

Galaxy VS

Zasilacz UPS do baterii zewnętrznych

Montaż

20-150 kW 380/400/415/440/480 V

10-75 kW 200/208/220 V

Najnowsze aktualizacje są dostępne w witrynie internetowej Schneider Electric.

12/2023



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=GVSUPS20KHS>

Przykład: <https://www.go2se.com/ref=GVSUPS20KGS>

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

Zeskanuj kod, aby przejść do portalu internetowego z instrukcjami dla Galaxy VS:

IEC (380/400/415/440 V)



https://www.productinfo.schneider-electric.com/galaxyvs_iec/

UL (200/208/220/480 V)



https://www.productinfo.schneider-electric.com/galaxyvs_ul/

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 Galaxy VS można znaleźć tutaj:

Przejdź na stronę <https://www.se.com/ww/en/product-range/65772>, aby znaleźć więcej informacji o tym produkcie.

Spis treści

Ważne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa — ZACHOWAJ TE

INSTRUKCJE	7
Oświadczenie FCC	8
Kompatybilność elektromagnetyczna	8
Środki ostrożności dotyczące bezpieczeństwa	8
Bezpieczeństwo elektryczne	11
Bezpieczeństwo przy obsłudze baterii	13
Certyfikat ENERGY STAR	15
Używane symbole	16
Dane techniczne	18
Specyfikacja systemów 400 V	18
Dane techniczne wejścia 400 V	18
Dane techniczne obejścia 400 V	19
Dane techniczne wyjścia 400 V	20
Dane techniczne baterii 400 V	21
Urządzenie przeciwprzepięciowe (SPD)	23
Zalecane przekroje kabli 400 V	24
Zalecana ochrona od strony sieci 400 V	26
Zalecane rozmiary śrub i obejm dla IEC	29
Dane techniczne systemów 440 V na statkach	30
Dane techniczne wejścia 440 V, systemy na statkach	30
Dane techniczne obejścia 440 V, systemy na statkach	31
Dane techniczne wyjścia 440 V, systemy na statkach	32
Dane techniczne baterii 440 V, systemy na statkach	33
Urządzenie przeciwprzepięciowe (SPD)	34
Zalecane przekroje kabli 440 V, systemy na statkach	35
Zalecana ochrona systemów na statkach od strony sieci 440 V	37
Zalecane rozmiary śrub i obejm dla IEC	39
Dane techniczne systemów 480 V	40
Dane techniczne wejścia 480 V	40
Dane techniczne obejścia 480 V	41
Dane techniczne wyjścia 480 V	42
Dane techniczne baterii 480 V	43
Zalecane przekroje kabli 480 V	45
Zalecana ochrona od strony sieci 480 V	47
Zalecane rozmiary śrub i obejm dla UL	48
Specyfikacja systemów 208 V	50
Dane techniczne wejścia 208 V	50
Dane techniczne obejścia 208 V	51
Dane techniczne wyjścia 208 V	52
Dane techniczne baterii 208 V	53
Zalecane przekroje kabli 208 V	54
Zalecana ochrona od strony sieci 208 V	56
Zalecane rozmiary śrub i obejm dla UL	57
Prąd upływowy	59
Wytrzymałość zwarciowa falownika (obejście niedostępne)	59
Dane techniczne momentów dokręcenia	63
Wymagania dla rozwiązania baterijnego innego producenta	64

Wymagania dla wyłącznika baterii innej firmy	64
Wskazówki dotyczące ułożenia kabli bateryjnych	65
Warunki środowiskowe	65
Zgodność z normami	66
Waga i wymiary zasilacza UPS	67
Wymagana przestrzeń	68
Omówienie systemu z pojedynczym zasilaniem	69
Omówienie systemu równoległego	70
Przegląd zestawów montażowych	73
Opcjonalny zestaw przeciwstrząsowy GVSOPT002	74
Opcjonalny zestaw NEMA 2 Hole Kit GVSOPT005	74
Opcjonalny zestaw równoległy GVSOPT006	75
Opcjonalny zestaw GVSOPT030	76
Procedura montażu dla systemów pojedynczych	77
Procedura montażu dla układów równoległych	78
Procedura instalacji dla pojedynczych układów na statkach	80
Procedura montażu dla układów równoległych na statkach	81
Przygotowanie do montażu	83
Montaż modułów zasilania	88
Instalacja zestawu antywstrząsowego (opcja)	89
Przygotowanie zasilacza UPS do uziemionego systemu TN-C/ 480 V	90
Podłączenie kabli zasilających	91
Podłączenie kabli zasilających z dwuotworowymi płytkami NEMA	96
Podłączanie przewodów sygnałowych	101
Podłączanie kabli sygnałowych modułowej szafy bateryjnej	103
Podłączanie przewodów sygnałowych z rozdzielnic i produktów pomocniczych innych firm	105
Podłączanie kabli sygnałowych IMB w uproszczonym układzie równoległym 1+1	110
Podłączanie kabli PBUS	115
Podłączenie zewnętrznych przewodów komunikacyjnych	116
Podłączanie kabli Modbus	116
Dodaj do produktu przetłumaczone etykiety bezpieczeństwa	118
Montaż końcowy	119
Demontaż zasilacza UPS lub przeniesienie go do nowej lokalizacji	123

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

UWAGA 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).

Oświadczenie FCC

UWAGA: Niniejsze urządzenie zostało przetestowane i zostało zaklasyfikowane jako zgodne z ograniczeniami dla urządzeń cyfrowych klasy A, zgodnie z częścią 15 przepisów FCC. Ograniczenia te zostały ustalone w celu ochrony przed szkodliwymi zakłóceniami, gdy urządzenie jest używane w otoczeniu komercyjnym. Urządzenie wytwarza, wykorzystuje i emituje fale o częstotliwości radiowej, a jeśli nie zostanie zainstalowane i wykorzystane zgodnie z instrukcją obsługi, może powodować szkodliwe zakłócenia w komunikacji radiowej. Używanie tego urządzenia w otoczeniu mieszkальnym może wywołać szkodliwe zakłócenia; w takim przypadku użytkownik będzie musiał wyeliminować zakłócenia na własny koszt.

Jakiegokolwiek zmiany lub modyfikacje, na które nie otrzymano wyraźnej zgody strony odpowiedzialnej za zgodność, mogą unieważnić prawo użytkownika do obsługi urządzenia.

Kompatybilność elektromagnetyczna

NOTYFIKACJA

RYZIKO ZAKŁÓCEŃ ELEKTROMAGNETYCZNYCH

Jest to produkt kategorii C2 zasilaczy UPS. W otoczeniu mieszkальnym, produkt może powodować zakłócenia radiowe, w związku z czym użytkownik może być zmuszony do podjęcia dodatkowych działań.

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

RYZIKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYSTĄPIENIA WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

Przed rozpoczęciem montażu systemu UPS lub pracy na nim przeczytaj wszystkie instrukcje w podręczniku instalacji.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZIKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYSTĄPIENIA WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

Nie montuj zasilacza UPS przed zakończeniem prac budowlanych i posprzątaniem pomieszczenia przeznaczonego do montażu. Jeśli w pomieszczeniu przeznaczonym do montażu będą przeprowadzane dodatkowe prace konstrukcyjne po ukończeniu montażu zasilacza UPS, wyłącz go i zakryj ochronną torbą, w której go dostarczono.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZIKO 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

RYZIKO 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 w twoim kraju.

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 przewody 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 montażu.

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, gdy zasilacz UPS jest w eksploatacji.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może skutkować uszkodzeniem sprzętu.

NOTYFIKACJA

RYZIKO USZKODZENIA SPRZĘTU

Nie podłączaj wyjścia zasilacza UPS do regenerowanych systemów obciążenia, takich jak systemy fotowoltaiczne i napędy falownikowe.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może skutkować uszkodzeniem sprzętu.

Bezpieczeństwo elektryczne

⚡⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZIKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYSTĄPIENIA WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

- Sprzęt elektryczny powinien być montowany, 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.
- Zasilacz UPS posiada wewnętrzne źródło energii. Urządzenie może być pod niebezpiecznym napięciem nawet po odłączeniu go od głównego źródła zasilania. Przed rozpoczęciem montażu lub serwisowania systemu UPS należy dopilnować, aby jednostki zostały całkowicie wyłączone i odłączone od głównego źródła zasilania oraz baterii. Przed otwarciem systemu UPS należy odczekać pięć minut, aby umożliwić rozładowanie kondensatorów.
- Urządzenie rozłączające (np. wyłącznik automatyczny lub przełącznik) musi zostać zmontowane 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 rażeniowego/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 prądem 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 energii 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.

Gdy wejście zasilacza UPS jest podłączone za pomocą zewnętrznych wyłączników, które w pozycji otwartej rozłączają przewód neutralny lub gdy automatyczny wyłącznik zabezpieczający przed napięciem zwrotnym jest zainstalowany na zewnątrz lub jest podłączony do sieci IT, należy zaopatrzyć w odpowiednie oznaczenia: wejścia zasilacza UPS i wszystkie wyłączniki zainstalowane w oddali od zasilacza UPS oraz zewnętrzne punkty dostępne pomiędzy tymi wyłącznikami a zasilaczem UPS następującym tekstem (lub odpowiednim tekstem w języku, który jest akceptowany w kraju, w którym zainstalowany jest zasilacz UPS):

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZIKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYSTĄPIENIA WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

Ryzyko wystąpienia 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.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZIKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYSTĄPIENIA WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

- Zawsze poprawnie wykonuj procedury blokowania/oznaczania przed rozpoczęciem pracy przy zasilaczu UPS.
- Zasilacz UPS z włączoną opcją automatycznego uruchamiania automatycznie zresetuje się po przywróceniu zasilania z sieci.
- Jeśli w zasilaczu UPS włączona jest opcja automatycznego uruchamiania, należy umieścić na nim etykietę z ostrzeżeniem o tej funkcji.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

Dodaj poniższą etykietę do zasilacza UPS, jeśli opcja automatycznego uruchamiania jest włączona:

NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZIKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYSTĄPIENIA WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

Automatyczne uruchamianie jest włączone. Zasilacz UPS automatycznie zresetuje się po przywróceniu zasilania z sieci.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZIKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYSTĄPIENIA WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

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

Nieprzestrzeganie tych instrukcji skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

Bezpieczeństwo przy obsłudze baterii

NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZIKO 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**RYZIKO 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**RYZIKO 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.

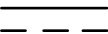
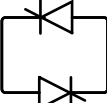
Nieprzestrzeganie tych instrukcji może skutkować obrażeniami ciała lub uszkodzeniem sprzętu.

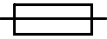
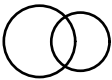
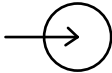
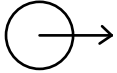
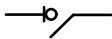
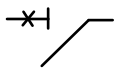
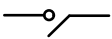
Certyfikat ENERGY STAR



Wybrane modele posiadają certyfikat ENERGY STAR®.
Więcej informacji na temat konkretnego modelu można
znaleźć w witrynie www.se.com.

Używane symbole

	Symbol uziemienia/podłoża.
	Symbol uziemienia ochronnego (PE)/ przewodu uziemienia wyposażenia (EGC).
	Symbol prądu stałego (DC)
	Symbol prądu zmiennego (AC).
	Symbol biegunowości dodatniej. Jest używany do oznaczania biegunów dodatnich urządzeń korzystających z prądu stałego lub go wytwarzających.
	Symbol biegunowości ujemnej. Jest używany do oznaczania biegunów ujemnych urządzeń korzystających z prądu stałego lub go wytwarzających.
	Symbol baterii.
	Symbol przełącznika statycznego. Jest używany do oznaczania przełączników zaprojektowanych w celu łączenia lub rozłączania obciążenia i zasilania bez udziału części ruchomych.
	Symbol konwertera AC/DC (prostownika) Jest używany do oznaczania konwertera AC/DC (prostownika), a w przypadku urządzeń podłączanych, również do oznaczania odpowiednich gniazd.
	Symbol konwertera DC/AC (falownika) Jest używany do oznaczania konwertera DC/AC (falownika), a w przypadku urządzeń podłączanych, również do oznaczania odpowiednich gniazd.

	Symbol bezpiecznika. Jest używany do oznaczania skrzynek bezpieczników oraz ich umiejscowienia.
	Symbol transformatora.
	Symbol wejścia. Jest używany do oznaczania terminala wejścia, jeśli konieczne jest rozróżnienie wejść i wyjść.
	Symbol wyjścia. Jest używany do oznaczania terminala wyjścia, jeśli konieczne jest rozróżnienie wejść i wyjść.
	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.
	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.
	Symbol urządzenia rozłączającego. 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.
	Symbol przewodu neutralnego. Jest używany do oznaczania przewodów neutralnych oraz ich umiejscowienia.
	Symbol przewodu fazowego. Jest używany do oznaczania przewodów fazowych oraz ich umiejscowienia.

Dane techniczne

Specyfikacja systemów 400 V

Dane techniczne wejścia 400 V

Moc zasilacza UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Napięcie (V)	380/400/415								
Połączenia	Podłączenia wejścia w systemie z pojedynczym zasilaniem: 4-przewodowe (L1, L2, L3, N, PE) WYE Podłączenia wejścia w systemie o podwójnym zasilaniu: 3-przewodowe (L1, L2, L3, PE) WYE ^{1 2}								
Zakres napięcia wejściowego (V)	380 V: 331-437 400 V: 340-460 415 V: 353-477								
Zakres częstotliwości (Hz)	40-70								
Znamionowy prąd wejściowy (A)	32/30/29	47/45/43	63/60/58	79/75/72	95/90/87	126/120/116	158/150/144	189/180/173	237/225/217
Maksymalny prąd wejściowy (A)	39/37/36	58/55/53	77/73/70	93/92/91	116/110/106	154/146/141	185/183/176	231/220/212	281/278/274
Limit prądu wejściowego (A)	40/38/37	60/57/55	79/75/73	93/93/91	119/113/109	158/148/145	185/184/180	238/226/218	278/278/274
Wejściowy współczynnik mocy	0,99 dla obciążenia większego niż 50% 0,95 dla obciążenia większego niż 25%								
Współczynnik zawartości harmonicznych (THDI)	<5% przy 100% obciążenia	<3% przy 100% obciążenia							
Minimalna wartość znamionowa prądu zwarcowego	Zależna od ochrony od strony sieci. Szczegółowe informacje można znaleźć w sekcji „Zalecana ochrona od strony sieci 400 V”.								
Maksymalna wartość znamionowa prądu zwarcowego	65 kA RMS								
Ochrona	Wbudowane zabezpieczenia przed prądem zwrotnym i bezpieczniki								
Czas narastania	Programowalne i regulowane 1-40 sekund								

UWAGA: W przypadku zasilacza UPS z modułem zasilania N+1, wejściowy współczynnik mocy wynosi 0,99 przy 100% obciążenia, a całkowite zniekształcenia harmoniczne (THDI) wynosi <6% przy pełnym obciążeniu liniowym (symetrycznym).

- Obsługiwane są systemy dystrybucji zasilania TN, TT i IT. Skontaktuj się z firmą Schneider Electric, aby uzyskać więcej informacji.
- Tylko dla systemu o podwójnym zasilaniu z czterobiegowymi wyłącznikami od strony sieci: Zainstaluj połączenie N z kablami zasilającymi (L1, L2, L3, N, PE). Zapoznaj się ze schematami uziemiania dla 4-biegowego wyłącznika podwójnego zasilania TN-S.

Dane techniczne obejścia 400 V

Moc zasilacza UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Napięcie (V)	380/400/415								
Połączenia	4-przewodowe (L1, L2, L3, N, PE) WYE								
Zakres napięcia obejścia (V)	380 V: 342-418 400 V: 360-440 415 V: 374-457								
Zakres częstotliwości (Hz)	50/60 ± 1, 50/60 ± 3, 50/60 ± 10 (wybierany przez użytkownika)								
Znamionowy prąd obejścia (A)	32/30/29	47/45/43	62/59/57	78/74/71	94/88/85	125/119/114	156/148/143	187/178/172	234/223/215
Znamionowy prąd neutralny (A) ³	53/50/48	79/75/72	105/100/96	131/125/120	158/150/144	210/200/193	271/250/241	263/250/241	263/250/241
Minimalna wartość znamionowa prądu zwarcowego	Zależna od ochrony od strony sieci. Szczegółowe informacje można znaleźć w sekcji „Zalecana ochrona od strony sieci 400 V”.								
Maksymalna wartość znamionowa prądu zwarcowego	65 kA RMS								
Ochrona	Wbudowane zabezpieczenia przed prądem zwrotnym i bezpieczniki Dane techniczne wewnętrznych bezpieczników: Znamionowy 400 A, wartość przedłukowa 33 kA ^{2s}						Wbudowane zabezpieczenia przed prądem zwrotnym i bezpieczniki Dane techniczne wewnętrznych bezpieczników: Znamionowy 550 A, wartość przedłukowa 52 kA ^{2s}		

3. Dla mocy do 100 kW należy założyć, że prądy harmoniczne wynoszą 1,73 x wartość znamionowa prądu. Powyżej 100 kW uwzględnia się tylko obciążenie rezystancyjne.

Dane techniczne wyjścia 400 V

Moc zasilacza UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Napięcie (V)	380/400/415								
Połączenia	4-przewodowe (L1, L2, L3, N, PE)								
Regulacja napięcia wyjściowego	Obciążenie symetryczne $\pm 1\%$ Obciążenie asymetryczne $\pm 3\%$								
Zdolność przeciążeniowa	150% przez 1 minutę (w normalnym trybie pracy) 125% przez 10 minut (w normalnym trybie pracy) 125% przez 1 minutę (w trybie pracy bateryjnej) 110% ciągle (praca w trybie obejścia) 1000% przez 100 ms (praca w trybie obejścia)								
Reakcja na obciążenie dynamiczne	$\pm 5\%$ po 2 milisekundach $\pm 1\%$ po 50 milisekundach								
Współczynnik mocy wyjściowej	1								
Znamionowy prąd wyjściowy (A)	30/29/28	46/43/42	61/58/56	76/72/70	91/87/83	122/115/111	152/144/139	182/173/167	228/217/209
Minimalna wartość znamionowa prądu zwarciegogo ⁴	Zależna od ochrony od strony sieci. Szczegółowe informacje można znaleźć w sekcji „Zalecana ochrona od strony sieci 400 V”.								
Maksymalna wartość znamionowa prądu zwarciegogo ⁵	65 kA RMS								
Wytrzymałość zwarciova falownika wyjścia	Zmienna zależna od czasu. Zobacz wykres i tabelę wartości w sekcji Wytrzymałość zwarciova falownika (obejście niedostępne), strona 59.								
Regulacja częstotliwości (Hz)	50/60 Hz zsynchronizowane z obejściem – 50/60 Hz $\pm 0,1\%$ w zwykłym trybie pracy								
Zsynchronizowana szybkość narastania (Hz/s)	Programowalne wartości: 0,25; 0,5; 1; 2; 4; 6								
Klasyfikacja wydajności wyjściowej (zgodna z normą IEC 62040-3:2021)	VFI-SS-11								
Współczynnik zawartości harmonicznych (THDU)	<1% dla obciążenia liniowego <5% dla obciążenia nieliniowego								
Współczynnik szczytu obciążenia	2,5								
Współczynnik mocy obciążenia	Od 0,7 pojemnościowego do 0,7 indukcyjnego bez obniżenia wartości znamionowych								

4. Minimalna wartość znamionowa zwarcia dla wyjścia uwzględnia prąd zwrotny przez obejście równoległych zasilaczy UPS.

5. Maksymalna wartość znamionowa zwarcia dla wyjścia uwzględnia prąd zwrotny przez obejście równoległych zasilaczy UPS.

Dane techniczne baterii 400 V

⚠ ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZIKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYSTĄPIENIA WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

- Ochrona urządzenia magazynującego energię: Urządzenie do ochrony prądu przetężeniowego należy umieścić w pobliżu urządzenia magazynującego energię.
- Należy ustawić opóźnienie wyzwalacza na zero na wszystkich wyłącznikach baterii.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

Moc zasilacza UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Moc ładowarki w % mocy wyjściowej przy 0-40% obciążenia ⁶	80%								
Moc ładowarki w % mocy wyjściowej przy 100% obciążenia	20% ⁷								
Maksymalna moc ładowania (przy 0- 40% obciążenia) (kW) ⁶	16	24	32	40	48	64	80	96	120
Maksymalna moc ładowania (przy 100% obciążenia) (kW)	4	6	8	10	12	16	20	24	30
Napięcie znamionowe akumulatora (VDC)	32–48 bloków: 384–576			40–48 bloków: 480–576	35-48 bloków: 420-576	32–48 bloków: 384–576	40–48 bloków: 480–576		
Napięcie znamionowe przy ładowaniu ciągłym (VDC)	32–48 bloków: 436–654			40–48 bloków: 545–654	35-48 bloków: 477-654	32–48 bloków: 436–654	40–48 bloków: 545–654		
Maksymalne napięcie zwiększenia (VDC)	720 na 48 bloków								
Kompensacja temperaturowa (na ogniwo)	-3,3mV/°C, dla T ≥ 25 °C – 0mV/°C, dla T < 25 °C								
Końcowe napięcie rozładowania (pełne obciążenie) (VDC)	32 bloki: 307			40 bloków: 384	35 bloków: 336	32 bloki: 307	40 bloków: 384		
Prąd baterii przy pełnym obciążeniu i przy nominalnym napięciu baterii (A) ⁸	54	81	109	109	130	174	218	26	

6. Wartości podane dla 48 bloków.

7. Przy 380 V tylko 15% dla 50 kW, 100 kW i 150 kW.

8. Wartości podane dla 20-40 kW: 32 bloki; 50-150 kW: 40 bloków.

Moc zasilacza UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Test baterii	Ręczny/automatyczny (do wyboru)								
Maksymalna wartość znamionowa prądu zwarciovego	10 kA								

UWAGA: Zasilacz UPS 60 kW z modułem zasilania N+1 obsługuje 32-48 bloków.

Urządzenie przeciwprzepięciowe (SPD)

NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZIKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYSTĄPIENIA WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

Ten zasilacz UPS jest zgodny z kategorią OVCII (kategoria przeciążenia klasy II). Ten zasilacz UPS można montować wyłącznie w środowisku zgodnym z OVCII.

- W wypadku montażu zasilacza UPS w środowisku o ocenie OVC wyższej niż II, należy zainstalować od strony sieci urządzenie przeciwprzepięciowe, aby zmniejszyć kategorię przepięciową do OVCII.
- Urządzenie przeciwprzepięciowe musi zawierać wskaźnik stanu informujący, czy urządzenie działa zgodnie z przeznaczeniem. Wskaźnik stanu może być wizualny lub dźwiękowy. Może również mieć funkcję zdalnej sygnalizacji lub styku wyjściowego zgodnie z normą IEC 62040-1.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

Wymagania dotyczące urządzeń przeciwprzepięciowych

Wybierz urządzenie przeciwprzepięciowe, które spełnia następujące wymagania:

Klasa	Typ 2
Napięcie znamionowe (Ur)	230/400 V, 277/480 V
Poziom ochrony napięcia (Up)	< 2,5 kV
Wartość znamionowa zwarcia (Iscr) ⁹	Wg. przewidzianego poziomu zwarcia instalacji
System uziemienia ¹⁰	TN-S, TT, IT, TN-C
Bieguny	3P/4P w zależności od konfiguracji uziemienia
Normy	IEC 61643-11 / UL 1449
Monitorowanie	Tak

9. Niższą wartość znamionową zwarcia można uzyskać za pomocą ochrony bezpiecznika.

10. Pokrycie niedozwolone.

Zalecane przekroje kabli 400 V



NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZIKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYSTĄPIENIA WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

Okablowanie musi być zgodne z lokalnymi i/lub krajowymi przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych. Maksymalny dopuszczalny przekrój kabla to 150 mm².

Nieprzestrzeganie tych instrukcji skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

Maksymalna liczba połączeń kabli na szynoprzewód: Dwa na szynoprzewodach wejścia/wyjścia/obejścia; cztery na szynoprzewodach DC+/DC-; sześć na szynoprzewodach N/PE.

UWAGA: Ochrona przed przetężeniem jest dostarczana przez podmioty zewnętrzne.

Przekroje kabli podane w niniejszej instrukcji są oparte na tabelach B.52.3 i B.52.5 normy IEC 60364-5-52 z następującymi założeniami:

- Kable do 90°C
- Temperatura otoczenia 30°C
- Użycie przewodów miedzianych lub aluminiumowych
- Metoda montażu C

Rozmiar kabla PE opiera się na tabeli 54.2 normy IEC 60364-4-54.

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

UWAGA: W przypadku skalowalnego zasilacza UPS (GVSUPS50K150HS) należy zawsze wybrać rozmiar kabli jak dla zasilacza UPS o mocy 150 kW.

UWAGA: Zalecane rozmiary kabli i maksymalne dozwolone rozmiary kabli mogą różnić się w zależności od produktu pomocniczego. Nie wszystkie produkty pomocnicze obsługują kable aluminiumowe. Należy postępować zgodnie z instrukcją produktu pomocniczego.

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

UWAGA: Przewód neutralny ma rozmiar wystarczający do obsługi 1,73 raza 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.

UWAGA: 20-40 kW: kable DC mają przekrój odpowiedni dla 32 bloków bateryjnych. 50-100 kW: Kable DC mają rozmiar odpowiedni dla 40 bloków bateryjnych.

Miedź

Moc zasilacza UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Fazywejścia/ (mm ²)	6	10	16	25	35	50	70	95	120
Wejście PE (mm ²)	6	10	16	16	16	25	35	50	70
Fazyobejścia/ wyjściowe (mm ²)	6	6	10	16	25	35	50	70	95
Obejście PE / wyjście PE (mm ²)	6	6	10	16	16	16	25	35	50

Miedź (C.D.)

Moc zasilacza UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Neutralny (mm ²)	10	16	25	35	50	70	95	95	95
DC+/DC- (mm ²)	10	25	35	35	50	70	95	95	2 x 70
DC PE (mm ²)	10	16	16	16	25	35	50	50	70

Aluminium

Moc zasilacza UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Fazywejściowe (mm ²)	6	16	25	35	50	70	95	120	150
Wejście PE (mm ²)	6	16	16	16	25	35	50	70	95
Fazyobejścia/ wyjściowe (mm ²)	6	10	16	25	35	50	70	95	150
Obejście PE / wyjście PE (mm ²)	6	10	16	16	16	25	35	50	95
Neutralny (mm ²)	10	25	35	50	70	95	2 x 70	2 x 70	2 x 70
DC+/DC- (mm ²)	16	35	50	50	70	95	2 x 70	2 x 70	2 x 95
DC PE (mm ²)	16	16	25	25	35	50	70	70	95

Zalecana ochrona od strony sieci 400 V

NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZIKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYSTĄPIENIA WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

- W przypadku układów równoległych wartości natychmiastowego przełączenia (li) nie mogą być wyższe niż 1250 A. Umieść etykietę 885-92556 obok wyłącznika automatycznego od strony sieci, aby poinformować o zagrożeniu.
- W przypadku zasilacza UPS o mocy 20-120 kW: W układach równoległych z co najmniej trzema zasilaczami UPS na wyjściu każdego zasilacza należy zainstalować wyłącznik. Wartości natychmiastowego przełączenia (li) wyłącznika wyjściowego jednostki (UOB) nie należy ustawiać powyżej 1250 A.
- W przypadku zasilacza UPS o mocy 150 kW: W układach równoległych z co najmniej dwoma zasilaczami UPS na wyjściu każdego zasilacza należy zainstalować wyłącznik. Wartości natychmiastowego przełączenia (li) wyłącznika wyjściowego jednostki (UOB) nie należy ustawiać powyżej 1250 A.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

UWAGA: W poniższej tabeli są wymienione tylko 3-biegunowe wyłączniki. W krajach, gdzie lokalne przepisy wymagają 4-biegunowych wyłączników we wszystkich pozycjach, należy zmienić wymienione odniesienia dla wyłączników przed ich zamówieniem.

UWAGA: W przypadku 4-biegunowych wyłączników w obejściu, jeśli przewód neutralny będzie przewodził prąd o wysokim natężeniu, ze względu na nieliniowe obciążenie wyłącznik musi mieć moc znamionową zgodną z oczekiwanym prądem neutralnym.

UWAGA: W przypadku skalowalnego zasilacza UPS (GVSUPS50K150HS) należy zawsze wybrać zabezpieczenie od strony sieci pod zasilacz UPS o mocy 150 kW.

NOTYFIKACJA

RYZIKO NIEZAMIERZONEGO URUCHOMIENIA URZĄDZENIA

Jeśli do ochrony przed awarią uziemiania od strony sieci stosowane jest urządzenie ochronne różnicowoprądowe (RCD), urządzenie RCD typu B musi mieć rozmiar niepowodujący prądu upływowego produktu, który może wynosić maksymalnie 91 mA.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może skutkować uszkodzeniem sprzętu.

Ochrona od strony sieci zgodnie z wymaganiami IEC oraz minimalne potencjalne zwarcie między fazą a uziemieniem na zaciskach wejścia/wyjścia zasilacza UPS

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYSTĄPIENIA WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

Urządzenie chroniące przed prądem przetężeniowym od strony sieci (i jego ustawienia) musi mieć rozmiar zapewniający czas rozłączenia w granicach 0,2 sekundy lub krótszy dla minimalnego przewidzianego prądu zwarcia między fazą a uziemieniem, obliczonego lub zmierzonego na zaciskach wejścia/obejścia zasilacza UPS.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

Zgodność zapewnia zalecany przełącznik (i jego ustawienia) z poniższej tabeli.

Zalecana ochrona od strony sieci przy 400 V IEC

I_{kPh-PE} to minimalny spodziewany prąd zwarcia między fazą a uziemieniem wymagany na zaciskach wejścia/obejścia zasilacza UPS. Wartość I_{kPh-PE} w tabeli jest oparta na zalecanym urządzeniu ochronnym.

Moc zasilacza UPS	20 kW		30 kW		40 kW	
	Wejście	Obejście	Wejście	Obejście	Wejście	Obejście
I_{kPh-PE} (kA)	0,6	0,5	0,6	0,5	0,7	0,6
Typ wyłącznika	NSX100H TM40D (C10H3TM040)	NSX100H TM32D (C10H3TM032)	NSX100H TM63D (C10H3TM063)	NSX100H TM50D (C10H3TM050)	NSX100H TM80D (C10H3TM080)	NSX100H TM63D (C10H3TM063)
I_n	40	32	63	50	80	63
I_r	40	32	63	50	80	63
I_m	500 (stałe)	400 (stałe)	500 (stałe)	500 (stałe)	640 (stałe)	500 (stałe)

Moc zasilacza UPS	50 kW		60 kW		80 kW		100 kW	
	Wejście	Obejście	Wejście	Obejście	Wejście	Obejście	Wejście	Obejście
I_{kPh-PE} (kA)	0,8	0,7	1,5	0,8	1,6	1,5	2	1,6
Typ wyłącznika	NSX100H TM100D (C10H3TM100)	NSX100H TM80D (C10H3TM080)	NSX160H TM125D (C16H3TM125)	NSX100H TM100D (C10H3TM100)	NSX160H TM160D (C16H3TM160)	NSX160H TM125D (C16H3TM125)	NSX250H TM200D (C25H3TM200)	NSX160H TM160D (C16H3TM160)
I_n	100	80	125	100	160	125	200	160
I_r	100	80	125	100	160	125	200	160
I_m	800 (stałe)	640 (stałe)	1250 (stałe)	800 (stałe)	1250 (stałe)	1250 (stałe)	$\leq 6 \times I_n$	1250 (stałe)

Moc zasilacza UPS	120 kW		150 kW	
	Wejście	Obejście	Wejście	Obejście
I_{kPh-PE} (kA)	2,5	2	3	2,5
Typ wyłącznika	NSX250H TM250D (C25H3TM250)	NSX250H TM200 (C25H3TM200)	NSX400H Mic.L 2.3 (C40H32D400)	NSX250H TM250 (C25H3TM250)
I_n/I_o	250	200	280	250
I_r	250	200	280	250

Moc zasilacza UPS	120 kW		150 kW	
	Wejście	Obejście	Wejście	Obejście
I_{kPh-PE} (kA)	2,5	2	3	2,5
tr	–	–	–	–
I_m/I_{sd}	$\leq 5 \times I_n$	$\leq 6 \times I_n$	10	$\leq 5 \times I_n$
t _{sd}	–	–	–	–
li	–	–	–	–

Moc zasilacza UPS	20-60 kW	80 kW	100-150 kW
	Bateria		
Typ wyłącznika	ComPacT NSX250S (C25S3TM250D)		ComPacT NSX630S DC (C63S3TM600D)
I _r	175	225	420
I _m	1250	1250	1500

Zalecane rozmiary śrub i obejm dla IEC

Przekrój kabla w mm ²	Rozmiar śruby	Typ obejmy kabla
6	M8 x 25 mm	TLK6-8
10	M8 x 25 mm	TLK10-8
16	M8 x 25 mm	TLK16-8
25	M8 x 25 mm	TLK25-8
35	M8 x 25 mm	TLK35-8
50	M8 x 25 mm	TLK50-8
70	M8 x 25 mm	TLK70-8
95	M8 x 25 mm	TLK95-8
120	M8 x 25 mm	TLK120-8
150	M8 x 25 mm	TLK150-8

Dane techniczne systemów 440 V na statkach

UWAGA: Napięcie 440 V jest stosowane tylko w modelach zasilaczy UPS przeznaczonych na statki.

Dane techniczne wejścia 440 V, systemy na statkach

Moc zasilacza UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Połączenia	Podłączenia wejścia w systemie z pojedynczym zasilaniem: 3-przewodowe (L1, L2, L3, PE) WYE lub 4-przewodowe (L1, L2, L3, N, PE) WYE Podłączenia wejścia w systemie o podwójnym zasilaniu: 3-przewodowe (L1, L2, L3, PE) WYE								
Zakres napięcia wejściowego (V)	374-506								
Zakres częstotliwości (Hz)	40-70								
Znamionowy prąd wejściowy (A)	28	41	55	69	82	109	137	165	204
Maksymalny prąd wejściowy (A)	34	51	66	82	99	131	166	199	248
Limit prądu wejściowego (A)	35	53	68	84	103	136	168	205	252
Wejściowy współczynnik mocy	0,99 dla obciążenia większego niż 50% 0,95 dla obciążenia większego niż 25%								
Współczynnik zawartości harmonicznych (THDI)	<5% przy 100% obciążenia			<3% przy 100% obciążenia	<5% przy 100% obciążenia		<3% przy 100% obciążenia	<5% przy 100% obciążenia	<3% przy 100% obciążenia
Minimalna wartość znamionowa prądu zwarcowego	Zależna od ochrony od strony sieci. Szczegółowe informacje można znaleźć w sekcji „Zalecana ochrona systemów na statkach od strony sieci 440 V”.								
Maksymalna wartość znamionowa prądu zwarcowego	65 kA RMS								
Ochrona	Wbudowane zabezpieczenia przed prądem zwrotnym i bezpieczniki								
Czas narastania	Programowalne i regulowane 1-40 sekund								

UWAGA: W przypadku zasilacza UPS z modułem zasilania N+1, wejściowy współczynnik mocy wynosi 0,99 przy 100% obciążenia, a całkowite zniekształcenia harmoniczne (THDI) wynosi <6% przy pełnym obciążeniu liniowym (symetrycznym).

Dane techniczne obejścia 440 V, systemy na statkach

Moc zasilacza UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Połączenia	3-przewodowe (L1, L2, L3, PE) WYE lub 4-przewodowe (L1, L2, L3, N, PE) WYE								
Zakres napięcia obejścia (V)	396-484								
Zakres częstotliwości (Hz)	50/60 ± 1, 50/60 ± 3, 50/60 ± 10 (wybierany przez użytkownika)								
Znamionowy prąd obejścia (A)	27	40	54	68	81	108	134	162	202
Znamionowy prąd neutralny (A) ¹¹	45	67	92	116	138	183	228	228	228
Minimalna wartość znamionowa prądu zwarcowego	Zależna od ochrony od strony sieci. Szczegółowe informacje można znaleźć w sekcji „ Zalecana ochrona systemów na statkach od strony sieci 440 V ”.								
Maksymalna wartość znamionowa prądu zwarcowego	65 kA RMS								
Ochrona	Wbudowane zabezpieczenia przed prądem zwrotnym i bezpieczniki Dane techniczne wewnętrznych bezpieczników: Znamionowy 400 A, wartość przedłukowa 33 kA ² s						Wbudowane zabezpieczenia przed prądem zwrotnym i bezpieczniki Dane techniczne wewnętrznych bezpieczników: Znamionowy 550 A, wartość przedłukowa 52 kA ² s		

11. Dla mocy do 100 kW należy założyć, że prądy harmoniczne wynoszą 1,73 x wartość znamionowa prądu. Powyżej 100 kW uwzględnia się tylko obciążenie rezystancyjne.

Dane techniczne wyjścia 440 V, systemy na statkach

Moc zasilacza UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Połączenia	3-przewodowe (L1, L2, L3, PE) lub 4-przewodowe (L1, L2, L3, N, PE)								
Regulacja napięcia wyjściowego	Obciążenie symetryczne $\pm 1\%$ Obciążenie asymetryczne $\pm 3\%$								
Zdolność przeciążeniowa	150% przez 1 minutę (w normalnym trybie pracy) 125% przez 10 minut (w normalnym trybie pracy) 125% przez 1 minutę (w trybie pracy bateryjnej) 125% ciągle (praca w trybie obejścia) 1000% przez 100 ms (praca w trybie obejścia)								
Reakcja na obciążenie dynamiczne	$\pm 5\%$ po 2 milisekundach $\pm 1\%$ po 50 milisekundach								
Współczynnik mocy wyjściowej	1								
Znamionowy prąd wyjściowy (A)	26	39	52	66	79	105	131	157	197
Minimalna wartość znamionowa prądu zwarcowego ¹²	Zależna od ochrony od strony sieci. Szczegółowe informacje można znaleźć w sekcji „Zalecana ochrona systemów na statkach od strony sieci 440 V”.								
Maksymalna wartość znamionowa prądu zwarcowego ¹³	65 kA RMS								
Wytrzymałość zwarciova falownika wyjścia	Zmienna zależna od czasu. Zobacz wykres i tabelę wartości w sekcji Wytrzymałość zwarciova falownika (obejście niedostępne), strona 59.								
Regulacja częstotliwości (Hz)	50/60 Hz zsynchronizowane z obejściem – 50/60 Hz $\pm 0,1\%$ w zwykłym trybie pracy								
Zsynchronizowana szybkość narastania (Hz/s)	Programowalne wartości: 0,25; 0,5; 1; 2; 4; 6								
Współczynnik zawartości harmonicznych (THDU)	<1% dla obciążenia liniowego <5% dla obciążenia nieliniowego								
Współczynnik szczytu obciążenia	2,5								
Współczynnik mocy obciążenia	Od 0,7 pojemnościowego do 0,7 indukcyjnego bez obniżenia wartości znamionowych								

12. Minimalna wartość znamionowa zwarcia dla wyjścia uwzględnia prąd zwrotny przez obejście równoległych zasilaczy UPS.

13. Maksymalna wartość znamionowa zwarcia dla wyjścia uwzględnia prąd zwrotny przez obejście równoległych zasilaczy UPS.

Dane techniczne baterii 440 V, systemy na statkach

⚡ ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZIKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYSTĄPIENIA WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

- Ochrona urządzenia magazynującego energię: Urządzenie do ochrony prądu przetężeniowego należy umieścić w pobliżu urządzenia magazynującego energię.
- Należy ustawić opóźnienie wyzwalacza na zero na wszystkich wyłącznikach baterii.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

Moc zasilacza UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Moc ładowarki w % mocy wyjściowej przy 0-40% obciążenia ¹⁴	80%								
Moc ładowarki w % mocy wyjściowej przy 100% obciążenia	20%								
Maksymalna moc ładowania (przy 0-40% obciążenia) (kW) ¹⁴	16	24	32	40	48	64	80	96	120
Maksymalna moc ładowania (przy 100% obciążenia) (kW)	4	6	8	10	12	16	20	24	30
Napięcie znamionowe akumulatora (VDC)	32–48 bloków: 384–576			40–48 bloków: 480–576	35-48 bloków: 420-576	32–48 bloków: 384–576	40–48 bloków: 480–576		
Napięcie znamionowe przy ładowaniu ciągłym (VDC)	32–48 bloków: 436–654			40–48 bloków: 545–654	35-48 bloków: 477-654	32–48 bloków: 436–654	40–48 bloków: 545–654		
Maksymalne napięcie zwiększenia (VDC)	720 na 48 bloków								
Kompensacja temperaturowa (na ogniwo)	-3,3mV/°C, dla T ≥ 25 °C – 0mV/°C, dla T < 25 °C								
Końcowe napięcie rozładowania (pełne obciążenie) (VDC)	32 bloki: 307			40 bloków: 384	35 bloków: 336	32 bloki: 307	40 bloków: 384		
Prąd baterii przy pełnym obciążeniu i przy nominalnym napięciu baterii (A) ¹⁵	54	81	108	108	130	173	218	261	326
Prąd baterii przy pełnym obciążeniu i minimalnym napięciu baterii (A) ¹⁵	68	101	135	135	162	216	270	325	406
Prąd tętniący	< 5% C20 (5 minut czasu pracy)								
Test baterii	Ręczny/automatyczny (do wyboru)								
Maksymalna wartość znamionowa prądu zwarcowego	10 kA								

14. Wartości podane dla 48 bloków.

15. Wartości podane dla 20-40 kW: 32 bloki; 50-150 kW: 40 bloków.

Urządzenie przeciwprzepięciowe (SPD)

NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZIKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYSTĄPIENIA WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

Ten zasilacz UPS jest zgodny z kategorią OVCII (kategoria przeciążenia klasy II). Ten zasilacz UPS można montować wyłącznie w środowisku zgodnym z OVCII.

- W wypadku montażu zasilacza UPS w środowisku o ocenie OVC wyższej niż II, należy zainstalować od strony sieci urządzenie przeciwprzepięciowe, aby zmniejszyć kategorię przepięciową do OVCII.
- Urządzenie przeciwprzepięciowe musi zawierać wskaźnik stanu informujący, czy urządzenie działa zgodnie z przeznaczeniem. Wskaźnik stanu może być wizualny lub dźwiękowy. Może również mieć funkcję zdalnej sygnalizacji lub styku wyjściowego zgodnie z normą IEC 62040-1.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

Wymagania dotyczące urządzeń przeciwprzepięciowych

Wybierz urządzenie przeciwprzepięciowe, które spełnia następujące wymagania:

Klasa	Typ 2
Napięcie znamionowe (Ur)	230/400 V, 277/480 V
Poziom ochrony napięcia (Up)	< 2,5 kV
Wartość znamionowa zwarcia (Iscr) ¹⁶	Wg. przewidzianego poziomu zwarcia instalacji
System uziemienia ¹⁷	TN-S, TT, IT, TN-C
Bieguny	3P/4P w zależności od konfiguracji uziemienia
Normy	IEC 61643-11 / UL 1449
Monitorowanie	Tak

16. Niższą wartość znamionową zwarcia można uzyskać za pomocą ochrony bezpiecznika.

17. Pokrycie niedozwolone.

Zalecane przekroje kabli 440 V, systemy na statkach

NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZIKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYSTĄPIENIA WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

Okablowanie musi być zgodne z lokalnymi i/lub krajowymi przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych. Maksymalny dopuszczalny przekrój kabla to 150 mm².

Nieprzestrzeganie tych instrukcji skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

Maksymalna liczba połączeń kabli na szynoprzewód: Dwa na szynoprzewodach wejścia/wyjścia/obejścia; cztery na szynoprzewodach DC+/DC-; sześć na szynoprzewodach N/PE.

UWAGA: Ochrona przed przetężeniem jest dostarczana przez podmioty zewnętrzne.

Przekroje kabli podane w niniejszej instrukcji są oparte na tabelach B.52.3 i B.52.5 normy IEC 60364-5-52 z następującymi założeniami:

- Kable do 90°C
- Temperatura otoczenia 30°C
- Użycie przewodów miedzianych lub aluminiumowych
- Metoda montażu C

Rozmiar kabla PE opiera się na tabeli 54.2 normy IEC 60364-4-54.

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

UWAGA: Zalecane rozmiary kabli i maksymalne dozwolone rozmiary kabli mogą różnić się w zależności od produktu pomocniczego. Nie wszystkie produkty pomocnicze obsługują kable aluminiumowe. Należy postępować zgodnie z instrukcją produktu pomocniczego.

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

UWAGA: Przewód neutralny ma rozmiar wystarczający do obsługi 1,73 raza 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.

UWAGA: 20-40 kW: kable DC mają przekrój odpowiedni dla 32 bloków bateryjnych. 50-100 kW: Kable DC mają rozmiar odpowiedni dla 40 bloków bateryjnych.

Miedź

Moc zasilacza UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Fazywejściowe (mm ²)	6	10	16	25	35	50	70	95	120
Wejście PE (mm ²)	6	10	16	16	16	25	35	50	70
Fazyobejścia/ wyjściowe (mm ²)	6	6	10	16	25	35	50	70	95
Obejście PE / wyjście PE (mm ²)	6	6	10	16	16	16	25	35	50
Neutralny (mm ²)	10	16	25	35	50	70	95	95	95

Miedź (C.D.)

Moc zasilacza UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
DC+/DC- (mm ²)	10	25	35	35	50	70	95	95	2 x 70
DC PE (mm ²)	10	16	16	16	25	35	50	50	70

Aluminium

Moc zasilacza UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Fazywejściowe (mm ²)	6	16	25	35	50	70	95	120	150
Wejście PE (mm ²)	6	16	16	16	25	35	50	70	95
Fazyobejścia/ wyjściowe (mm ²)	6	10	16	25	35	50	70	95	150
Obejście PE / wyjście PE (mm ²)	6	10	16	16	16	25	35	50	95
Neutralny (mm ²)	10	25	35	50	70	95	2 x 70	2 x 70	2 x 70
DC+/DC- (mm ²)	16	35	50	50	70	95	2 x 70	2 x 70	2 x 95
DC PE (mm ²)	16	16	25	25	35	50	70	70	95

Zalecana ochrona systemów na statkach od strony sieci 440 V

NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYSTĄPIENIA WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

- W przypadku układów równoległych wartości natychmiastowego przełączenia (li) nie mogą być wyższe niż 1250 A. Umieść etykietę 885-92556 obok wyłącznika automatycznego od strony sieci, aby poinformować o zagrożeniu.
- W przypadku zasilacza UPS o mocy 20-120 kW: W układach równoległych z co najmniej trzema zasilaczami UPS na wyjściu każdego zasilacza należy zainstalować wyłącznik. Wartości natychmiastowego przełączenia (li) wyłącznika wyjściowego jednostki (UOB) nie należy ustawiać powyżej 1250 A.
- W przypadku zasilacza UPS o mocy 150 kW: W układach równoległych z co najmniej dwoma zasilaczami UPS na wyjściu każdego zasilacza należy zainstalować wyłącznik. Wartości natychmiastowego przełączenia (li) wyłącznika wyjściowego jednostki (UOB) nie należy ustawiać powyżej 1250 A.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

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

NOTYFIKACJA

RYZYKO NIEZAMIERZONEGO URUCHOMIENIA URZĄDZENIA

Jeśli do ochrony przed awarią uziemiania od strony sieci stosowane jest urządzenie ochronne różnicowoprądowe (RCD), urządzenie RCD typu B musi mieć rozmiar niepowodujący prądu upływowego produktu, który może wynosić maksymalnie 91 mA.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może skutkować uszkodzeniem sprzętu.

Ochrona od strony sieci zgodnie z wymaganiami IEC oraz minimalne potencjalne zwarcie między fazą a uziemieniem na zaciskach wejścia/wyjścia zasilacza UPS

NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYSTĄPIENIA WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

Urządzenie chroniące przed prądem przetężeniowym od strony sieci (i jego ustawienia) musi mieć rozmiar zapewniający czas rozłączenia w granicach 0,2 sekundy lub krótszy dla minimalnego przewidzianego prądu zwarcia między fazą a uziemieniem, obliczonego lub zmierzonego na zaciskach wejścia/obejścia zasilacza UPS.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

Zgodność zapewnia zalecany przełącznik (i jego ustawienia) z poniższej tabeli.

Zalecana ochrona systemów IEC na statkach od strony sieci 440 V

I_{kPh-PE} to minimalny spodziewany prąd zwarciaowy między fazą a uziemieniem wymagany na zaciskach wejścia/obejścia zasilacza UPS. Wartość I_{kPh-PE} w tabeli jest oparta na zalecanym urządzeniu ochronnym.

Moc zasilacza UPS	20 kW		30 kW		40 kW	
	Wejście	Obejście	Wejście	Obejście	Wejście	Obejście
I_{kPh-PE} (kA)	0,6	0,5	0,6	0,5	0,7	0,6
Typ wyłącznika	NSX100H TM40D (C10H3TM040)	NSX100H TM32D (C10H3TM032)	NSX100H TM63D (C10H3TM063)	NSX100H TM50D (C10H3TM050)	NSX100H TM80D (C10H3TM080)	NSX100H TM63D (C10H3TM063)
I_n	40	32	63	50	80	63
I_r	40	32	63	50	80	63
I_m	500 (stałe)	400 (stałe)	500 (stałe)	500 (stałe)	640 (stałe)	500 (stałe)

Moc zasilacza UPS	50 kW		60 kW		80 kW		100 kW	
	Wejście	Obejście	Wejście	Obejście	Wejście	Obejście	Wejście	Obejście
I_{kPh-PE} (kA)	0,8	0,7	1,5	0,8	1,6	1,5	2	1,6
Typ wyłącznika	NSX100H TM100D (C10H3TM100)	NSX100H TM80D (C10H3TM080)	NSX160H TM125D (C16H3TM125)	NSX100H TM100D (C10H3TM100)	NSX160H TM160D (C16H3TM160)	NSX160H TM125D (C16H3TM125)	NSX250H TM200D (C25H3TM200)	NSX160H TM160D (C16H3TM160)
I_n	100	80	125	100	160	125	200	160
I_r	100	80	125	100	160	125	200	160
I_m	800 (stałe)	640 (stałe)	1250 (stałe)	800 (stałe)	1250 (stałe)	1250 (stałe)	$\leq 6 \times I_n$	1250 (stałe)

Moc zasilacza UPS	120 kW		150 kW	
	Wejście	Obejście	Wejście	Obejście
I_{kPh-PE} (kA)	2,5	2	3	2,5
Typ wyłącznika	NSX250H TM250D (C25H3TM250)	NSX250H TM200 (C25H3TM200)	NSX400H Mic.L 2.3 (C40H32D400)	NSX250H TM250 (C25H3TM250)
I_n/I_o	250	200	280	250
I_r	250	200	280	250
I_{tr}	–	–	–	–
I_m/I_{sd}	$\leq 5 \times I_n$	$\leq 6 \times I_n$	10	$\leq 5 \times I_n$
t_{sd}	–	–	–	–
I_{li}	–	–	–	–

Moc zasilacza UPS	20-60 kW	80 kW	100-150 kW
	Bateria		
Typ wyłącznika	ComPacT NSX250S (C25S3TM250D)		ComPacT NSX630S DC (C63S3TM600D)
I_r	175	225	420
I_m	1250	1250	1500

Zalecane rozmiary śrub i obejm dla IEC

Przekrój kabla w mm ²	Rozmiar śruby	Typ obejmy kabla
6	M8 x 25 mm	TLK6-8
10	M8 x 25 mm	TLK10-8
16	M8 x 25 mm	TLK16-8
25	M8 x 25 mm	TLK25-8
35	M8 x 25 mm	TLK35-8
50	M8 x 25 mm	TLK50-8
70	M8 x 25 mm	TLK70-8
95	M8 x 25 mm	TLK95-8
120	M8 x 25 mm	TLK120-8
150	M8 x 25 mm	TLK150-8

Dane techniczne systemów 480 V

Zasilanie wejściowe i obejściowe musi mieć formę uziemionych transformatorów WYE. Różnice w zasilaniu wejściowym nie są dozwolone dla wejścia i obejścia.

System UPS należy zainstalować jako osobny system. Prądy upływowe będą występować w zworze łączącej i uziemieniu technicznym/systemowym.

Dane techniczne wejścia 480 V

Moc zasilacza UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Połączenia	Podłączenia wejścia w systemie z pojedynczym zasilaniem: 3-przewodowe (L1, L2, L3, G) WYE lub 4-przewodowe (L1, L2, L3, N, G) WYE Podłączenia wejścia w systemie o podwójnym zasilaniu: 3-przewodowe (L1, L2, L3, G) WYE								
Zakres napięcia wejściowego (V)	408-552								
Zakres częstotliwości (Hz)	40-70								
Znamionowy prąd wejściowy (A)	25	37	50	62	74	99	124	149	186
Maksymalny prąd wejściowy (A)	31	46	61	76	91	121	152	182	227
Limit prądu wejściowego (A)	31	48	63	77	95	126	154	188	231
Wejściowy współczynnik mocy	0,99 dla obciążenia większego niż 50% 0,95 dla obciążenia większego niż 25%								
Współczynnik zawartości harmonicznych (THDI)	<5% przy 100% obciążenia			<3% przy 100% obciążenia	<5% przy 100% obciążenia		<3% przy 100% obciążenia	<5% przy 100% obciążenia	<3% przy 100% obciążenia
Maksymalna wartość znamionowa prądu zwarcowego	65 kA RMS								
Ochrona	Wbudowane zabezpieczenia przed prądem zwrotnym i bezpieczniki								
Czas narastania	Programowalne i regulowane 1-40 sekund								

UWAGA: W przypadku zasilacza UPS z modułem zasilania N+1, wejściowy współczynnik mocy wynosi 0,99 przy 100% obciążenia, a całkowite zniekształcenia harmoniczne (THDI) wynosi <6% przy pełnym obciążeniu liniowym (symetrycznym).

Dane techniczne obejścia 480 V

Moc zasilacza UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Połączenia	3-przewodowe (L1, L2, L3, G) WYE lub 4-przewodowe (L1, L2, L3, N, G) WYE								
Zakres napięcia obejścia (V)	432-528								
Zakres częstotliwości (Hz)	50/60 $\pm$ 1, 50/60 $\pm$ 3, 50/60 $\pm$ 10 (wybierany przez użytkownika)								
Znamionowy prąd obejścia (A)	25	37	50	62	74	99	123	148	185
Znamionowy prąd neutralny (A) ¹⁸	42	62	83	104	125	166	208	208	208
Maksymalna wartość znamionowa prądu zwarcowego	65 kA RMS								
Ochrona	Wbudowane zabezpieczenia przed prądem zwrotnym i bezpieczniki Dane techniczne wewnętrznych bezpieczników: Znamionowy 400 A, wartość przedłukowa 33 kA ² s							Wbudowane zabezpieczenia przed prądem zwrotnym i bezpieczniki Dane techniczne wewnętrznych bezpieczników: Znamionowy 550 A, wartość przedłukowa 52 kA ² s	

18. Dla mocy do 100 kW należy założyć, że prądy harmoniczne wynoszą 1,73 x wartość znamionowa prądu. Powyżej 100 kW uwzględnia się tylko obciążenie rezystancyjne.

Dane techniczne wyjścia 480 V

UWAGA: Liczba połączeń wyjściowych musi zgadzać się z liczbą kabli wejścia w systemie o pojedynczym zasilaniu lub kabli obejścia w systemie o podwójnym zasilaniu.

Moc zasilacza UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Połączenia	3-przewodowe (L1, L2, L3, G, GEC ¹⁹) lub 4-przewodowe (L1, L2, L3, N, G)								
Regulacja napięcia wyjściowego	Obciążenie symetryczne $\pm 1\%$ Obciążenie asymetryczne $\pm 3\%$								
Zdolność przeciążeniowa	150% przez 1 minutę (w normalnym trybie pracy) 125% przez 10 minut (w normalnym trybie pracy) 125% przez 1 minutę (w trybie pracy bateryjnej) 125% ciągle (tryb pracy obejścia) 1000% przez 100 ms (tryb pracy obejścia)								
Reakcja na obciążenie dynamiczne	$\pm 5\%$ po 2 milisekundach $\pm 1\%$ po 50 milisekundach								
Współczynnik mocy wyjściowej	1								
Znamionowy prąd wyjściowy (A)	24	36	48	60	72	96	120	144	180
Regulacja częstotliwości (Hz)	50/60 Zsynchronizowane z obejściem – 50/60 Hz $\pm 0,1\%$ na wolnym biegu								
Zsynchronizowana szybkość narastania (Hz/s)	Można zaprogramować na 0,25; 0,5; 1; 2; 4; 6								
Współczynnik zawartości harmonicznych (THDU)	<1% dla obciążenia liniowego <5% dla obciążenia nieliniowego								
Współczynnik szczytu obciążenia	2,5								
Współczynnik mocy obciążenia	Od 0,7 pojemnościowego do 0,7 indukcyjnego bez obniżenia wartości znamionowych								

19. Wg. NEC 250.30.

Dane techniczne baterii 480 V

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

- Ochrona urządzenia magazynującego energię: Urządzenie do ochrony prądu przetężeniowego należy umieścić w pobliżu urządzenia magazynującego energię.
- Należy ustawić opóźnienie wyzwalacza na zero na wszystkich wyłącznikach baterii.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

Moc zasilacza UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Moc ładowarki w % mocy wyjściowej przy 0-40% obciążenia ²⁰	80%								
Moc ładowarki w % mocy wyjściowej przy 100% obciążenia	20%								
Maksymalna moc ładowania (przy 0-40% obciążenia) (kW) ²⁰	16	24	32	40	48	64	80	96	120
Maksymalna moc ładowania (przy 100% obciążenia) (kW)	4	6	8	10	12	16	20	24	30
Napięcie znamionowe akumulatora (VDC)	32–48 bloków: 384–576			40–48 bloków: 480–576	35-48 bloków: 420-576	32–48 bloków: 384–576	40–48 bloków: 480–576		
Napięcie znamionowe przy ładowaniu ciągłym (VDC)	32–48 bloków: 436–654			40–48 bloków: 545–654	35-48 bloków: 477-654	32–48 bloków: 436–654	40–48 bloków: 545–654		
Maksymalne napięcie zwiększenia (VDC)	720 na 48 bloków								
Kompensacja temperaturowa (na ogniwo)	-3,3mV/°C, dla T ≥ 25 °C – 0mV/°C, dla T < 25 °C								
Końcowe napięcie rozładowania (pełne obciążenie) (VDC)	32 bloki: 307			40 bloków: 384	35 bloków: 336	32 bloki: 307	40 bloków: 384		
Prąd baterii przy pełnym obciążeniu i przy nominalnym napięciu baterii (A) ²¹	54	81	108	108	130	173	218	261	326
Prąd baterii przy pełnym obciążeniu i minimalnym napięciu baterii (A) ²¹	68	101	135	135	162	216	270	325	406
Prąd tężniący	< 5% C20 (5 minut czasu pracy)								
Test baterii	Ręczny/automatyczny (do wyboru)								
Maksymalna wartość znamionowa prądu zwarcowego	10 kA								

20. Wartości podane dla 48 bloków.

21. Wartości podane dla 20-40 kW: 32 bloki; 50-150 kW: 40 bloków.

UWAGA: Zasilacz UPS 60 kW z modułem zasilania N+1 obsługuje 32-48 bloków.

Zalecane przekroje kabli 480 V

NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYSTĄPIENIA WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

Okablowanie musi być zgodne z lokalnymi i/lub krajowymi przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych. Maksymalny dopuszczalny przekrój kabla to 300 kcmil.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

Maksymalna liczba połączeń kabli na szynoprzewód: Dwa na szynoprzewodach wejścia/wyjścia/obejścia; cztery na szynoprzewodach DC+/DC-; sześć na szynoprzewodach N/G.

UWAGA: Ochrona przed przetężeniem jest dostarczana przez podmioty zewnętrzne.

Przekroje kabli w niniejszej instrukcji są oparte na Tabeli 310.15 (B)(16) amerykańskiego Krajowego Kodeksu Elektrycznego (National Electrical Code, NEC) z następującymi założeniami:

- Przewody 90°C (194°F) (zakończenie 75°C (167°F))
- Temperatura otoczenia 30°C (86°F)
- Użycie przewodów miedzianych lub aluminium

Przewodniki uziemiające wyposażenie (Equipment Grounding Conductors, EGC) mają przekroje zgodne z Artykułem 250.122 i Tabelą 250.122 amerykańskiego Krajowego Kodeksu Elektrycznego (National Electrical Code, NEC).

Jeżeli temperatura otoczenia wynosi ponad 30°C (86°F), należy wybrać przewodniki o większym przekroju zgodnie ze współczynnikami korekty określonymi przez Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną (NEC).

UWAGA: W przypadku skalowalnego zasilacza UPS (GVSUPS50K150GS) należy zawsze wybrać przekrój kabli pod zasilacz UPS o mocy 150 kW.

UWAGA: Zalecane rozmiary kabli i maksymalne dozwolone rozmiary kabli mogą różnić się w zależności od produktu pomocniczego. Nie wszystkie produkty pomocnicze obsługują kable aluminium. Należy postępować zgodnie z instrukcją produktu pomocniczego.

UWAGA: Podane tutaj przekroje kabli DC są zaleceniami – należy zawsze stosować się do instrukcji zawartych w dokumentacji rozwiązania akumulatora dla baterii przekrojów kabli DC i przekrojów kabli baterii DC EGC oraz upewnić się, że przekroje kabli DC zgadzają się z wartością znamionową wyłączników baterii.

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

UWAGA: 20-40 kW: kable DC mają przekrój odpowiedni dla 32 bloków bateryjnych. 50-100 kW: kable DC mają przekrój odpowiedni dla 40 bloków bateryjnych.

Miedź

Moc zasilacza UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Fazywejściowe (AWG/kcmil)	8	6	4	3	1	2/0	3/0	4/0	300
Wejście EGC (AWG/kcmil)	10	8	8	6	6	6	4	4	4

Miedź (C.D.)

Moc zasilacza UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Fazyobjęcia/ wyjściowe (AWG/ kcmil)	10	8	6	4	3	1	2/0	3/0	4/0
Obejście EGC / wyjście EGC (AWG/ kcmil)	10	10	8	8	8	6	6	6	4
Neutralny (AWG/ kcmil)	6	4	2	1/0	2/0	4/0	2 x 1/0	2 x 1/0	2 x 1/0
DC+/DC-(AWG/ kcmil)	4	2	1/0	1/0	2/0	4/0	2 x 1/0	2 x 3/0	2 x 4/0
DC EGC (AWG/ kcmil)	8	6	6	6	6	4	4	3	2

Aluminium

Moc zasilacza UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Fazywejściowe (AWG/kcmil)	6	4	2	1	1/0	3/0	250	300	2 x 3/0
Wejście EGC (AWG/ kcmil)	6	6	6	4	4	4	2	2	2 x 2
Fazyobjęcia/ wyjściowe (AWG/ kcmil)	6	6	4	2	1	2/0	3/0	250	300
Obejście EGC / wyjście EGC (AWG/ kcmil)	6	6	6	6	6	4	4	4	2
Neutralny (AWG/ kcmil)	4	2	1/0	2/0	4/0	2 x 1/0	2 x 2/0	2 x 250	2 x 2/0
DC+/DC-(AWG/ kcmil)	3	1/0	2/0	2/0	4/0	2 x 1/0	2 x 3/0	1	2 x 250
DC EGC (AWG/ kcmil)	6	4	4	4	4	2	2	2 x 1	2 x 1/0

UWAGA: W przypadku kabli aluminiowych DC EGC używanych w równoległych przepustach kablowych, EGC muszą mieć pełen rozmiar, aby zapobiec przeciążeniom lub przepaleniom kabli.

UWAGA: 80% wyłączników znamionowych dla UIB, UOB, MBB, SSIB.

Zalecana ochrona od strony sieci 480 V

NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYSTĄPIENIA WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

- W przypadku układów równoległych wartości natychmiastowego przełączenia (li) nie mogą być wyższe niż 1250 A. Umieść etykietę 885-92556 obok wyłącznika automatycznego od strony sieci, aby poinformować o zagrożeniu.
- W przypadku zasilacza UPS o mocy 20-120 kW: W układach równoległych z co najmniej trzema zasilaczami UPS na wyjściu każdego zasilacza należy zainstalować wyłącznik. Wartości natychmiastowego przełączenia (li) wyłącznika wyjściowego jednostki (UOB) nie należy ustawiać powyżej 1250 A.
- W przypadku zasilacza UPS o mocy 150 kW: W układach równoległych z co najmniej dwoma zasilaczami UPS na wyjściu każdego zasilacza należy zainstalować wyłącznik. Wartości natychmiastowego przełączenia (li) wyłącznika wyjściowego jednostki (UOB) nie należy ustawiać powyżej 1250 A.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

PRZESTROGA

ZAGROŻENIE POŻAREM

- Urządzenie można podłączyć tylko do obwodu spełniającego poniższą specyfikację.
- Podłączaj obwody zaopatrzone w maksymalnie 250 A zabezpieczenie przeciążeniowe zgodnie z amerykańskim Krajowym Kodeksem Elektrycznym, ANSI/NFPA70, i kanadyjskimi przepisami elektrycznymi, część I, C22.1.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może skutkować obrażeniami ciała lub uszkodzeniem sprzętu.

UWAGA: W przypadku skalowalnego zasilacza UPS (GVSUPS50K150GS) należy zawsze wybrać zabezpieczenie od strony sieci pod zasilacz UPS o mocy 150 kW.

UWAGA: Ochrona przed prądem przetężeniowym dostarczana jest przez podmioty zewnętrzne i musi być oznaczona zgodnie ze swoją funkcją.

UWAGA: Wymienione poniżej wyłączniki mają 80% napięcia znamionowego.

Moc zasilacza UPS	20 kW		30 kW		40 kW		50 kW	
	Wejście	Obejście	Wejście	Obejście	Wejście	Obejście	Wejście	Obejście
Typ wyłącznika	HJF36100U31X							
Ir	40	35	60	50	80	70	100	80
tr @ 6 Ir	0,5-16							
li (X In)	≤ 8							

Moc zasilacza UPS	60 kW		80 kW		100 kW	
	Wejście	Obejście	Wejście	Obejście	Wejście	Obejście
Typ wyłącznika	HJF36150U31X	HJF36100U31X	JJF36250U31X	HJF36150U31X	JJF36250U31X	
Ir	125	100	175	125	200	175

Moc zasilacza UPS	60 kW		80 kW		100 kW	
	Wejście	Obejście	Wejście	Obejście	Wejście	Obejście
tr @ 6 Ir	0,5-16					
li (X In)	≤ 10	≤ 12	≤ 5	≤ 8	≤ 5	

Moc zasilacza UPS	120 kW		150 kW	
	Wejście	Obejście	Wejście	Obejście
Typ wyłącznika	JJF36250U31X	JJF36250U31X	LJF36400U31X	JJF36250U31X
Ir	250	200	300	250
tr @ 6 Ir	0,5-16			
li (X In)	≤ 5		≤ 3	≤ 5

Zalecane rozmiary śrub i obejm dla UL

NOTYFIKACJA

RYZYO USZKODZENIA SPRZĘTU

Używaj tylko zatwierdzonych przez UL (Underwriters Laboratories) zaciskowych obejm kablowych.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może skutkować uszkodzeniem sprzętu.

Miedź – Jednootworowe obejmy kablowe

Przekrój kabla	Rozmiar śruby	Typ obejmy kabla	Narzędzie zaciskające	Pierścień zaciskowy
10 AWG	M8 x 25 mm	LCA10-56-L	Nie dotyczy	Nie dotyczy
8 AWG	M8 x 25 mm	LCA8-56-L	CT-720	CD-720-1 Czerwony P21
6 AWG	M8 x 25 mm	LCA6-56-L	CT-720	CD-720-1 Niebieski P24
4 AWG	M8 x 25 mm	LCA4-56-L	CT-720	CD-720-1 Szary P29
3 AWG	M8 x 25 mm	LCA4-56-L	CT-720	CD-720-1 Szary P29
2 AWG	M8 x 25 mm	LCA2-56-Q	CT-720	CD-720-1 Brązowy P33
1 AWG	M8 x 25 mm	LCA1-56-E	CT-720	CD-720-2 Zielony P37
1/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA1/0-56-X	CT-720	CD-720-2 Różowy P42
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA2/0-56-X	CT-720	CD-720-2 Czarny P45
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA3/0-56-X	CT-720	CD-720-2 Pomarańczowy P50
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA4/0-56-X	CT-720	CD-720-3 Fioletowy P54
250 kcmil	M8 x 25 mm	LCA250-56-X	CT-720	CD-720-3 Żółty P62
300 kcmil	M8 x 25 mm	LCA300-56-X	CT-720	CD-720-4 Biały P66

Miedź – Dwuotworowe obejmy kablowe

Przekrój kabla	Rozmiar śruby	Typ obejmy kabla	Narzędzie zaciskające	Pierścień zaciskowy
6 AWG	M8 x 25 mm	LCC6-12-L	CT-930	CD-920-6 Niebieski P24
4 AWG	M8 x 25 mm	LCC4-12-L	CT-930	CD-920-4 Szary P29
3 AWG	M8 x 25 mm			
2 AWG	M8 x 25 mm	LCC2-12-Q	CT-930	CD-920-2 Brązowy P33
1 AWG	M8 x 25 mm	LCC1-12-E	CT-930	CD-920-1 Zielony P37

Miedź – Dwuotworowe obejmy kablowe (C.D.)

Przekrój kabla	Rozmiar śruby	Typ obejmy kabla	Narzędzie zaciskające	Pierścień zaciskowy
1/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC1/0-12-X	CT-930	CD-920-1/0 Różowy P42
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC2/0-12-X	CT-930	CD-920-2/0 Czarny P45
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC3/0-12-X	CT-930	CD-920-3/0 Pomarańczowy P50
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC4/0-12-X	CT-930	CD-920-4/0 Fioletowy P54
250 kcmil	M8 x 25 mm	LCC250-12-X	CT-930	CD-920-250 Żółty P62
300 kcmil	M8 x 25 mm	LCC300-12-X	CT-930	CD-920-300 Biały P66

Aluminium – Jednootworowe obejmy kablowe

Przekrój kabla	Rozmiar śruby	Typ obejmy kabla	Narzędzie zaciskające	Pierścień zaciskowy
6 AWG	M8 x 25 mm	LAA6-56-X	CT-720	CD-720-1 Szary P29
4 AWG	M8 x 25 mm	LAA4-56-X	CT-720	CD-720-2 Zielony P37
3 AWG	M8 x 25 mm	LAA3-56-X	CT-720	CD-720-2 Zielony P37
2 AWG	M8 x 25 mm	LAA2-56-X	CT-720	CD-720-2 Różowy P42
1 AWG	M8 x 25 mm	LAA1-56-X	CT-720	CD-720-2 Żółty P45
1/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA1/0-56-X	CT-720	CD-720-2 Beżowy P50
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA2/0-56-5	CT-720	CD-720-3 Oliwkowy P54
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA3/0-56-5	CT-720	CD-720-3 Rubinowy P60
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA4/0-56-5	CT-720	CD-720-4 Biały P66
250 kcmil	M8 x 25 mm	LAA250-56-5	CT-720	CD-720-5 Czerwony P71
300 kcmil	M8 x 25 mm	LAA300-56-5	CT-720	CD-720-6 Niebieski P76

Aluminium – Dwuotworowe obejmy kablowe

Przekrój kabla	Rozmiar śruby	Typ obejmy kabla	Narzędzie zaciskające	Pierścień zaciskowy
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LAB2/0-12-5	CT-720	CD-720-3 Oliwkowy P54
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LAB3/0-12-5	CT-720	CD-720-3 Rubinowy P60
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LAB4/0-12-5	CT-720	CD-720-4 Biały P66
250 kcmil	M8 x 25 mm	LAB250-12-2	CT-720	CD-720-5 Czerwony P71
300 kcmil	M8 x 25 mm	LAB300-12-2	CT-720	CD-720-6 Niebieski P76

Specyfikacja systemów 208 V

Dane techniczne wejścia 208 V

Moc zasilacza UPS	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	75 kW
Napięcie (V)	200/208/220								
Połączenia	Podłączenia wejścia w systemie z pojedynczym zasilaniem: 4-przewodowe (L1, L2, L3, N, G) WYE Podłączenia wejścia w systemie o podwójnym zasilaniu: 3-przewodowe (L1, L2, L3, G) WYE								
Zakres napięcia wejściowego (V)	200 V: 170-230 208 V: 177-239 220 V: 187-253								
Zakres częstotliwości (Hz)	40-70								
Znamionowy prąd wejściowy (A)	31/30/28	47/45/42	62/60/56	78/75/71	93/90/85	124/119/113	155/149/141	186/179/169	233/224/212
Maksymalny prąd wejściowy (A)	38/37/35	57/55/52	75/73/69	93/92/86	114/109/104	152/145/137	185/182/172	227/219/206	284/283/271
Limit prądu wejściowego (A)	40/38/36	59/56/53	78/75/71	93/92/86	117/111/106	156/149/141	185/182/172	233/224/211	284/283/271
Wejściowy współczynnik mocy	0,99 dla obciążenia większego niż 50% 0,95 dla obciążenia większego niż 25%								
Współczynnik zawartości harmonicznych (THDI)	<5% przy 100% obciążenia	<3% przy 100% obciążenia						<5% przy 100% obciążenia	<3% przy 100% obciążenia
Maksymalna wartość znamionowa prądu zwarcowego	65 kA RMS								
Ochrona	Wbudowane zabezpieczenia przed prądem zwrotnym i bezpieczniki								
Czas narastania	Programowalne i regulowane 1-40 sekund								

UWAGA: W przypadku zasilacza UPS z modułem zasilania N+1, wejściowy współczynnik mocy wynosi 0,99 przy 100% obciążenia, a całkowite zniekształcenia harmoniczne (THDI) wynosi <6% przy pełnym obciążeniu liniowym (symetrycznym).

Dane techniczne obejścia 208 V

Moc zasilacza UPS	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	75 kW
Napięcie (V)	200/208/220								
Połączenia	4-przewodowe (L1, L2, L3, N, G) WYE								
Zakres napięcia obejścia (V)	200 V: 180-220 208 V: 187-229 220 V: 198-242								
Zakres częstotliwości (Hz)	50/60 ± 1, 50/60 ± 3, 50/60 ± 10 (wybierany przez użytkownika)								
Znamionowy prąd obejścia (A)	30/30/28	45/43/41	59/57/54	74/71/68	89/87/82	119/114/108	148/142/135	178/171/162	223/214/202
Znamionowy prąd neutralny (A) ²²	50/48/45	75/72/68	100/96/91	125/120/114	150/144/136	200/192/182	250/240/227	250/240/227	250/240/227
Maksymalna wartość znamionowa prądu zwarcowego	65 kA RMS								
Ochrona	Wbudowane zabezpieczenia przed prądem zwrotnym i bezpieczniki Dane techniczne wewnętrznych bezpieczników: Znamionowy 400 A, wartość przedłukowa 33 kA ² s						Wbudowane zabezpieczenia przed prądem zwrotnym i bezpieczniki Dane techniczne wewnętrznych bezpieczników: Znamionowy 550 A, wartość przedłukowa 52 kA ² s		

22. Dla mocy do 50 kW należy założyć, że prądy harmoniczne wynoszą 1,73 x wartość znamionowa prądu. Powyżej 50 kW uwzględnia się tylko obciążenie rezystancyjne. Powyżej 50 kW brane jest pod uwagę tylko obciążenie opornościowe.

Dane techniczne wyjścia 208 V

Moc zasilacza UPS	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	75 kW
Napięcie (V)	200/208/220								
Połączenia	4-przewodowe (L1, L2, L3, N, G)								
Regulacja napięcia wyjściowego	Obciążenie symetryczne $\pm 1\%$ Obciążenie asymetryczne $\pm 3\%$								
Zdolność przeciążeniowa	150% przez 1 minutę (w normalnym trybie pracy) 125% przez 10 minut (w normalnym trybie pracy) 125% przez 1 minutę (w trybie pracy bateryjnej) 125% ciągle (tryb pracy obejścia) 1000% przez 100 ms (tryb pracy obejścia)								
Reakcja na obciążenie dynamiczne	$\pm 5\%$ po 2 milisekundach $\pm 1\%$ po 50 milisekundach								
Współczynnik mocy wyjściowej	1								
Znamionowy prąd wyjściowy (A)	29/28/26	43/42/39	58/56/52	73/70/66	87/83/79	115/111/105	144/139/131	173/167/157	217/208/197
Regulacja częstotliwości (Hz)	50/60 Zsynchronizowane z obejściem – 50/60 Hz $\pm 0,1\%$ na wolnym biegu								
Zsynchronizowana szybkość narastania (Hz/s)	Można zaprogramować na 0,25; 0,5; 1; 2; 4; 6								
Współczynnik zawartości harmonicznych (THDU)	<2%								
Współczynnik szczytu obciążenia	2,5								
Współczynnik mocy obciążenia	Od 0,7 pojemnościowego do 0,7 indukcyjnego bez obniżenia wartości znamionowych								

Dane techniczne baterii 208 V

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

- Ochrona urządzenia magazynującego energię: Urządzenie do ochrony prądu przetężeniowego należy umieścić w pobliżu urządzenia magazynującego energię.
- Należy ustawić opóźnienie wyzwalacza na zero na wszystkich wyłącznikach baterii.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

Moc zasilacza UPS	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	75 kW
Moc ładowarki w % mocy wyjściowej przy 0-40% obciążenia ²³	80%								
Moc ładowarki w % mocy wyjściowej przy 100% obciążenia	20%								
Maksymalna moc ładowarki (przy 0-40% obciążenia) (kW) ²³	8	12	16	20	24	32	40	48	60
Maksymalna moc ładowarki (przy 100% obciążenia) (kW)	2	3	4	5	6	8	10	12	15
Napięcie znamionowe akumulatora (VDC)	32-40 bloków: 384-480								
Napięcie znamionowe przy ładowaniu ciągłym (VDC)	32-40 bloków: 436-545								
Maksymalne napięcie zwiększenia (VDC)	600 na 40 bloków								
Kompensacja temperaturowa (na ogniwo)	-3,3mV/°C, dla T ≥ 25 °C – 0mV/°C, dla T < 25 °C								
Końcowe napięcie rozładowania (pełne obciążenie) (VDC)	32 bloki: 307								
Prąd baterii przy pełnym obciążeniu i przy nominalnym napięciu baterii (A) ²⁴	28	41	55	69	82	109	137	164	205
Prąd baterii przy pełnym obciążeniu i minimalnym napięciu baterii (A) ²⁴	34	51	68	85	102	136	170	204	254
Prąd tętniący	< 5% C20 (5 minut czasu pracy)								
Test baterii	Ręczny/automatyczny (do wyboru)								
Maksymalna wartość znamionowa prądu zwarcowego	10 kA								

23. Wartości podane dla 40 bloków.

24. Wartości podane dla 32 bloków.

Zalecane przekroje kabli 208 V



NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZIKO PORĄŻENIA PRĄDEM, WYSTĄPIENIA WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

Okablowanie musi być zgodne z lokalnymi i/lub krajowymi przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych. Maksymalny dopuszczalny przekrój kabla to 300 kcmil.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

Maksymalna liczba połączeń kabli na szynoprzewód: Dwa na szynoprzewodach wejścia/wyjścia/obejścia; cztery na szynoprzewodach DC+/DC-; sześć na szynoprzewodach N/G.

UWAGA: Ochrona przed przetężeniem jest dostarczana przez podmioty zewnętrzne.

Przekroje kabli w niniejszej instrukcji są oparte na Tabeli 310.15 (B)(16) amerykańskiego Krajowego Kodeksu Elektrycznego (National Electrical Code, NEC) z następującymi założeniami:

- Przewody 90°C (194°F) (zakończenie 75°C (167°F))
- Temperatura otoczenia 30°C (86°F)
- Użycie przewodów miedzianych lub aluminium

Jeżeli temperatura otoczenia wynosi ponad 30°C (86°F), należy wybrać przewody o większym przekroju zgodnie ze współczynnikami korekty określonymi przez Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną (NEC).

Przewodniki uziemiające wyposażenie (Equipment Grounding Conductors, EGC) mają przekroje zgodne z Artykułem 250.122 i Tabelą 250.122 amerykańskiego Krajowego Kodeksu Elektrycznego (National Electrical Code, NEC).

UWAGA: W przypadku skalowalnego zasilacza UPS (GVSUPS25K75FS) należy zawsze wybrać przekrój kabli pod zasilacz UPS o mocy 75 kW.

UWAGA: Zalecane rozmiary kabli i maksymalne dozwolone rozmiary kabli mogą różnić się w zależności od produktu pomocniczego. Nie wszystkie produkty pomocnicze obsługują kable aluminiowe. Należy postępować zgodnie z instrukcją produktu pomocniczego.

UWAGA: Podane tutaj przekroje kabli DC są zaleceniami – należy zawsze stosować się do instrukcji zawartych w dokumentacji rozwiązania akumulatora dla baterii przekrojów kabli DC i przekrojów kabli baterii DC EGC oraz upewnić się, że przekroje kabli DC zgadzają się z wartością znamionową wyłączników baterii.

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

Miedź

Moc zasilacza UPS	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	75 kW
Fazywejściowe (AWG/kcmil)	8	4	3	2	1/0	3/0	4/0	300	2 x 2/0
Wejście EGC (AWG/kcmil)	10	8	8	6	6	6	4	4	3
Fazyobejścia/wyjściowe (AWG/kcmil)	8	6	4	3	2	1/0	3/0	4/0	300

Miedź (C.D.)

Moc zasilacza UPS	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	75 kW
Obejście EGC / wyjście EGC (AWG/kcmil)	10	10	8	8	6	6	6	4	4
Neutralny (AWG/kcmil)	6	3	1	2/0	3/0	2 x 1/0	2 x 2/0	2 x 2/0	2 x 2/0
DC+/DC-(AWG/kcmil)	10	6	4	4	2	1/0	2/0	4/0	250
DC EGC (AWG/kcmil)	10	10	8	8	6	6	6	4	4

Aluminium

Moc zasilacza UPS	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	75 kW
Fazywejściowe (AWG/kcmil)	6	3	1	1/0	3/0	250	300	2 x 3/0	4/0
Wejście EGC (AWG/kcmil)	6	6	6	4	4	4	2	2 x 2	1
Fazyobejścia/ wyjściowe (AWG/kcmil)	6	4	3	1	1/0	3/0	250	300	2 x 3/0
Obejście EGC / wyjście EGC (AWG/kcmil)	6	6	6	6	4	4	4	2	2
Neutralny (AWG/kcmil)	4	1	2/0	4/0	2 x 1/0	2 x 2/0	2 x 4/0	2 x 4/0	2 x 4/0
DC+/DC-(AWG/kcmil)	8	4	3	2	1/0	3/0	4/0	250	2 x 3/0
DC EGC (AWG/kcmil)	6	6	6	6	4	4	4	2	2

UWAGA: W przypadku kabli aluminiowych DC EGC używanych w równoległych przepustach kablowych, EGC muszą mieć pełen rozmiar, aby zapobiec przeciążeniom lub przepaleniom kabli.

UWAGA: 80% wyłączników znamionowych dla UIB, UOB, MBB, SSIB.

Zalecana ochrona od strony sieci 208 V

⚠️ NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZIKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYSTĄPIENIA WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

- W przypadku układów równoległych wartości natychmiastowego przełączenia (li) nie mogą być wyższe niż 1250 A. Umieść etykietę 885-92556 obok wyłącznika automatycznego od strony sieci, aby poinformować o zagrożeniu.
- W przypadku zasilacza UPS o mocy 10-60 kW: W układach równoległych z co najmniej trzema zasilaczami UPS na wyjściu każdego zasilacza należy zainstalować wyłącznik. Wartości natychmiastowego przełączenia (li) wyłącznika wyjściowego jednostki (UOB) nie należy ustawiać powyżej 1250 A.
- W przypadku zasilacza UPS o mocy 75 kW: W układach równoległych z co najmniej dwoma zasilaczami UPS na wyjściu każdego zasilacza należy zainstalować wyłącznik. Wartości natychmiastowego przełączenia (li) wyłącznika wyjściowego jednostki (UOB) nie należy ustawiać powyżej 1250 A.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

⚠️ PRZESTROGA

ZAGROŻENIE POŻAREM

- Urządzenie można podłączyć tylko do obwodu spełniającego poniższą specyfikację.
- Podłączaj obwody zaopatrzone w maksymalnie 250 A zabezpieczenie przeciążeniowe zgodnie z amerykańskim Krajowym Kodeksem Elektrycznym, ANSI/NFPA70, i kanadyjskimi przepisami elektrycznymi, część I, C22.1.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może skutkować obrażeniami ciała lub uszkodzeniem sprzętu.

UWAGA: W przypadku skalowalnego zasilacza UPS (GVSUPS25K75FS) należy zawsze wybrać zabezpieczenie od strony sieci pod zasilacz UPS o mocy 75 kW.

UWAGA: Ochrona przed prądem przetężeniowym dostarczana jest przez podmioty zewnętrzne i musi być oznaczona zgodnie ze swoją funkcją.

Moc zasilacza UPS	10 kW		15 kW		20 kW		25 kW	
	Wejście	Obejście	Wejście	Obejście	Wejście	Obejście	Wejście	Obejście
Typ wyłącznika	HJF36100U31X						HJF36150-U31X	HJF36100-U31X
I _r	50	40	80	60	100	80	125	100
tr @ 6 I _r	0,5-16							
li (X I _n)	≤ 8						≤ 5	≤ 8

Moc zasilacza UPS	30 kW		40 kW		50 kW	
	Wejście	Obejście	Wejście	Obejście	Wejście	Obejście
Typ wyłącznika	HJF36150U31X		JJF36250U31X	HJF36150U31X	JJF36250U31X	
I _r	150	110	200	150	250	200
tr @ 6 I _r	0,5-16					
li (X I _n)	≤ 10	≤ 12	≤ 5	≤ 8	≤ 5	

Moc zasilacza UPS	60 kW		75 kW	
	Wejście	Obejście	Wejście	Obejście
Typ wyłącznika	LJF36400U31X	JJF36250U31X	LJF36400U31X	LJF36400U31X
Ir	300	225	350	300
tr @ 6 Ir	0,5-16			
Ii (X In)	≤ 5		≤ 3	≤ 5

Zalecane rozmiary śrub i obejm dla UL

NOTYFIKACJA
RYZIKO USZKODZENIA SPRZĘTU
Używaj tylko zatwierdzonych przez UL (Underwriters Laboratories) zaciskowych obejm kablowych.
Nieprzestrzeganie tych instrukcji może skutkować uszkodzeniem sprzętu.

Miedź – Jednootworowe obejmy kablowe

Przekrój kabla	Rozmiar śruby	Typ obejmy kabla	Narzędzie zaciskające	Pierścień zaciskowy
10 AWG	M8 x 25 mm	LCA10-56-L	Nie dotyczy	Nie dotyczy
8 AWG	M8 x 25 mm	LCA8-56-L	CT-720	CD-720-1 Czerwony P21
6 AWG	M8 x 25 mm	LCA6-56-L	CT-720	CD-720-1 Niebieski P24
4 AWG	M8 x 25 mm	LCA4-56-L	CT-720	CD-720-1 Szary P29
3 AWG	M8 x 25 mm	LCA4-56-L	CT-720	CD-720-1 Szary P29
2 AWG	M8 x 25 mm	LCA2-56-Q	CT-720	CD-720-1 Brązowy P33
1 AWG	M8 x 25 mm	LCA1-56-E	CT-720	CD-720-2 Zielony P37
1/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA1/0-56-X	CT-720	CD-720-2 Różowy P42
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA2/0-56-X	CT-720	CD-720-2 Czarny P45
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA3/0-56-X	CT-720	CD-720-2 Pomarańczowy P50
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA4/0-56-X	CT-720	CD-720-3 Fioletowy P54
250 kcmil	M8 x 25 mm	LCA250-56-X	CT-720	CD-720-3 Żółty P62
300 kcmil	M8 x 25 mm	LCA300-56-X	CT-720	CD-720-4 Biały P66

Miedź – Dwuotworowe obejmy kablowe

Przekrój kabla	Rozmiar śruby	Typ obejmy kabla	Narzędzie zaciskające	Pierścień zaciskowy
6 AWG	M8 x 25 mm	LCC6-12-L	CT-930	CD-920-6 Niebieski P24
4 AWG	M8 x 25 mm	LCC4-12-L	CT-930	CD-920-4 Szary P29
3 AWG	M8 x 25 mm			
2 AWG	M8 x 25 mm	LCC2-12-Q	CT-930	CD-920-2 Brązowy P33
1 AWG	M8 x 25 mm	LCC1-12-E	CT-930	CD-920-1 Zielony P37
1/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC1/0-12-X	CT-930	CD-920-1/0 Różowy P42
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC2/0-12-X	CT-930	CD-920-2/0 Czarny P45
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC3/0-12-X	CT-930	CD-920-3/0 Pomarańczowy P50
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC4/0-12-X	CT-930	CD-920-4/0 Fioletowy P54

Miedź – Dwuotworowe obejmy kablowe (C.D.)

Przekrój kabla	Rozmiar śruby	Typ obejmy kabla	Narzędzie zaciskające	Pierścień zaciskowy
250 kcmil	M8 x 25 mm	LCC250-12-X	CT-930	CD-920-250 Żółty P62
300 kcmil	M8 x 25 mm	LCC300-12-X	CT-930	CD-920-300 Biały P66

Aluminium – Jednootworowe obejmy kablowe

Przekrój kabla	Rozmiar śruby	Typ obejmy kabla	Narzędzie zaciskające	Pierścień zaciskowy
6 AWG	M8 x 25 mm	LAA6-56-X	CT-720	CD-720-1 Szary P29
4 AWG	M8 x 25 mm	LAA4-56-X	CT-720	CD-720-2 Zielony P37
3 AWG	M8 x 25 mm	LAA3-56-X	CT-720	CD-720-2 Zielony P37
2 AWG	M8 x 25 mm	LAA2-56-X	CT-720	CD-720-2 Różowy P42
1 AWG	M8 x 25 mm	LAA1-56-X	CT-720	CD-720-2 Złoty P45
1/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA1/0-56-X	CT-720	CD-720-2 Beżowy P50
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA2/0-56-5	CT-720	CD-720-3 Oliwkowy P54
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA3/0-56-5	CT-720	CD-720-3 Rubinowy P60
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA4/0-56-5	CT-720	CD-720-4 Biały P66
250 kcmil	M8 x 25 mm	LAA250-56-5	CT-720	CD-720-5 Czerwony P71
300 kcmil	M8 x 25 mm	LAA300-56-5	CT-720	CD-720-6 Niebieski P76

Aluminium – Dwuotworowe obejmy kablowe

Przekrój kabla	Rozmiar śruby	Typ obejmy kabla	Narzędzie zaciskające	Pierścień zaciskowy
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LAB2/0-12-5	CT-720	CD-720-3 Oliwkowy P54
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LAB3/0-12-5	CT-720	CD-720-3 Rubinowy P60
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LAB4/0-12-5	CT-720	CD-720-4 Biały P66
250 kcmil	M8 x 25 mm	LAB250-12-2	CT-720	CD-720-5 Czerwony P71
300 kcmil	M8 x 25 mm	LAB300-12-2	CT-720	CD-720-6 Niebieski P76

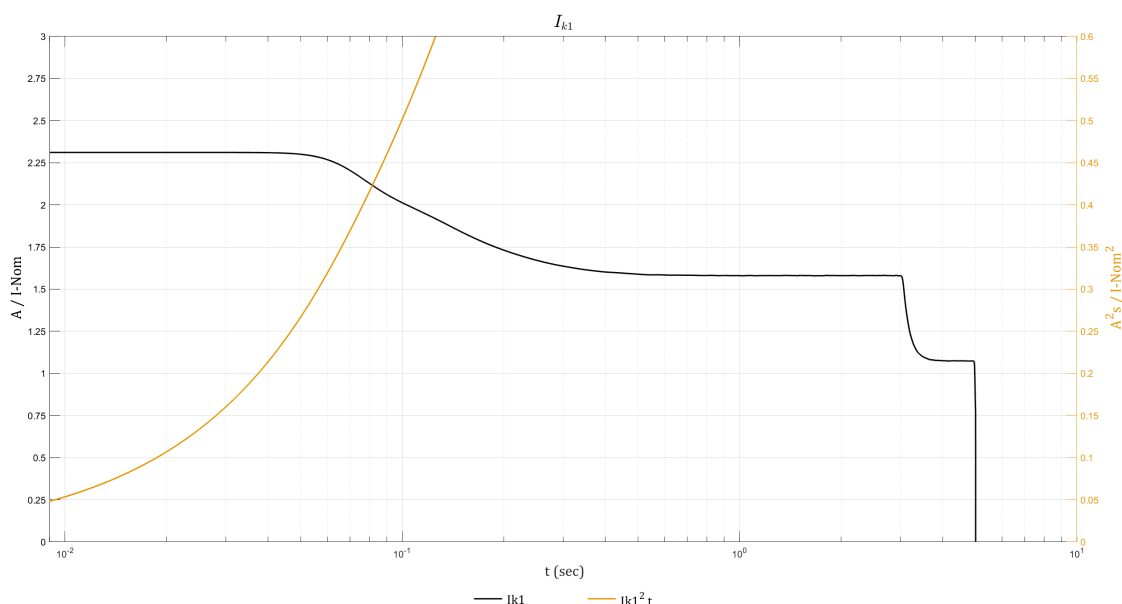
Prąd upływowy

4-przewodowa instalacja zasilacza UPS 380/400/415 V przy 100% obciążeniu

Moc zasilacza UPS	Prąd upływowy
20-50 kW	62 mA
60-100 kW	67 mA
120-150 kW	91 mA

Wytrzymałość zwarcia falownika (obejście niedostępne)

IK1 – Zwarcie pomiędzy fazą i przewodem neutralnym



IK1 400 V

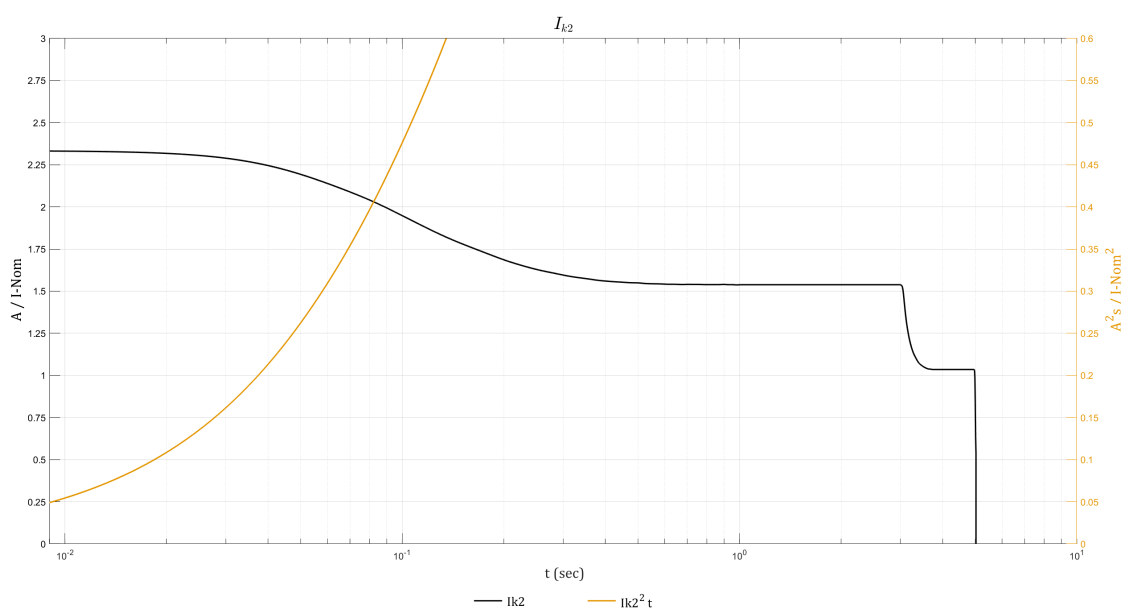
S [kVA]	10ms; I[A]/I ² t [A ² t]	20ms; I[A]/I ² t [A ² t]	30ms; I[A]/I ² t [A ² t]	100ms; I[A]/I ² t [A ² t]	1s; I[A]/I ² t [A ² t]
10	33 / 11	33 / 22	33 / 33	29 / 104	23 / 603
15	50 / 25	50 / 50	50 / 75	44 / 235	34 / 1356
20	67 / 45	67 / 89	67 / 134	58 / 418	46 / 2411
30	100 / 100	100 / 200	100 / 300	87 / 940	68 / 5420
40	133 / 180	133 / 360	133 / 530	116 / 1670	91 / 9640
50	167 / 280	167 / 560	167 / 830	145 / 2610	114 / 15070
60	200 / 400	200 / 800	200 / 1200	174 / 3760	137 / 21700
80	267 / 710	267 / 1420	267 / 2140	232 / 6690	182 / 38580
100	334 / 1110	334 / 2230	334 / 3340	291 / 10450	228 / 60270
120	400 / 1600	400 / 3210	400 / 4810	349 / 15050	274 / 86800
150	500 / 2500	500 / 5010	500 / 7510	436 / 23510	342 / 135620

IK1 480 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I ² t [A ² t]	20ms; I[A]/I ² t [A ² t]	30ms; I[A]/I ² t [A ² t]	100ms; I[A]/I ² t [A ² t]	1s; I[A]/I ² t [A ² t]
10	28 / 8	28 / 15	28 / 23	24 / 73	19 / 419
15	42 / 17	42 / 35	42 / 52	36 / 163	29 / 942
20	56 / 31	56 / 62	56 / 93	48 / 290	38 / 1674
30	83 / 70	83 / 140	83 / 210	73 / 650	57 / 3770
40	111 / 120	111 / 250	111 / 370	97 / 1160	76 / 6700
50	139 / 190	139 / 390	139 / 580	121 / 1810	95 / 10460
60	167 / 280	167 / 560	167 / 830	145 / 2610	114 / 15070
80	222 / 490	222 / 990	222 / 1480	194 / 4640	152 / 26790
100	278 / 770	278 / 1550	278 / 2320	242 / 7260	190 / 41860
120	334 / 1110	334 / 2230	334 / 3340	291 / 10450	228 / 60270
150	417 / 1740	417 / 3480	417 / 5220	363 / 16330	285 / 94180

IK1 208 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I ² t [A ² t]	20ms; I[A]/I ² t [A ² t]	30ms; I[A]/I ² t [A ² t]	100ms; I[A]/I ² t [A ² t]	1s; I[A]/I ² t [A ² t]
10	64 / 41	64 / 82	64 / 123	56 / 386	44 / 2229
15	96 / 93	96 / 185	96 / 278	84 / 869	66 / 5015
20	128 / 160	128 / 330	128 / 490	112 / 1550	88 / 8920
25	160 / 260	160 / 510	160 / 770	140 / 2420	110 / 13930
30	192 / 370	192 / 740	192 / 1110	168 / 3480	132 / 20060
40	257 / 660	257 / 1320	257 / 1980	224 / 6180	175 / 35670
50	321 / 1030	321 / 2060	321 / 3090	279 / 9660	219 / 55730
60	385 / 1480	385 / 2960	385 / 4450	335 / 13910	263 / 80250
75	481 / 2320	481 / 4630	481 / 6950	419 / 21740	329 / 125390

IK2 – Zwarcie pomiędzy dwiema fazami

IK2 400 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I ² t [A ² t]	20ms; I[A]/I ² t [A ² t]	30ms; I[A]/I ² t [A ² t]	100ms; I[A]/I ² t [A ² t]	1s; I[A]/I ² t [A ² t]
10	34 / 11	33 / 23	33 / 34	28 / 99	22 / 571
15	50 / 26	50 / 51	50 / 76	42 / 223	33 / 1285
20	67 / 45	67 / 90	67 / 135	56 / 397	44 / 2284
30	101 / 100	100 / 200	100 / 300	84 / 890	67 / 5140
40	135 / 180	134 / 360	134 / 540	112 / 1590	89 / 9140
50	168 / 280	167 / 570	167 / 840	141 / 2480	111 / 14280
60	202 / 410	201 / 810	201 / 1210	169 / 3570	133 / 20560
80	269 / 730	268 / 1450	268 / 2150	225 / 6350	178 / 36550
100	336 / 1130	335 / 2260	335 / 3370	281 / 9920	222 / 57110
120	404 / 1630	401 / 3250	401 / 4850	337 / 14280	266 / 82230
150	505 / 2550	502 / 5090	502 / 7580	422 / 22320	333 / 128490

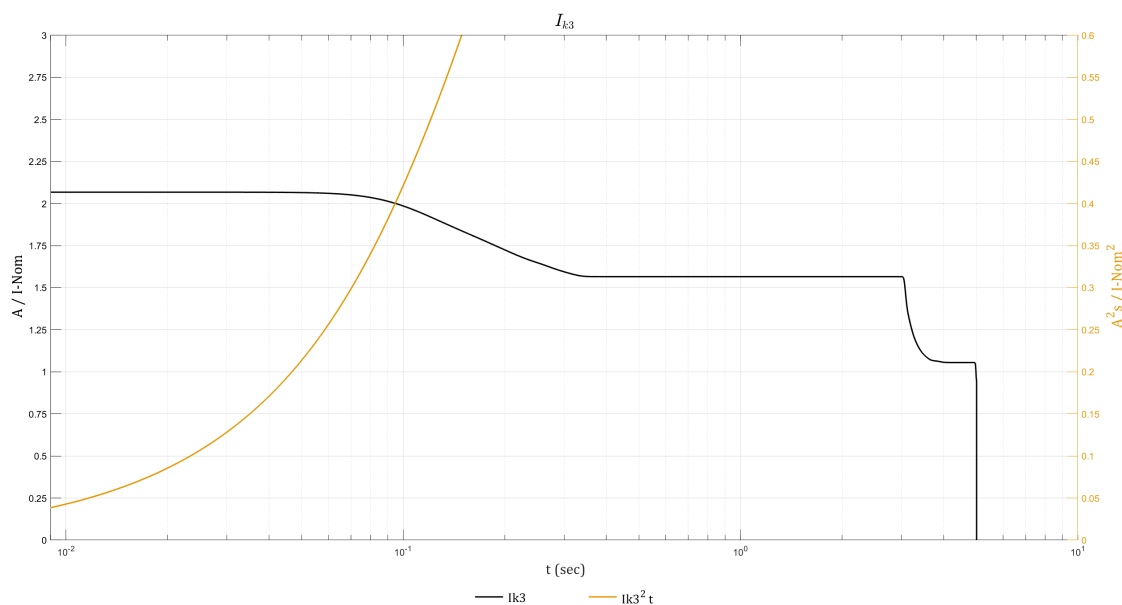
IK2 480 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I ² t [A ² t]	20ms; I[A]/I ² t [A ² t]	30ms; I[A]/I ² t [A ² t]	100ms; I[A]/I ² t [A ² t]	1s; I[A]/I ² t [A ² t]
10	28 / 8	28 / 16	28 / 23	23 / 69	18 / 397
15	42 / 18	42 / 35	42 / 53	35 / 155	28 / 892
20	56 / 31	56 / 63	56 / 94	47 / 276	37 / 1586
30	84 / 70	84 / 140	84 / 210	70 / 620	55 / 3570
40	112 / 130	112 / 250	112 / 370	94 / 1100	74 / 6350
50	140 / 200	139 / 390	139 / 580	117 / 1720	92 / 9910
60	168 / 280	167 / 570	167 / 840	141 / 2480	111 / 14280
80	224 / 500	223 / 1000	223 / 1500	187 / 4410	148 / 25380
100	280 / 790	279 / 1570	279 / 2340	234 / 6890	185 / 39660
120	336 / 1130	335 / 2260	335 / 3370	281 / 9920	222 / 57110
150	421 / 1770	418 / 3530	418 / 5260	351 / 15500	277 / 89230

IK2 208 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I ² t [A ² t]	20ms; I[A]/I ² t [A ² t]	30ms; I[A]/I ² t [A ² t]	100ms; I[A]/I ² t [A ² t]	1s; I[A]/I ² t [A ² t]
10	65 / 42	64 / 84	64 / 125	54 / 367	43 / 2112
15	97 / 94	96 / 188	96 / 280	81 / 825	64 / 4752
20	129 / 170	129 / 330	129 / 500	108 / 1470	85 / 8450
25	162 / 260	161 / 520	161 / 780	135 / 2290	107 / 13200
30	194 / 380	193 / 750	193 / 1120	162 / 3300	128 / 19010
40	259 / 670	257 / 1340	257 / 1990	216 / 5870	171 / 33790
50	323 / 1050	322 / 2090	322 / 3110	270 / 9170	213 / 52800
60	388 / 1510	386 / 3010	386 / 4480	324 / 13210	256 / 76030
75	485 / 2360	482 / 4700	482 / 7000	406 / 20630	320 / 118790

IK3 – Zwarcie pomiędzy trzema fazami



IK3 400 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I ² t [A ² t]	20ms; I[A]/I ² t [A ² t]	30ms; I[A]/I ² t [A ² t]	100ms; I[A]/I ² t [A ² t]	1s; I[A]/I ² t [A ² t]
10	30 / 9	30 / 18	30 / 27	29 / 88	23 / 574
15	45 / 20	45 / 40	45 / 60	43 / 198	34 / 1290
20	60 / 36	60 / 71	60 / 107	57 / 351	45 / 2294
30	90 / 80	90 / 160	90 / 240	86 / 790	68 / 5160
40	119 / 140	119 / 290	119 / 430	115 / 1400	90 / 9180
50	149 / 220	149 / 450	149 / 670	143 / 2200	113 / 14340
60	179 / 320	179 / 640	179 / 960	172 / 3160	136 / 20650
80	239 / 570	239 / 1140	239 / 1710	229 / 5620	181 / 36710
100	298 / 890	298 / 1780	298 / 2670	287 / 8780	226 / 57350
120	358 / 1280	358 / 2570	358 / 3850	344 / 12640	271 / 82590
150	448 / 2000	448 / 4010	448 / 6010	430 / 19760	339 / 129040

IK3 480 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I ² t [A ² t]	20ms; I[A]/I ² t [A ² t]	30ms; I[A]/I ² t [A ² t]	100ms; I[A]/I ² t [A ² t]	1s; I[A]/I ² t [A ² t]
10	25 / 6	25 / 12	25 / 19	24 / 61	19 / 398
15	37 / 14	37 / 28	37 / 42	36 / 137	28 / 896
20	50 / 25	50 / 49	50 / 74	48 / 244	38 / 1593
30	75 / 60	75 / 110	75 / 170	72 / 550	57 / 3580
40	99 / 100	99 / 200	99 / 300	96 / 980	75 / 6370
50	124 / 150	124 / 310	124 / 460	119 / 1520	94 / 9960
60	149 / 220	149 / 450	149 / 670	143 / 2200	113 / 14340
80	199 / 400	199 / 790	199 / 1190	191 / 3900	151 / 25490
100	249 / 620	249 / 1240	249 / 1860	239 / 6100	188 / 39830
120	298 / 890	298 / 1780	298 / 2670	287 / 8780	226 / 57350
150	373 / 1390	373 / 2780	373 / 4180	358 / 13720	283 / 89610

IK3 208 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I ² t [A ² t]	20ms; I[A]/I ² t [A ² t]	30ms; I[A]/I ² t [A ² t]	100ms; I[A]/I ² t [A ² t]	1s; I[A]/I ² t [A ² t]
10	57 / 33	57 / 66	57 / 99	55 / 325	43 / 2121
15	86 / 74	86 / 148	86 / 222	83 / 731	65 / 4772
20	115 / 130	115 / 260	115 / 400	110 / 1300	87 / 8480
25	143 / 210	143 / 410	143 / 620	138 / 2030	109 / 13260
30	172 / 300	172 / 590	172 / 890	165 / 2920	130 / 19090
40	230 / 530	230 / 1050	230 / 1580	220 / 5200	174 / 33940
50	287 / 820	287 / 1650	287 / 2470	276 / 8120	217 / 53020
60	344 / 1190	344 / 2370	344 / 3560	331 / 11690	261 / 76360
75	430 / 1850	430 / 3710	430 / 5560	413 / 18270	326 / 119310

Dane techniczne momentów dokręcenia

Rozmiar śruby	Moment dokręcenia
M4	1,7 Nm (1,25 lb-ft / 15 lb-in)
M5	2,2 Nm (1,62 lb-ft / 19,5 lb-in)
M6	5 Nm (3,69 lb-ft / 44,3 lb-in)
M8	17,5 Nm (12,91 lb-ft / 154,9 lb-in)
M10	30 Nm (22 lb-ft / 194,7 lb-in)
M12	50 Nm (36,87 lb-ft / 442,5 lb-in)

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 zwarcowego.

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 projektowe wyzwalacza baterii

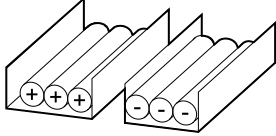
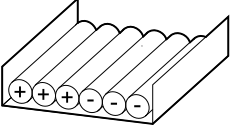
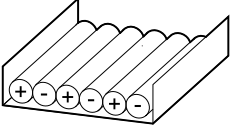
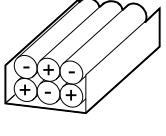
Napięcie znamionowe DC wyłącznika baterii > Normalne napięcie baterii	Normalne napięcie w konfiguracji baterii jest zdefiniowane jako najwyższe nominalne napięcie baterii. Może to być równoważne napięciu zadanemu, które można zdefiniować jako liczbę bloków bateryjnych x liczba ogniw x napięcie zadane ogniwa .
Znamionowy prąd DC wyłącznika baterii > Znamionowy prąd rozładowania baterii	Prąd jest kontrolowany przez zasilacz UPS i musi zawierać maksymalny prąd rozładowania. Zwykle będzie to prąd pod koniec rozładowania (napięcie DC pracy minimalnej, w warunkach przeciążenia lub kombinacja powyższych).
Zaciski DC	Wymagane są dwa zaciski do kabli DC.
Przełączniki AUX do monitorowania	Na każdym wyłączniku baterii należy zainstalować i podłączyć do zasilacza UPS jeden przełącznik AUX. Zasilacz UPS może monitorować do dwóch wyłączników baterii.
Zdolność wyłączana zwarcia	Zdolność wyłączania zwarcia musi być większa niż prąd 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

Warunki środowiskowe

	Podczas pracy	Przechowywanie
Temperatura	Od 0°C do 50°C (od 32°F do 122°F) z obniżaniem obciążenia powyżej 40°C (104°F). ²⁵	-15°C do 40°C (5°F do 104°F) dla systemów z bateriami. -25°C do 55°C (-13°F do 131°F) dla systemów bez baterii.
Wilgotność względna	5-95% bez kondensacji	10-80% bez kondensacji
Wysokość	Zaprojektowany do pracy na wysokości 0-3000 m (0-10000 stóp). Obniżanie wymagane od 1000-3000 m (3300-10000 stóp): Do 1000 m (3300 stóp): 1.000 Aż do 1500 m (5000 stóp): 0.975 Aż do 2000 m (6600 stóp): 0.950 Aż do 2500 m (8300 stóp): 0.925 Aż do 3000 m (10000 stóp): 0,900	
Styszalny hałas w odległości jednego metra od jednostki	400 V: 60 dB przy 70% obciążenia, 68 dB przy 100% obciążenia 480 V: 57 dB przy 70% obciążenia, 64 dB przy 100% obciążenia 208 V: 60 dB przy 70% obciążenia, 68 dB przy 100% obciążenia	
Klasa ochrony	IP21	
Kolor	RAL 9003, poziom połysku 85%	

25. Przy temperaturach między 40°C (104°F) i 50°C (122°F), obniż moc znamionową obciążenia o 2,5% na °C.

Zgodność z normami

Zasady bezpieczeństwa	IEC 62040-1: 2017, Wydanie 2.0, Systemy bezprzerwowego zasilania (UPS) – Część 1: Wymagania dotyczące bezpieczeństwa UL 1778 5. wydanie
EMC/EMI/RFI	IEC 62040-2: 2016, 3. wydanie Systemy bezprzerwowego zasilania (UPS) — Część 2: Wymagania kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) C2 FCC sekcja 15 ustęp B, Klasa A IEE C62.41-1991 kategoria lokalizacji B1, Zalecana przez IEEE praktyka dotycząca fali napięciowej w obwodach AC o niskim napięciu
Transport	IEC 60721-4-2 Poziom 2M2
Wstrząsy	ICC-ES AC 156 (2015); Wstępnie zatwierdzony przez OSHPD; Sds=1,45 g dla z/h=1 i Sds=2,00 g dla z/h=0; Ip=1,5
System uziemienia	TN-C, TN-S, TT, IT
Kategoria przepięciowa	Ten zasilacz UPS jest zgodny z kategorią OVCII. Jeśli zasilacz UPS zainstalowano w środowisku z natężeniem OVC wyższym niż II, należy zainstalować ochronę przed skokami napięcia przed zasilaczem UPS w sieci, aby zmniejszyć kategorię przepięciową do OVCII.
Klasa ochrony	I
Stopień zanieczyszczenia	2
Oświetlenie awaryjne i urządzenia zasilające	UL 924 10 wydanie i CSA 22.2 nr 141-15 5. wydanie
Morski ²⁶	TYPE APPROVAL CERTIFICATE uznaje się za zgodny z regułami klasyfikacji DNV GL – dla statków, stacji morskich oraz łodzi szybkich i lekkich (wytyczne klasy: DNVGL-CG-0339). Numer certyfikatu: TAE00004A2 TYPE APPROVAL CERTIFICATE uznaje się za zgodny z zasadami Bureau Veritas dotyczącymi klasyfikacji statków stalowych (Specyfikacja testu: E10). Numer certyfikatu: 64254/A0 BV

Wydajność

Wydajność zgodnie z: IEC 62040-3: 2021, 3. wydanie Systemy bezprzerwowego zasilania (UPS) — Część 3: Metoda wyliczania wydajności i wymagań testowych.

Klasyfikacja wydajności wyjściowej (zgodna z normą IEC 62040-3, klauzula 5.3.4): VFI-SS-11

26. Tylko dla zasilaczy UPS do montażu na statkach.

Waga i wymiary zasilacza UPS

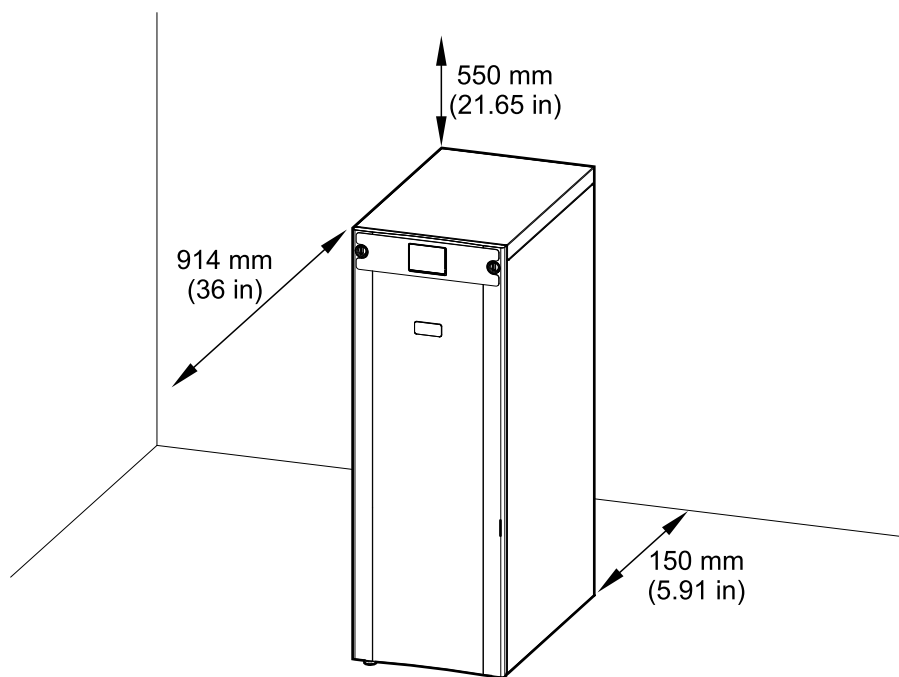
	Waga w kg (lbs)	Wysokość mm (in)	Szerokość w mm (in)	Głębokość w mm (in)
20-50 kW UPS 400 V	206 (454)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
Zasilacz UPS 20-50 kW z modulem zasilania N+1 400 V	250 (551)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
60 kW UPS 400 V	238 (525)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
Zasilacz UPS 60-100 kW z modulem zasilania N+1 400 V	290 (639)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
80-100 kW UPS 400 V	250 (551)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
120 kW UPS 400 V	278 (613)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
150 kW UPS 400 V	290 (639)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
20-50 kW UPS 480 V	206 (454)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
Zasilacz UPS 20-50 kW z modulem zasilania N+1 480 V	250 (551)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
60 kW UPS 480 V	238 (525)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
Zasilacz UPS 60-100 kW z modulem zasilania N+1 480 V	290 (639)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
80-100 kW UPS 480 V	250 (551)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
120 kW UPS 480 V	278 (613)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
150 kW UPS 480 V	290 (639)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
10-25 kW UPS 208 V	206 (454)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
Zasilacz UPS 10-25 kW z modulem zasilania N+1 208 V	250 (551)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
30 kW UPS 208 V	238 (525)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
Zasilacz UPS 30-50 kW z modulem zasilania N+1 208 V	290 (639)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
40-50 kW UPS 208 V	250 (551)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
60 kW UPS 208 V	278 (613)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
75 kW UPS 208 V	290 (639)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)

Wymagana przestrzeń

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

UWAGA: Minimalna wymagana przestrzeń to 150 mm (5,91 cal).

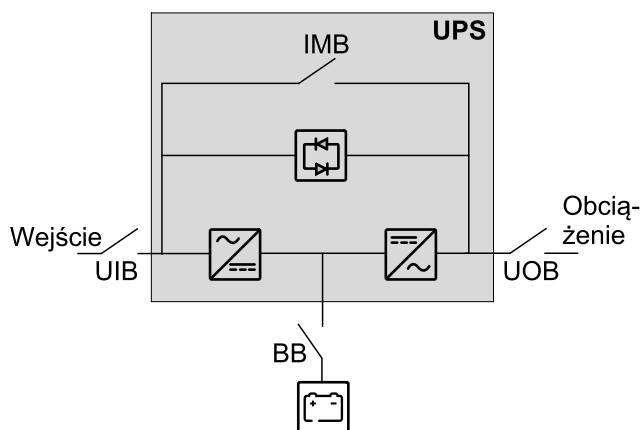
Widok zasilacza UPS z przodu



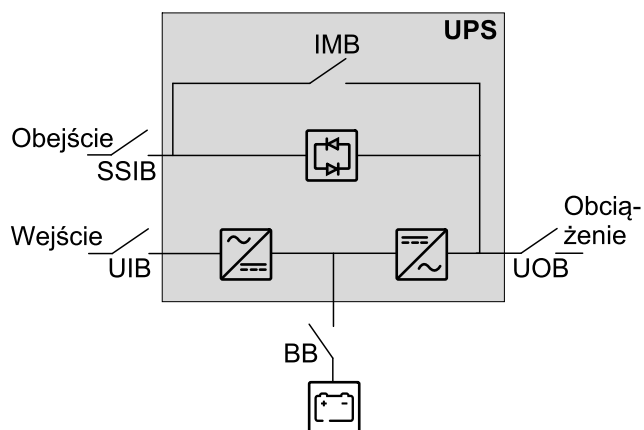
Omówienie systemu z pojedynczym zasilaniem

UIB	Unit input breaker (Wyłącznik wejścia układu)
SSIB	Static switch input breaker (Wyłącznik wejściowy przełącznika statycznego)
IMB	Internal maintenance breaker (Wewnętrzny wyłącznik serwisowy)
UOB	Unit output breaker (Wyłącznik wyjścia układu)
BB	Wyłącznik baterii

System pojedynczy – Pojedyncze zasilanie



System pojedynczy – Podwójne zasilanie



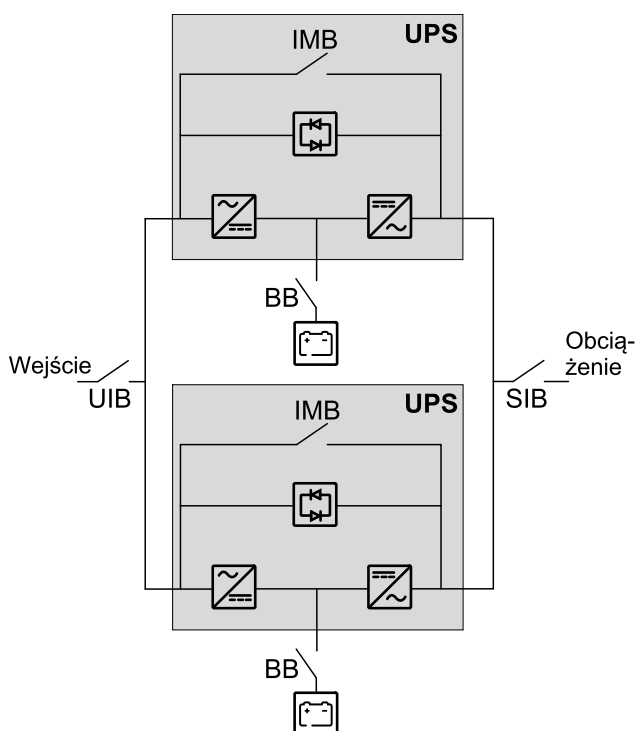
Omówienie systemu równoległego

UIB	Unit input breaker (Wyłącznik wejścia układu)
SSIB	Static switch input breaker (Wyłącznik wejściowy przełącznika statycznego)
IMB	Internal maintenance breaker (Wewnętrzny wyłącznik serwisowy)
UOB	Unit output breaker (Wyłącznik wyjściowy jednostki)
SIB	System isolation breaker (Wyłącznik izolacji systemu)
BB	Battery breaker (Wyłącznik baterii)
MBB	External maintenance bypass breaker (Zewnętrzny wyłącznik obejścia serwisowego)

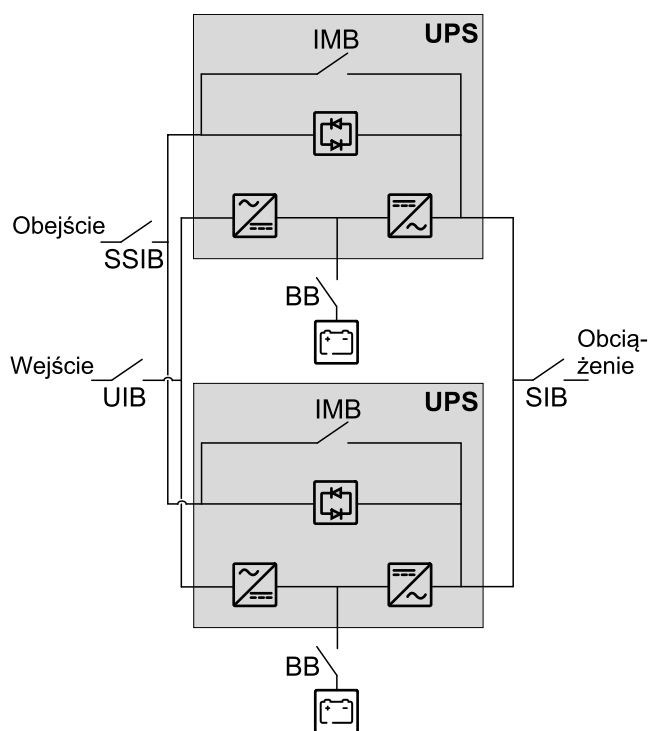
Uproszczony układ równoległy 1+1

Zasilacz Galaxy VS może obsługiwać dwa zasilacze UPS w uproszczonym układzie równoległym 1+1, by zapewnić nadmiarowość ze współdzielonym wyłącznikiem wejściowym jednostki UIB i wyłącznikiem wejściowym przełącznika statycznego SSIB.

Uproszczony układ równoległy 1+1 – Pojedyncze zasilanie



Uproszczony układ równoległy 1+1 – Podwójne zasilanie

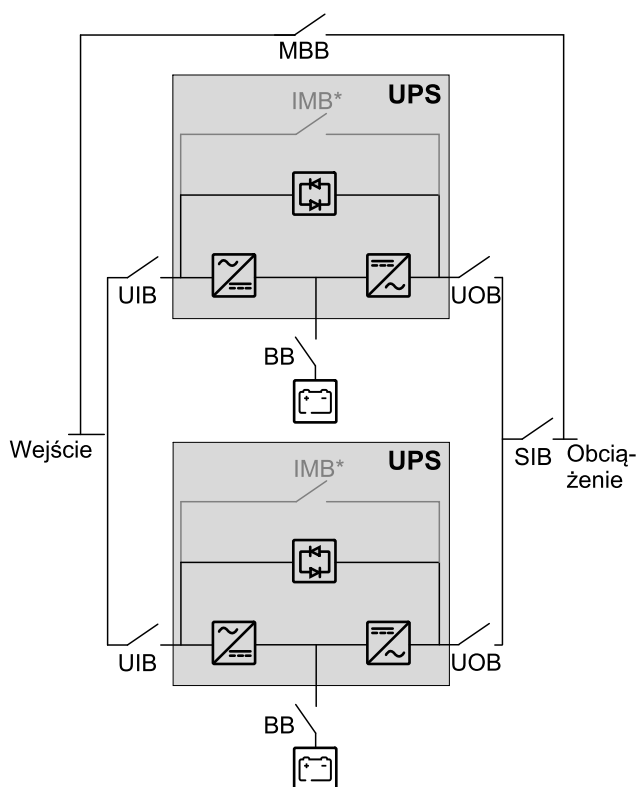


Układ równoległy z indywidualnym wyłącznikiem wejściowym jednostki UIB i wyłącznikiem wejściowym przełącznika statycznego SSIB

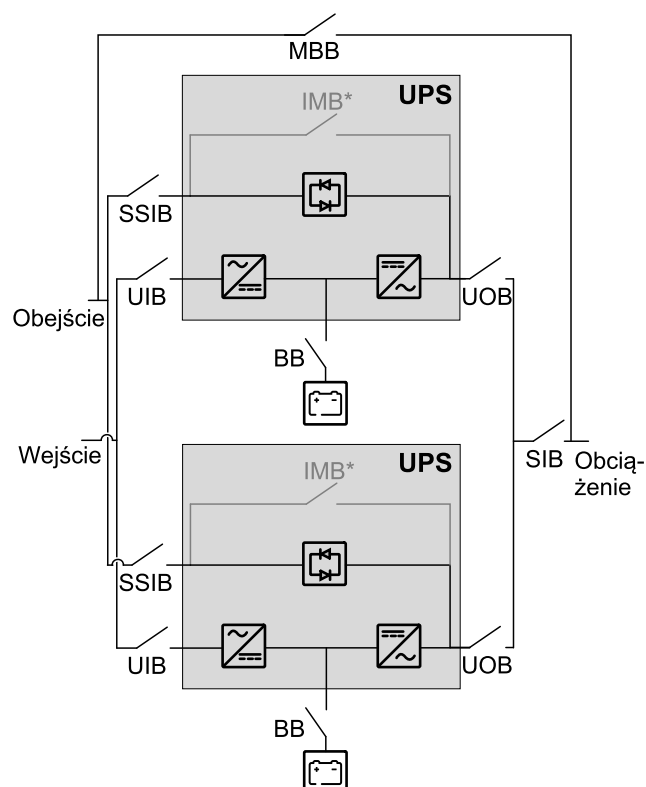
Zasilacz Galaxy VS może obsługiwać cztery zasilacze UPS dla pojemności i maksymalnie 3+1 zasilacze UPS w układzie równoległym dla zapewnienia nadmiarowości z indywidualnym wyłącznikiem wejściowym jednostki UIB i wyłącznikiem wejściowym przełącznika statycznego SSIB.

UWAGA: Wewnętrznego wyłącznika serwisowego IMB można używać tylko w uproszczonym układzie równoległym 1+1. W innym układzie równoległym należy dostarczyć zewnętrzny wyłącznik obejścia serwisowego MBB, a wewnętrzny wyłącznik obejścia serwisowego IMB* musi być zablokowany w pozycji otwartej.

Układ równoległy – Pojedyncze zasilanie



Układ równoległy – Podwójne zasilanie

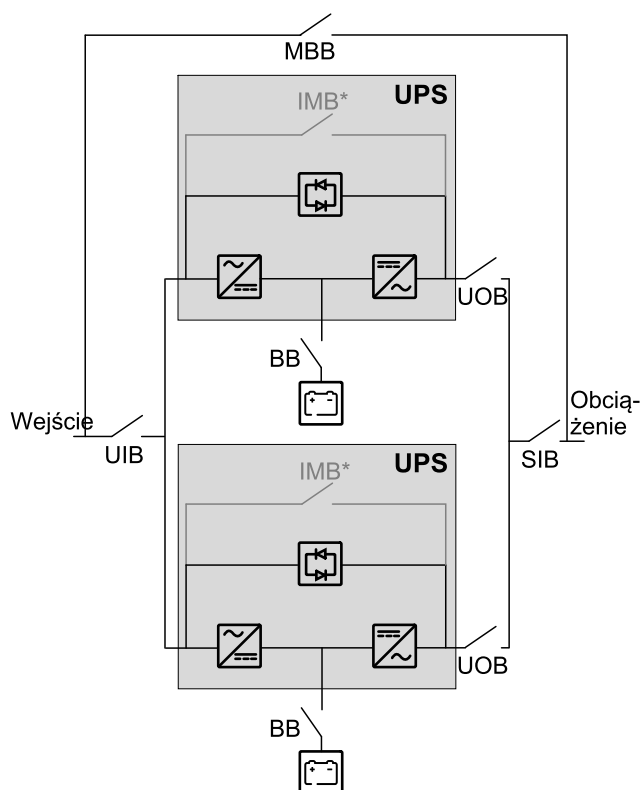


Układ równoległy ze współdzielonym wyłącznikiem wejściowym jednostki UIB i wyłącznikiem wejściowym przełącznika statycznego SSIB

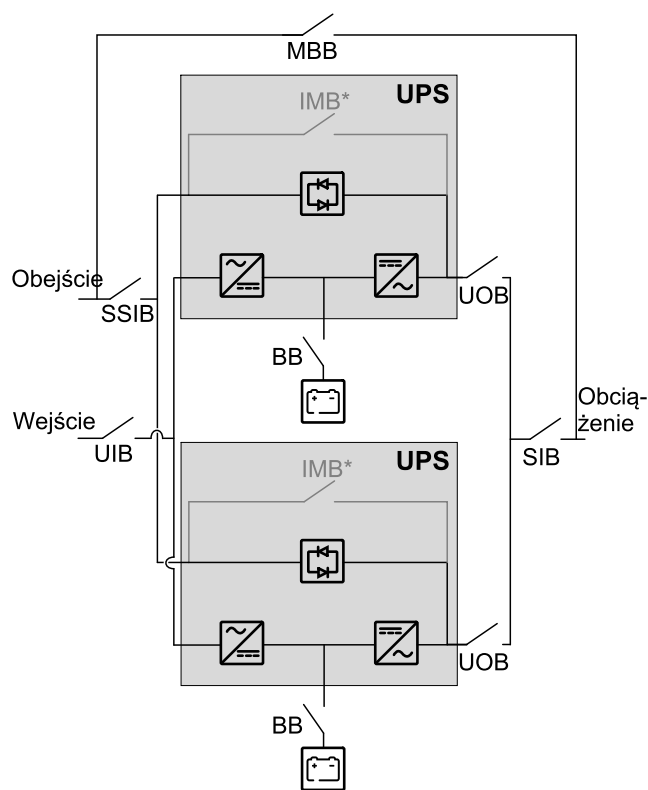
Zasilacz Galaxy VS może obsługiwać cztery zasilacze UPS dla pojemności i maksymalnie 3+1 zasilacze UPS w układzie równoległym dla zapewnienia nadmiarowości ze współdzielonym wyłącznikiem wejściowym jednostki UIB i wyłącznikiem wejściowym przełącznika statycznego SSIB.

UWAGA: Wewnętrznego wyłącznika serwisowego IMB można używać tylko w uproszczonym układzie równoległym 1+1. W innym układzie równoległym należy dostarczyć zewnętrzny wyłącznik obejścia serwisowego MBB, a wewnętrzny wyłącznik obejścia serwisowego IMB* musi być zablokowany w pozycji otwartej.

Układ równoległy – Pojedyncze zasilanie



Układ równoległy – Podwójne zasilanie

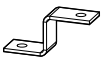


Przegląd zestawów montażowych

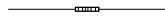
Zestaw montażowy 0M-100883

Część	Wykorzystywana w	Liczba jednostek
Podkładka sprężynowa	Podłączenie kabli zasilających, strona 91.	40 

Zestaw montażowy 0M-100917

Część	Wykorzystywana w	Liczba jednostek
Nakrętka M8 z podkładką	Przygotowanie zasilacza UPS do uziemionego systemu TN-C/480 V, strona 90.	2 
Szynoprzewód łączący		1 

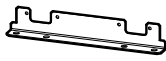
Zestaw montażowy 0M-88357

Część	Wykorzystywana w	Liczba jednostek
Kabel USB	Podłączanie kabli Modbus, strona 116.	1 
Opornik 150 Ohm		10 
Łącze zacisku		2 

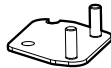
Zestaw montażowy 0J-0M-1160

Część	Wykorzystywana w	Liczba jednostek
Czujnik temperatury	W przypadku urządzenia baterijnego innej firmy, patrz Podłączanie przewodów sygnałowych z rozdzielnic i produktów pomocniczych innych firm, strona 105. Informacje o montażu danego czujnika temperatury można znaleźć w instrukcjach instalacji dołączonych do danego urządzenia baterijnego.	1 

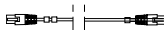
Opcjonalny zestaw przeciwstrząsowy GVSOPT002

Część	Wykorzystywana w	Liczba jednostek
Śruba M8 x 20 mm z podkładką	Instalacja zestawu antywstrząsowego (opcja), strona 89 i Montaż końcowy, strona 119	12 
Tylna kotwa		1 
Tylny wspornik kotwiczący		1 
Przednie wsporniki kotwiczące		1 
Tylna płyta łącząca	Używana do instalacji z sąsiednim produktem. Postępuj zgodnie z instrukcjami zawartymi w instrukcji montażu sąsiedniego produktu.	1 

Opcjonalny zestaw NEMA 2 Hole Kit GVSOPT005

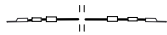
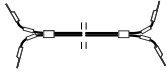
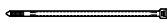
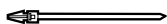
Część	Wykorzystywana w	Liczba jednostek
Dwuotworowa płyta NEMA (wyjście, DC+, N)	Podłączenie kabli zasilających z dwuotworowymi płytkami NEMA, strona 96.	7 
Dwuotworowa płyta NEMA (wejście, obejście, DC-)		8 
Nakrętka M8 z podkładką		30 
Podkładka sprężynowa		30 
Podkładka płaska M8x24 mm		60 

Opcjonalny zestaw równoległy GVSOPT006

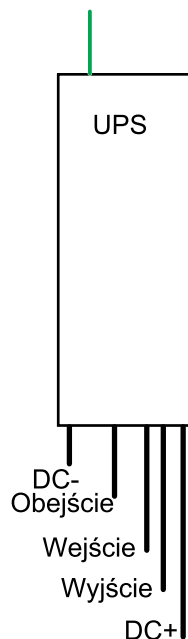
Część	Wykorzystywana w	Liczba jednostek
Kabel PBUS1 0W6268	Podłączanie kabli PBUS, strona 115.	1 
Kabel PBUS2 0W6267		1 
Przełącznik AUX	Podłączanie kabli sygnałowych IMB w uproszczonym układzie równoległym 1+1, strona 110.	2 
Zestaw zawiera części przeznaczone do użytku wraz z innymi modelami zasilacza UPS, które nie są używane do tego montażu.		

Opcjonalny zestaw GVSOPT030

Tylko do instalacji z sąsiadującą modułową szafą baterijną. Postępuj zgodnie z instrukcją instalacji modułowej szafy bateryjnej.

Część	Wykorzystywana w	Liczba jednostek
Zacisk łączący	Do łączenia.	3 
Śruba M6 x 16 mm z podkładką		3 
Nakrętka M6 z podkładką		3 
Śruba M8 x 25 mm z podkładką	Do łączenia kabli zasilających.	9 
Nakrętka M8 z podkładką		9 
Kabel PE 0W13065 (dla modułowej szafy bateryjnej 1)	Do łączenia kabli zasilających w modułowej szafie bateryjnej 1.	1 
Kabel DC 0W13071 (dla modułowej szafy bateryjnej 1)		1 
Kabel DC 0W13066 (dla modułowej szafy bateryjnej 2)	Tylko do łączenia kabli zasilających w modułowej szafie bateryjnej 2,3,4 i zasilacza UPS o mocy ponad 50 kW. W przypadku zasilacza UPS o mocy do 50 kW należy użyć dostarczonych kabli DC.	1 
Kabel DC 0W13068 (dla modułowej szafy bateryjnej 3)		1 
Kabel DC 0W13067 (dla modułowej szafy bateryjnej 4)		1 
Kabel sygnałowy 0W13070	Do łączenia kabli sygnałowych w modułowej szafie bateryjnej 1.	1 
Kabel sygnałowy 0W13069		1 
Opaska zaciskowa	Do mocowania kabli zasilających.	18 
Opaska zaciskowa		30 

Procedura montażu dla systemów pojedynczych



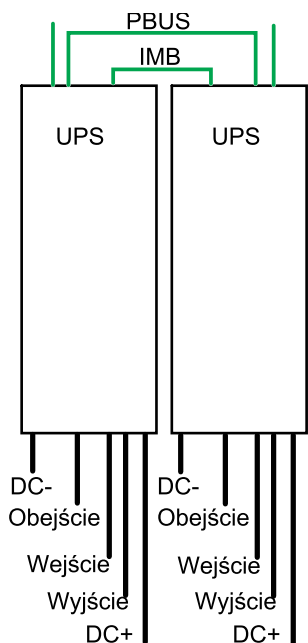
— Kabel sygnałowy
— Kabel zasilający

1. Przygotowanie do montażu, strona 83.
2. **Dla UPS bez wstępnie zainstalowanych modułów zasilania:** Montaż modułów zasilania, strona 88.
3. Instalacja zestawu antywstrząsowego (opcja), strona 89.
4. Tylko dla systemów uziemiających TN-C/480 V (bez połączenia neutralnego): Przygotowanie zasilacza UPS do uziemionego systemu TN-C/480 V, strona 90.
5. Wykonaj jedną z poniższych czynności:
 - Podłączenie kabli zasilających, strona 91 **lub**
 - Podłączenie kabli zasilających z dwuotworowymi płytkami NEMA, strona 96.
6. Podłączanie przewodów sygnałowych, strona 101.
7. Podłączanie kabli sygnałowych modułowej szafy bateryjnej, strona 103.
8. Podłączanie przewodów sygnałowych z rozdzielnic i produktów pomocniczych innych firm, strona 105.
9. Podłączenie zewnętrznych przewodów komunikacyjnych, strona 116.
10. Dodaj do produktu przetłumaczone etykiety bezpieczeństwa, strona 118.
11. Montaż końcowy, strona 119.

Instrukcje dotyczące przenoszenia lub demontażu zasilacza UPS po zakończeniu montażu można znaleźć w sekcji Demontaż zasilacza UPS lub przeniesienie go do nowej lokalizacji, strona 123.

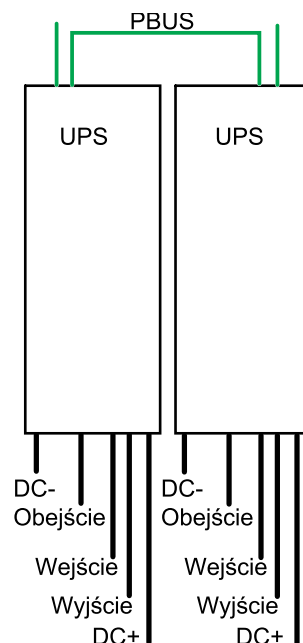
Procedura montażu dla układów równoległych

Uproszczony układ równoległy 1+1



— Kabel sygnałowy
— Kabel zasilający

System równoległy



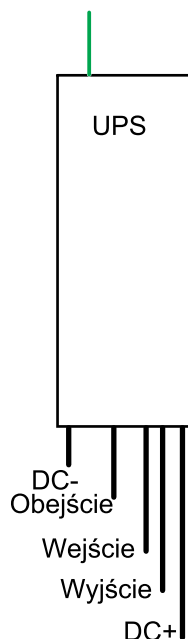
1. Przygotowanie do montażu, strona 83.
2. **Dla UPS bez wstępnie zainstalowanych modułów zasilania:** Montaż modułów zasilania, strona 88.
3. Instalacja zestawu antywstrząsowego (opcja), strona 89.
4. Tylko dla systemów uziemiających TN-C/480 V (bez połączenia neutralnego): Przygotowanie zasilacza UPS do uziemionego systemu TN-C/480 V, strona 90.
5. Wykonaj jedną z poniższych czynności:
 - Podłączenie kabli zasilających, strona 91 lub
 - Podłączenie kabli zasilających z dwuotworowymi płytkami NEMA, strona 96.
6. Podłączanie przewodów sygnałowych, strona 101.
7. Podłączanie kabli sygnałowych modułowej szafy bateryjnej, strona 103.
8. Podłączanie przewodów sygnałowych z rozdzielnic i produktów pomocniczych innych firm, strona 105.
9. Wykonaj jedną z poniższych czynności:
 - **W przypadku uproszczonego układu równoległego 1+1:** Podłączanie kabli sygnałowych IMB w uproszczonym układzie równoległym 1+1, strona 110.
 - **W przypadku układu równoległego:** Zamontuj kłódkę na wewnętrznym wyłączniku serwisowym IMB w pozycji otwartej na wszystkich zasilaczach UPS w układzie równoległym.
10. Podłączanie kabli PBUS, strona 115.
11. Podłączenie zewnętrznych przewodów komunikacyjnych, strona 116.

12. Dodaj do produktu przetłumaczone etykiety bezpieczeństwa, strona 118.

13. Montaż końcowy, strona 119.

Instrukcje dotyczące przenoszenia lub demontażu zasilacza UPS po zakończeniu montażu można znaleźć w sekcji Demontaż zasilacza UPS lub przeniesienie go do nowej lokalizacji, strona 123.

Procedura instalacji dla pojedynczych układów na statkach



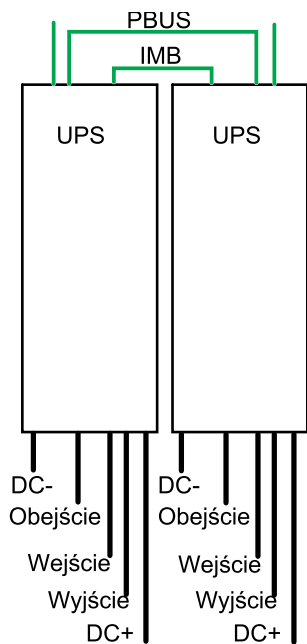
— Kabel sygnałowy
— Kabel zasilający

1. Zamontuj zestaw IP22 GVSOPT026 na zasilaczu UPS – postępuj zgodnie z instrukcją dostarczoną z zestawem.
2. Zamontuj zasilacz UPS i modułową szafę baterijną (jeśli jest dostępna) na zestawie do montażu GVSOPT027 – postępuj zgodnie z instrukcją dostarczoną z zestawem.
3. Przygotowanie do montażu, strona 83.
4. Montaż modułów zasilania, strona 88.
5. Instalacja zestawu antywstrząsowego (opcja), strona 89.
6. Podłączenie kabli zasilających, strona 91.
7. Podłączanie przewodów sygnałowych, strona 101.
8. Podłączanie kabli sygnałowych modułowej szafy bateryjnej, strona 103.
9. Podłączanie przewodów sygnałowych z rozdzielnic i produktów pomocniczych innych firm, strona 105.
10. Podłączenie zewnętrznych przewodów komunikacyjnych, strona 116.
11. Dodaj do produktu przetłumaczone etykiety bezpieczeństwa, strona 118.
12. Montaż końcowy, strona 119.

Instrukcje dotyczące przenoszenia lub demontażu zasilacza UPS po zakończeniu montażu można znaleźć w sekcji Demontaż zasilacza UPS lub przeniesienie go do nowej lokalizacji, strona 123.

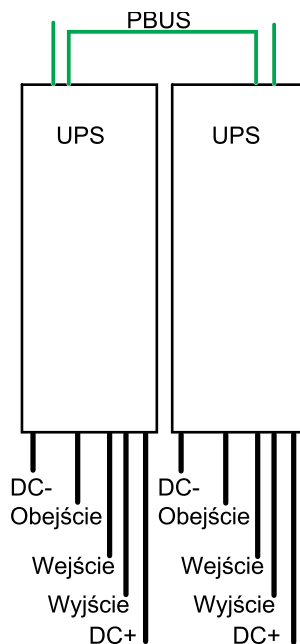
Procedura montażu dla układów równoległych na statkach

Uproszczony układ równoległy 1+1



— Kabel sygnałowy
— Kabel zasilający

System równoległy



1. Zamontuj zestaw IP22 GVSOPT026 na zasilaczu UPS – postępuj zgodnie z instrukcją dostarczoną z zestawem.
2. Zamontuj zasilacz UPS i modułowe szafy bateryjne (jeśli są dostępne) na zestawie do montażu GVSOPT027 – postępuj zgodnie z instrukcją dostarczoną z zestawem.
3. Przygotowanie do montażu, strona 83.
4. Montaż modułów zasilania, strona 88.
5. Instalacja zestawu antywstrząsowego (opcja), strona 89.
6. Podłączenie kabli zasilających, strona 91
7. Podłączanie przewodów sygnałowych, strona 101.
8. Podłączanie kabli sygnałowych modułowej szafy bateryjnej, strona 103.
9. Podłączanie przewodów sygnałowych z rozdzielnic i produktów pomocniczych innych firm, strona 105.
10. Wykonaj jedną z poniższych czynności:
 - **W przypadku uproszczonego układu równoległego 1+1:** Podłączanie kabli sygnałowych IMB w uproszczonym układzie równoległym 1+1, strona 110.
 - **W przypadku układu równoległego:** Zamontuj kłódkę na wewnętrznym wyłączniku serwisowym IMB w pozycji otwartej na wszystkich zasilaczach UPS w układzie równoległym.
11. Podłączanie kabli PBUS, strona 115.
12. Podłączenie zewnętrznych przewodów komunikacyjnych, strona 116.

13. Dodaj do produktu przetłumaczone etykiety bezpieczeństwa, strona 118.

14. Montaż końcowy, strona 119.

Instrukcje dotyczące przenoszenia lub demontażu zasilacza UPS po zakończeniu montażu można znaleźć w sekcji Demontaż zasilacza UPS lub przeniesienie go do nowej lokalizacji, strona 123.

Przygotowanie do montażu

⚠ ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

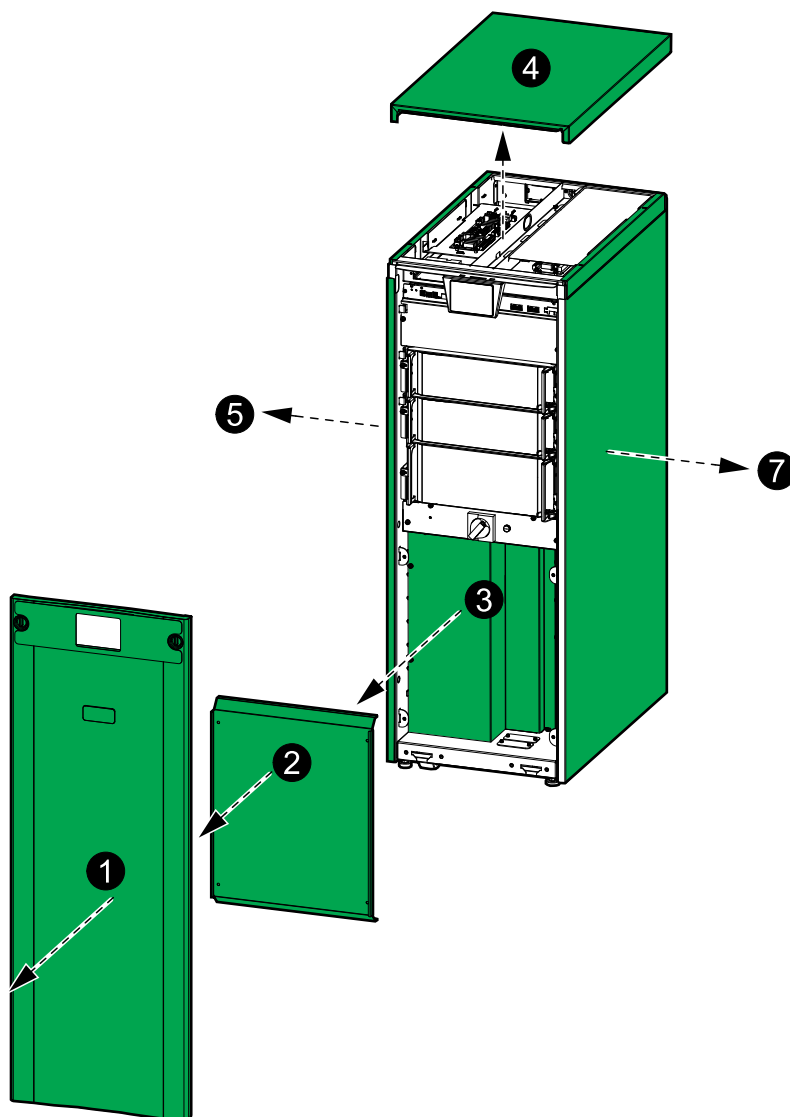
RYZIKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYSTĄPIENIA WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

Nie wierć ani nie wycinaj dziur na kable lub przepusty kablowe w zainstalowanej płycie montażowej i nie wierć ani nie przebijaj dziur w pobliżu zasilacza UPS.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

UWAGA: Poprowadź kable sygnałowe oddzielnie od kabli zasilających.
Poprowadź kable Class 2/SELV oddzielnie od kabli non-Class 2/non-SELV.

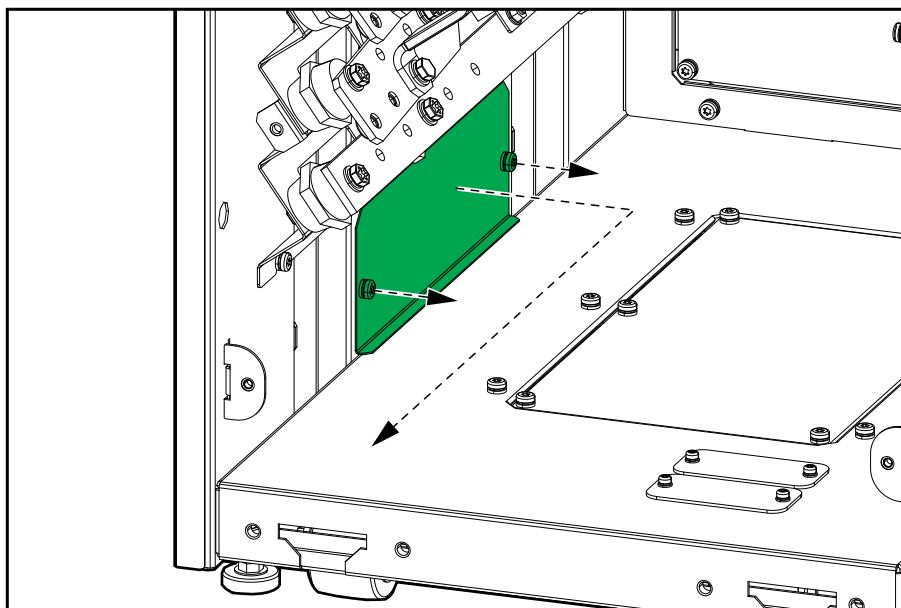
1. Zdejmij panel przedni.



2. Zdejmij dolną płytę przednią.
3. Zdejmij przezroczystą osłonę.

4. Zdejmij górną pokrywę:
 - a. Odkręć śruby i podnieś górną pokrywę.
 - b. Przesuń górną pokrywę do tyłu, aby ją zdjąć. Należy teraz odłączyć wypustki w tylnej części pokrywy górnej z gniazd w tylnej części zasilacza UPS.
5. **W przypadku montażu z sąsiadującą szafą pomocniczą po lewej stronie zasilacza UPS:** Zdemontuj lewy boczny panel. Panel boczny jest ponownie montowany na niektórych szafach pomocniczych. Postępuj zgodnie z instrukcją obsługi sąsiadującego produktu pomocniczego.
6. **W przypadku montażu z sąsiadującą szafą pomocniczą po lewej stronie zasilacza UPS:** Zdemontuj lewą dolną płytę wewnętrznego okablowania zasilania między zasilaczem UPS i sąsiednią szafą pomocniczą.

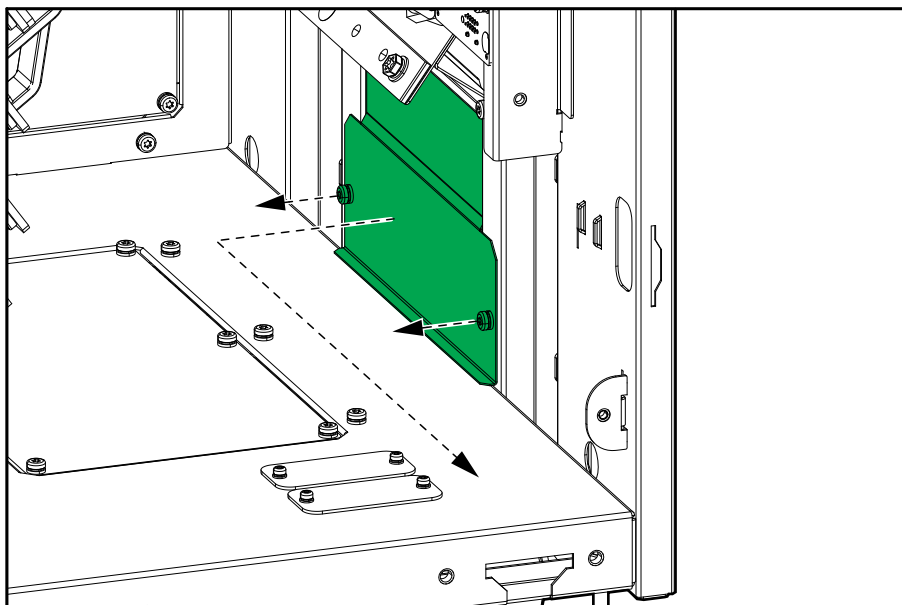
Widok zasilacza UPS z przodu



7. **W przypadku montażu z sąsiadującą szafą pomocniczą po prawej stronie zasilacza UPS:** Zdemontuj prawy boczny panel. Panel boczny jest ponownie montowany na niektórych szafach pomocniczych. Postępuj zgodnie z instrukcją obsługi sąsiadującego produktu pomocniczego.

8. **W przypadku montażu z sąsiadującą szafą pomocniczą po prawej stronie zasilacza UPS:** Zdemontuj prawą dolną płytę wewnętrznego okablowania zasilania między zasilaczem UPS i sąsiednią szafą pomocniczą.

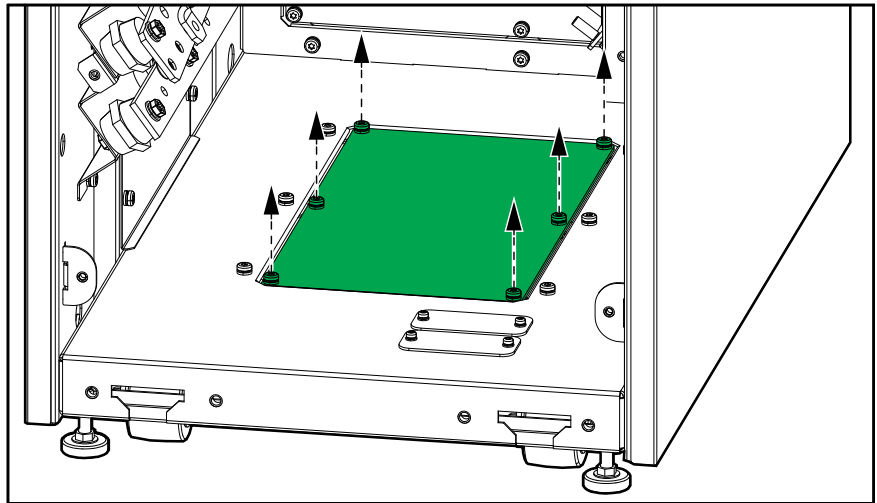
Widok zasilacza UPS z przodu



9. Wykonaj jedną z poniższych czynności:

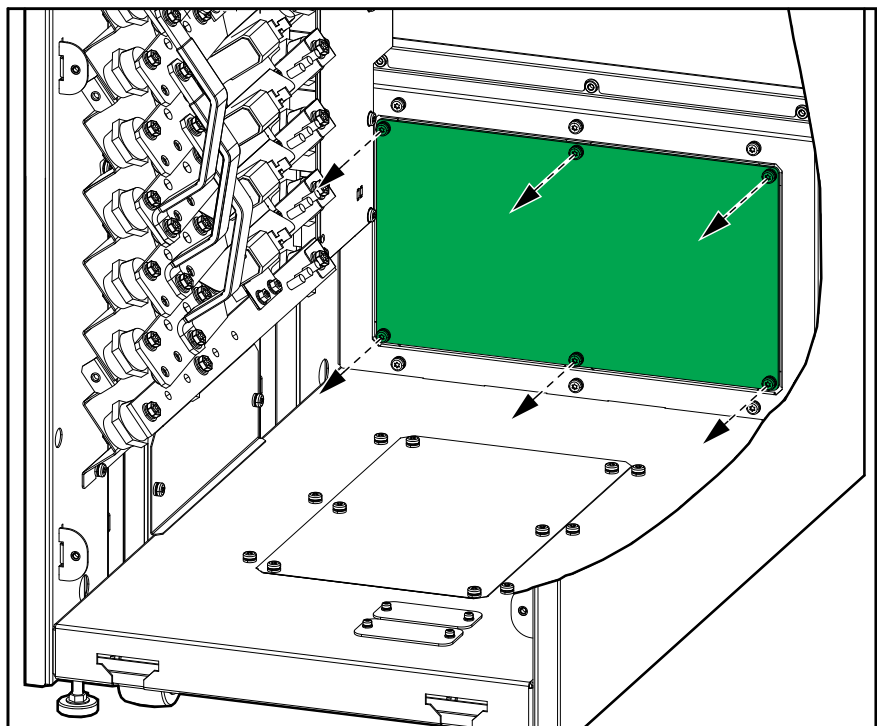
- **W przypadku prowadzenia kabli od dołu:** Zdejmij płytę montażową w dolnej części zasilacza UPS.

Widok zasilacza UPS z przodu



- **W przypadku prowadzenia kabli od tyłu:** Zdejmij płytę montażową w tylnej części zasilacza UPS.

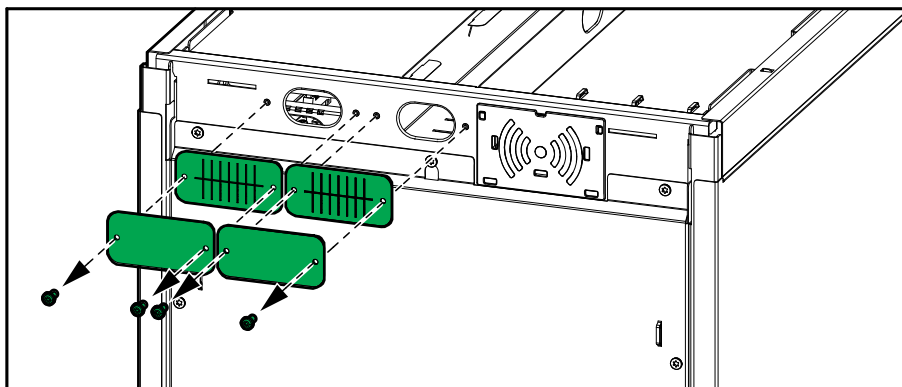
Widok zasilacza UPS z przodu



10. Wywierć/wytnij dziury na kable zasilające/przepusty kablowe w płycie montażowej. Zamontuj przepusty kablowe (poza zestawem), jeśli to konieczne.
11. Zamontuj płytę montażową w dolnej lub tylnej części zasilacza UPS.

12. Zdejmij tylne płyty montażowe i płyty pędzlowe z zasilacza UPS.

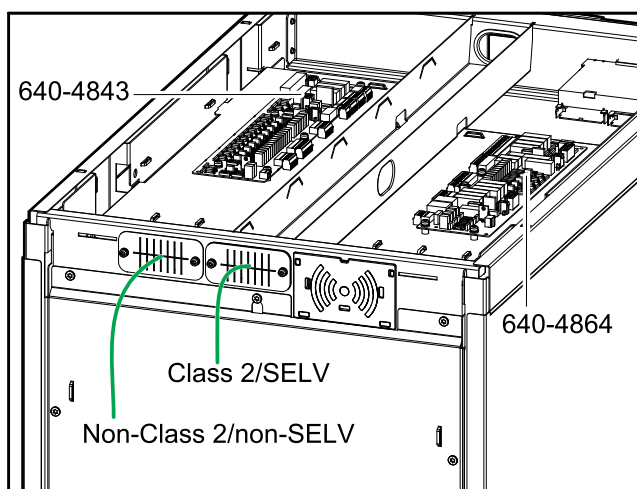
Widok zasilacza UPS z tyłu



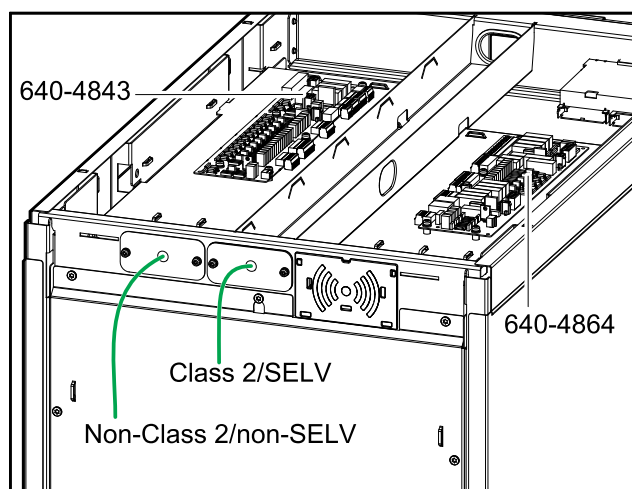
13. Wykonaj jedną z poniższych czynności:

- **W przypadku instalacji bez przepustów kablowych:** Ponownie zamontuj płyty pędzlowe.
- **W przypadku instalacji z przepustami kablowymi:** Wywierć dziurę na przepusty kablowe w tylnych płytach montażowych, zamontuj przepusty kablowe i ponownie zamontuj płyty montażowe.

Widok zasilacza UPS z tyłu bez przepustów kablowych



Widok zasilacza UPS z tyłu z przepustami kablowymi



14. Poprowadź kable sygnałowe non-Class 2/non-SELV przez lewą tylną płytę pędzlową/montażową i do lewej strony zasilacza UPS.
15. Poprowadź zewnętrzne kable łączące się ze skrzynką kontrolną przez prawą tylną płytę pędzlową/montażową i przez kanał kablowy do przedniej części zasilacza UPS.
16. Poprowadź kable sygnałowe Class 2/SELV przez prawą tylną płytę pędzlową/montażową i do prawej strony zasilacza UPS.

Montaż modułów zasilania

⚠ PRZESTROGA

DUŻY CIĘŻAR

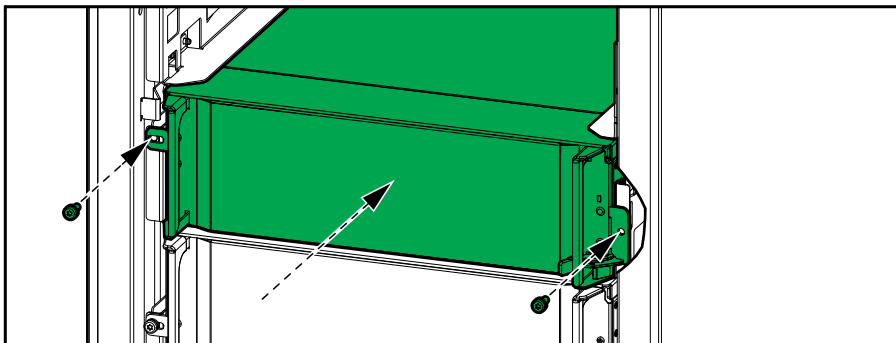
Moduły zasilania są ciężkie i muszą je przenosić dwie osoby.

- Moduł zasilania o mocy 20 kW waży 25 kg (55 lbs).
- Moduł zasilania o mocy 50 kW waży 38 kg (84 lbs).

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może skutkować obrażeniami ciała lub uszkodzeniem sprzętu.

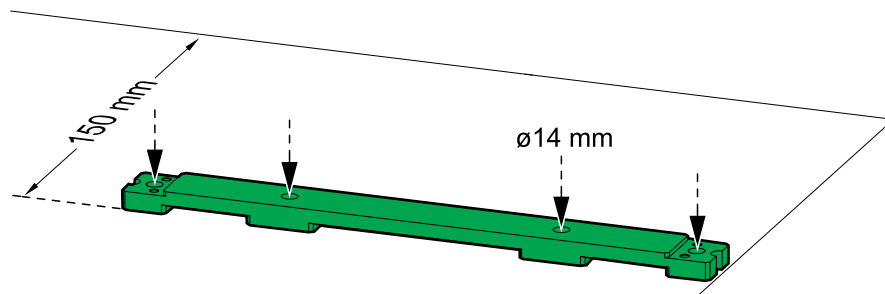
UWAGA: Zawsze instaluj moduły zasilania zaczynając od dolnych i kierując się w górę.

1. Wykręć śrubę z każdej strony pustego gniazdka modułu zasilania. Wyjmij płytkę wlewu, jeśli tam się znajduje.
2. Wsuń moduł zasilania do gniazdka.
3. Ponownie wkręć śrubę z każdej strony gniazdka.



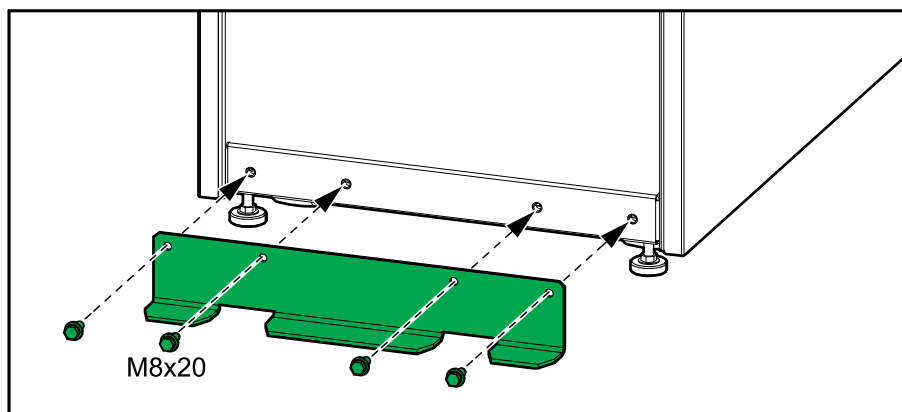
Instalacja zestawu antywstrząsowego (opcja)

1. Zamontuj tylne kotwy do podłogi. Należy użyć sprzętu odpowiedniego dla typu podłogi – średnica otworu w tylnej kotwie to 14 mm.



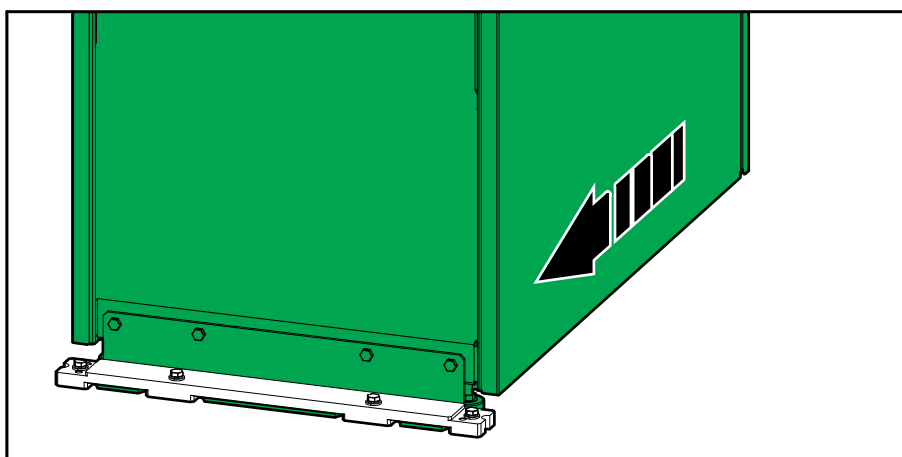
2. Zamontuj wspornik kotwiący na zasilaczu UPS za pomocą załączonych śrub M8.

Widok zasilacza UPS z tyłu



3. Wepchnij zasilacz UPS na miejsce, aby tylny wspornik kotwiący połączył się z tylną kotwą. Przedni wspornik kotwiący montuje się podczas ostatnich kroków montażu.

Widok zasilacza UPS z tyłu



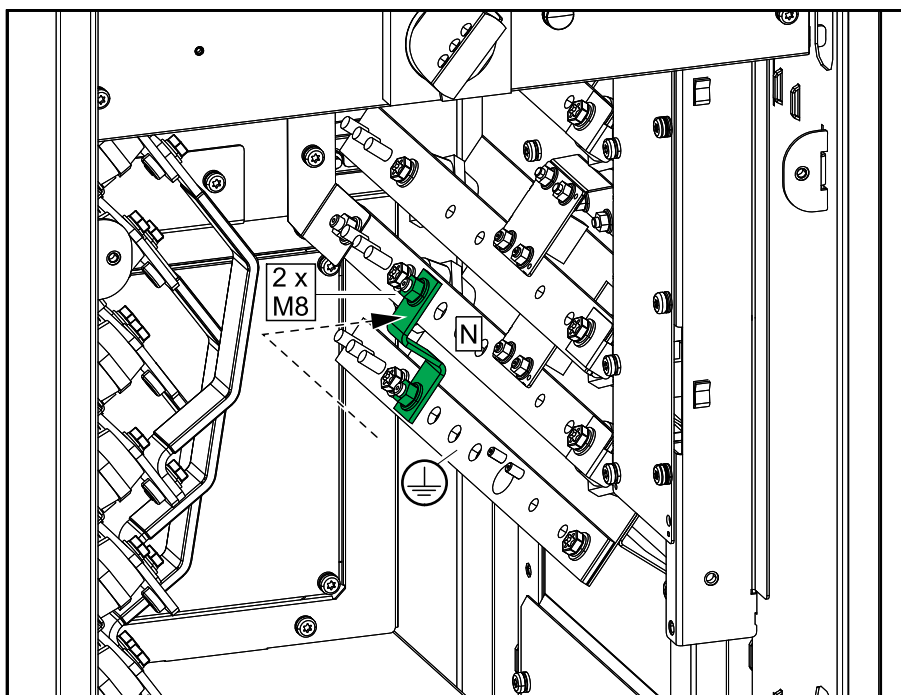
Przygotowanie zasilacza UPS do uziemionego systemu TN-C/480 V

UWAGA: Zasilacz UPS jest wstępnie skonfigurowany do systemu uziemiania TNS.

UWAGA: Uziemiony system 480 V (bez połączenia neutralnego) za pomocą szynoprzewodu łączącego skutkuje większym prądem upływowym.

1. **Tylko dla uziemionego systemu TN-C/480 V (bez połączenia neutralnego):** Zainstaluj dostarczony szynoprzewód łączący.

Widok z przodu zasilacza UPS — uziemionego systemu TN-C/480 V (bez połączenia neutralnego)



Podłączenie kabli zasilających

⚠ ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZIKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYSTĄPIENIA WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

W przypadku systemów o pojedynczym zasilaniu, gdzie kable zasilające są podzielone ze względu na ograniczenie rozmiaru kabla należy użyć szynoprzewodu obejścia do drugiego zestawu kabli wejściowych. Na szynoprzewodzie wejścia nie ma miejsca na dwa zestawy kabli wejścia, ze względu na szynoprzewody łączące pojedynczego zasilania.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

NOTYFIKACJA

RYZIKO USZKODZENIA SPRZĘTU

Aby zapewnić prawidłowy podział obciążenia podczas pracy w trybie obejścia w układzie równoległym:

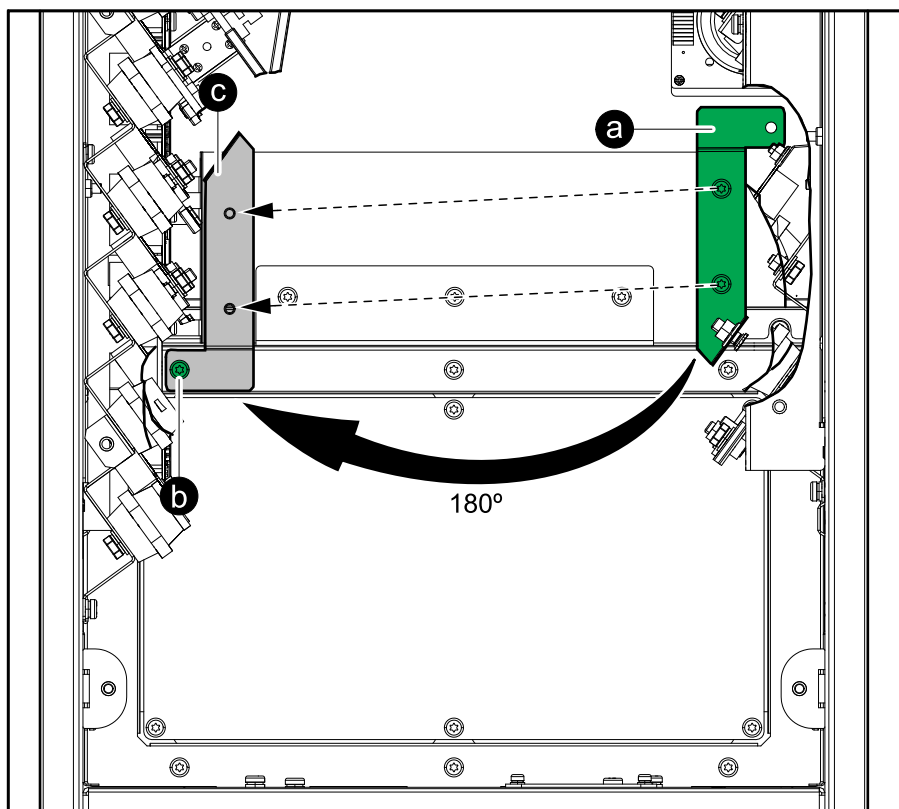
- Wszystkie kable obejścia muszą mieć taką samą długość dla wszystkich zasilaczy UPS.
- Wszystkie kable wyjściowe muszą mieć taką samą długość dla wszystkich zasilaczy UPS.
- Wszystkie kable wejściowe muszą mieć taką samą długość dla wszystkich zasilaczy UPS (wymagane tylko w systemie o pojedynczym zasilaniu).

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może skutkować uszkodzeniem sprzętu.

1. Tylko dla uziemionych systemów 480 V (bez neutralnego połączenia kablowego):

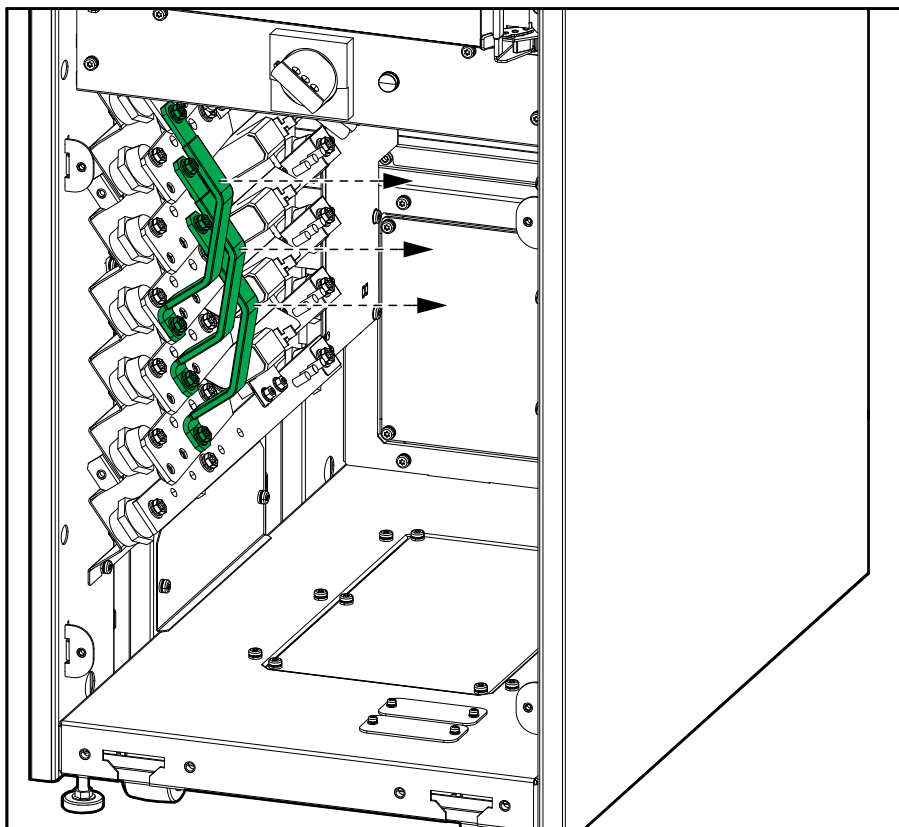
- Zdemontuj wspornik RFI. Zachowaj dwie śruby.
- Odkręć śrubę po lewej stronie i zachowaj ją.
- Zainstaluj wspornik RFI po lewej stronie za pomocą trzech śrub.

Widok zasilacza UPS z przodu

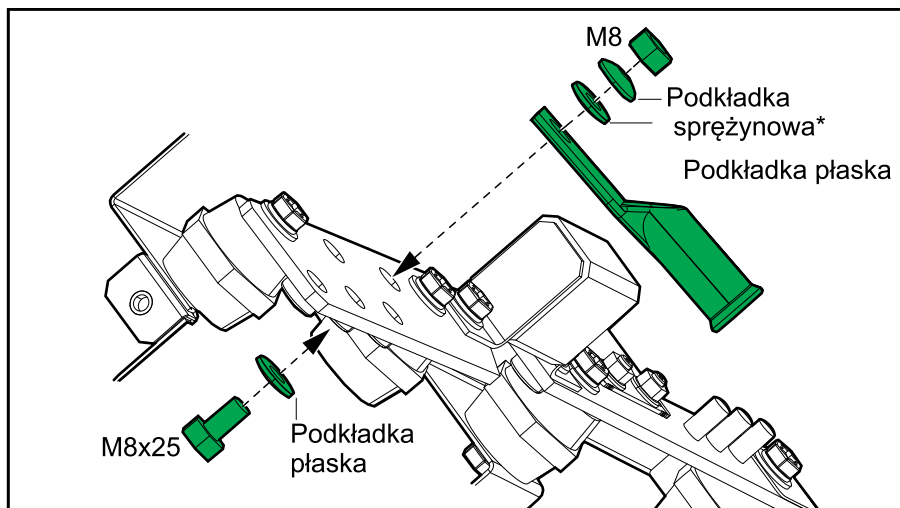


2. **Tylko dla systemów o podwójnym zasilaniu:** Usuń trzy szynoprzewody łączące pojedynczego zasilania.

Widok zasilacza UPS z przodu



3. Połącz kable zasilające jak pokazano w opisanej kolejności:

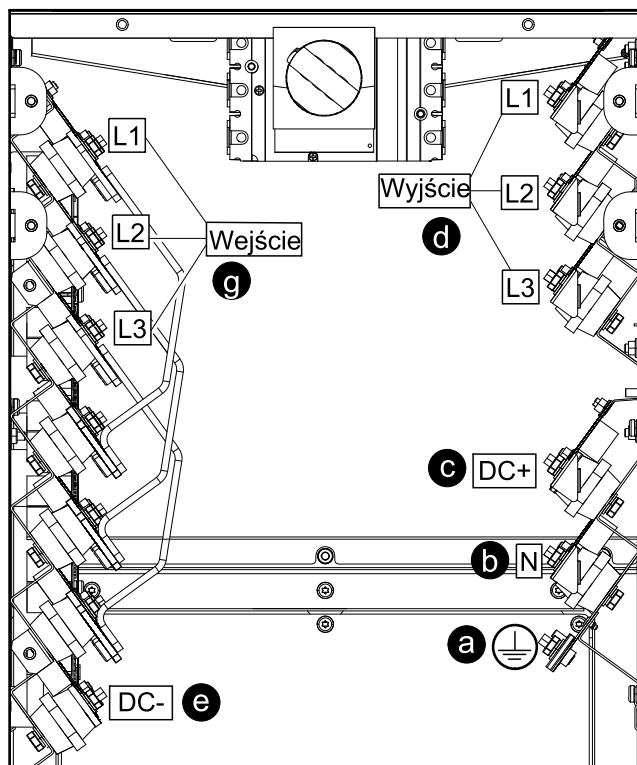


*Dołączono do zestawu.

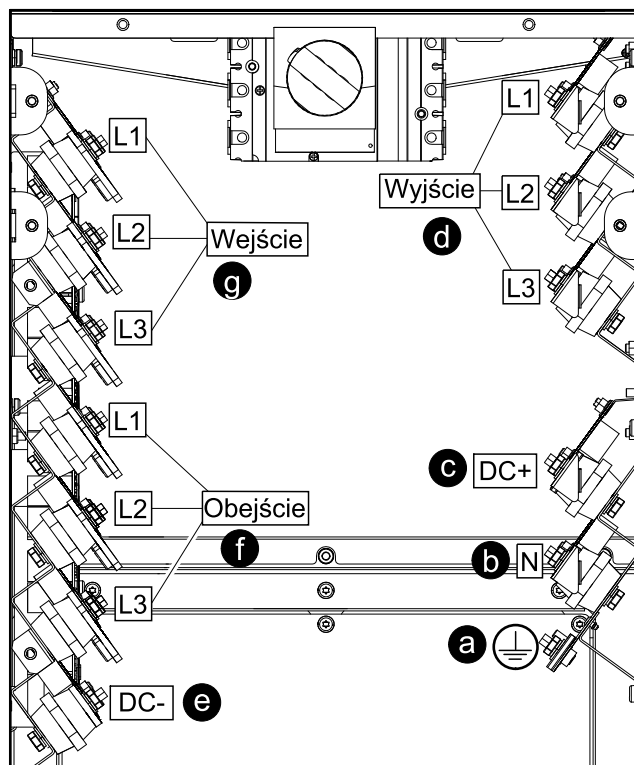
- Podłącz przewód uziemienia wyposażenia/Kable PE.
- Podłącz kable N. Podłącz punkt środkowy baterii (jeśli znajduje się w urządzeniu bateryjnym).
- Podłącz kable DC +.
- Połącz kable wyjścia.
- Podłącz kable DC-.
- Tylko dla systemów o podwójnym zasilaniu:** Podłącz kable obejścia.
- Podłącz kable wejścia.

UWAGA: Pamiętaj o podłączeniu kabli wejścia do odpowiednich szynoprzewodów wejścia po lewej górnej stronie zasilacza UPS.

Widok zasilacza UPS z przodu – System o pojedynczym zasilaniu



Widok zasilacza UPS z przodu – System o podwójnym zasilaniu



⚠ PRZESTROGA**RYZIKO USZKODZENIA SPRZĘTU**

Sprawdź zamocowanie obejm kablowych. Jeśli objemy kablowe poruszają się z powodu ciągnięcia kabli, śruba może się poluzować.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może skutkować obrażeniami ciała lub uszkodzeniem sprzętu.

Podłączenie kabli zasilających z dwuotworowymi płytkami NEMA

NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZIKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYSTĄPIENIA WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

W przypadku systemów o pojedynczym zasilaniu, gdzie kable zasilające są podzielone ze względu na ograniczenie rozmiaru kabla należy użyć szynoprzewodu obejścia do drugiego zestawu kabli wejściowych. Na szynoprzewodzie wejścia nie ma miejsca na dwa zestawy kabli wejścia, ze względu na szynoprzewody łączące pojedynczego zasilania.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

NOTYFIKACJA

RYZIKO USZKODZENIA SPRZĘTU

Aby zapewnić prawidłowy podział obciążenia podczas pracy w trybie obejścia w układzie równoległym:

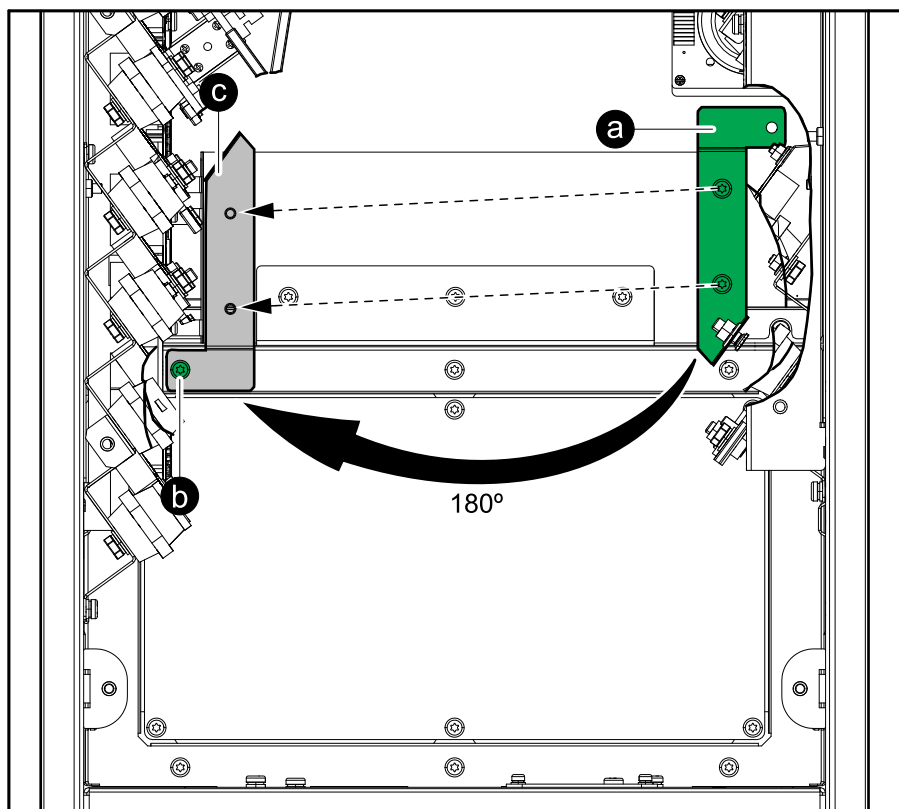
- Wszystkie kable obejścia muszą mieć taką samą długość dla wszystkich zasilaczy UPS.
- Wszystkie kable wyjściowe muszą mieć taką samą długość dla wszystkich zasilaczy UPS.
- Wszystkie kable wejściowe muszą mieć taką samą długość dla wszystkich zasilaczy UPS (wymagane tylko w systemie o pojedynczym zasilaniu).

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może skutkować uszkodzeniem sprzętu.

1. Tylko dla uziemionych systemów 480 V (bez neutralnego połączenia kablowego):

- a. Zdemontuj wspornik RFI. Zachowaj dwie śruby.
- b. Odkręć śrubę po lewej stronie i zachowaj ją.
- c. Zainstaluj wspornik RFI po lewej stronie za pomocą trzech śrub.

Widok zasilacza UPS z przodu

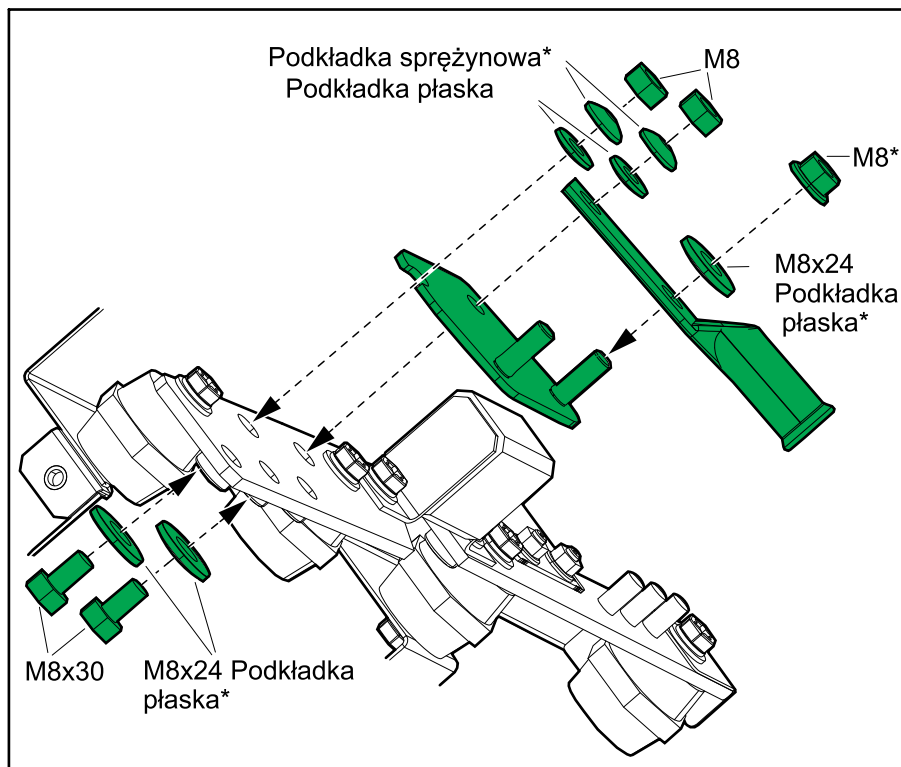


2. Wykonaj jedną z poniższych czynności:

- **Tylko dla systemów o pojedynczym zasilaniu:** Zdemontuj wskazany szynoprzewód łączący L3 po lewej stronie zasilacza UPS. Zachowaj szynoprzewód łączący L3 w celu ponownego montażu.
- **Tylko dla systemów o podwójnym zasilaniu:** Zdemontuj trzy szynoprzewody łączące pojedynczego zasilania po lewej stronie zasilacza UPS.

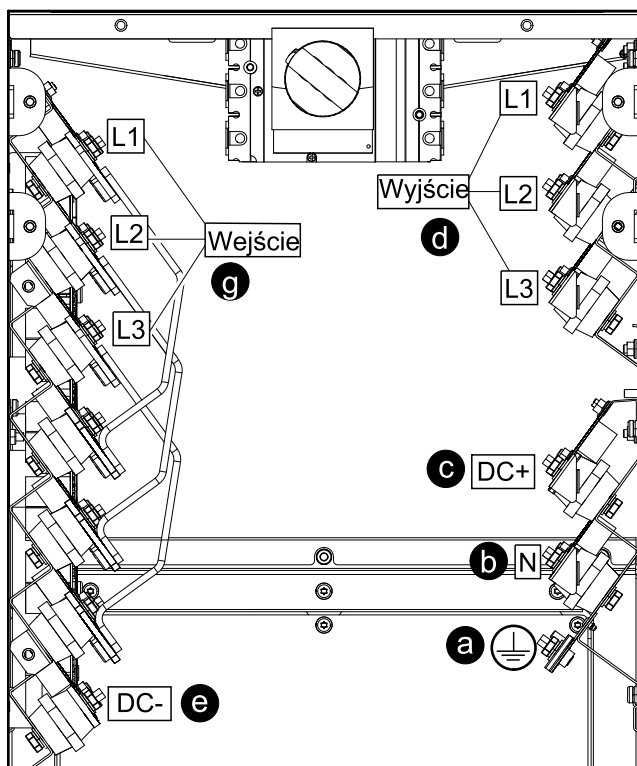
Widok zasilacza UPS z przodu

3. Zamontuj dwuotworowe płytki NEMA i połącz kable zasilające jak pokazano w opisanej kolejności:

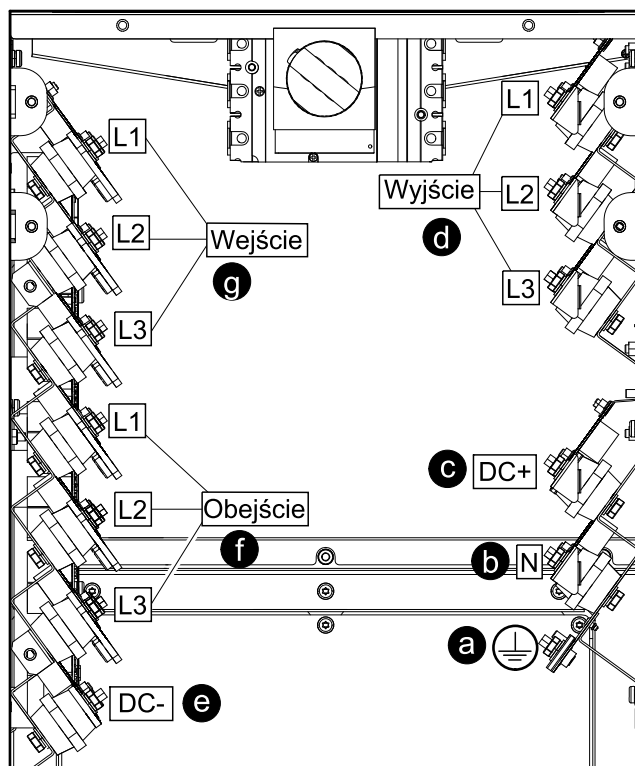


*Dołączono do zestawu.

Widok zasilacza UPS z przodu – System o pojedynczym zasilaniu



Widok zasilacza UPS z przodu – system o podwójnym zasilaniu



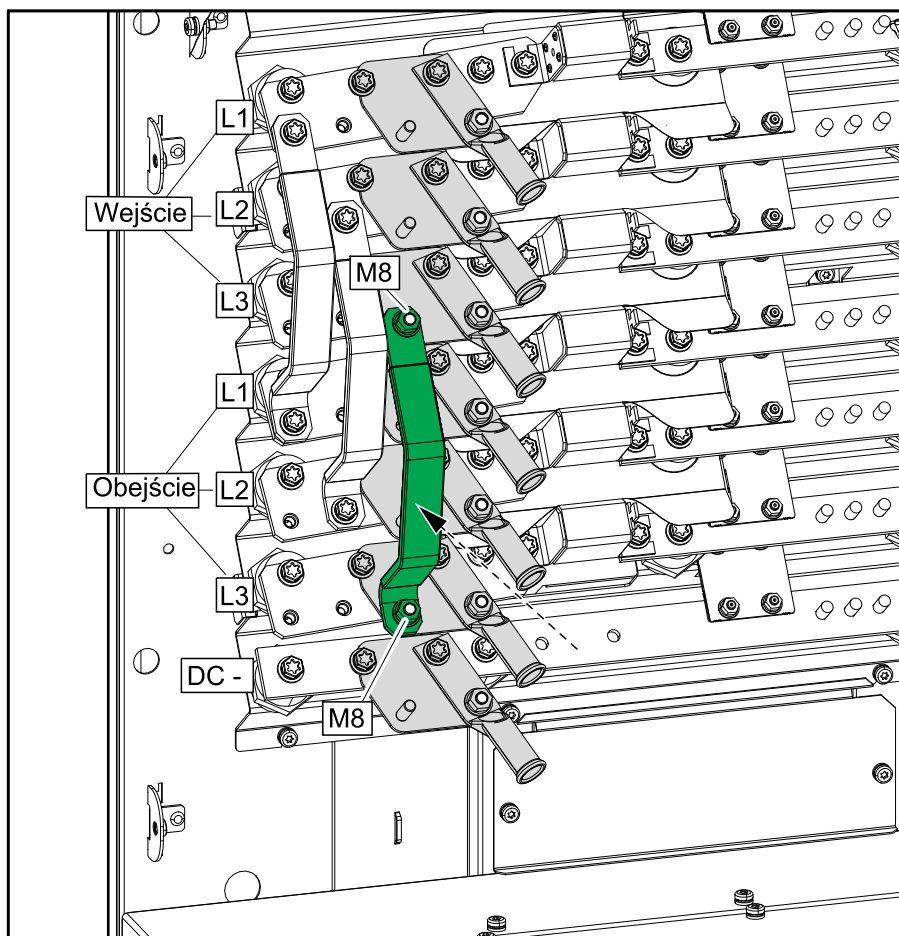
- Podłącz przewód uziemienia wyposażenia/Kable PE.
- Podłącz kable N. Podłącz punkt środkowy baterii (jeśli znajduje się w urządzeniu baterijnym).

- c. Podłącz kable DC +.
- d. Połącz kable wyjścia.
- e. Podłącz kable DC-.
- f. **Tylko dla systemów o podwójnym zasilaniu:** Podłącz kable obejścia.
- g. Podłącz kable wejścia.

UWAGA: Pamiętaj o podłączeniu kabli wejścia do odpowiednich szynoprzewodów wejścia po lewej górnej stronie zasilacza UPS.

4. **Tylko dla systemu o pojedynczym zasilaniu:** Ponownie zamontuj szynoprzewód łączący L3 w początkowej pozycji za pomocą dwóch nakrętek M8.

Widok zasilacza UPS z przodu i z prawej



Podłączanie przewodów sygnałowych

⚠ PRZESTROGA

RYZYKO USZKODZENIA SPRZĘTU

Wszystkie przewody sygnałowe Class 2/SELV powinny mieć podwójną izolację/płaszcz i minimalną wartość znamionową 30 VDC. Wszystkie przewody sygnałowe non-Class 2/non-SELV powinny mieć podwójną izolację/płaszcz i minimalną wartość znamionową 600 VAC.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może skutkować obrażeniami ciała lub uszkodzeniem sprzętu.

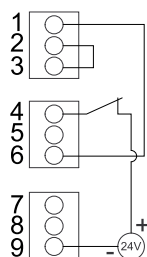
UWAGA: Poprowadź przewody sygnałowe oddzielnie od kabli zasilających. Poprowadź kable Class 2/SELV oddzielnie od kabli non-Class 2/non-SELV.

1. Podłącz przewody sygnałowe Class 2/SELV z układu EPO (PPOŻ) budynku do płyty 640-4864 zacisku J6600 zasilacza UPS według jednej z poniższych opcji.

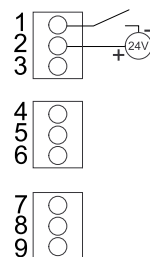
Obwód EPO jest wliczany do klasy Class 2/SELV. Obwody Class 2/SELV muszą być odizolowane od reszty obwodów. Nie należy podłączać żadnego obwodu do bloku zaciskowego EPO bez potwierdzenia, że obwód jest obwodem klasy Class 2/SELV.

Konfiguracje EPO (PPOŻ) 640-4864 zacisk J6600, 1-9

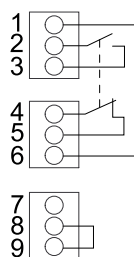
NC z zasilaniem
zewnętrznym
24 VDC



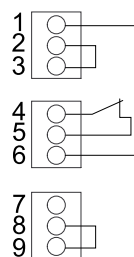
NO z zasilaniem
zewnętrznym
24 VDC



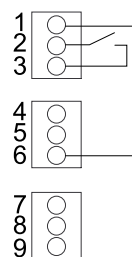
NC/NO



NC



NO



Wejście EPO obsługuje 24 VDC.

UWAGA: Domyślnym ustawieniem aktywacji EPO jest wyłączenie falownika.

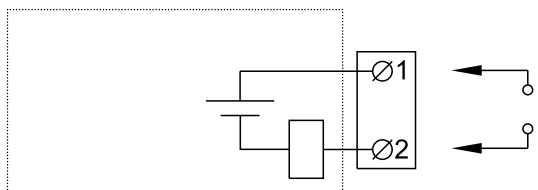
Jeśli chcesz, by aktywacja EPO (PPOŻ) przełączała zamiast tego zasilacz UPS w tryb wymuszonego obejścia statycznego, skontaktuj się z firmą Schneider Electric.

2. Podłącz przewody sygnałowe klasy innej niż Class 2/SELV z produktów pomocniczych do płyty 640-4864 zasilacza UPS. Postępuj zgodnie z instrukcjami produktów pomocniczych.

3. Podłącz przewody sygnałowe klasy Class 2/SELV do styków wejściowych i przekaźników wyjściowych na płycie 640-4864 zasilacza UPS.

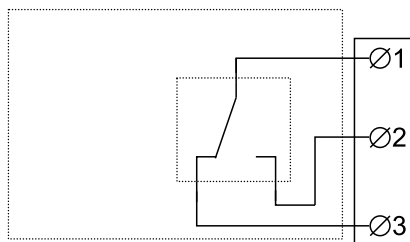
Nie należy podłączać żadnego obwodu do styków bez potwierdzenia, że obwód jest obwodem Class 2/SELV.

Styki wejściowe obsługują napięcie 24 VDC 10 mA. Wszystkie podłączone obwody muszą mieć to samo napięcie odniesienia 0 V.



Nazwa	Opis	Położenie
IN _1 (Styki wejściowe 1)	Konfigurowalny styk wejściowy	640-4864 zacisk J6616, 1-2
IN _2 (Styki wejściowe 2)	Konfigurowalny styk wejściowy	640-4864 zacisk J6616, 3-4
IN _3 (Styki wejściowe 3)	Konfigurowalny styk wejściowy	640-4864 zacisk J6616, 5-6
IN _4 (Styki wejściowe 4)	Konfigurowalny styk wejściowy	640-4864 zacisk J6616, 7-8

Przełączniki wyjściowe obsługują napięcie 24 VAC/VDC 1 A. Wszystkie zewnętrzne obwody muszą być zabezpieczone szybko działającymi bezpiecznikami o maksymalnym natężeniu 1 A.



Nazwa	Opis	Położenie
OUT _1 (Przełącznik wyjściowy 1)	Konfigurowalne wyjście przekaźnikowe	640-4864 zacisk J6617, 1-3
OUT _2 (Przełącznik wyjściowy 2)	Konfigurowalne wyjście przekaźnikowe	640-4864 zacisk J6617, 4-6
OUT _3 (Przełącznik wyjściowy 3)	Konfigurowalne wyjście przekaźnikowe	640-4864 zacisk J6617, 7-9
OUT _4 (Przełącznik wyjściowy 4)	Konfigurowalne wyjście przekaźnikowe	640-4864 zacisk J6617, 10-12

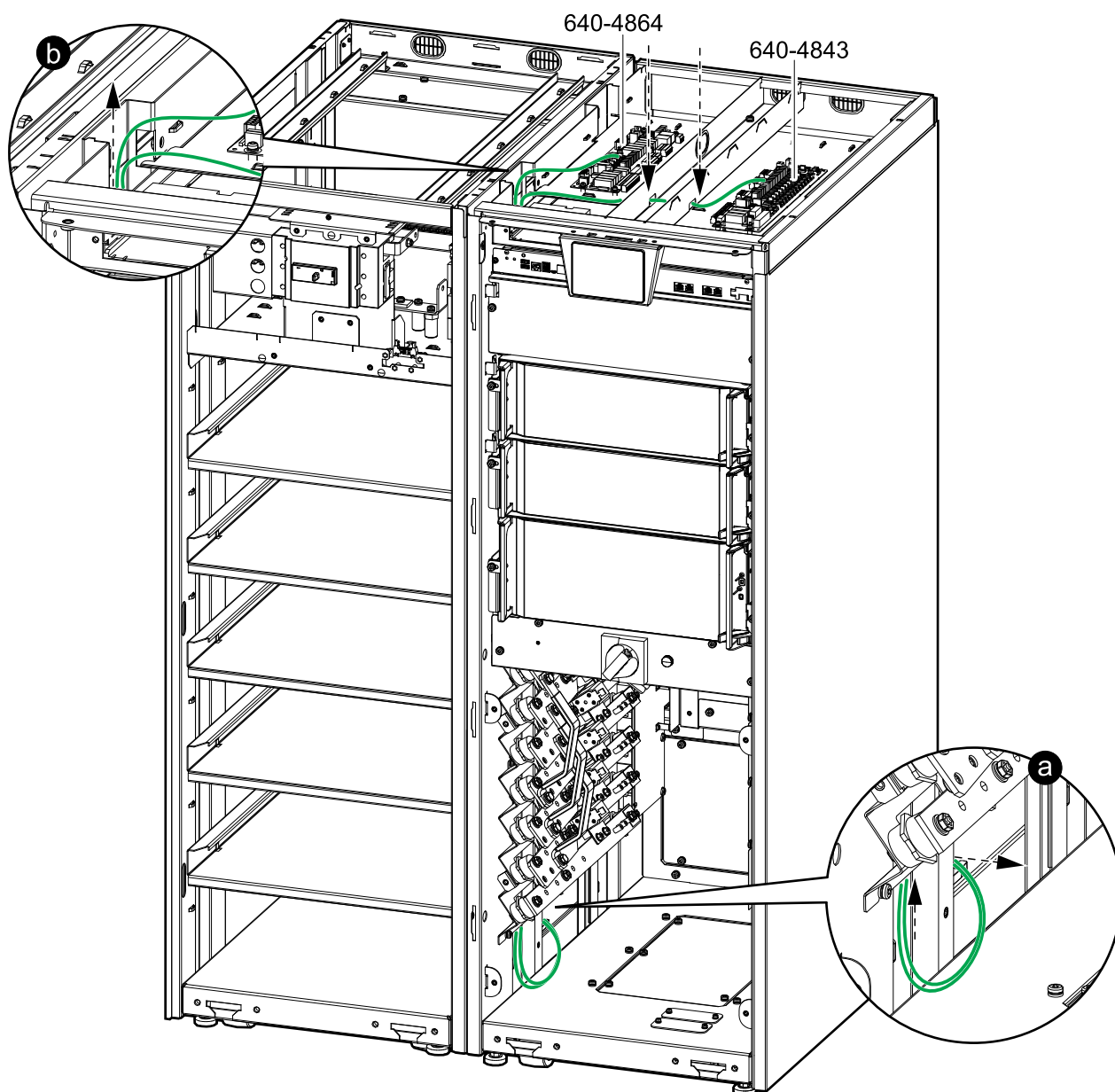
4. Podłącz przewody sygnałowe klasy innej niż non-Class 2/non-SELV z produktów pomocniczych do płyty 640-4843 zasilacza UPS. Postępuj zgodnie z instrukcjami produktów pomocniczych.

Podłączanie kabli sygnałowych modułowej szafy bateryjnej

Do instalacji z sąsiadującą modułową szafą baterijną należy użyć kabli sygnałowych dostarczonych w opcjonalnym zestawie instalacyjnym GVSOPT030. Kable do instalacji z modułową szafą baterijną w oddalonej lokalizacji nie są dostarczone. Postępuj zgodnie z instrukcją instalacji modułowej szafy bateryjnej, aby przygotować się do montażu.

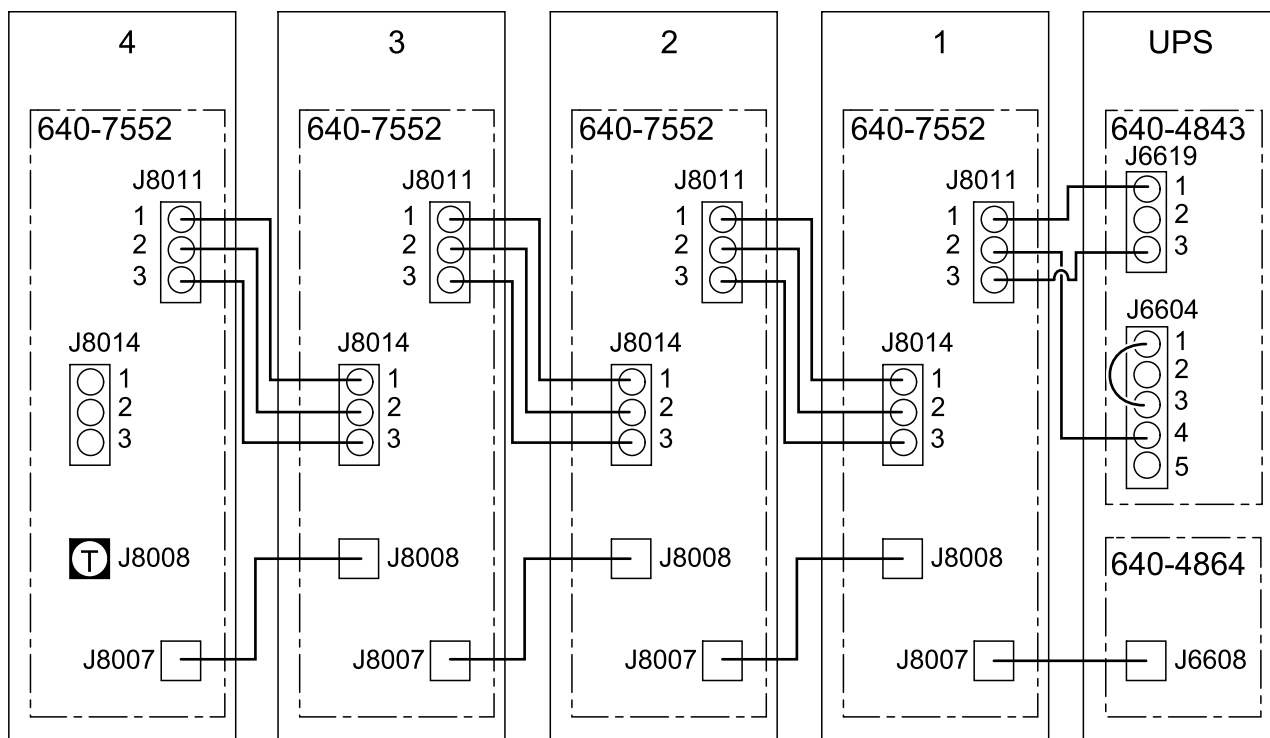
1. **W przypadku modułowej szafy bateryjnej w oddalonej lokalizacji:** Poprowadź kable sygnałowe z modułowej szafy bateryjnej 1 przez tylną część zasilacza UPS.
2. **W przypadku sąsiadującej modułowej szafy bateryjnej:** Poprowadź kable sygnałowe z modułowej szafy bateryjnej 1 do zasilacza UPS według ilustracji.
 - a. Poprowadź kable sygnałowe z modułowej szafy bateryjnej 1 do zasilacza UPS przez otwór.
 - b. Poprowadź kable sygnałowe przez kanał kablowy w zasilaczu UPS.

Widok z przodu sąsiadującej modułowej szafy bateryjnej 1 i zasilacza UPS



3. Podłączanie kabli sygnałowych z modułowej szafy bateryjnej 1 do zasilacza UPS:
- Zamontuj wtyczkę zakończenia w przełączniku J8008 na płycie 640-7552 w ostatniej modułowej szafie bateryjnej (T).
 - Podłącz kabel sygnałowy z przełącznika J8011 na płycie 640-7552 w modułowej szafie bateryjnej 1 do przełącznika J6619 i J6604 na płycie 640-4843 zasilacza UPS.
 - Podłącz kabel sygnałowy z przełącznika J8007 na płycie 640-7552 w modułowej szafie bateryjnej 1 do przełącznika J6608 na płycie 640-4864 zasilacza UPS.

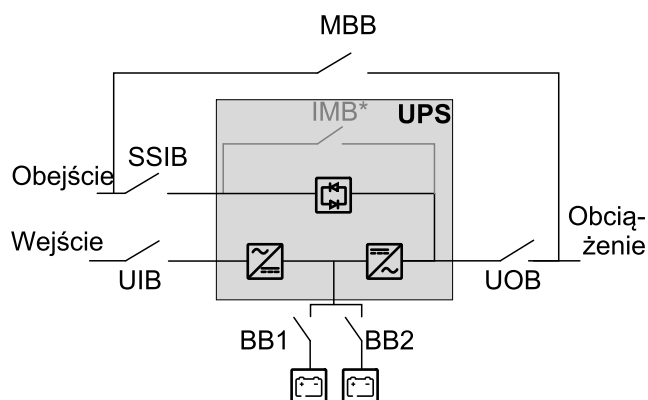
Połączenia kabli sygnałowych między czterema modułowymi szafami bateryjnymi i zasilaczem UPS



Podłączanie przewodów sygnałowych z rozdzielnic i produktów pomocniczych innych firm

UWAGA: Poprowadź przewody sygnałowe oddzielnie od kabli zasilających. Poprowadź kable Class 2/SELV oddzielnie od kabli non-Class 2/non-SELV.

Przykład pojedynczego systemu z rozdzielnicą innej firmy



UWAGA: Wewnętrznego wyłącznika serwisowego IMB* nie można używać w systemie z zewnętrznym wyłącznikiem obejścia serwisowego MBB, a wewnętrzny wyłącznik obejścia serwisowego IMB* musi być zablokowany w pozycji otwartej.

1. Zainstaluj czujnik temperatury dostarczony wraz z zasilaczem UPS w urządzeniu bateryjnym. W przypadku szaf bateryjnych zamontuj czujnik temperatury baterii w górnej części szafy bateryjnej.

⚠ OSTRZEŻENIE

ZAGROŻENIE POŻAREM

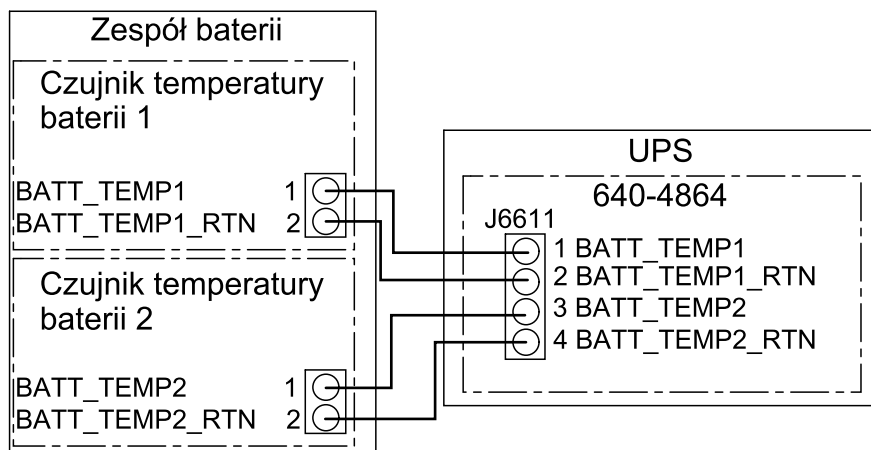
Umieść czujnik temperatury zgodnie z opisem, by uzyskać poprawne pomiary temperatury.

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

2. Przeprowadź kable czujnika temperatury baterii przez urządzenie bateryjne do zasilacza UPS i podłącz je do płyty 640-4864 w górnej części zasilacza UPS, zgodnie z ilustracją.

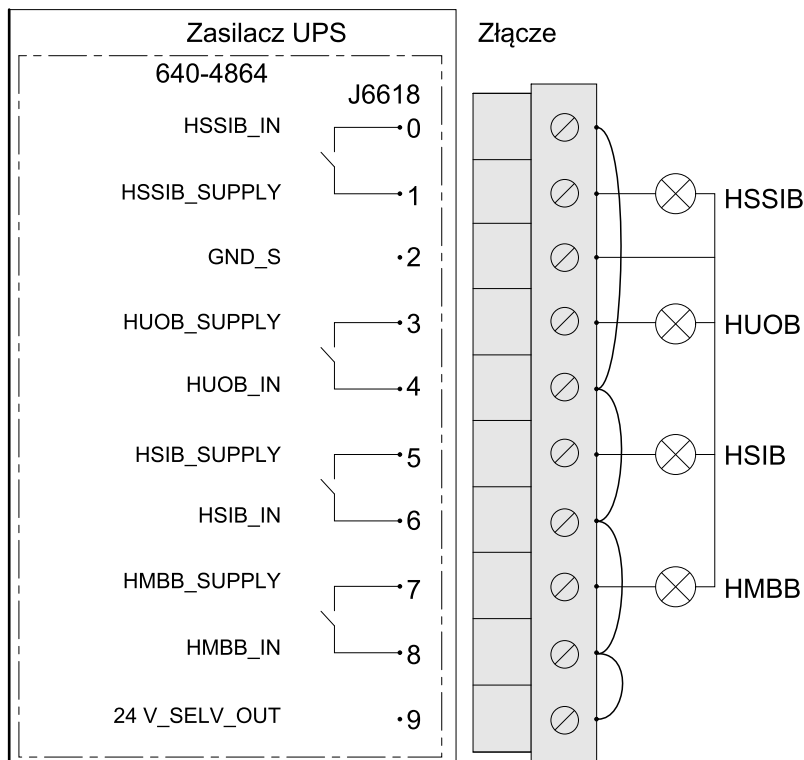
UWAGA: Jeden czujnik temperatury jest dostarczony wraz z zasilaczem UPS. Skontaktuj się z firmą Schneider Electric, jeśli chcesz zakupić dodatkowy czujnik temperatury.

UWAGA: Kable czujnika temperatury baterii są klasyfikowane jako Class 2/SELV. Obwody Class 2/SELV muszą być odizolowane od obwodów głównych.



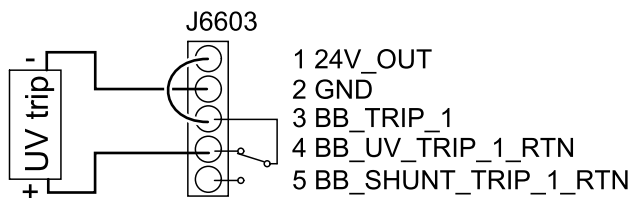
3. Podłącz przewody sygnałowe z lampek wskaźnika wyłącznika z rozdzielnic do płytki 640-4864 i zacisku J6618 w górnej części zasilacza UPS. Jeśli używane jest zewnętrzne zasilanie, usuń zwór ze złącza 8 i 9 w zacisku J6618.

UWAGA: Obwód wskaźnika diody wyłącznika jest wliczany do Class 2/SELV. Obwody Class 2/SELV muszą być odizolowane od reszty obwodów. Nie należy podłączać żadnego obwodu do wskaźnika diody wyłącznika bez sprawdzenia, że obwód jest Class 2/SELV.

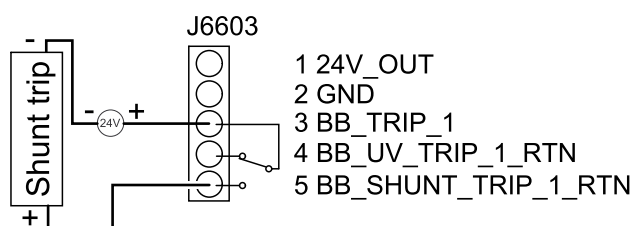
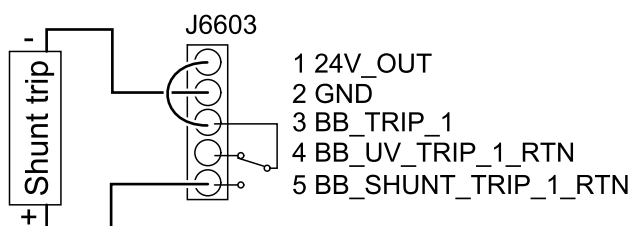
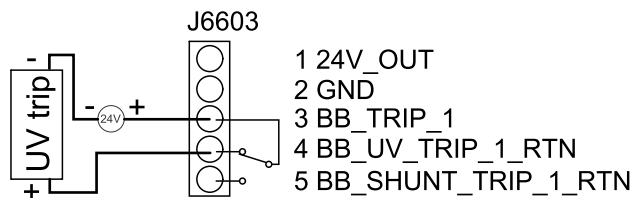


4. Podłącz przewody sygnałowe z wyłącznika baterii 1 na urządzeniu bateryjnym dla połączenia wyzwalacza zwarciovego lub niskiego napięcia do płyty 640-4843 i zacisku J6603. Postępuj zgodnie z ilustracją połączenia z wewnętrznym lub zewnętrznym zasilaniem 24 VDC.

Połączenie wyzwalacza wyłącznika baterii z wewnętrznym zasilaniem 24 VDC



Połączenie wyzwalacza wyłącznika baterii z zewnętrznym zasilaniem 24 VDC



Obsługiwany bocznik

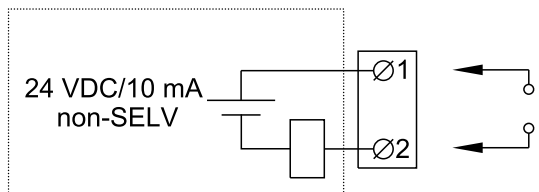
Napięcie (V)	Prąd (A)	Czas (ms)	Temperatura	Zalecany przekrój kabla ²⁷ .	
				IEC	UL
24	1,6	Ciągły	20°C (68°F)	0,5 mm ² miedź	20 AWG miedź
24	10	1300	20°C (68°F)	1,5 mm ² miedź	16 AWG miedź
24	20	200	20°C (68°F)	2,5 mm ² miedź	13 AWG miedź
24	30	60	20°C (68°F)	4 mm ² miedź	11 AWG miedź

Kable zasilające wyzwalacz zwarciovy muszą być przewodami płaszczowymi o wartości znamionowej 600 VAC. Przy wyborze kabla należy zawsze brać pod uwagę dane techniczne i zalecenia producenta wyzwalacza zwarciovego.

5. Podłącz przewody sygnałowe z wyłącznika baterii 2 (jeśli występuje) na urządzeniu bateryjnym dla połączenia wyzwalacza zwarciovego lub niskiego napięcia do płyty 640-4843 i zacisku J6604. Zasada połączenia jest taka sama, jak w przypadku wyłącznika baterii 1.

27. Zalecany przekrój kabla jest oparty na spadku napięcia wynoszącym maksymalnie 0,8x24 VDC dla kabli o długości 30 metrów

6. Podłącz przewody sygnałowe z przełączników AUX w rozdzielnicach do płytki 640-4843 w górnej części zasilacza UPS.



Non-SELV 640-4843		
J6601 ☐ 1 24V_LIMITED_13 ☐ 2 UOB_AUX_RED	J6604 ☐ 1 24V_OUT ☐ 2 GND ☐ 3 BB_TRIP_2 ☐ 4 BB_UV_TRIP_2_RTN ☐ 5 BB_SHUNT_TRIP_2_RTN	J6614 ☐ 1 24V_LIMITED_4 ☐ 2 UIB_AUX ☐ 3 24V_LIMITED_3 ☐ 4 MBB_AUX ☐ 5 24V_LIMITED_2 ☐ 6 RIMB_AUX
J6602 ☐ 1 24V_LIMITED_11 ☐ 2 SIB_AUX ☐ 3 24V_LIMITED_10 ☐ 4 BB2_AUX ☐ 5 24V_LIMITED_9 ☐ 6 BB1_AUX	J6609 ☐ 1 24V_LIMITED_8 ☐ 2 LBB_AUX ☐ 3 24V_LIMITED_7 ☐ 4 EUOB_AUX ☐ 5 24V_LIMITED_6 ☐ 6 UOB_AUX ☐ 7 24V_LIMITED_5 ☐ 8 SSIB_AUX	
J6603 ☐ 1 24V_OUT ☐ 2 GND ☐ 3 BB_TRIP_1 ☐ 4 BB_UV_TRIP_1_RTN ☐ 5 BB_SHUNT_TRIP_1_RTN		

Numer zacisku	Funkcja	Połączenie
J6601	UOB_RED (nadmiarowy przełącznik AUX w wyłączniku wyjściowym jednostki)	Podłącz do nadmiarowego przełącznika AUX w wyłączniku wyjściowym jednostki.
J6602	SIC (wyłącznik izolacji systemu)	Podłącz do normalnie otwartego (NO) przełącznika AUX w wyłączniku izolacji systemu SIB dla systemu równoległego. Wyłącznik izolacji systemu SIB musi zawierać przełącznik AUX dla każdego podłączonego zasilacza UPS.
	BB2 (wyłącznik baterii 2)	Podłącz do normalnie otwartego (NO) przełącznika AUX w wyłączniku baterii 2 ²⁸
	BB1 (wyłącznik baterii 1)	Podłącz do normalnie otwartego (NO) przełącznika AUX w wyłączniku baterii 1 ²⁸
J6603	BB1_TRIP (wyłącznik baterii 1)	Podłącz do wyzwacza zwarcowego lub podnapięciowego w wyłączniku baterii 1 ²⁸
J6604	BB2_TRIP (wyłącznik baterii 2)	Podłącz do wyzwacza zwarcowego lub podnapięciowego w wyłączniku baterii 2 ²⁸
J6609	UOB (wyłącznik wyjściowy jednostki)	Podłącz do normalnie otwartego (NO) przełącznika AUX w wyłączniku wyjściowym jednostki (UOB).
	SSIB (wyłącznik wejściowy przełącznika statycznego)	Podłącz do normalnie otwartego (NO) przełącznika AUX wyłączniku wejściowym przełącznika statycznego SSIB. Wyłącznik SSIB musi zawierać przełącznik AUX dla każdego podłączonego zasilacza UPS.

28. Zasilacz UPS może być podłączony do maksymalnie dwóch wyłączników baterii, które może monitorować.

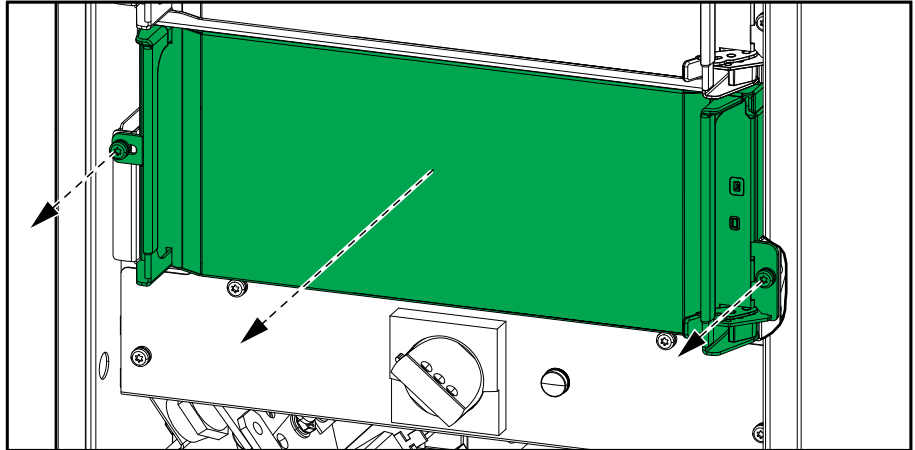
Numer zacisku	Funkcja	Połączenie
J6614	UIB (wyłącznik wejściowy jednostki)	Podłącz do normalnie otwartego (NO) przełącznika AUX w wyłączniku wejściowym jednostki (UIB). Wyłącznik UIB musi zawierać przełącznik AUX dla każdego podłączonego zasilacza UPS.
	MBB (wyłącznik obejścia serwisowego)	Podłącz do normalnie zamkniętego (NC) przełącznika AUX w wyłączniku obejścia serwisowego (MBB). Wyłącznik MBB musi zawierać przełącznik AUX dla każdego podłączonego zasilacza UPS.

Podłączanie kabli sygnałowych IMB w uproszczonym układzie równoległym 1+1

UWAGA: Poprowadź przewody sygnałowe oddzielnie od kabli zasilających, by zapewnić należyłą izolację.

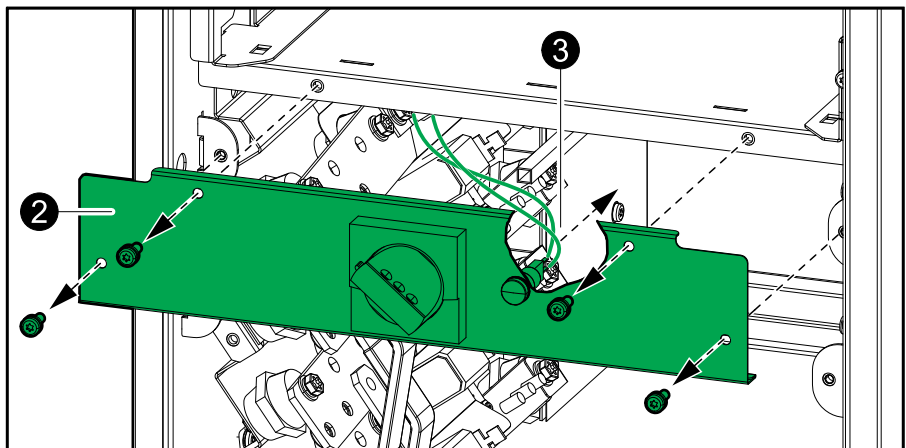
1. Zdemontuj moduł przełącznika statycznego z obu zasilaczy UPS.

Widok zasilacza UPS z przodu



2. Zdemontuj osłonę z obu zasilaczy UPS.

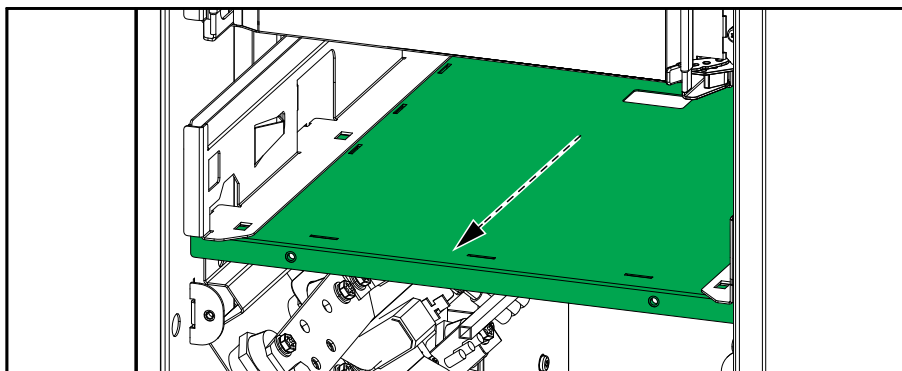
Widok zasilacza UPS z przodu



3. Odłącz kable sygnałowe od diody wewnętrznego wyłącznika serwisowego IMB na obu zasilaczach UPS.

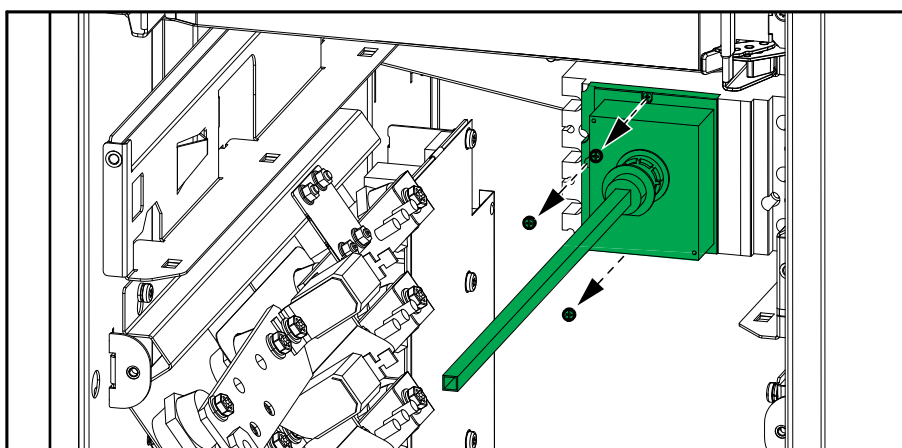
4. Zdemontuj półkę z obu zasilaczy UPS.

Widok zasilacza UPS z przodu



5. Zdemontuj przednią osłonę z wewnętrznego wyłącznika serwisowego IMB na obu zasilaczach UPS.

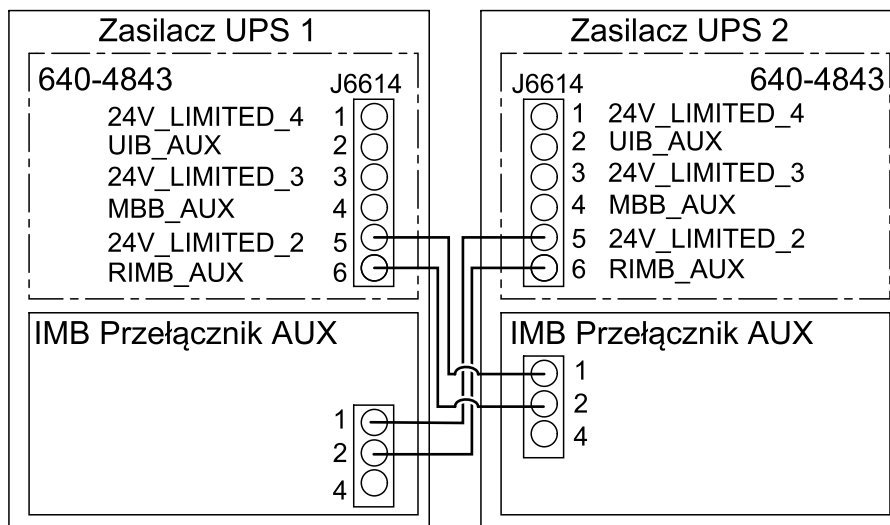
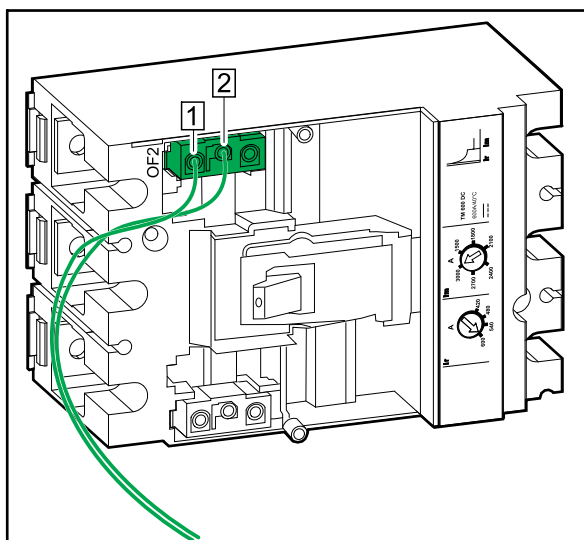
Widok zasilacza UPS z przodu



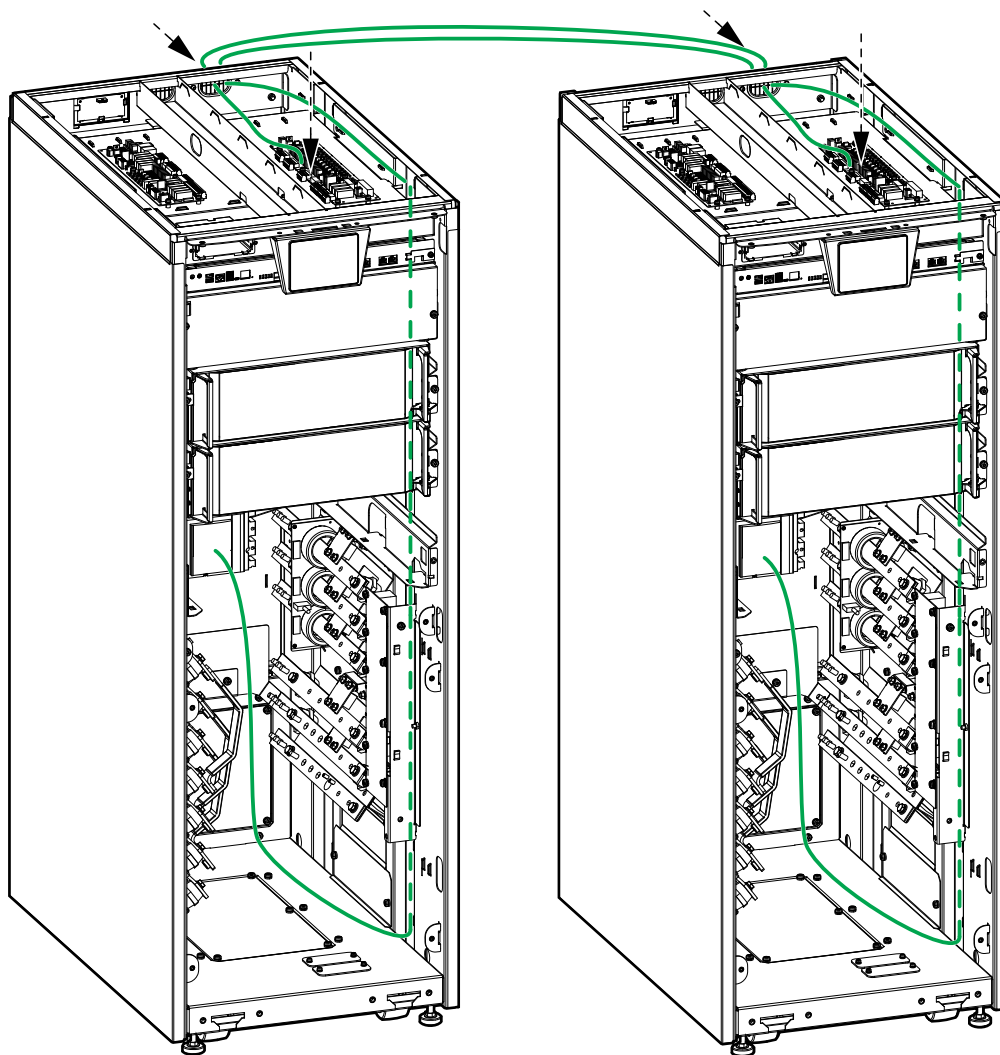
6. Zainstaluj dodatkowy przełącznik AUX (dostarczony) w pozycji OF2 w wewnętrznym wyłączniku serwisowym UMB na obu zasilaczach UPS.

7. Podłącz kable sygnałowe non-Class 2/non-SELV między dwoma zasilaczami UPS:
- Podłącz kable sygnałowe non-Class 2/non-SELV (nie dołączone do zestawu) z zacisku przełącznika AUX 1 i 2 w wewnętrznym wyłączniku serwisowym IMB na zasilaczu UPS 1 do przekaźników J6614-5 i J6614-6 na płycie 640-4843 na zasilaczu UPS 2, według ilustracji.
 - Podłącz kable sygnałowe non-Class 2/non-SELV (nie dołączone do zestawu) z zacisku przełącznika AUX 1 i 2 w wewnętrznym wyłączniku serwisowym IMB na zasilaczu UPS 2 do przekaźników J6614-5 i J6614-6 na płycie 640-4843 na zasilaczu UPS 1, według ilustracji.

Widok wewnętrznego wyłącznika serwisowego IMB z przodu

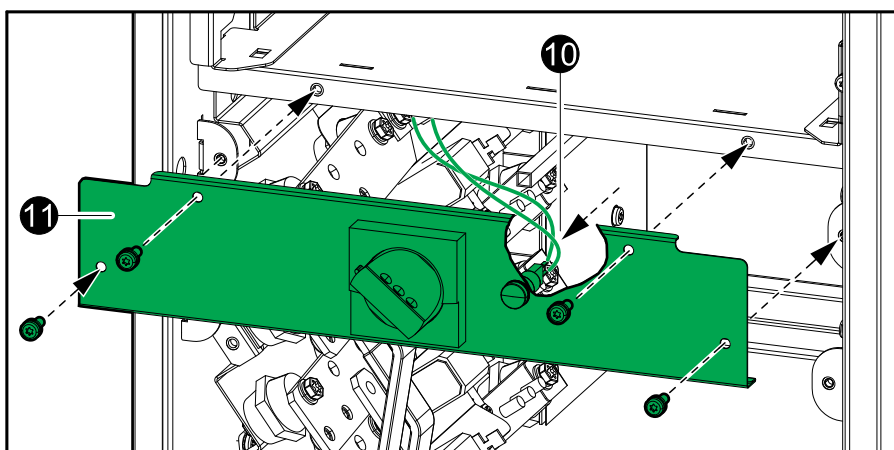


Widok uproszczonego układu równoległego 1+1 z przodu



8. Ponownie zamontuj przednią osłonę na wewnętrznym wyłączniku serwisowym IMB na obu zasilaczach UPS.
9. Zamontuj ponownie półkę na obu zasilaczach UPS.
10. Podłącz ponownie kable sygnałowe do diody wewnętrznego wyłącznika serwisowego IMB na obu zasilaczach UPS.

Widok zasilacza UPS z przodu



11. Zamontuj ponownie osłonę na obu zasilaczach UPS.

12. Zamontuj ponownie moduł przełącznika statycznego na obu zasilaczach UPS.

Podłączanie kabli PBUS

⚠ PRZESTROGA

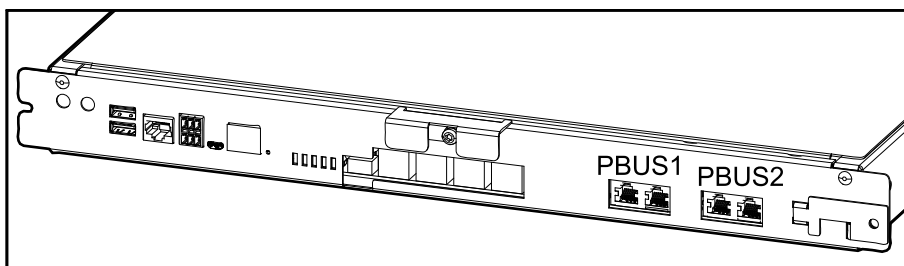
RYZYKO USZKODZENIA SPRZĘTU

Wszystkie przewody PBUS powinny mieć podwójną izolację/płaszcz i minimalną wartość znamionową 30 VDC. Zaleca się stosowanie przewodów PBUS dostarczonych przez Schneider Electric.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może skutkować obrażeniami ciała lub uszkodzeniem sprzętu.

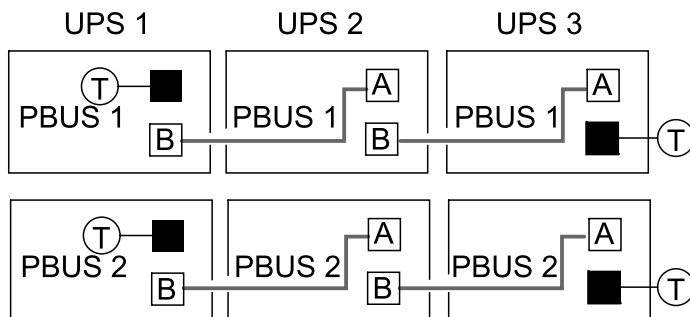
1. Podłącz dostarczone kable PBUS 1 (biały) i PBUS 2 (czerwony) do portów PBUS w skrzynkach kontrolnych zasilacza UPS. Poprowadź kable PBUS przez kanał kablowy w zasilaczach UPS.

Widok skrzynki kontrolnej z przodu



2. Zamontuj osłony zakończenia (T) w nieużywanych złączach.

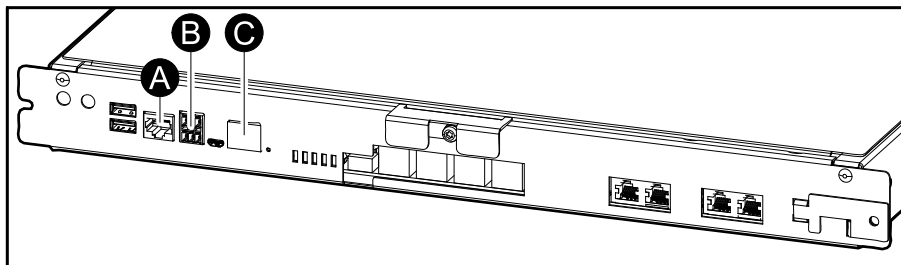
Przykład systemu składającego się z trzech równoległych zasilaczy UPS



Podłączenie zewnętrznych przewodów komunikacyjnych

1. Podłącz zewnętrzne kable komunikacyjne do portów w skrzynce kontrolnej UPS.

Widok skrzynki kontrolnej z przodu

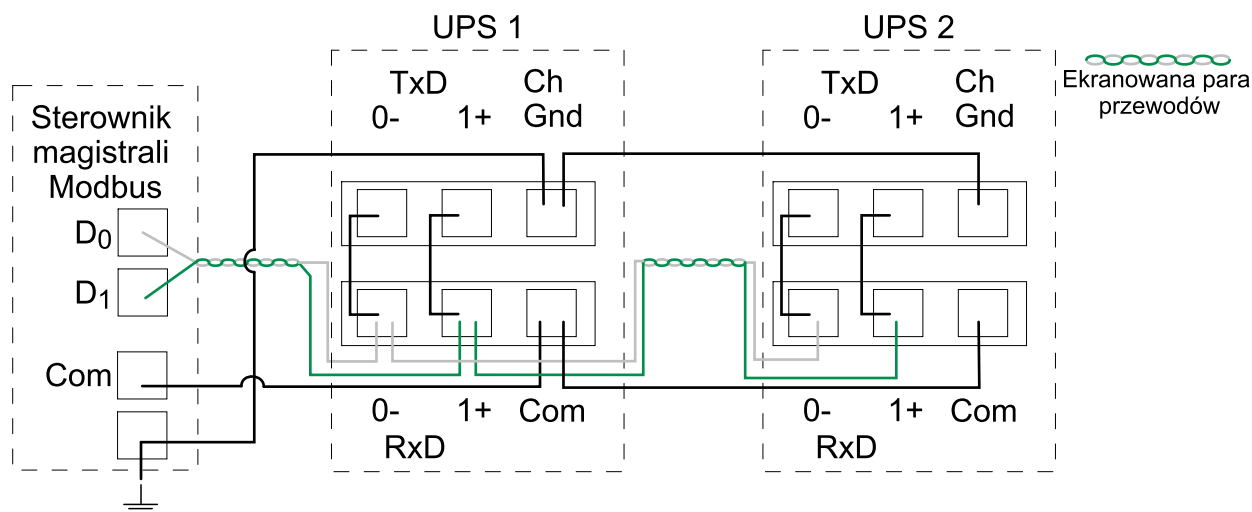
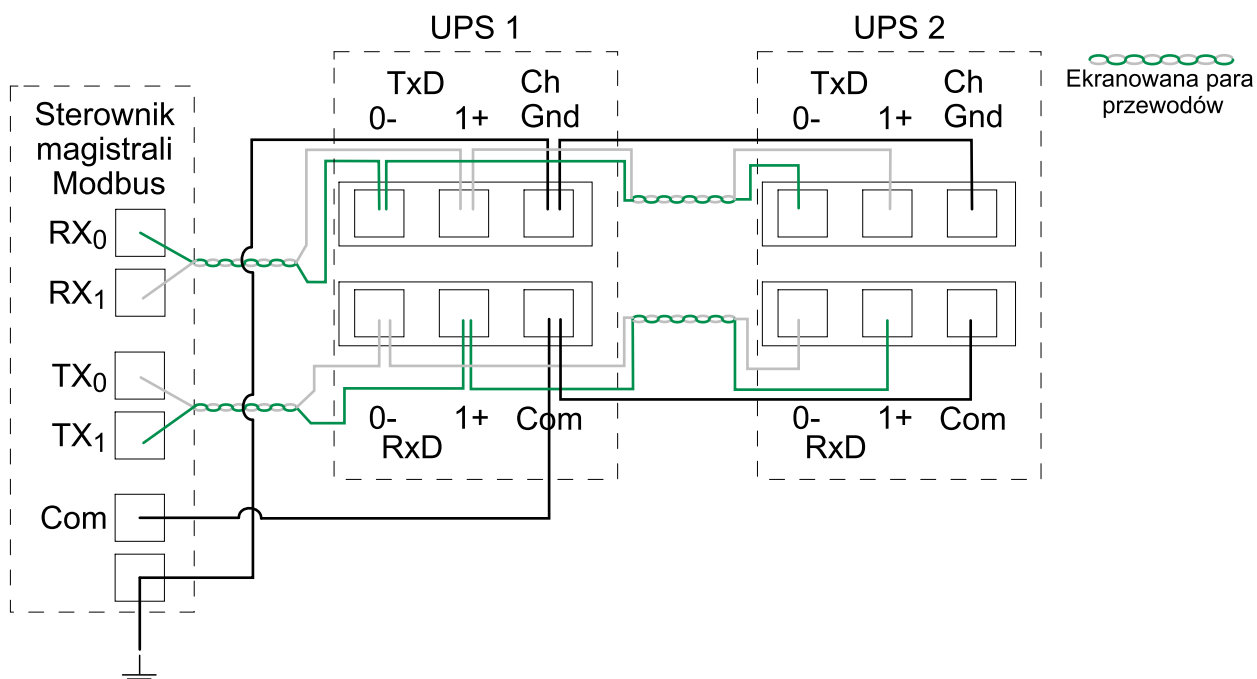


- A. Uniwersalny port wejścia/wyjścia wbudowanej karty sieciowej.
- B. Port modbus wbudowanej karty sieciowej.
- C. Port sieciowy wbudowanej karty sieciowej. Użyj ekranowanego kabla sieciowego.

UWAGA: Sprawdź, czy łączysz się z właściwym portem, aby uniknąć konfliktów w komunikacji z siecią.

Podłączanie kabli Modbus

1. Podłącz kable Modbus do zasilacza(-y) UPS. Należy użyć połączenia 2-przewodowego lub 4-przewodowego.
 - Wszystkie przewody sygnałowe Modbus powinny mieć podwójną izolację / płaszcz i minimalną wartość znamionową 30 VDC.
 - Do połączeń Modbus należy używać ekranowanych skrętek dwużyłowych. Połączenie ekranowania z uziemieniem musi być tak krótkie jak to tylko możliwe (najlepiej mniej niż 1 cm). Ekranowanie kabla musi być podłączone do złącza Ch Gnd na każdym urządzeniu.
 - Okablowanie powinno być wykonane zgodnie z lokalnymi regulaminami.
 - Poprowadź przewody sygnałowe oddzielnie od kabli zasilających, by zapewnić należyłą izolację.
 - Port Modbus jest galwanicznie odizolowany za pomocą złącza Com jako odniesienia podłoża.

Przykład: Połączenie 2-przewodowe z dwoma zasilaczami UPS**Przykład: Połączenie 4-przewodowe z dwoma zasilaczami UPS**

2. Zamontuj rezystor terminujący 150 Ohm na końcu każdej magistrali, jeśli są one bardzo długie i pracują na wysokich częstotliwościach danych. Magistrale o długości poniżej 610 metrów (2000 stóp) przy częstotliwości 9600 baud lub poniżej 305 metrów (1000 stóp) przy 19 200 baud nie powinny wymagać rezystorów terminujących.

Dodaj do produktu przetłumaczone etykiety bezpieczeństwa

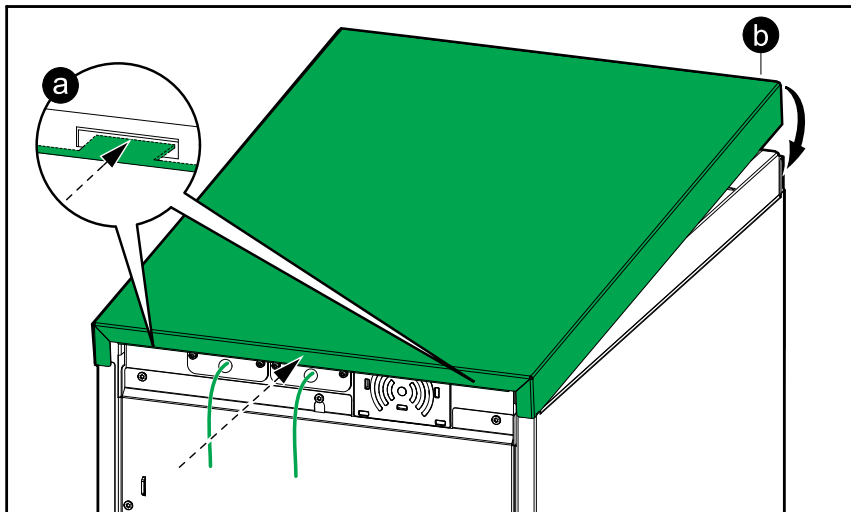
Etykiety bezpieczeństwa na produkcie są w języku angielskim i francuskim. Arkusze przetłumaczonych zastępczych etykiet bezpieczeństwa są dostarczane wraz z produktem.

1. Arkusze przetłumaczonych zastępczych etykiet bezpieczeństwa można znaleźć w zestawie z produktem.
2. Sprawdź, które numery 885-XXX znajdują się na arkuszu z przetłumaczonymi etykietami bezpieczeństwa.
3. Znajdź na produkcie etykiety bezpieczeństwa pasujące do przetłumaczonych etykiet bezpieczeństwa na arkuszu – szukaj numerów 885-XXX.
4. Dodaj zastępcze etykiety bezpieczeństwa w pożądanym języku do produktu, zakrywając istniejące etykiety w języku francuskim.

Montaż końcowy

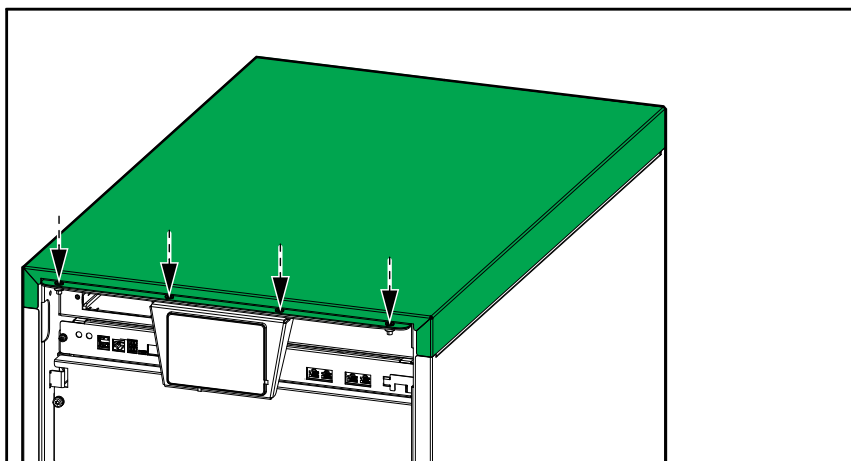
1. Załóż ponownie górną pokrywę:
 - a. Przechyl górną pokrywę i wsuń ją na zasilacz UPS od tyłu. Wypustki z tyłu górnej osłony należy połączyć z dwoma gniazdami z tyłu zasilacza UPS.
 - b. Popchnij górną osłonę w dół z przodu.

Widok zasilacza UPS z tyłu



- c. Ponownie przykręć śruby.

Widok zasilacza UPS z przodu



2. Sprawdź zamocowanie obejm kablowych.

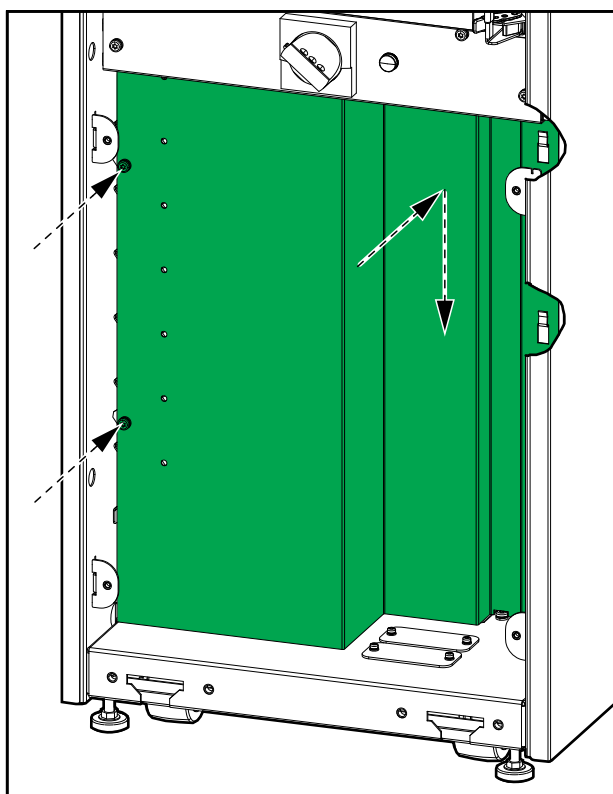
⚠ PRZESTROGA

RYZIKO USZKODZENIA SPRZĘTU

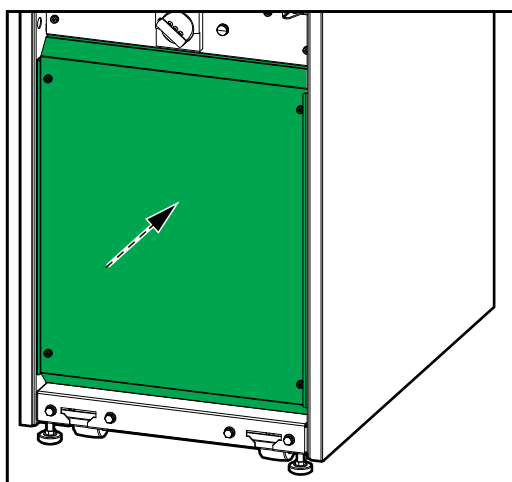
Sprawdź zamocowanie obejm kablowych. Jeśli obejmy kablowe poruszają się z powodu ciągnięcia kabli, śruba może się poluzować.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może skutkować obrażeniami ciała lub uszkodzeniem sprzętu.

3. Ponownie zamontuj przezroczystą osłonę.

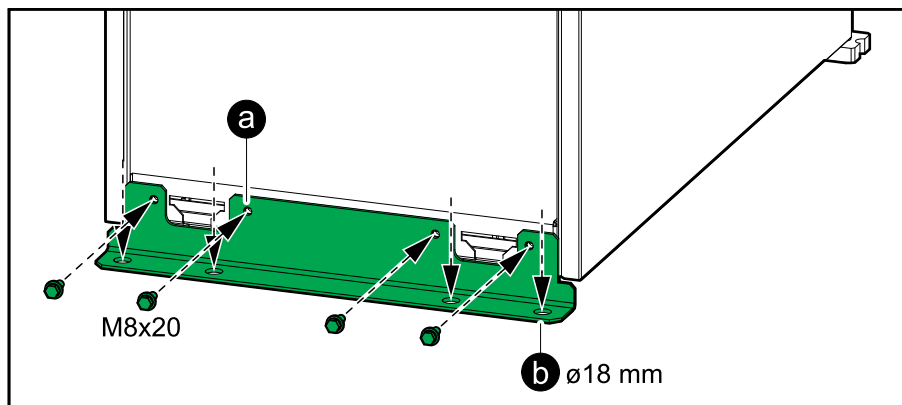
Widok zasilacza UPS z przodu

4. Ponownie zamontuj dolną płytę przednią.

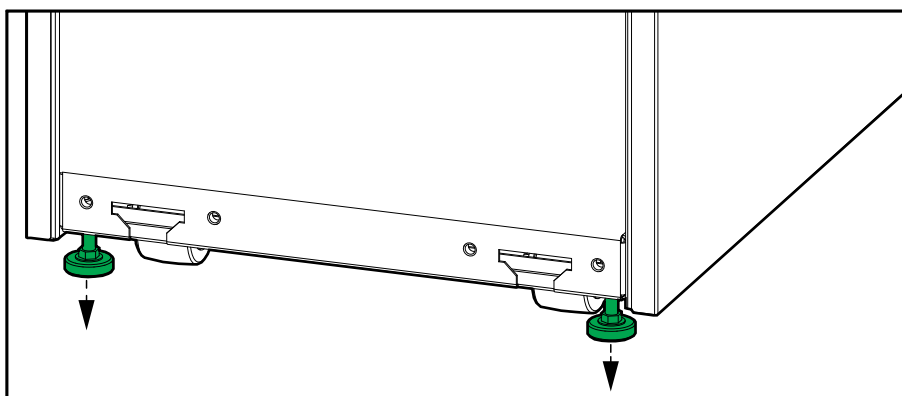
Widok zasilacza UPS z przodu

5. Tylko przy montażu zestawu przeciwwstrząsowego:

- a. Zamontuj przedni wspornik kotwiący na zasilaczu UPS za pomocą załączonych śrub M8.
- b. Przymocuj przedni wspornik kotwiący na zasilaczu UPS do podłogi. Należy użyć sprzętu odpowiedniego dla typu podłogi – średnica otworu przedniego wspornika kotwiącego to $\varnothing 18$ mm.

Widok zasilacza UPS z przodu

6. Opuść przednie i tylne nóżki poziomujące UPS za pomocą klucza, aż do połączenia z podłogą. Skorzystaj z poziomicy, aby zapewnić równe położenie zasilacza UPS. Ten krok nie jest konieczny w przypadku zasilacza UPS z kotwieniem przeciwwstrząsowym.

Widok zasilacza UPS z przodu**⚠ PRZESTROGA****RYZIKO PRZECHYLENIA**

Nie należy przesuwac szafy po obniżeniu nóżek poziomujących.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może skutkować obrażeniami ciała lub uszkodzeniem sprzętu.

7. **Tylko dla rozwiązań UL 924 i CSA C22.2 nr 141-15:** Zapisz moc zasilacza UPS w kW na etykiecie na dolnej płycie przedniej.

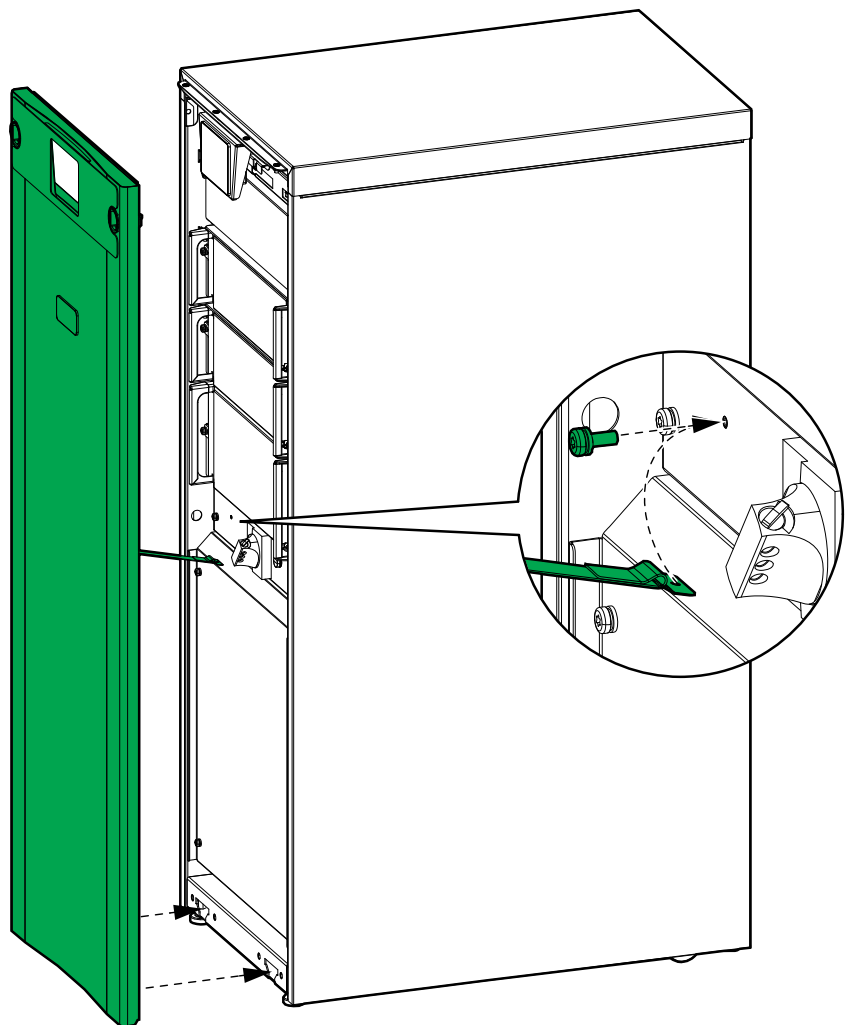
⚠ CAUTION

HAZARD OF EQUIPMENT DAMAGE

The total load must not exceed the output rating.
Total load _____ kW maximum.

Failure to follow these instructions can result in injury or equipment damage.

8. Zamontuj ponownie panel przedni na zasilaczu UPS:
- Włóż dwie wypustki na dole panelu przedniego do zasilacza UPS pod kątem pochylonym.
 - Ponownie podłącz pasek panelu przedniego do zasilacza UPS.
 - Zamknij przedni panel i zablokuj dwoma pokrętkami blokującymi.

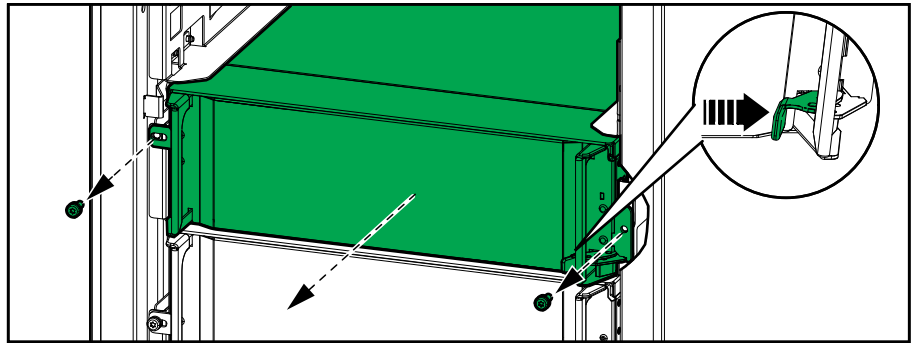


Demontaż zasilacza UPS lub przeniesienie go do nowej lokalizacji

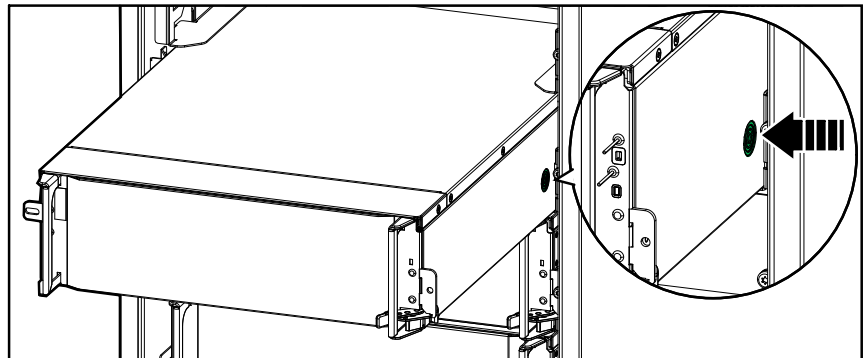
1. Całkowicie wyłącz zasilacz UPS — postępuj zgodnie z jego instrukcją obsługi.
2. Zablokuj/oznacz wszystkie wyłączniki w szafie/panelu obejścia serwisowego lub rozdzielnic w pozycji WYŁ. (otwartej).
3. Zablokuj/oznacz wszystkie wyłączniki baterii w rozdzielnicy/urządzeniu bateryjnym w pozycji WYŁ. (otwartej).
4. Usuń przedni panel z zasilacza UPS.
5. Zablokuj/oznacz wewnętrzny wyłącznik serwisowy (IMB) w pozycji WYŁ. (otwartej).

6. Usuń wszystkie moduły zasilania z zasilacza UPS:

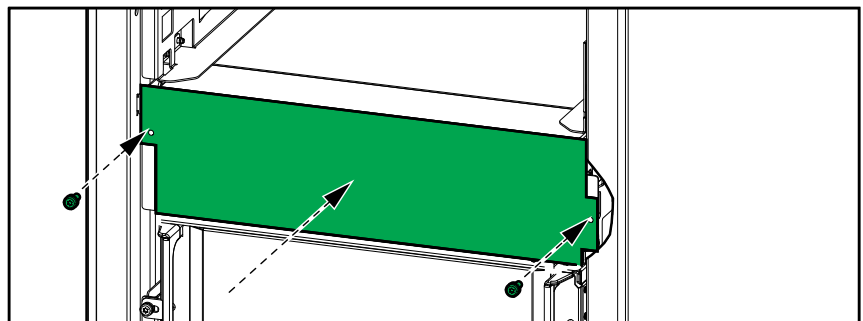
⚠ PRZESTROGA DUŻY CIĘŻAR Moduły zasilania są ciężkie i muszą je przenosić dwie osoby. • Moduł zasilania o mocy 20 kW waży 25 kg (55 lb). • Moduł zasilania o mocy 50 kW waży 38 kg (84 lb). Nieprzestrzeganie tych instrukcji może skutkować obrażeniami ciała lub uszkodzeniem sprzętu.



- Wysuń moduł zasilania do połowy. Mechanizm blokujący uniemożliwia całkowite wysunięcie modułu zasilania.
- Zwolnij blokadę, naciskając przyciski zwalniające znajdujące się po obu stronach modułu zasilania i wyjmij moduł zasilania.



- Zamontuj zaślepkę (jeśli jest dostępna) na pustym gnieździe modułu zasilania.



- Moduły zasilania należy przechowywać w bezpiecznym miejscu do momentu ponownego montażu.

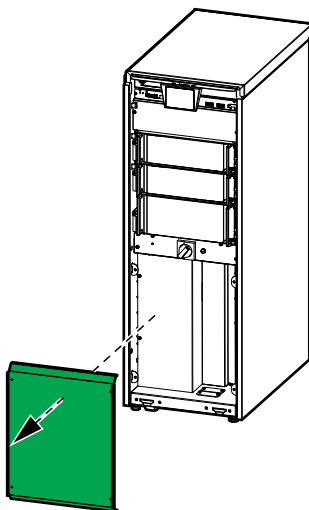
▲ OSTRZEŻENIE

RYZIKO USZKODZENIA SPRZĘTU

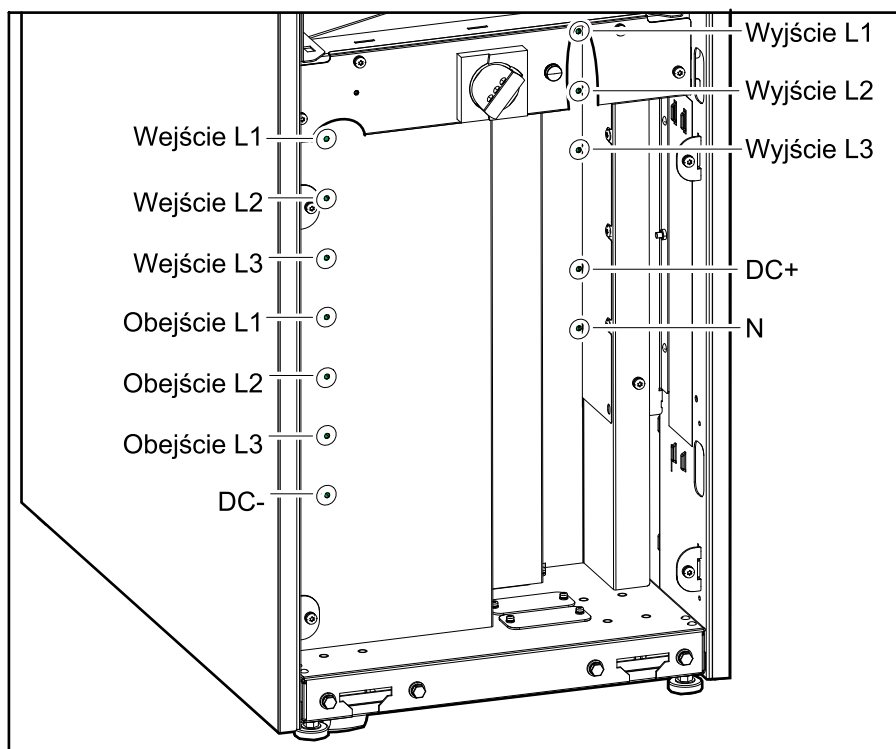
- Moduły zasilania należy przechowywać w temperaturze otoczenia od -15 do 40°C (od 5 do 104°F) przy wilgotności bez kondensacji na poziomie 10–80%.
- Moduły zasilania należy przechowywać w oryginalnym opakowaniu ochronnym.

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

7. Zdejmij dolną płytę przednią.



8. Zmierz napięcie wejścia, wyjścia, obejścia, neutrale i DC za pomocą sondy do multimetru włożonej przez otwory w przezroczystej osłonie, aby potwierdzić jego BRAK.



9. Zdejmij przezroczystą osłonę.

10. Przed kontynuowaniem dokonaj pomiarów i potwierdź BRAK napięcia na każdym szynoprzewodzie wejścia/obejścia/wyjścia/DC.

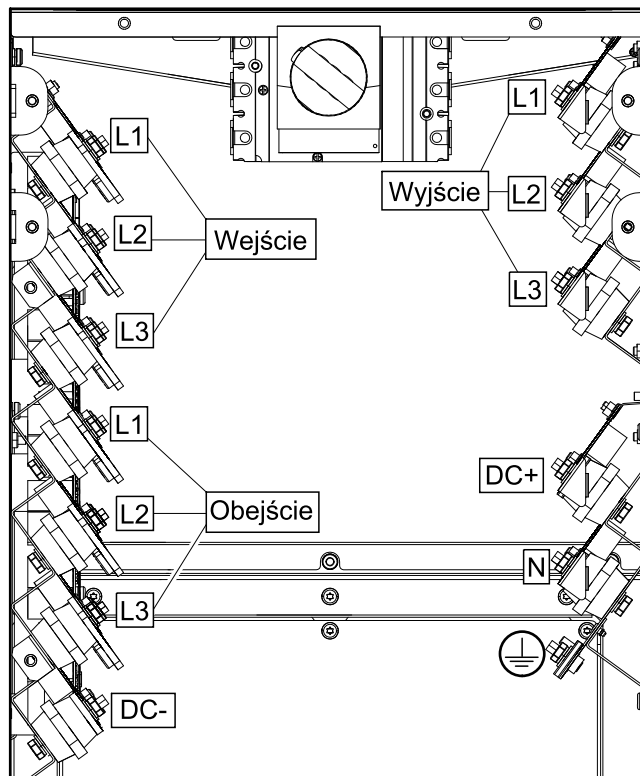
⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZIKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYSTĄPIENIA WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

Przed kontynuowaniem dokonaj pomiarów i potwierdź BRAK napięcia na każdym szynoprzewodzie wejścia/obejścia/wyjścia/DC.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

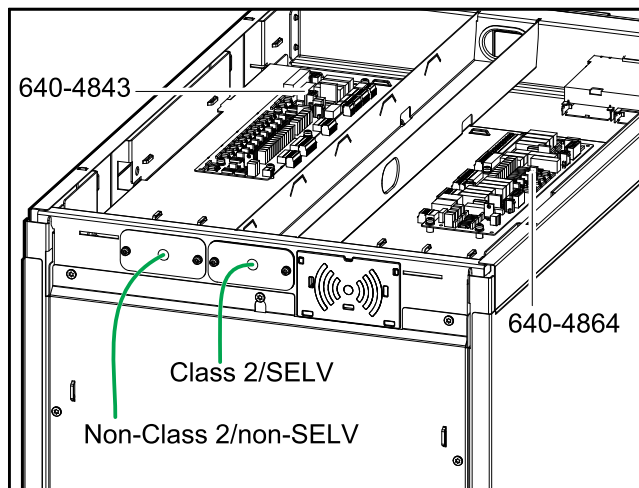
Widok zasilacza UPS z przodu



11. Odłącz i usuń wszystkie kable zasilające z zasilacza UPS. Szczegółowe informacje można znaleźć w sekcji Podłączenie kabli zasilających, strona 91 lub Podłączenie kabli zasilających z dwuotworowymi płytkami NEMA, strona 96.
12. Zdemontuj górną pokrywę.

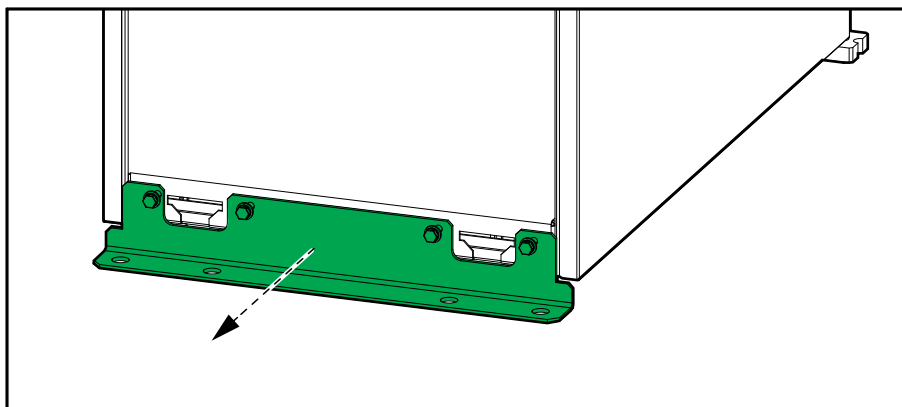
13. Odlączy i zdemonstuj przewody sygnałowe z górnej i przedniej strony zasilacza UPS. **W przypadku zasilaczy UPS z modułowymi szafami bateryjnymi:** Szczegółowe informacje można znaleźć w sekcji Podłączanie kabli sygnałowych modułowej szafy bateryjnej, strona 103. **W przypadku uproszczonego równoległego układu UPS 1+1:** Szczegółowe informacje można znaleźć w sekcji Podłączanie kabli sygnałowych IMB w uproszczonym układzie równoległym 1+1, strona 110.

Widok zasilacza UPS z tyłu z przepustami kablowymi



14. **W przypadku zasilacza UPS z szafą obejścia serwisowego:** Zdemonstuj sprzęt łączący zasilacz UPS i szafę obejścia serwisowego. Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji montażu dołączonej do szafy obejścia serwisowego. Zachowaj wszystkie części do ponownego montażu.
15. **W przypadku zasilacza UPS z przylegającą szafą baterijną:** Zdemonstuj sprzęt łączący zasilacz UPS i przylegającą szafę baterijną. Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji montażu dołączonej do przylegającej szafy bateryjnej. Zachowaj wszystkie części do ponownego montażu.
16. Ponownie zamontuj wszystkie zdemonstowane płyty i osłony. Szczegółowe informacje można znaleźć w sekcji Montaż końcowy, strona 119.
17. Zdemonstuj przedni wspornik kotwiący zestawu przeciwwstrząsowego z zasilacza UPS, jeśli jest obecny. Zachowaj go do ponownego montażu.

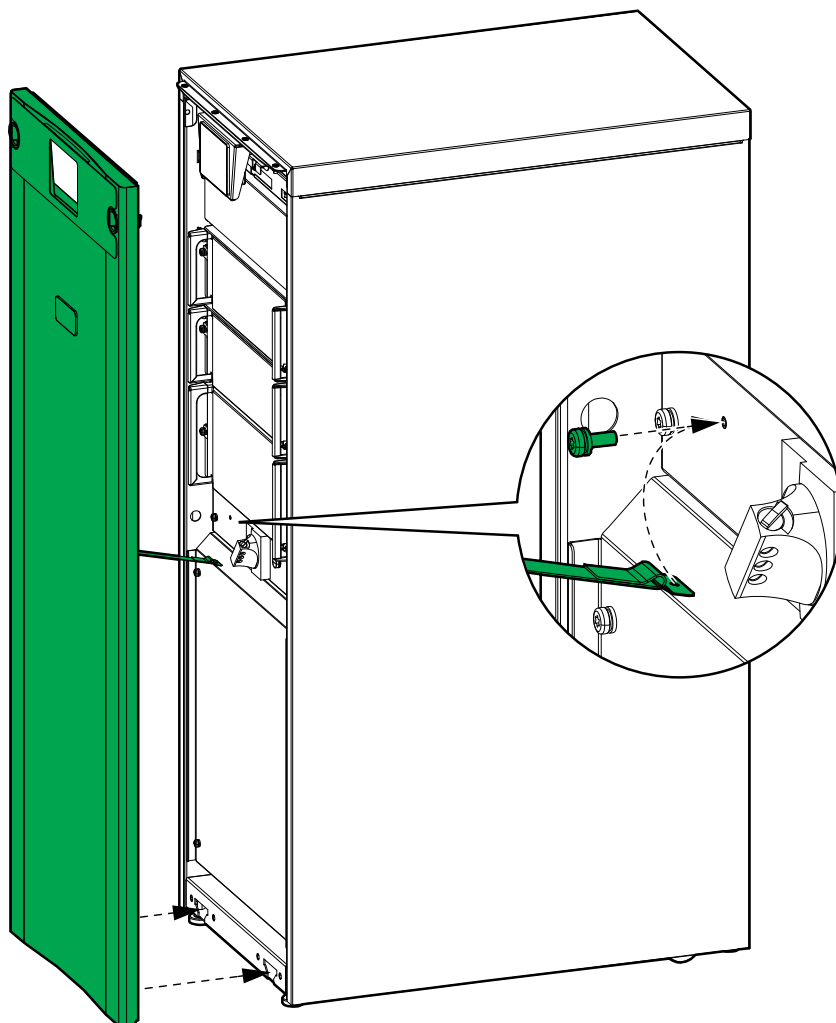
Widok zasilacza UPS z przodu



18. Jeśli zasilacz UPS zamontowano na zestawie do montażu GVSOPT027, zdejmij go. Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji montażu dołączonej do zestawu.

19. Zamontuj ponownie panel przedni na zasilaczu UPS:

- a. Włóż dwie wypustki na dole panelu przedniego do zasilacza UPS pod kątem pochylonym.
- b. Ponownie podłącz pasek panelu przedniego do zasilacza UPS.
- c. Zamknij przedni panel i zablokuj dwoma pokrętłami blokującymi.



20. Podnieś nóżki zasilacza UPS, aż kółka będą miały pełny kontakt z podłogą.

21. Teraz można osobno przesuwając zasilacz UPS, tocząc go po podłodze na kółkach.

▲ OSTRZEŻENIE

RYZIKO PRZECHYŁU

- Kółka zasilacza UPS są przeznaczone wyłącznie do przewożenia po płaskich, równych, twardych i poziomych powierzchniach.
- Kółka zasilacza UPS są przeznaczone do przewożenia na małych odległościach (tj. na terenie tego samego budynku).
- Należy poruszać się w wolnym tempie i zwracać szczególną uwagę na warunki panujące na podłodze oraz wyważenie zasilacza UPS.

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

22. Zdemontuj tylny wspornik kotwiący zestaw przeciwwstrząsowego z zasilacza UPS, jeśli jest obecny, oraz zdejmij kotwy przeciwwstrząsowe z podłogi. Zachowaj go do ponownego montażu. Szczegółowe informacje można znaleźć w sekcji Instalacja zestawu antywstrząsowego (opcja), strona 89.

23. W przypadku przewożenia na większe odległości lub w warunkach, które nie są odpowiednie dla kółek zasilacza UPS:

⚠ OSTRZEŻENIE
RYZIKO PRZECHYŁU
W przypadku przewożenia na większe odległości lub w warunkach, które nie są odpowiednie dla kółek zasilacza UPS, należy upewnić się, że: • pracownicy odpowiedzialni za transport posiadają niezbędne umiejętności i zostali odpowiednio przeszkoleni; • używane są odpowiednie narzędzia do bezpiecznego podnoszenia i przewożenia zasilacza UPS; • produkt jest chroniony przed uszkodzeniem, stosując odpowiednie zabezpieczenia (takie jak opakowanie jednostkowe lub zbiorcze). Nieprzestrzeganie tych instrukcji może skutkować poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią bądź uszkodzeniem sprzętu.

Wymagania dotyczące transportu:

- Zamontuj zasilacz UPS w pozycji pionowej na środku odpowiedniej palety o minimalnych wymiarach: 680 mm x 1040 mm (27 in x 41 in)). Paleta musi być odpowiednio dostosowana do wagi zasilacza UPS (180 kg (397 lb) bez zamontowanych modułów zasilania).
- Należy użyć odpowiednich środków mocujących do zamocowania zasilacza UPS na palecie.
- Można użyć palety i wsporników użytych wcześniej do transportu, jeśli nie są uszkodzone.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO
RYZIKO PRZECHYŁU
• Zasilacz UPS należy odpowiednio przymocować natychmiast po jego umieszczeniu na palecie. • Osprzęt mocujący musi być w stanie wytrzymać wibracje i wstrząsy podczas załadunku, transportu i rozładunku. Nieprzestrzeganie tych instrukcji skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

⚠ OSTRZEŻENIE
NIEOCZEKIWANE ZACHOWANIE SPRZĘTU
Nie należy podnosić zasilacza UPS za pomocą wózka widłowego/ paletowego bezpośrednio za ramę, ponieważ może to spowodować jej wygięcie lub uszkodzenie. Nieprzestrzeganie tych instrukcji może skutkować poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią bądź uszkodzeniem sprzętu.

24. Wykonaj jedną z poniższych czynności:

- Zdemontuj zasilacz UPS, LUB
- Przenieś zasilacz UPS do nowej lokalizacji, aby go zamontować.

25. **Tylko w przypadku montażu zasilacza UPS w nowej lokalizacji:** Postępuj zgodnie z instrukcją montażu, aby zamontować zasilacz UPS w nowej lokalizacji. Omówienie montażu można znaleźć w sekcji Procedura montażu dla systemów pojedynczych, strona 77, Procedura montażu dla układów równoległych, strona 78, Procedura instalacji dla pojedynczych układów na statkach, strona 80 lub Procedura montażu dla układów równoległych na statkach, strona 81. Tylko firma Schneider Electric może uruchomić system.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZIKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYSTĄPIENIA WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

Tylko firma Schneider Electric może uruchomić system.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
Francja

+ 33 (0) 1 41 29 70 00



* 9 9 0 - 9 1 1 1 1 K - 0 2 5 *

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

© 2018 – 2023 Schneider Electric. Wszelkie prawa zastrzeżone.

990-91111K-025