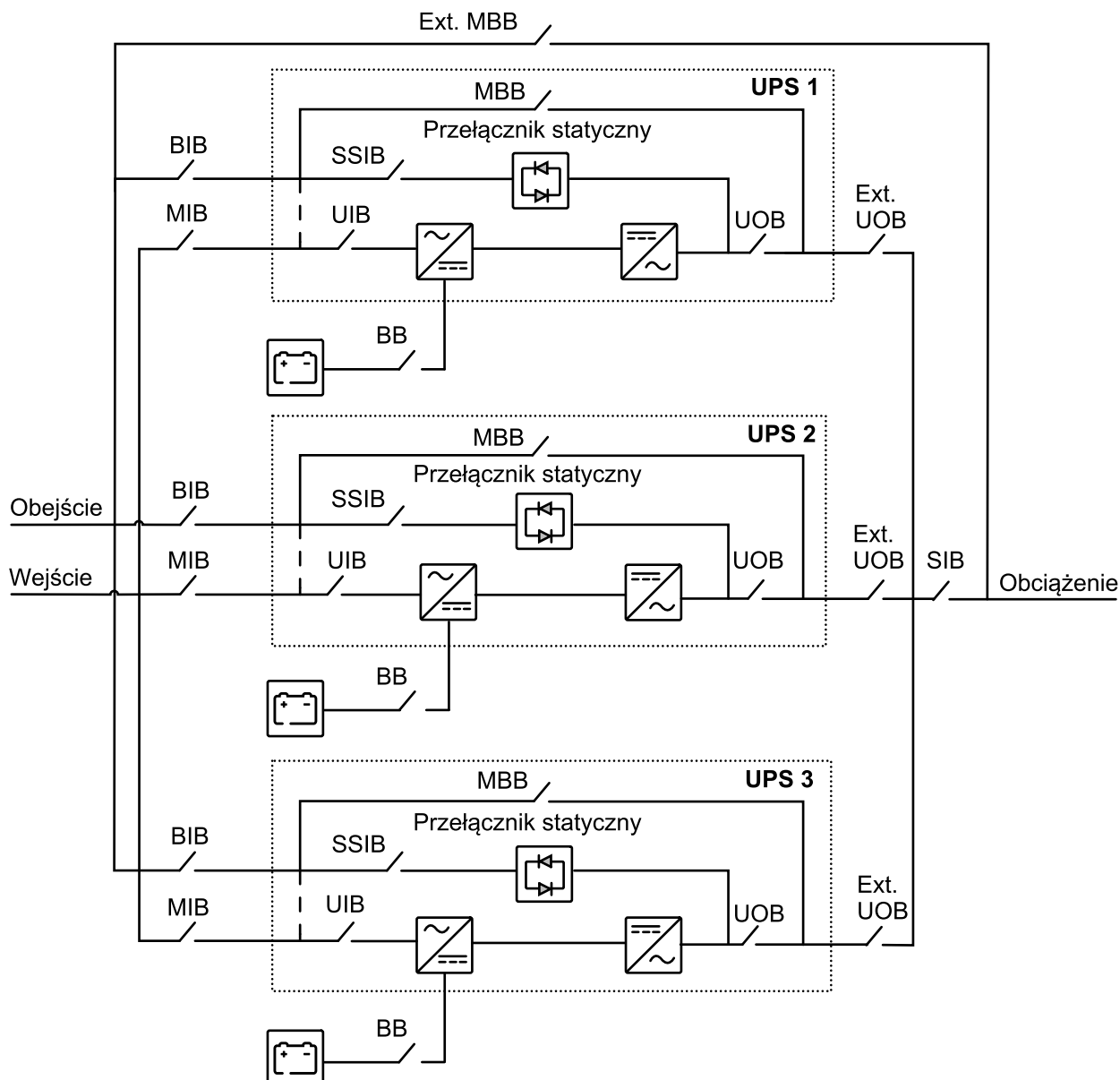


Informacje ogólne o układzie równoległym

MIB	Wyłącznik wejściowy sieci
BIB	Wyłącznik wejściowy obejścia
UIB	Łącznik wejściowy jednostki
SSIB	Łącznik wejściowy przełącznika statycznego
UOB	Łącznik wyjściowy jednostki
Zewn. UOB	Zewnętrzny wyłącznik wyjściowy jednostki
MBB	Przełącznik obejścia serwisowego
Zewn. MBB	Zewnętrzny wyłącznik obejścia serwisowego
SIB	Wyłącznik izolacji systemu
BB	Wyłącznik baterii

UWAGA: W układach równoległych z zewnętrznym wyłącznikiem obejścia serwisowego (Zewn. MBB), wyłączniki/przełączniki obejścia serwisowego (MBB) muszą być zablokowane w pozycji otwartej (WYŁ.).

Zasilacze UPS do baterii zewnętrznych



Impedancja obejścia musi być kontrolowana w równoległym systemie UPS. Podczas pracy w trybie obejścia równoległy podział obciążenia jest określony przez całkowitą impedancję ścieżki obejścia obejmującej kable, rozdzielnicę, przełącznik statyczny i ułożenie kabli.

NOTYFIKACJA

RYZYSKO USZKODZENIA SPRZĘTU

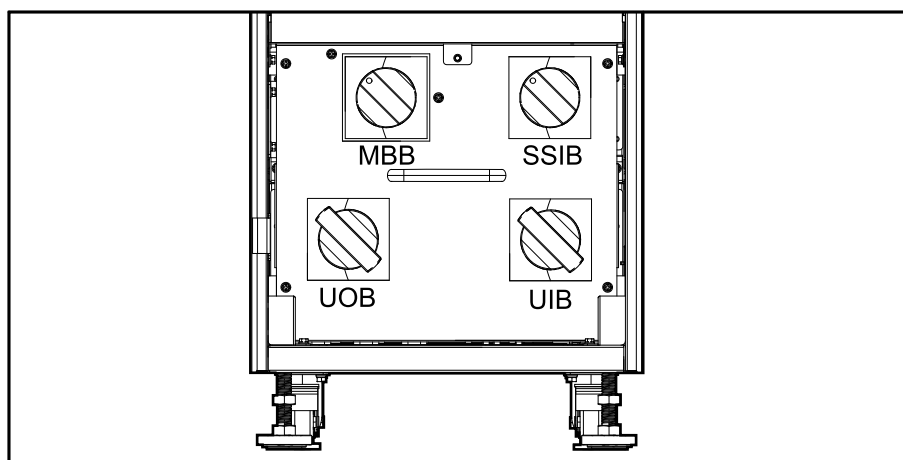
Aby zapewnić prawidłowy podział obciążenia podczas pracy w trybie obejścia w układzie równoległym, należy spełnić następujące wymagania:

- Kable obejścia muszą mieć taką samą długość dla wszystkich zasilaczy UPS.
- Kable wyjściowe muszą mieć taką samą długość dla wszystkich zasilaczy UPS.
- Kable wejściowe muszą mieć taką samą długość dla wszystkich zasilaczy UPS w systemie pojedynczego zasilania.
- Należy przestrzegać zaleceń dotyczących ułożenia kabli.
- Reaktancja układu szynoprzewodów w rozdzielnicy obejścia/wejścia i wyjścia musi być taka sama dla wszystkich zasilaczy UPS.

Nieprzestrzeganie powyższych zaleceń może skutkować nierównomiernym podziałem obciążenia w obejściu i przeciążeniem poszczególnych zasilaczy UPS.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może skutkować uszkodzeniem sprzętu.

Rozmieszczenie wyłączników i przełączników



Procedura montażu

1. Wyjmij zasilacz UPS z palety, strona 35.
2. **Tylko w systemie TNC:** Przygotowanie systemu do uziemienia TNC, strona 38.
3. Podłączenie kabli zasilających, strona 39.
4. Podłącz przewody sygnałowe. Szczegółowe informacje można znaleźć w sekcji Interfejsy komunikacyjne, strona 41 i Styki wejściowe i przełączniki wyjściowe, strona 42
5. **Tylko w układach równoległych:** Podłączanie przewodów sygnałowych w systemach równoległych, strona 44.
6. **Opcjonalnie:** Podłącz kable synchronizacyjne między dwoma systemami UPS (opcja), strona 45.

Przyjęcie produktu

Inspekcja zewnętrzna

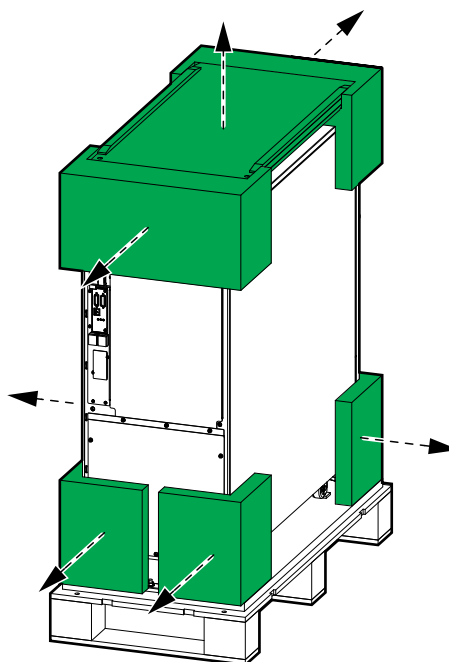
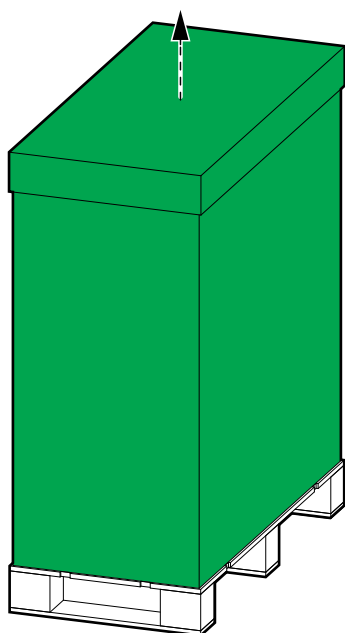
Kiedy nadejdzie przesyłka, sprawdź ją pod kątem jakichkolwiek oznak uszkodzenia lub niewłaściwego postępowania. Nie próbuj instalować systemu, jeśli widoczne jest uszkodzenie. W przypadku zauważenia jakichkolwiek uszkodzeń, skontaktuj się z firmą Schneider Electric i złóż wniosek o odszkodowanie do agencji transportowej w ciągu 24 godzin.

Porównaj elementy przesyłki z listem przewozowym. Natychmiast zgłoś wszelkie brakujące elementy do przewoźnika oraz do firmy Schneider Electric.

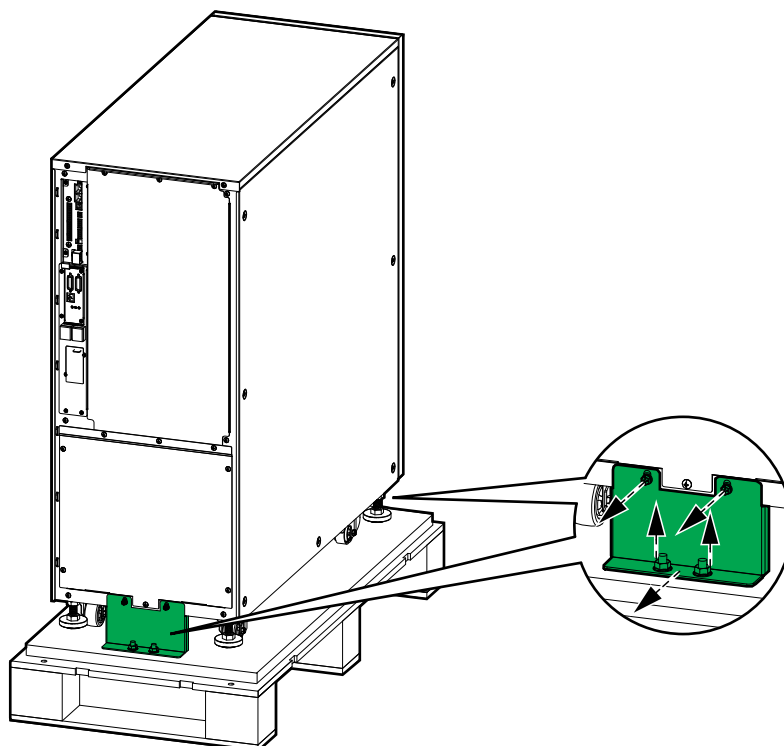
Sprawdź, czy oznaczone jednostki odpowiadają potwierdzeniu zamówienia.

Wyjmij zasilacz UPS z palety

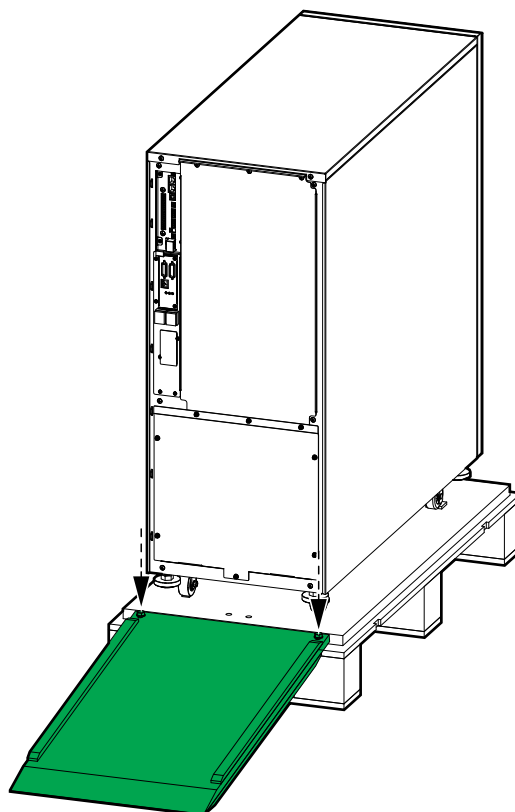
1. Przenieś zasilacz UPS do ostatecznego miejsca instalacji, używając wózka widłowego.
2. Usuń opakowanie i rampę z zasilacza UPS.



3. Poluzuj śruby i usuń wsporniki transportowe. Zachowaj śruby na później (będą potrzebne do rampy) i wyrzuć wsporniki transportowe.

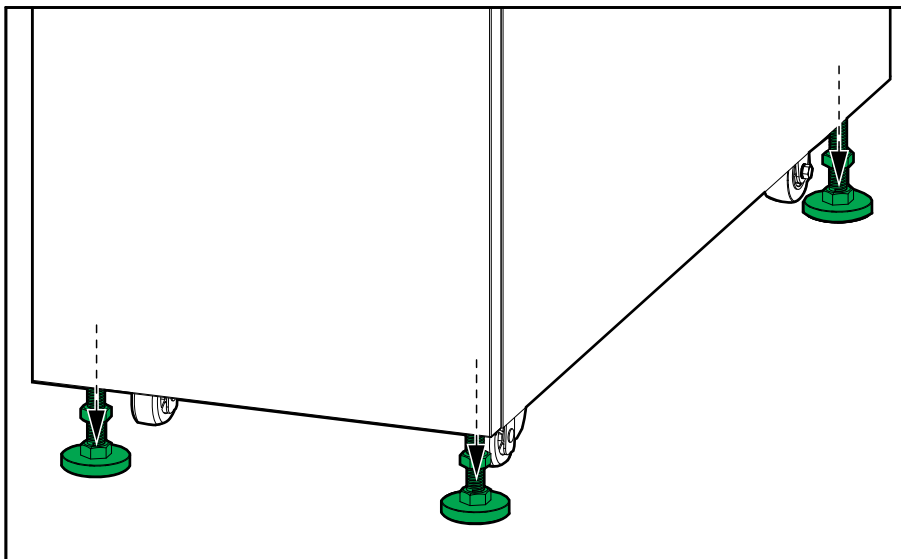


4. Umieść rampę na palecie i przymocuj ją za pomocą śrub ze wspornika transportowego.

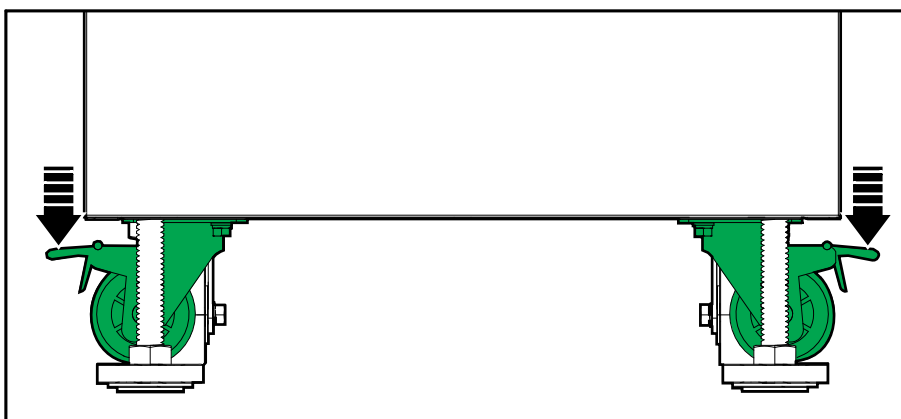


5. Zsuń zasilacz UPS z palety.

6. Przesuń zasilacz UPS do ostatecznej lokalizacji i użyj klucza, aby obniżyć nóżki poziomujące. Sprawdź, czy szafa jest wypoziomowana.



7. Zablokuj koła.

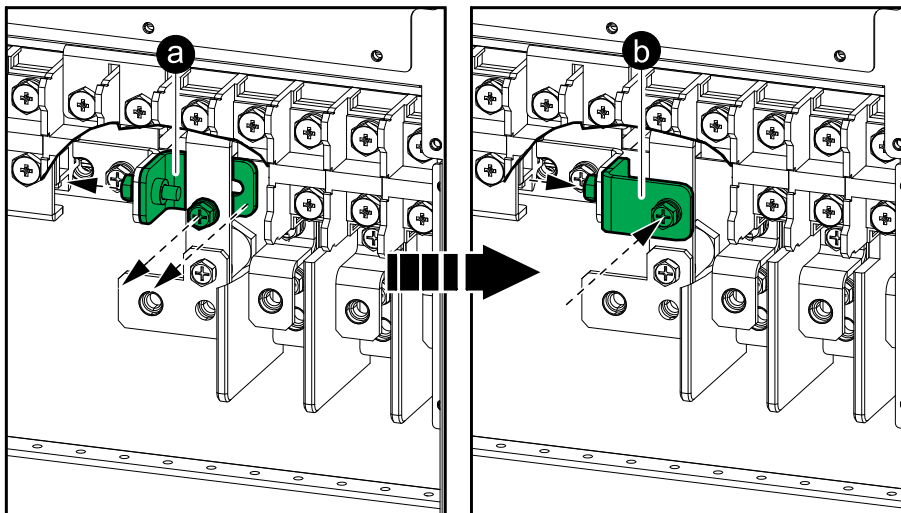


Przygotowanie systemu do uziemienia TNC

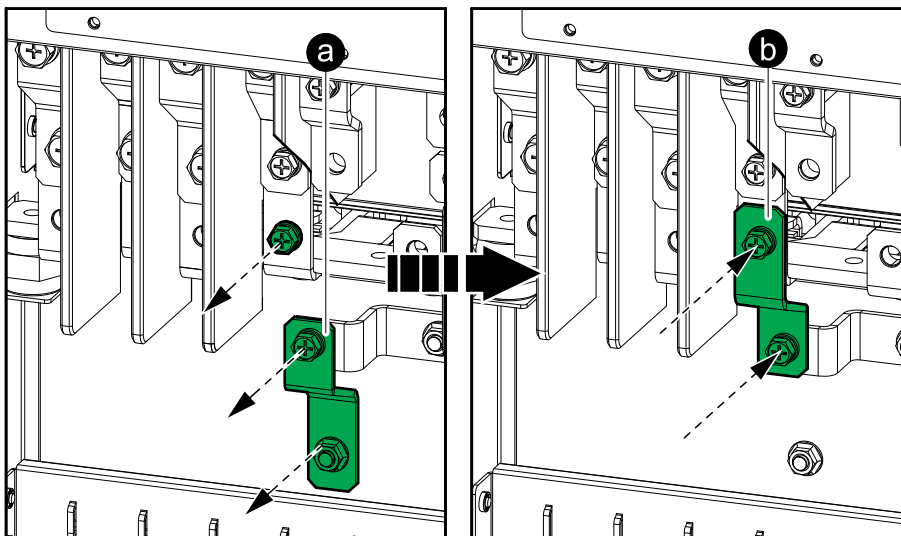
UWAGA: Ta procedura ma zastosowanie tylko do systemów uziemiających TNC.

1. Obrócić szynoprzewód z pierwotnej pozycji (a) do pozycji (b), aby utworzyć połączenie między szynoprzewodem PE a szynoprzewodem neutralnym.

Zasilacz UPS o mocy 60–80 kVA 400 V



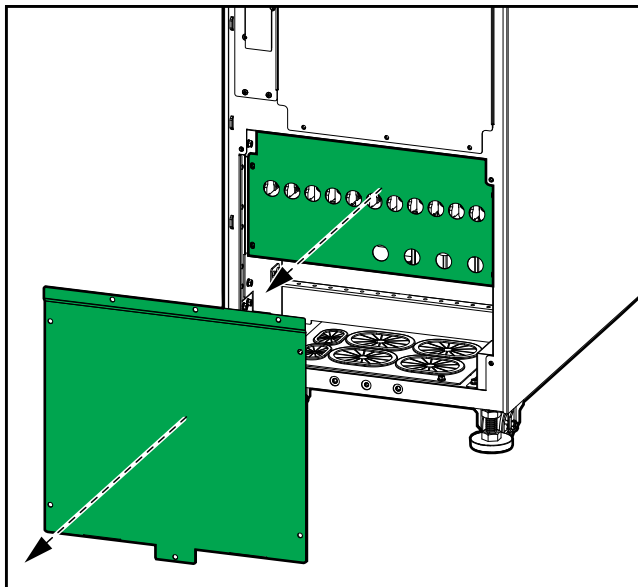
Zasilacz UPS o mocy 100 kVA 400 V/50 kVA 208 V



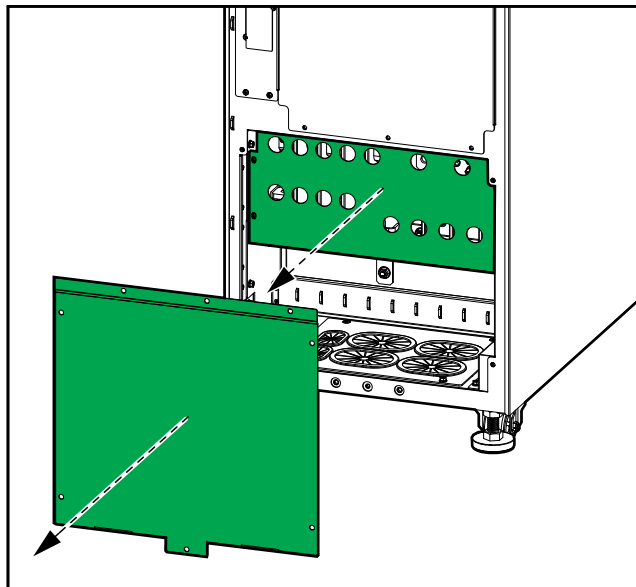
Podłączenie kabli zasilających

1. Upewnij się, że wszystkie wyłączniki znajdują się w pozycji WYŁ. (otwórz).
2. Usuń dwie wskazane płyty z dolnej części zasilacza UPS.

Widok z tyłu zasilacza UPS o mocy 60-80 kVA 400 V

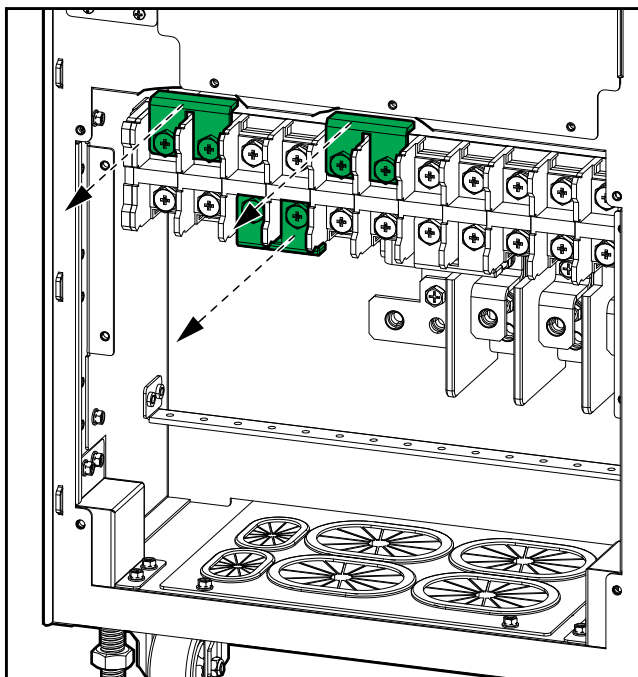


Widok z tyłu zasilacza UPS o mocy 100 kVA 400 V / 50 kVA 208 V

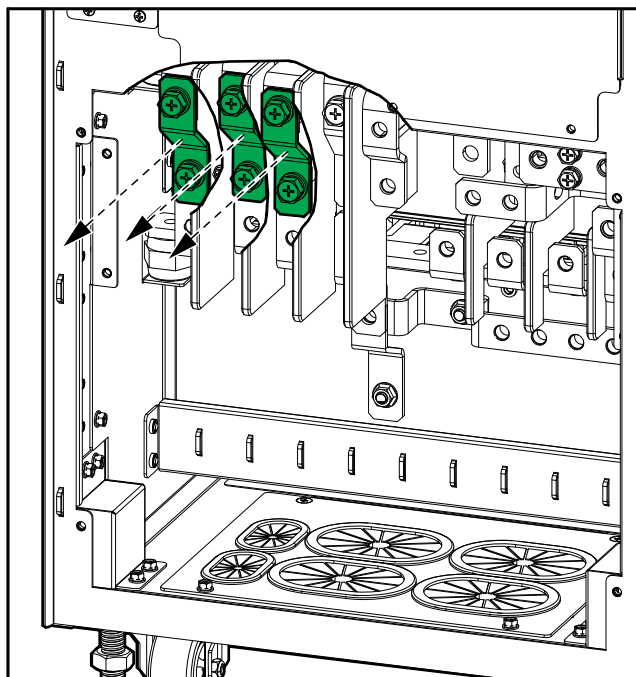


3. W systemach o podwójnym zasilaniu należy usunąć trzy pojedyncze wsporniki sieciowe.

Widok z tyłu zasilacza UPS o mocy 60-80 kVA 400 V

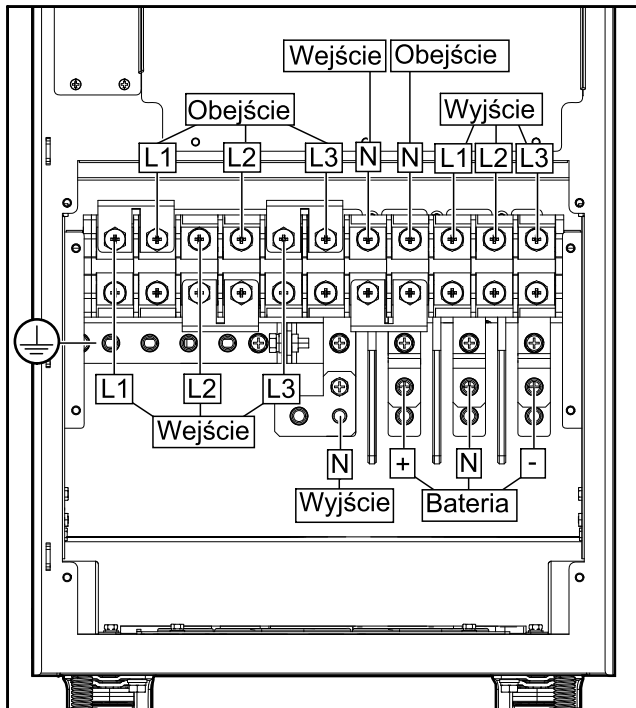
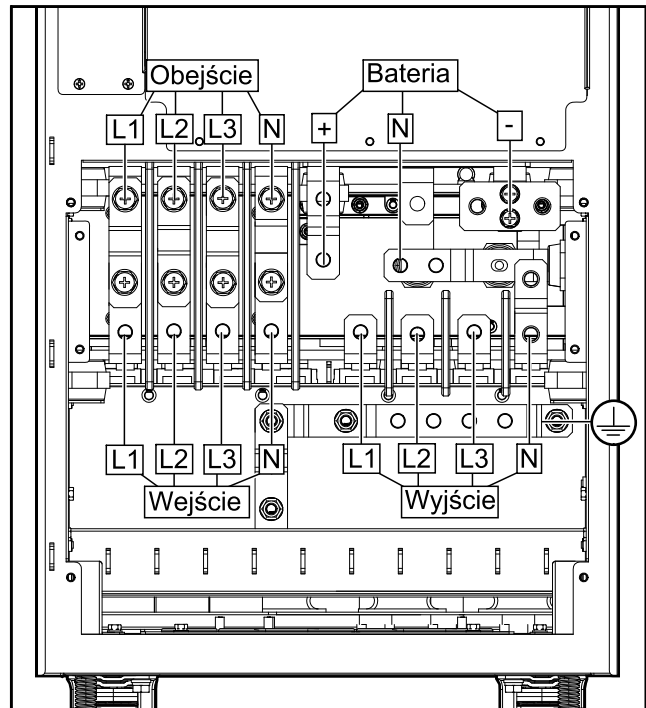


Widok z tyłu zasilacza UPS o mocy 100 kVA 400 V / 50 kVA 208 V



4. Poprowadź kable zasilające przez dolną część zasilacza UPS.

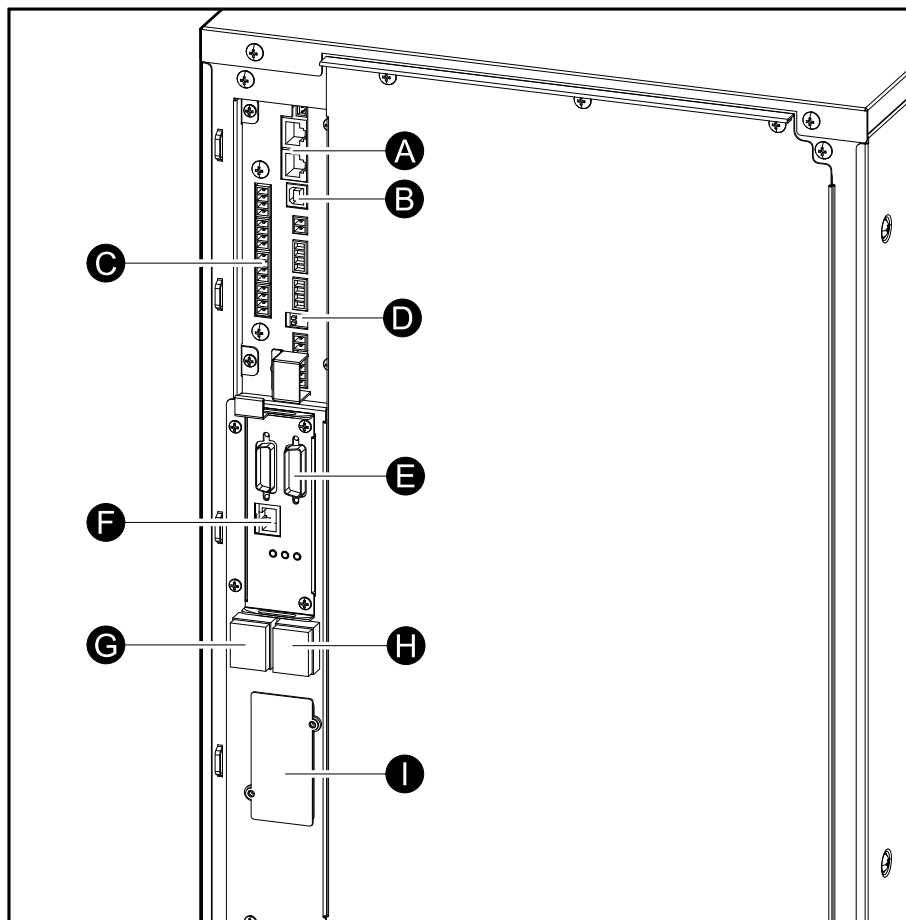
5. Podłącz kable PE do zacisku PE.

Widok z tyłu zasilacza UPS o mocy 60-80 kVA 400 V**Widok z tyłu zasilacza UPS o mocy 100 kVA 400 V / 50 kVA 208 V**

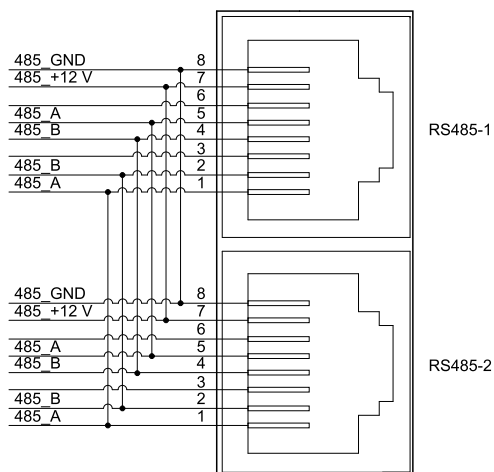
6. Podłącz kable wejściowe, wyjściowe i obejściowe (jeśli stosowne).
7. Podłącz kable baterii.
8. Przymocuj kable do zaczepek z lewej strony i z dołu zasilacza UPS.
9. Ponownie zamontuj dwie płyty w dolnej części zasilacza UPS.

Interfejsy komunikacyjne

Widok zasilacza UPS z tyłu



A. RS485



B. USB

C. Styki bezpotencjałowe

D. CAN_R: Opornik zakończenia CAN

E. Porty równoległe

F. Port synchronizacji magistrali obciążenia

G. EPO (PPOŻ)

H. Przycisk rozruchu na zimno (opcjonalny)

I. Karta sieciowa (NMC)

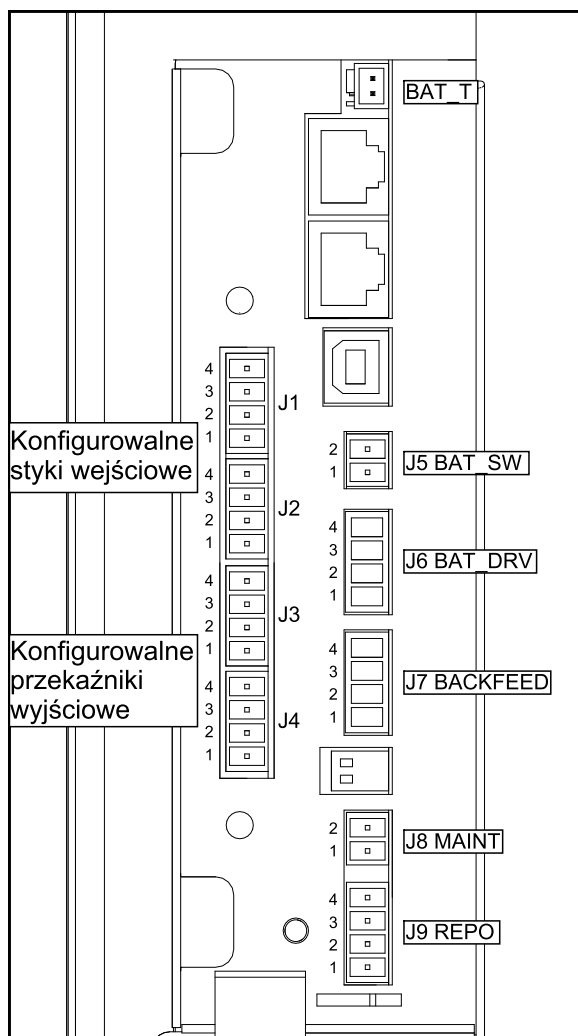
Styki wejściowe i przekaźniki wyjściowe

NOTYFIKACJA

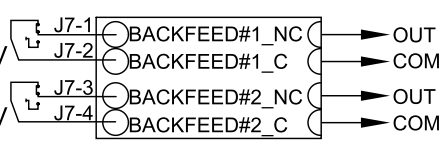
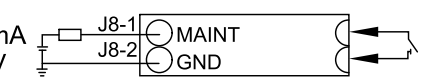
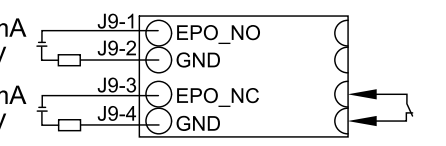
RYZIKO USZKODZENIA SPRZĘTU

Napęd styków wyłącznika akumulatora J6–1 i J6–2 może zapewnić maksymalnie napięcie +24 VDC 400 mA do cewki wyzwalającej niskiego napięcia lub cewki wyzwalacza zwarciovę. Przekroczenie tej wartości może spowodować uszkodzenie zasilacza UPS.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może skutkować uszkodzeniem sprzętu.



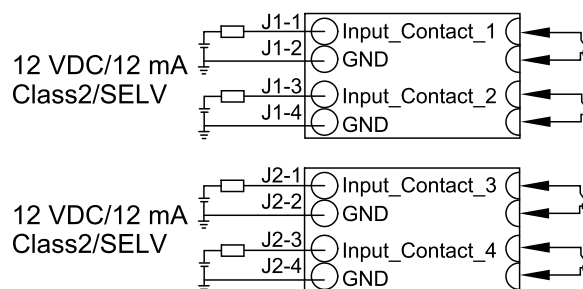
Zacisk	Funkcja	
BAT_T–1	Styk wejściowy do czujnika temperatury baterii	
BAT_T–2	Powierzchnia sygnału	
J5–1	Styk pomocniczy do wyłącznika baterii	
J5–2	Powierzchnia sygnału	
J6–1	Normalnie zamknięty styk wyjściowy do wyzwalacza wyłącznika baterii	
J6–2	Normalnie otwarty styk wyjściowy do wyzwalacza wyłącznika baterii	
J6–4	Powierzchnia sygnału	

Zacisk	Funkcja	
J7-1	Złącze 1 przekaźnika wyjścia 1 (domyślnie jako normalnie zamknięte (NC))	30 VDC/1 A Class2/SELV 
J7-2	Złącze 1 przekaźnika wyjścia 2 (domyślnie jako normalnie zamknięte (NC))	
J7-3	Złącze 2 przekaźnika wyjścia 1 (domyślnie jako normalnie zamknięte (NC))	
J7-4	Złącze 2 przekaźnika wyjścia 2 (domyślnie jako normalnie zamknięte (NC))	
J8-1	Styk pomocniczy do zewnętrznego wyłącznika obejścia serwisowego	12 VDC/12 mA Class2/SELV 
J8-2	Powierzchnia sygnału	
J9-1	Normalnie otwarty styk EPO	Konfiguracja NO (normalnie otwarty) 12 VDC/12 mA Class2/SELV  Konfiguracja NO (normalnie otwarty) 12 VDC/12 mA Class2/SELV 
J9-2	Powierzchnia sygnału	
J9-3	Normalnie otwarty styk EPO	
J9-4	Powierzchnia sygnału	

Konfigurowalne styki wejściowe

Cztery konfigurowalne styki wejściowe można skonfigurować z poziomu wyświetlacza, korzystając z następujących funkcji:

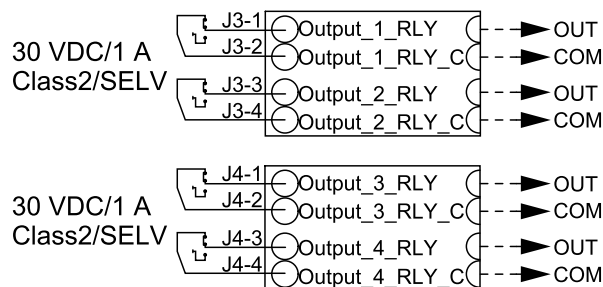
- Wyłącz
- INV ON (FAL. WŁ.)
- INV OFF (FAL. WYŁ.)
- Alarm baterii
- Włącz generator
- Alarm niestandardowy 3
- Alarm niestandardowy 4
- Wyłącz tryb EKO



Konfigurowalne przekaźniki wyjściowe

Cztery konfigurowalne styki wyjściowe można skonfigurować z poziomu wyświetlacza, korzystając z następujących funkcji:

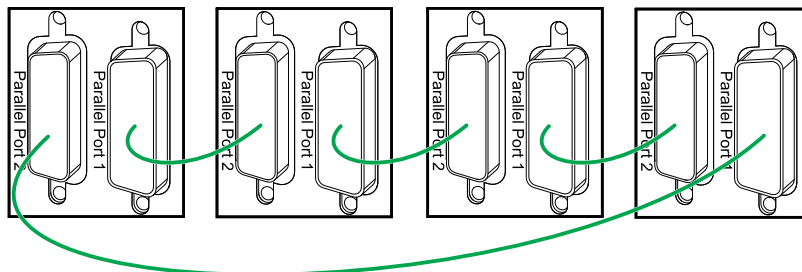
- Wyłącz
- Alarm zbiorczy
- Normalny tryb pracy
- Praca bateryjna
- Praca w trybie obejścia statycznego
- Przeciążenie wyjścia UPS
- Wentylator nie działa
- Alarm baterii
- Bateria rozłączona
- Niskie napięcie baterii
- Wejście poza zakresem
- Obejście poza zakresem
- Układ EPO aktywny
- Tryb serwisowy
- Brak równoległego



Podłączanie przewodów sygnałowych w systemach równoległych

1. Podłącz opcjonalne przewody równoległe pomiędzy wszystkimi zasilaczami UPS systemu równoległego.

UWAGA: Zobacz Interfejsy komunikacyjne, strona 41, aby znaleźć położenie portów równoległych.



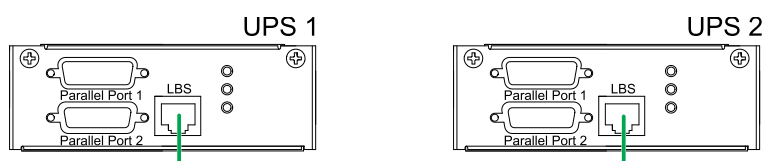
2. Zweryfikuj ustawienie CAN_R (lokalizację CAN_R można znaleźć w dokumencie Interfejsy komunikacyjne, strona 41).
 - W przypadku układów równoległych z ≤ 4 równoległymi zasilaczami UPS, przełącznik CAN_R wszystkich zasilaczy UPS musi znajdować się w pozycji WŁ.
 - W przypadku układów równoległych z ≤ 5 równoległymi zasilaczami UPS, przełącznik CAN_R wszystkich zasilaczy UPS musi znajdować się w pozycji WYŁ.

Podłącz kable synchronizacyjne między dwoma systemami UPS (opcja)

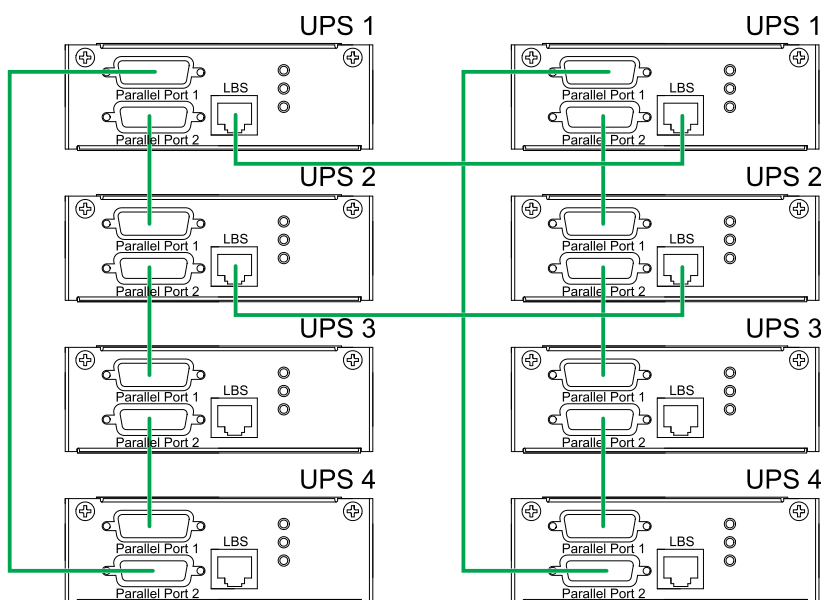
Maksymalna konfiguracja składa się z dwóch równoległych systemów z czterema zasilaczami UPS.

1. Podłącz dodatkowe kable synchronizacyjne między systemami UPS zgodnie z poniższym opisem.

Połączenie kabla synchronizacyjnego dla dwóch pojedynczych zasilaczy UPS



Połączenie kabla synchronizacyjnego dla dwóch równoległych systemów



Zabezpieczenie przed prądem zwrotnym

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZIKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYSTĄPIENIA WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

W zasilaczach, w których zabezpieczenie przed prądem zwrotnym nie stanowi standardowego wyposażenia, musi zostać zainstalowane automatyczne urządzenie separujące (z opcją prądu wstecznego lub innym systemem spełniającym wymagania normy IEC/EN 62040–1), aby zapobiec ryzyku powstania niebezpiecznego napięcia lub natężenia na zaciskach zasilania urządzenia separującego. Urządzenie to musi się otworzyć w przeciągu 15 sekund od momentu usterki w dostawie prądu od strony sieci i musi być ustawione zgodnie z danymi technicznymi.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

Jeżeli tor zasilający UPS jest podłączony za pomocą zewnętrznych izolatorów, które w pozycji otwartej izolują przewody neutralne, lub jeśli izolacja zwrotna jest umieszczona zewnętrznie do urządzenia bądź podłączona do informatycznego systemu dystrybucji zasilania, zaciski toru zasilającego UPS, wszystkie izolatory głównego zasilania zainstalowane zdalnie z obszaru UPS oraz zewnętrzne punkty dostępowe pomiędzy takimi izolatorami a zasilaczami UPS muszą zostać opatrzone przez użytkownika etykietami z następującym napisem (lub jego tłumaczeniem w języku kraju, w którym instalowane jest urządzenie):

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZIKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYSTĄPIENIA WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

Ryzyko napięcia wstecznego. Przed rozpoczęciem prac na tym obwodzie: Należy odizolować zasilacz UPS i sprawdzić niebezpieczne napięcie na wszystkich zaciskach, w tym na uziemieniu ochronnym.

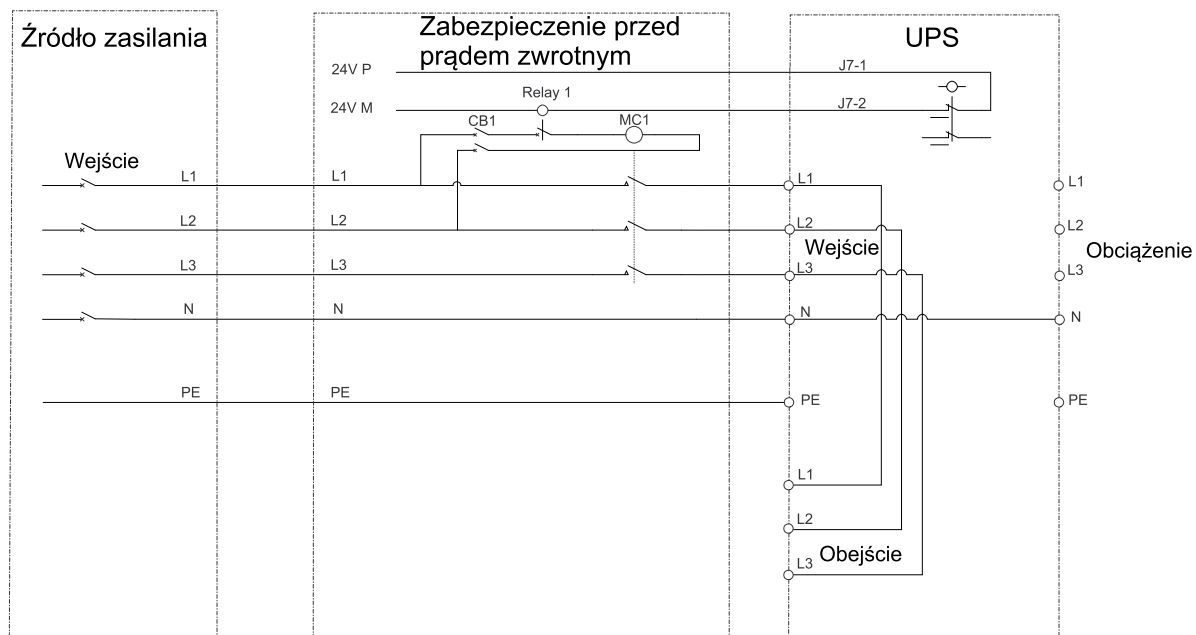
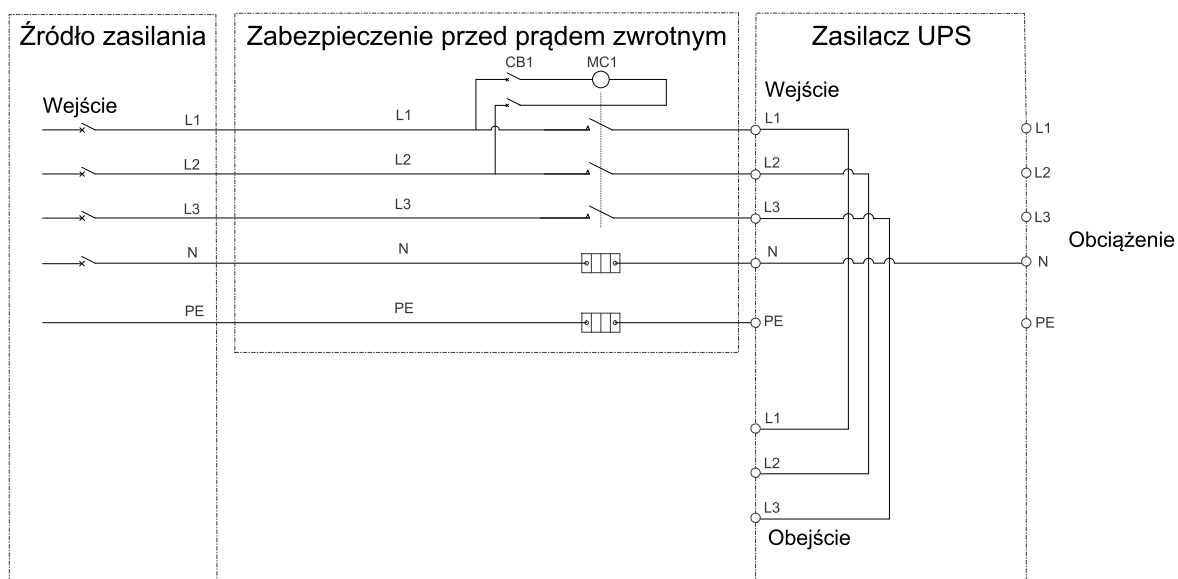
Nieprzestrzeganie tych instrukcji skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

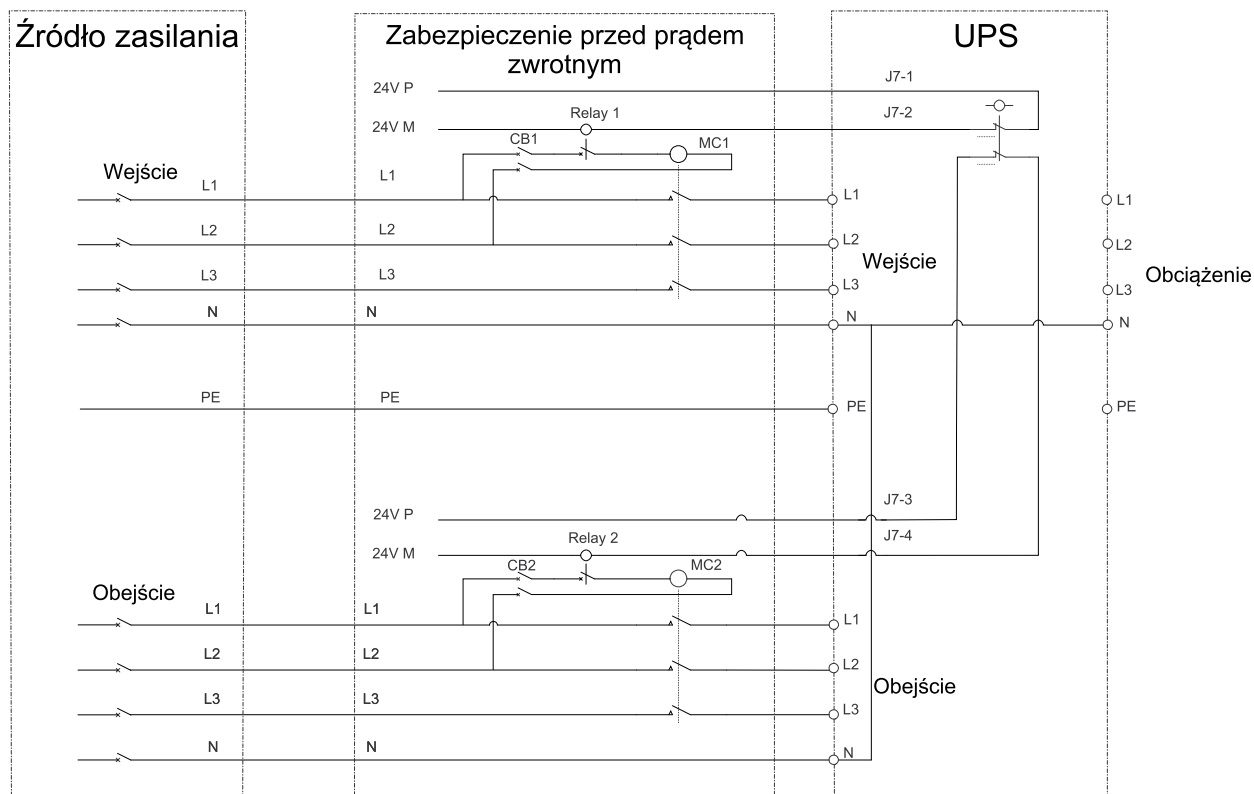
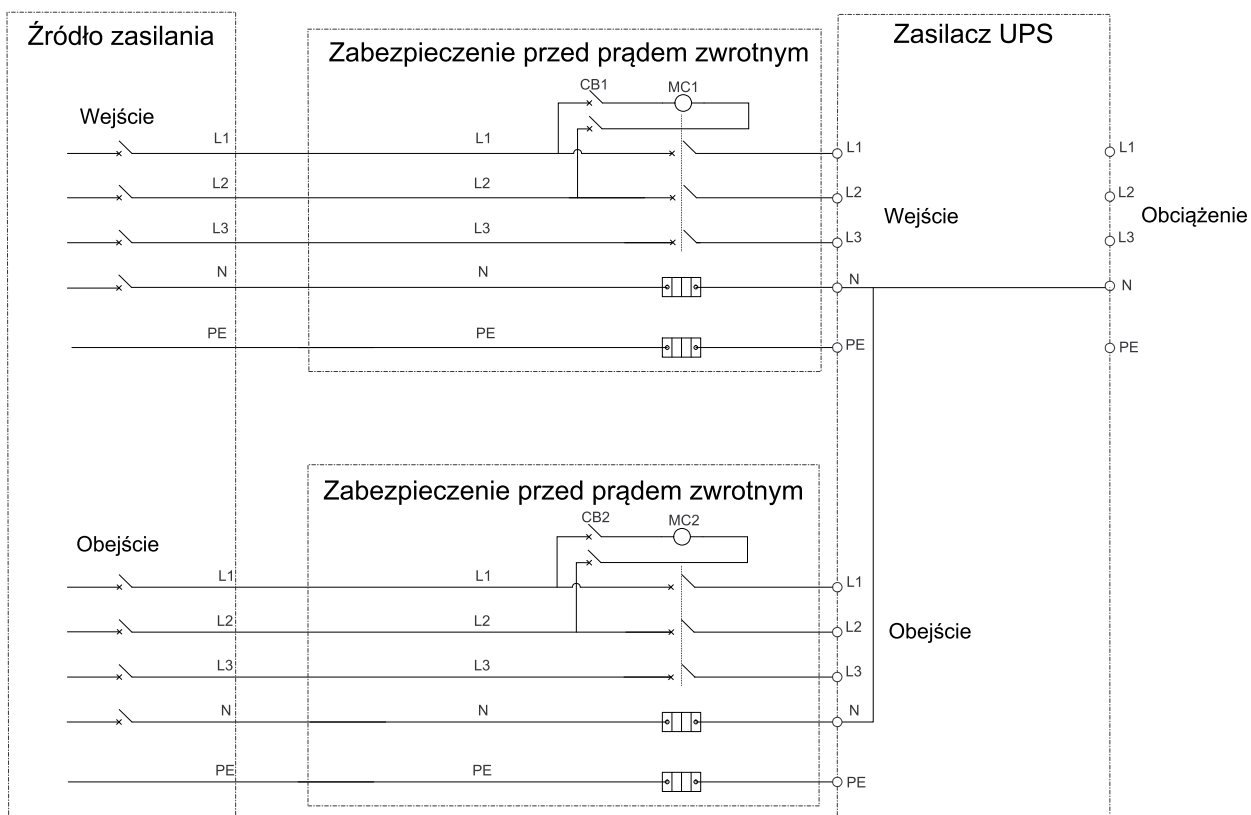
W systemie UPS musi być zainstalowane dodatkowe zewnętrzne urządzenie izolujące. Można w tym celu użyć stycznika. W przedstawionych przykładach urządzeniem izolującym jest stycznik (oznaczony **MC1** dla systemów o pojedynczym zasilaniu i oznaczony **MC1** i **MC2** dla systemów o podwójnym zasilaniu).

Urządzenie izolujące musi być w stanie wytrzymać charakterystykę elektryczną, jak opisano w *Dane techniczne, strona 17*.

UWAGA: Źródło 24 V powinno być generowane z rozdzielnic źródła wejścia w konfiguracjach pojedynczego zasilania oraz ze źródła zarówno wejścia jak i obejścia rozdzielnic w konfiguracjach podwójnego zasilania.

UWAGA: Skrzynka zabezpieczenia przed prądem zwrotnym jest urządzeniem niestandardowym. Skontaktuj się z firmą Schneider Electric, aby uzyskać szczegółowe informacje.

Zasilacz UPS z pojedynczym zasilaniem i zewnętrzne urządzenie izolujące**Zasilacz UPS z pojedynczym zasilaniem i skrzynką prądu zwrotnego**

Zasilacz UPS z podwójnym zasilaniem i zewnętrznym urządzeniem izolującym**Zasilacz UPS z podwójnym zasilaniem i skrzynką prądu zwrotnego**

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
Francja

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

www.schneider-electric.com



Ze względu na okresowe modyfikowanie norm, danych technicznych i konstrukcji należy potwierdzić informacje zawarte w tej publikacji.

© 2019 – 2024 Schneider Electric. Wszelkie prawa zastrzeżone.

990-5992G-025