

UPS KEOR DK RACK

Instrukcja instalacji i konserwacji



Spis treści

1. Wprowadzenie	3
1.1 Uwagi ogólne	3
1.2 Odpowiedzialność producenta i gwarancja	4
1.2.1 Warunki gwarancji	4
1.2.2 Przedłużenie umów gwarancyjnych i serwisowych	5
1.3 Prawa autorskie	5
2. Wymogi regulacyjne i bezpieczeństwa	6
2.1 Definicje "wykwalifikowanego technika" i "operatora"	6
2.1.1 Wykwalifikowany technik	6
2.1.2 Operator	7
2.2 Środki ochrony indywidualnej	7
2.3 Znaki ostrzegawcze w miejscu pracy	8
2.4 Oznaczenia na sprzęcie	8
2.5 Baterie	9
2.6 Instalacja i konserwacja	9
2.7 Cyberbezpieczeństwo	10
3. Sprawdzenie i transport sprzętu	11
3.1 Kontrola wzrokowa	11
3.2 Kontrola sprzętu	11
3.3 Transport	12
3.4 Ograniczenia dot. pozycjonowania	12
4. Instalacja	13
4.1 Przepisy bezpieczeństwa	13
4.2 Widoki	13
4.2.1 Panel tylny	13
4.2.2 Panel operacyjny	14
4.3 Instalacja mechaniczna	15
4.4 Podłączenie elektryczne	16
4.4.1 Ochrona przed przeciążeniami, zwarciami i porażeniem prądem elektrycznym	16
4.4.2 Zabezpieczenie przed prądem wstecznym	16
4.4.3 Działanie okablowania	20
4.4.4 Okablowanie między zasilaczem UPS a rozdzielnicą baterii	25
4.5 EPO i wejściowe styki bezpotencjałowe	27
5. Konfiguracja i uruchomienie	28
5.1 Sprawdź przed uruchomieniem	28
5.2 Procedura uruchamiania	28
5.3 Wyłączenie	34
6. Konserwacja	35
6.1 Konserwacja zapobiegawcza	35
6.2 Okresowe kontrole	35
6.3 Rozwiązywanie problemów	36
6.3.1 Typowe usterki	36
6.3.2 Symbole usterek i status brzozyka	37
6.4 Konserwacja zwykła i nadzwyczajna	39
7. Przechowywanie	40
7.1 UPS	40
7.2 Baterie	40
8. Demontaż	41
8.1 Utylizacja baterii	41
8.2 Demontaż UPS	41

8.3	Demontaż podzespołów elektronicznych.....	41
9.	Charakterystyka techniczna.....	42
10.	Dane techniczne	47

1. Wprowadzenie



Instrukcje zawarte w niniejszym podręczniku są przeznaczone dla WYKwalifikowanego Technika (paragraf 2.2.1) i zawierają informacje na temat instalacji i konserwacji zasilacza UPS.



Pełną instrukcję można pobrać ze strony ups.legrand.com.

DOWNLOAD MANUALS



1.1 Uwagi ogólne

Celem niniejszego podręcznika jest zapewnienie wykwalifikowanemu technikowi:

- instrukcje dotyczące bezpiecznej instalacji zasilacza UPS Keor DK (w dalszej części instrukcji nazywanego również "zasilaczem UPS" lub "urządzeniem").
- informacji dotyczących przeprowadzania zwykłych procedur konserwacyjnych. Nadzwyczajne czynności konserwacyjne nie są omawiane, ponieważ są one wyłączną domeną serwisu technicznego LEGRAND.

Podręcznik odnosi się do przepisów, dyrektyw i norm, które wykwalifikowany technik powinien znać i z którymi powinien się zapoznać. Nie zastępuje on umiejętności personelu technicznego, który musi przejść odpowiednie szkolenie wstępne.

Przeznaczenie i konfigurację przewidziane dla sprzętu przedstawione w niniejszej instrukcji są jedynymi dozwolonymi przez firmę LEGRAND (zwaną również "Producentem" w pozostałej części instrukcji).

Wszelkie inne zastosowania lub konfiguracje muszą zostać uprzednio uzgodnione z Producentem na piśmie, a pisemne uzgodnienia staną się częścią instrukcji instalacji i obsługi.

Niniejsza instrukcja nie jest specyfikacją, dlatego LEGRAND zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w danych bez wcześniejszego powiadomienia. Jest ona również zgodna z dyrektywami i normami obowiązującymi w momencie jej wydania. Instrukcja zaktualizowana do najnowszej wersji jest dostępna na stronie ups.legrand.com.

Oryginalny tekst niniejszej publikacji, sporządzony w języku angielskim, stanowi jedyny punkt odniesienia dla rozstrzygania sporów interpretacyjnych związanych z przesuwymi tłumaczeniami na inne języki.

Niektóre operacje są przedstawione za pomocą symboli graficznych, które zwracają uwagę czytelnika na niebezpieczeństwo lub znaczenie, jakie implikują:



Ten symbol wskazuje na niebezpieczeństwo wiążące się z wysokim stopniem ryzyka, które, jeśli się go nie uniknie, doprowadzi do śmierci lub poważnych obrażeń ciała lub znacznego uszkodzenia sprzętu, osób i rzeczy znajdujących się w pobliżu.



Ten symbol oznacza niebezpieczeństwo wiążące się z poziomem ryzyka, które, jeśli się go nie uniknie, może prowadzić do niewielkich lub umiarkowanych obrażeń ciała lub szkód materialnych dla sprzętu, osób i rzeczy znajdujących się w jego pobliżu.



Ten symbol oznacza ważne informacje, które należy uważnie przeczytać.

Instrukcja musi być przechowywana w bezpiecznym, suchym miejscu i musi być zawsze dostępna przez cały okres użytkowania. Zaleca się wykonanie kopii i przechowywanie jej w bezpiecznym miejscu. W razie potrzeby (przykładowo w przypadku uszkodzenia, które nawet częściowo utrudnia zapoznanie się z instrukcją) wykwalifikowany technik jest zobowiązany do uzyskania nowego egzemplarza od producenta.

W przypadku wymiany informacji z producentem lub autoryzowanym personelem pomocy technicznej, należy koniecznie odnieść się do danych z tabliczki znamionowej urządzenia i numeru seryjnego.

1.2 Odpowiedzialność producenta i gwarancja

Wykwalifikowany technik i operator muszą skrupulatnie przestrzegać środków ostrożności i instrukcji instalacji podanych w podręcznikach. Muszą oni:

- zawsze pracować w ramach limitów operacyjnych urządzenia.
- zawsze przeprowadzać stałą i staranną konserwację przy wsparciu wykwalifikowanego technika, który przestrzega wszystkich procedur wskazanych w instrukcji instalacji i konserwacji.

Producent zrzeka się wszelkiej pośredniej lub bezpośredniej odpowiedzialności wynikającej z:

- montażu i okablowania wykonanego przez personel nieposiadający pełnych kwalifikacji zgodnie z normami krajowymi do pracy przy urządzeniach stwarzających zagrożenie elektryczne.
- montażu i okablowania wykonanego bez użycia sprzętu ochronnego i narzędzi wymaganych przez krajowe normy bezpieczeństwa.
- nieprzestrzegania instrukcji instalacji i konserwacji oraz użytkowanie sprzętu, które różni się od specyfikacji zawartych w instrukcjach obsługi.
- użytkowania przez osoby, które nie przeczytały i nie zrozumiały treści instrukcji obsługi.
- użytkowania, które nie jest zgodne z określonymi normami stosowanymi w kraju, w którym urządzenie jest zainstalowane.
- modyfikacji sprzętu, oprogramowania, logiki działania, chyba że zostały one autoryzowane przez Producenta na piśmie.
- napraw, które nie zostały autoryzowane przez Dział Wsparcia Technicznego LEGRAND.
- szkód spowodowanych umyślnie, w wyniku zaniedbania, działania siły wyższej, zjawisk naturalnych, pożaru lub przeniknięcia cieczy.
- uszkodzeń spowodowanych użyciem baterii i zabezpieczeń nieopisanych w instrukcji.
- wypadków spowodowanych nieprawidłowym montażem zabezpieczeń lub brakiem zastosowania etykiet bezpieczeństwa.

Przekazanie sprzętu innym osobom wymaga również przekazania wszystkich instrukcji obsługi. Niezastosowanie się do tego wymogu automatycznie unieważni wszelkie prawa nabywcy, w tym warunki gwarancji, jeśli ma ona zastosowanie.

Jeśli urządzenie zostanie sprzedane osobie trzeciej w kraju, w którym używany jest inny język, pierwotny właściciel będzie odpowiedzialny za dostarczenie wiernego przesuwego tłumaczenia niniejszej instrukcji na język kraju, w którym urządzenie będzie używane.

1.2.1 Warunki gwarancji

Warunki gwarancji mogą się różnić w zależności od kraju, w którym UPS jest sprzedawany. Sprawdź ważność i czas obowiązywania u lokalnego przedstawiciela handlowego LEGRAND.

Jeśli wystąpi usterka produktu, skontaktuj się z działem pomocy technicznej LEGRAND, który udzieli wszelkich instrukcji dotyczących postępowania.

Nie odsyłaj niczego bez uprzedniej zgody LEGRAND.

Gwarancja traci ważność, jeśli zasilacz UPS nie został oddany do użytku przez odpowiednio przeszkolonego technika (patrz punkt 2.2.1).

Jeśli w okresie gwarancyjnym zasilacz UPS nie będzie zgodny z charakterystyką i wydajnością określoną w niniejszej instrukcji, LEGRAND według własnego uznania naprawi lub wymieni zasilacz UPS i związane z nim części. Wszystkie naprawione lub wymienione części pozostaną własnością LEGRAND.

LEGRAND nie ponosi odpowiedzialności za koszty takie jak:

- utraty zysków lub zarobków.
- utraty sprzętu, danych lub oprogramowania.
- zastrz przez osoby trzecie.
- wszelkie szkody na osobach lub rzeczach spowodowane niewłaściwym użytkowaniem, nieautoryzowanymi zmianami technicznymi lub modyfikacjami.
- wszelkie szkody na osobach lub rzeczach spowodowane instalacjami, w przypadku których nie zagwarantowano pełnej zgodności z normą regulującą określone zastosowania użytkowe.

1.2.2 Przedłużenie gwarancji i umów serwisowych

Standardowa gwarancja może być skonsolidowana w jednej umowie przedłużającej (umowa serwisowa). Po upływie okresu gwarancyjnego, LEGRAND zapewnia pomoc techniczną, która jest w stanie spełnić wszystkie wymagania, umowy serwisowe, dostępność 24/7 i monitoring.

Prosimy o kontakt z działem wsparcia technicznego LEGRAND w celu uzyskania dalszych informacji.

1.3 Prawa autorskie

Informacje zawarte w niniejszej instrukcji nie mogą być ujawniane osobom trzecim. Jakiegokolwiek częściowe lub całkowite powielanie instrukcji za pomocą fotokopii lub innych systemów, w tym skanowania elektronicznego, które nie jest autoryzowane na piśmie przez LEGRAND, narusza warunki praw autorskich i podlega procedurze karnej.

2. Wymogi regulacyjne i dot. bezpieczeństwa



Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek czynności na urządzeniu należy uważnie przeczytać całą instrukcję, a w szczególności niniejszy rozdział.

Zapoznaj się dokładnie z niniejszą instrukcją i sprawdzaj ją wielokrotnie podczas instalacji i konserwacji wykonywanej przez wykwalifikowanego technika.



Keor DK jest zasilaczem UPS kategorii C3 zgodnie z normą EN IEC 62040-2.

UPS jest produktem przeznaczonym do zastosowań komercyjnych i przemysłowych w drugim środowisku - można wymagać ograniczeń instalacyjnych lub dodatkowych środków zapobiegających zakłóceniom.



Urządzenie zostało wyprodukowane do zastosowań podanych w niniejszej instrukcji. Nie można go używać do celów innych niż te, do których został zaprojektowany lub innych niż określone w niniejszej instrukcji. Różne operacje muszą być wykonywane zgodnie z kryteriami i chronologią opisaną w niniejszej instrukcji.



Nie wyłączaj żadnych urządzeń zabezpieczających, powiadamiających lub ostrzegawczych i nie ignoruj żadnych alarmów, komunikatów ostrzegawczych lub powiadomień, niezależnie od tego, czy są one generowane automatycznie, czy też przedstawiane za pomocą znaków przymocowanych do urządzenia.



W sytuacjach awaryjnych postępuj zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju, w którym zainstalowano urządzenie.

2.1 Definicje "wykwalifikowanego technika" i "operatora"

2.1.1 Wykwalifikowany technik

Profesjonalista, który przeprowadzi instalację, uruchomienie i zwykłą konserwację, nazywany jest "wykwalifikowanym technikiem".

Definicja ta odnosi się do osób wykwalifikowanych przez LEGRAND, które posiadają określone kwalifikacje techniczne i są świadome metod instalacji, montażu, naprawy, uruchomienia i bezpiecznego użytkowania sprzętu.

Oprócz wymagań wymienionych w poniższym akapicie dla operatora ogólnego, wykwalifikowany technik posiada kwalifikacje zgodnie z krajowymi normami bezpieczeństwa do pracy pod niebezpiecznym napięciem elektrycznym i używa środków ochrony osobistej wymaganych przez krajowe normy bezpieczeństwa dla wszystkich operacji wskazanych w niniejszej instrukcji (patrz przykładowo wymienione w akapicie 2.3).



Kierownik ds. bezpieczeństwa jest odpowiedzialny za ochronę i zapobieganie zagrożeniom w firmie zgodnie z dyrektywami europejskimi 2007/30/WE i 89/391/EWG dotyczącymi bezpieczeństwa w miejscu pracy.

Kierownik ds. bezpieczeństwa musi upewnić się, że wszystkie osoby pracujące przy sprzęcie otrzymały wszystkie dotyczące ich instrukcje zawarte w podręczniku, w szczególności te zawarte w niniejszym rozdziale.

2.1.2 Operator

Profesjonalista przypisany do sprzętu podczas normalnego użytkowania nazywany jest "Operatorem".

Ta definicja odnosi się do osób, które wiedzą, jak obsługiwać sprzęt określony w instrukcji obsługi i posiadają następujące wymagania:

1. wykształcenie techniczne, które umożliwia im działanie zgodnie ze standardami bezpieczeństwa w odniesieniu do zagrożeń związanych z obecnością prądu elektrycznego.
2. szkolenie w zakresie stosowania środków ochrony osobistej i podstawowych zabiegów pierwszej pomocy.

Wybierając operatora, kierownik ds. bezpieczeństwa w firmie musi wziąć pod uwagę

- zdolność danej osoby do pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami.
 - aspekt fizyczny (nie jest w żaden sposób wyłączony).
 - aspekt psychologiczny (stabilność psychiczna, poczucie odpowiedzialności);
 - wykształcenie, szkolenie i doświadczenie.
 - znajomość norm, przepisów i środków zapobiegania wypadkom.
- Zapewni on również szkolenie w taki sposób, aby zapewnić gruntowną wiedzę na temat sprzętu i jego części składowych.

Do typowych czynności wykonywanych przez operatora należą:

- korzystanie z urządzenia w jego normalnym stanie działania i przywrócenie działania po jego wyłączeniu.
- przyjęcie przepisów niezbędnych do utrzymania wysokiej jakości działania UPS.
- czyszczenie sprzętu.
- współpraca z personelem odpowiedzialnym za zwykłe czynności konserwacyjne (wykwalifikowani technicy).

2.2 Środki ochrony indywidualnej



Zasilacz UPS stwarza znaczne ryzyko porażenia prądem elektrycznym i wysokiego prądu zwarcowego. Podczas instalacji, użytkowania i konserwacji należy używać sprzętu wymienionego w tej sekcji.



Osoby odpowiedzialne za obsługę tego urządzenia i/lub przechodzące w jego pobliżu nie mogą nosić odzieży z powiewającymi rękawami, sznurowadeł, taśm, bransoletek ani innych metalowych elementów, które mogłyby spowodować zagrożenie.

Poniższa lista podsumowuje minimalne środki ochrony indywidualnej, które należy zawsze nosić. Zgodnie z krajowymi normami bezpieczeństwa można wymagać spełnienia dodatkowych wymagań.



Obuwie antywypadkowe i nieiskrzące z gumową podeszwą i wzmocnionym noskiem



Rękawice ochronne do prac przeładunkowych



Izolowane rękawice gumowe do operacji łączenia i pracy pod niebezpiecznym napięciem



Odzież ochronna do prac elektrycznych



Ochronna osłona twarzy i głowy



Narzędzia izolowane



Wykwalifikowany technik musi pracować na izolowanej elektrycznej macie i nie może nosić żadnych metalowych przedmiotów, takich jak zegarki, bransoletki itp.

2.3 Znaki ostrzegawcze w miejscu pracy

Poniższe znaki muszą być umieszczone we wszystkich punktach dostępu do pomieszczenia, w którym zainstalowany jest sprzęt:



Prąd elektryczny

Ten znak oznacza części pod napięciem.



Jak postępować w sytuacji awaryjnej

Do gaszenia pożarów nie używaj wody, lecz wyłącznie gaśnic przeznaczonych do gaszenia pożarów urządzeń elektrycznych.



Zakaz palenia

Ten znak oznacza, że palenie jest zabronione.

2.4 Oznaczenia na sprzęcie

Znaki bezpieczeństwa są prezentowane na zasilaczu UPS w celu przekazywania ostrzeżeń o potencjalnych zagrożeniach. Ścisłe przestrzegaj tych instrukcji. Usuwanie tych znaków i/lub praca z ignorowaniem tych ostrzeżeń jest zabroniona.

Skontaktuj się z Producentem, jeśli znak ulegnie zniszczeniu i/lub przestanie być czytelny, nawet jeśli tylko częściowo.



Potencjalne ryzyko można drastycznie zmniejszyć, stosując niezbędne środki ochrony osobistej wymienione w tym rozdziale. Zawsze zachowuj należytą ostrożność w pobliżu niebezpiecznych obszarów oznaczonych odpowiednimi ostrzeżeniami na urządzeniu.

2.5 Baterie



Zasilacz UPS jest zasilany z własnego źródła energii prądu stałego (baterii). Na zaciskach wyjściowych może występować niebezpieczne napięcie, nawet jeśli zasilacz UPS nie jest podłączony do sieci prądu przemiennego.

Odłącz wszystkie zewnętrzne rozdzielnice baterii przed wykonaniem jakichkolwiek czynności instalacyjnych i/lub konserwacyjnych.



Akumulator może stwarzać ryzyko porażenia prądem elektrycznym i oparzeń w wyniku wysokiego prądu zwarciovego. Uszkodzone baterie mogą osiągać temperatury przekraczające progi oparzeń dla powierzchni dotykowych. Podczas pracy z bateriami należy przestrzegać następujących środków ostrożności:

- a) Zdejmij zegarki, pierścionki lub inne metalowe przedmioty.
- b) Używaj narzędzi z izolowanymi uchwytyami.
- c) Noś gumowe rękawice i buty.
- d) Nie kładź narzędzi ani metalowych części na bateriach.
- e) Odłącz źródło ładowania przed podłączeniem lub odłączeniem zacisków akumulatora.
- f) Ustal, czy akumulator nie jest przypadkowo uziemiony. Jeśli akumulator jest przypadkowo uziemiony, usuń źródło z uziemienia. Kontakt z jakąkolwiek częścią uziemionego akumulatora może spowodować porażenie prądem elektrycznym. Prawdopodobieństwo takiego porażenia można zmniejszyć, jeśli takie uziemienie zostanie usunięte podczas instalacji i konserwacji (dotyczy urządzeń i zdalnych źródeł zasilania akumulatora nieposiadających uziemionego obwodu zasilania).
- g) Nigdy nie pozostawiaj zacisków kabli pod napięciem bez izolowanego zabezpieczenia.
- h) Wymieniając baterie, stosuj ten sam typ i liczbę baterii lub zestawów baterii. Wymiana baterii na baterie niewłaściwego typu grozi wybuchem.

Nie wrzucaj baterii do ognia. Baterie mogą eksplodować.

Nie otwieraj ani nie uszkadzaj baterii. Uwolniony elektrolit jest szkodliwy dla skóry i oczu. Można go uznać za toksyczny. Baterie zainstalowane wewnątrz rozdzielnic muszą być prawidłowo utylizowane. W celu uzyskania informacji na temat wymagań dotyczących utylizacji zapoznaj się z lokalnymi przepisami i danymi normami.



Nie wolno włączać zasilacza UPS, jeśli z baterii wycieka płyn.



Nie otwieraj żadnego wyłącznika baterii, gdy zasilacz UPS zasila odbiorniki w trybie energii zmagazynowanej.

2.6 Instalacja i konserwacja



Wszelkie czynności instalacyjne lub konserwacyjne mogą być wykonywane wyłącznie po odłączeniu urządzenia od źródła zasilania. Sprawdź, czy nie występuje napięcie pod napięciem.

Wszystkie zdalne rozłączniki muszą być zamknięte na odpowiednią kłódkę, aby upewnić się, że nikt ich nie włączy.



Zasilacz UPS działa z systemami IT, TN-C, TN-S i TT. Stan przewodu neutralnego na wyjściu jest taki sam jak stan przewodu neutralnego na wejściu.

W przypadku systemów zasilania elektrycznego IT, zasilacz UPS z wejściem trójfazowym musi zainstalować czterobiegunowe urządzenia zabezpieczające w dystrybucji zewnętrznej, a zasilacz UPS z wejściem jednofazowym musi zainstalować dwubiegunowe urządzenia zabezpieczające w dystrybucji zewnętrznej.

Gdy obciążenie wyjściowe wymaga innego stanu neutralnego, konieczne jest umieszczenie za zasilaczem UPS odpowiednio skalowanego transformatora separacyjnego, który musi być zabezpieczony zgodnie z obowiązującymi normami.



Aby zmniejszyć ryzyko pożaru lub porażenia prądem, zasilacz UPS musi pracować w zamkniętym, czystym środowisku o kontrolowanej temperaturze i wilgotności. Musi być przechowywany z dala od łatwopalnych cieczy i substancji żrących. Temperatura w pomieszczeniu nie może przekraczać $+40^{\circ}\text{C}$ ($+104^{\circ}\text{F}$), a wilgotność względna nie może przekraczać 95%.



Nie uruchamiaj urządzenia bez zainstalowanych stałych zabezpieczeń (paneli itp.). W przypadku pęknięcia, wyboczenia lub nieprawidłowego działania urządzenia lub jego części, natychmiast je napraw lub wymień.



Sprzęt i miejsce pracy muszą być utrzymywane w całkowitej czystości. Do czyszczenia nie używaj olejów ani środków chemicznych, ponieważ mogą one porysować, skorodować lub uszkodzić niektóre części urządzenia. Po zakończeniu czynności instalacyjnych/konserwacyjnych, przed podłączeniem zasilania, dokładnie sprawdź, czy w pobliżu urządzenia nie pozostawiono żadnych narzędzi i/lub materiałów. Umieszczanie łatwopalnych materiałów w pobliżu urządzenia jest zabronione.



Podczas przeprowadzania prac konserwacyjnych znaki "Prace konserwacyjne w toku" muszą być umieszczone w dziele w taki sposób, aby były łatwo widoczne z każdego obszaru dostępu.



Wykwalifikowany technik nie może pozostawiać do dyspozycji operatora instrukcji instalacji i konserwacji oraz kluczy do otwierania rozdzielnic rack, w której zainstalowany jest zasilacz UPS.

2.7 Cyberbezpieczeństwo



Bezpieczeństwo fizyczne jest niezbędne do zapewnienia bezpieczeństwa zasobów zasilanych przez UPS. Zasilacz UPS musi być zainstalowany w obszarze o ograniczonym dostępie z kontrolerem dostępu i nadzorem.



Dostęp do obszaru, w którym zainstalowany jest zasilacz UPS powinien mieć tylko ograniczony, upoważniony personel.



Zasilacz UPS jest przeznaczony do podłączenia i udziału w danych za pośrednictwem interfejsu sieciowego poprzez opcjonalną kartę SNMP, która powinna być podłączona do bezpiecznej sieci. Klient ponosi wyłączną odpowiedzialność za zapewnienie bezpiecznego połączenia między urządzeniem a siecią oraz za ustanowienie i utrzymywanie odpowiednich środków ochrony zasilacza UPS, sieci i całego systemu przed wszelkiego rodzaju naruszeniami bezpieczeństwa, nieautoryzowanym dostępem, ingerencją, włamaniem, wyciekami lub kradzieżą danych.



LEGRAND nie ponosi odpowiedzialności za szkody lub straty związane z naruszeniem bezpieczeństwa, nieautoryzowanym dostępem, ingerencją, włamaniem, wyciekami lub kradzieżą danych. Klient jest odpowiedzialny za przeprowadzanie okresowych kontroli w celu upewnienia się, że funkcjonalność systemu i wdrożone środki bezpieczeństwa nie zostały naruszone.

3. Sprawdzenie i transport sprzętu

3.1 Kontrola wizualna

Dokładnie sprawdź opakowanie i urządzenie pod kątem uszkodzeń, które mogły powstać podczas transportu.

Natychmiast poinformuj o możliwym lub stwierdzonym uszkodzeniu:

- przewoźnika i firmę spedycyjną.
- skorzystaj z pomocy technicznej LEGRAND.

Sprawdź, czy sprzęt odpowiada pozycjom wskazanym w dokumentacji dostawy. Jeśli UPS musi być przechowywany, postępuj zgodnie z instrukcjami zawartymi w rozdziale 7.



Uszkodzenia mechaniczne elementów elektrycznych stanowią zagrożenie dla osób i mienia. W przypadku wątpliwości co do braku integralności opakowania lub zawartego w nim produktu, skontaktuj się z producentem przed przystąpieniem do instalacji i/lub uruchomienia.

3.2 Sprawdź sprzęt

Sprzęt i dostarczone akcesoria muszą być w idealnym stanie. Sprawdź, czy:

- dane wysyłkowe (adres odbiorcy, liczba paczek, numer zamówienia itp.) są zgodne z danymi zawartymi w dokumentacji dostawy;
- dane z tabliczki znamionowej na etykiecie umieszczonej na zasilaczu UPS odpowiadają materiałom opisanym w dokumentacji dostawy;
- dokumentacja dołączona do urządzenia obejmuje instrukcje instalacji i obsługi.

W przypadku rozbieżności natychmiast poinformuj dział pomocy technicznej LEGRAND przed uruchomieniem urządzenia.

Zawartość dostawy podlega dokładnemu sprawdzeniu przed wysyłką. Niemniej jednak zawsze zaleca się sprawdzenie, czy jest ona kompletna i właściwa w momencie otrzymania materiału.

Poniższa lista ma charakter ogólny:

- 1 UPS.
- 5 rodzajów prętów miedzianych.
- 4 przewody do podłączenia obejścia i wejścia w przypadku konfiguracji z jednym wejściem.
- instrukcja instalacji i konserwacji.



W przypadku usterek i/lub brakujących elementów, niezwłocznie poinformuj o tym serwis techniczny LEGRAND przed uruchomieniem urządzenia.

3.3 Transport



Unikaj obracania zasilacza UPS podczas transportu. Rozdzielnice muszą być zawsze przenoszone w pozycji pionowej. Podczas załadunku i rozładunku zawsze przestrzegaj wskazówek umieszczonych na opakowaniu.



Unikaj zginania lub deformowania komponentów oraz zmiany odległości izolacji podczas transportu i obsługi produktu.



Nie wysyłaj urządzenia razem z łatwopalnymi, wybuchowymi lub żrącymi przedmiotami. Nie wystawiaj opakowania na działanie lub innych niekorzystnych warunków klimatycznych.



Sprzęt musi być zawsze obsługiwany przez przeszkolony i poinstruowany personel. Przestrzegaj obowiązujących w Twoim kraju przepisów bezpieczeństwa dotyczących korzystania z urządzeń podnoszących i/lub akcesoriów.

3.4 Ograniczenia pozycjonowania

Zasilacz UPS musi być zainstalowany wyłącznie w rozdzielnicę typu rack w środowisku o płaskiej podłodze, bez wibracji i nachyleniu pionowym mniejszym niż 5°. Zapewnij dobrą wentylację wokół zasilacza UPS. Odstęp między sąsiednimi urządzeniami lub ścianami powinien wynosić co najmniej 300-500 mm. Słaba wentylacja może skrócić żywotność wewnętrznych komponentów i wpłynąć na żywotność zasilacza UPS.

4. Instalacja

 Wszystkie czynności związane z instalacją UPS muszą być wykonywane wyłącznie przez WYKWALIFIKOWANEGO TECHNIKA posiadającego odpowiednie kwalifikacje i autoryzację LEGRAND (paragraf 2.2.1).

4.1 Przepisy dot. bezpieczeństwa

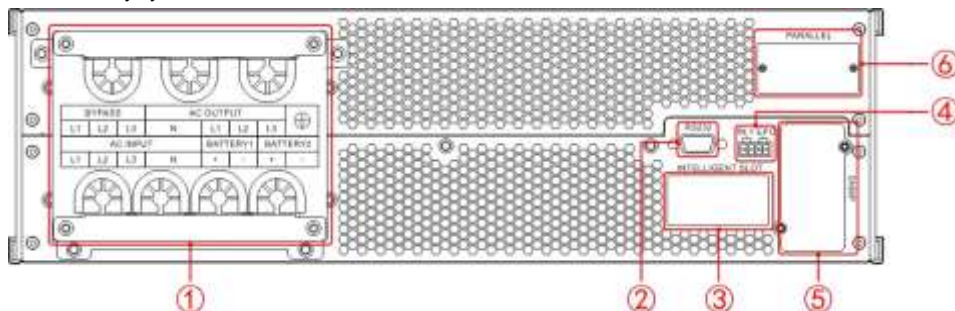


Postępuj zgodnie z poniższymi instrukcjami przed wykonaniem jakichkolwiek połączeń elektrycznych:

- Zasilacz UPS ma wysoki prąd upływowy. Uziemienie zasilacza UPS poprzez dany zacisk jest obowiązkowe i musi być wykonane przed jakimkolwiek innym podłączeniem. Sprawdź, czy uziemienie zostało wykonane zgodnie z normami IEC (Międzynarodowa Komisja Elektrotechniczna) lub lokalnymi przepisami.
- Sprawdź, czy instalacja elektryczna została wyposażona w niezbędne zabezpieczenia różnicowe i termiczno-magnetyczne przed zasilaczem UPS. Podłączenie do sieci elektrycznej za pomocą tradycyjnej wtyczki jest niedozwolone.
- Przelącznik rozłączający musi być zainstalowany w pobliżu urządzenia i musi być łatwo dostępny.
- Nie przeprowadzaj instalacji w obecności wody lub wilgoci.
- Sprawdź, czy zasilacz UPS jest wyłączony i czy nie występuje na nim napięcie.
- Do zasilacza UPS nie może być podłączony żaden przewód pod napięciem. Sprawdź, czy wszystkie wyłączniki wejściowe, wyjściowe, obejściowe i bateryjne są wyłączone.
- Sprawdź, czy napięcie i częstotliwość sieci zasilającej odpowiadają wartościom podanym w danych technicznych na tabliczce znamionowej zasilacza UPS.
- Jakość energii w sieci elektrycznej powinna być zgodna z indywidualnymi poziomami kompatybilności harmonicznych napięcia określonymi w normie IEC 61000-2-2. W przypadku bardziej surowych warunków wymagany jest audyt jakości zasilania podczas uruchomienia zasilacza UPS przez Dział Wsparcia Technicznego LEGRAND, aby sprawdzić zgodność.

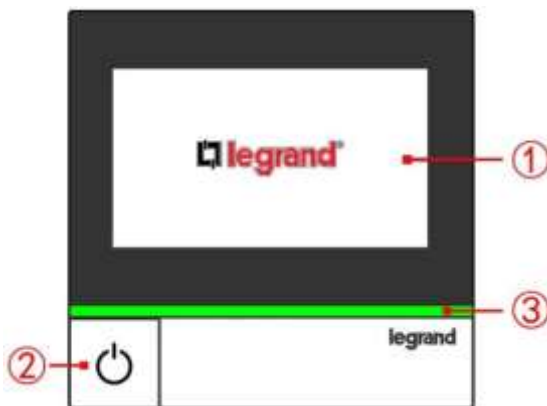
4.2 Widoki

4.2.1 Panel tylny



1. Zaciski przewodów
2. RS232
3. Inteligentne gniazdo
4. EPO i wejściowy styk bezpotencjałowy
5. Gniazdo SNMP
6. Gniazdo równoległe

4.2.2 Panel operacyjny

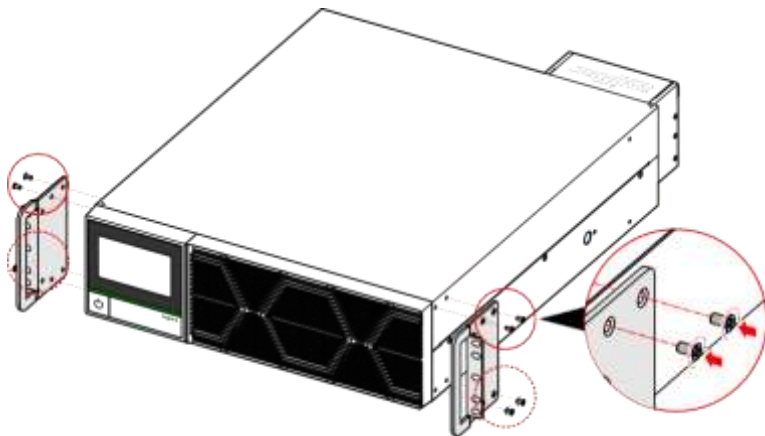


1. Ekran dotykowy: pokazuje status pracy i ustawienia systemu
2. Przycisk ON/OFF
 - a. Po włączeniu urządzenia naciśnij je i przytrzymaj przez 3 sekundy, aby je wyłączyć.
 - b. Podczas wyłączania naciśnij i przytrzymaj przez 3 sekundy, aby włączyć urządzenie.
 - c. Zimny rozruch akumulatora, naciśnij i przytrzymaj przez 10 sekund, aby wykonać operację zimnego rozruchu akumulatora.
3. Trójkolorowy pasek LED
 - a. Świeci się zielone światło: zasilacz UPS pracuje w trybie falownika sieciowego.
 - b. Świeci się żółte światło: zasilacz UPS pracuje w trybie falownika baterijnego.
 - c. Żółte światło migocze powoli: zasilacz UPS pracuje w trybie inwertera baterijnego z alarmem zbyt niskiego napięcia baterii.
 - d. Żółte światło migocze szybko: zasilacz UPS pracuje w trybie obejścia.
 - e. Świeci się na czerwono: zasilacz UPS ma jeden lub kilka alarmów i usterek.
 - f. Światło wyłączone: UPS nie ma wyjścia (gdy UPS inicjalizuje się po włączeniu lub gdy jest wyłączony).

4.3 Instalacja mechaniczna

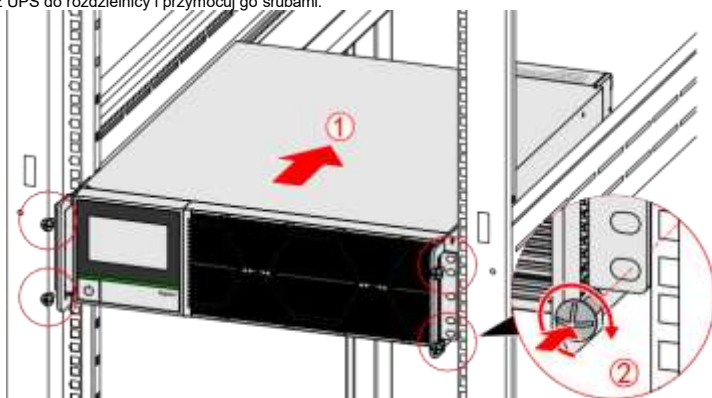
 Zasilacz UPS musi być zawsze instalowany na górze innych urządzeń, takich jak rozdzielnice akumulatorów i dodatkowe skrzynki rozdzielcze, aby ułatwić okablowanie i obsługę.

1. Przymocuj dwa uchwyty do dwóch boków zasilacza UPS za pomocą wkrętów M4×8.



 Nie przenoś zasilacza UPS, rozdzielnicę bateryjną ani dodatkową skrzynkę rozdzielczą za uchwyty. Panel przedni może zostać zdemonstrowany podczas transportu, nie wywieraj na niego żadnej siły. Urządzenie musi być transportowane przez dwie lub więcej osób.

2. Wsuń zasilacz UPS do rozdzielnic i przymocuj go śrubami.



 Szafa bateryjna jest ciężka, dlatego musi być zainstalowana od dołu do góry rozdzielnic i umieszczona poniżej zasilacza UPS.

4.4 Połączenie elektryczne

Podłączenie elektryczne jest częścią pracy, która nie jest wykonywana przez LEGRAND i jest wyłączną odpowiedzialnością wykwalifikowanego technika. W związku z tym poniższe zalecenia są jedynie wskazówkami i zaleca się wykonanie instalacji elektrycznej zgodnie z lokalnymi i krajowymi normami.

Kable należy dobierać z uwzględnieniem aspektów technicznych, finansowych i bezpieczeństwa. Wybór i dobór kabli z technicznego punktu widzenia zależy od napięcia, natężenia prądu, temperatury otoczenia, spadku napięcia i sposobu ułożenia kabli.



Kable używane do instalacji muszą mieć maksymalną temperaturę roboczą wynoszącą co najmniej 90°C.

Aby uzyskać więcej wyjaśnień dotyczących wyboru i doboru kabli, zapoznaj się z danymi normami IEC, takimi jak IEC 60364.

Wejście sieciowe i wejście obejściowe muszą korzystać z tego samego przewodu neutralnego.

Sprawdź w rozdziale 9 i 10 wszystkie dane techniczne.

4.4.1 Ochrona przed przeciążeniami, zwarciami i porażeniem prądem elektrycznym

Prądy zwarciowe (bardzo wysokie prądy o krótkim czasie trwania) i prądy przeciążeniowe (stosunkowo wysokie prądy o długim czasie trwania) należą do głównych przyczyn uszkodzeń kabli. Systemy zabezpieczeń zwykle stosowane do ochrony kabli to termiczne wyłączniki magnetyczne lub bezpieczniki.

Wyłączniki ochronne muszą być dobrane zgodnie z maksymalnym prądem zwarciowym (max I_{sc}), który jest potrzebny do określenia mocy wyłączania wyłączników automatycznych, oraz z minimalnym prądem (min I_{sc}), który jest potrzebny do określenia maksymalnej długości chronionej linii. Zabezpieczenie przed zwarciami musi zadziałać na linii, zanim jakiegokolwiek termiczne i elektrotermiczne skutki przetężenia będą mogły uszkodzić kabel i dane połączenia.



Ten produkt może powodować prąd stały w przewodzie PE. Jeśli do ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym używane jest urządzenie zabezpieczające różnicowoprądowe (RCD), po stronie zasilania zasilacza UPS dozwolone jest stosowanie wyłącznie wyłącznika różnicowoprądowego typu B.

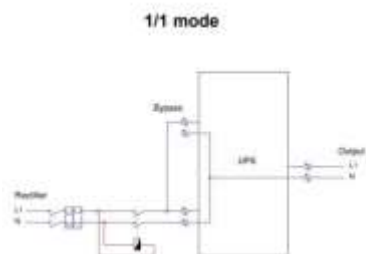
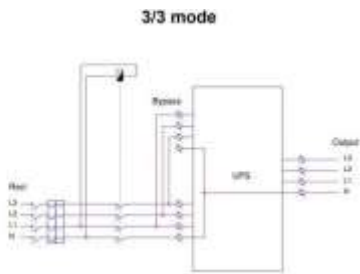
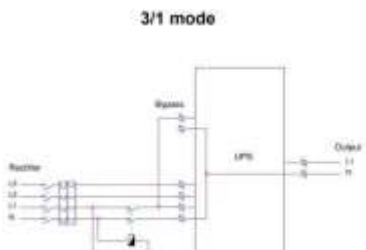
4.4.2 Ochrona przed sprzężeniem zwrotnym

Jeśli zasilacz UPS jest zainstalowany z dodatkową skrzynką rozdzielczą 3 113 74, zabezpieczenie przed zasilaniem zwrotnym jest zintegrowane z tym akcesorium i gwarantowana jest ochrona przed zasilaniem zwrotnym.

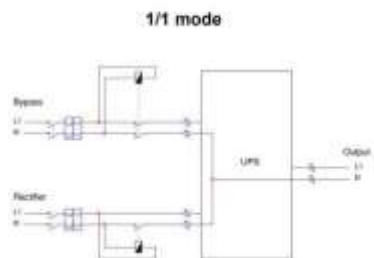
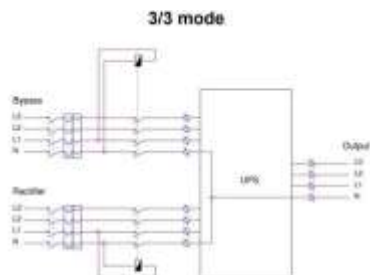
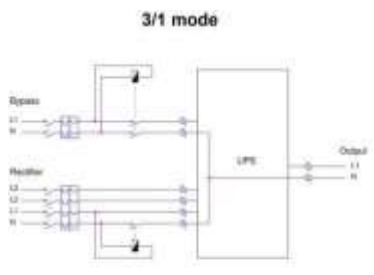
W przeciwnym razie należy zapewnić zewnętrzne zabezpieczenie przed napięciem wstecznym zgodnie z poniższymi schematami:

Podłączenie do sieci dystrybucyjnej typu IT, TT lub TN-S:

Pojedyncze wejście UPS (linia obejściowa wspólna z linią wejściową)

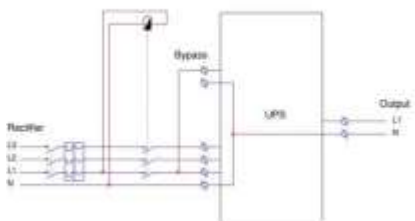


Podwójne wejście UPS (linia obejściowa oddziela linię wejściową)

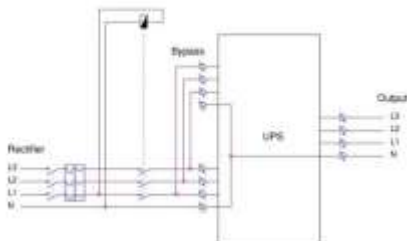


Podłączenie do sieci dystrybucyjnej typu TN-C i schematy połączeń obwodu zasilania zwrotnego z pojedynczym wejściem UPS (linia obejściowa wspólna z linią wejściową)

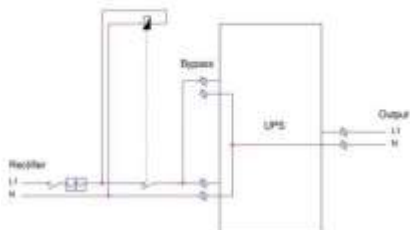
3/1 mode



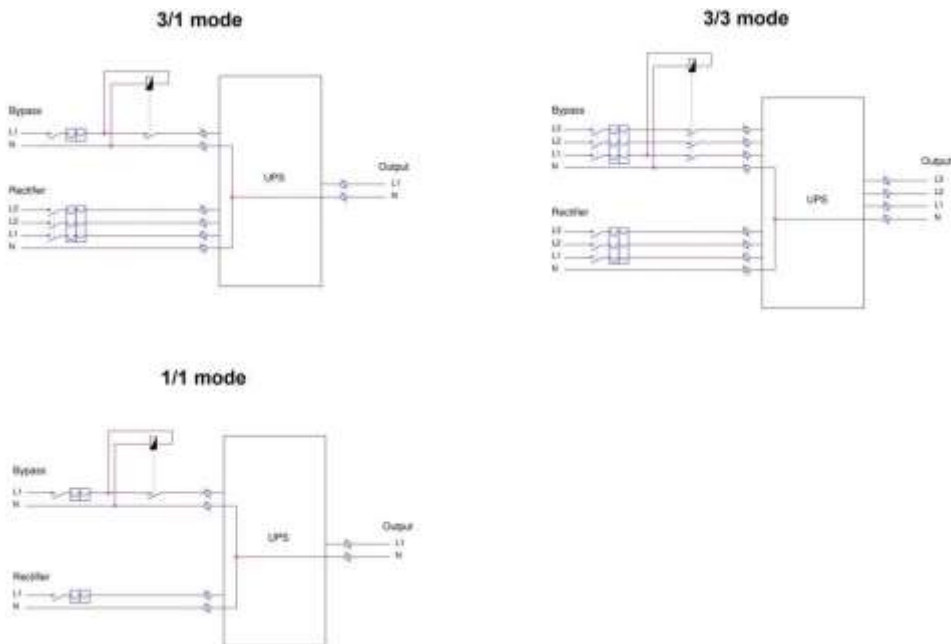
3/3 mode



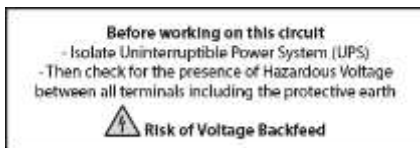
1/1 mode



Podłączenie do sieci dystrybucyjnej typu TN-C i schematy połączeń obwodu zasilania zwrotnego z podwójnym wejściem UPS (linia obejściowa oddziela linię wejściową)



Na wszystkich odłącznikach sieciowych zainstalowanych z dala od obszaru zasilacza UPS należy umieścić etykietę ostrzegawczą przypominającą personelowi udzielającemu pomocy o tym, że obwód jest podłączony do zasilacza UPS. Etykieta musi zawierać następujący lub równoważny tekst:



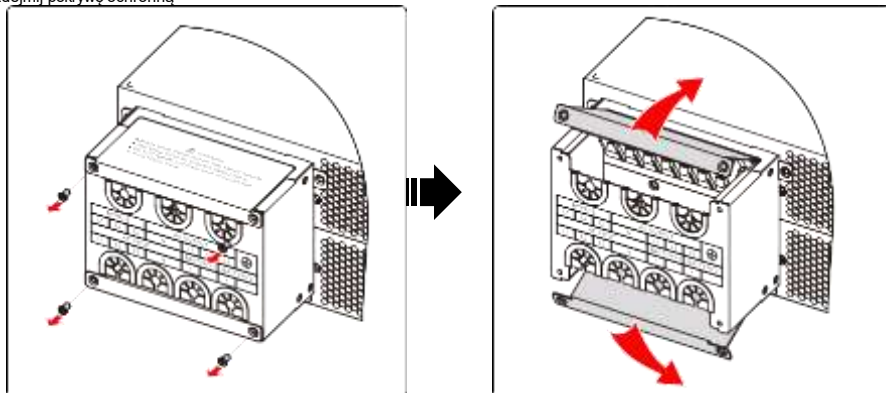
Prąd znamionowy stycznika zabezpieczającego przed zasilaniem zwrotnym musi być większy niż znamionowy prąd roboczy zasilacza UPS.

4.4.3 Okablowanie



Jeśli zasilacz UPS jest zainstalowany z dodatkową skrzynką rozdzielczą 3 113 74, postępuj zgodnie z instrukcjami zawartymi w podręczniku skrzynki rozdzielczej.

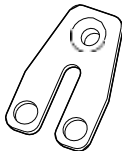
1. Zdejmij pokrywę ochronną



2. Zainstaluj miedziane pręty zgodnie z trybem UPS i podłącz przewody. Podczas podłączania przewodów najpierw podłącz dolne przewody, a następnie górne.



Domyślnym trybem zasilacza UPS jest 3/1, więc w tym trybie miedziane pręty zostały już zainstalowane przed dostawą. W przypadku trybu 3/3 należy usunąć dwa górne miedziane pręty ③, a w przypadku trybu 1/1 należy zainstalować dolny miedziany pręt ④.

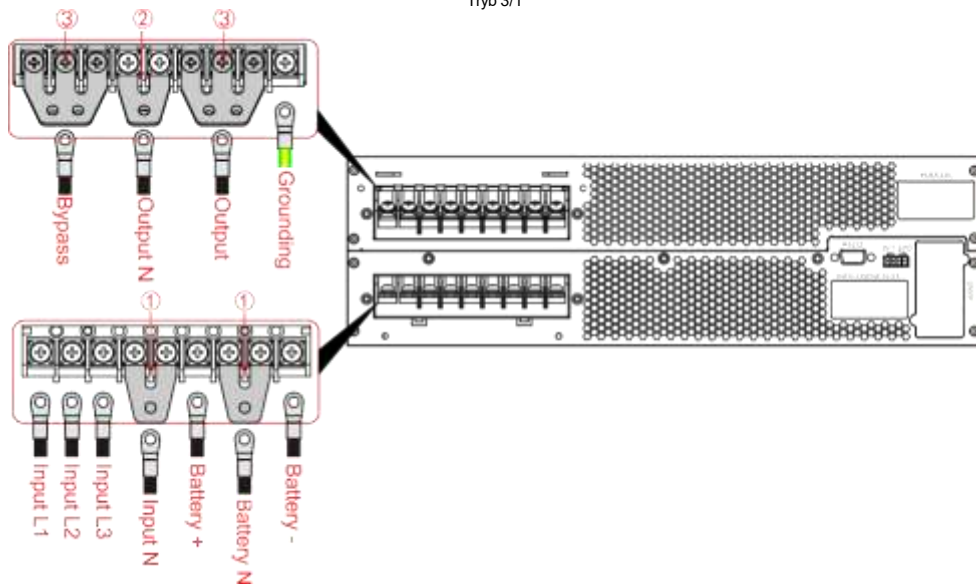
Identyfikator miedzianego pręta	Opis	Zdjęcie
①	miedziany pręt 2-PINowy	
②	miedziany pręt 2-PINowy	

③	miedziany pręt 3-PINowy	
④	miedziany pręt 3-PINowy	
⑤	Miedziany pręt uziemiający	



Miedziany pręt uziemiający jest używany, gdy konieczne jest podłączenie dwóch przewodów uziemiających.

Tryb 3/1

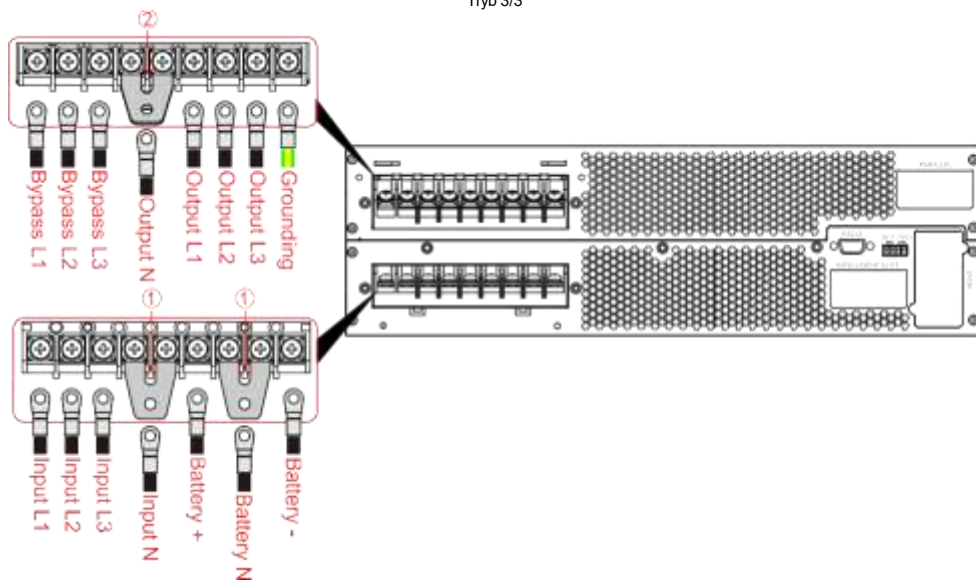


Jeśli instalacja musi być wykonana jako pojedyncze wejście (linia obejściowa wspólna z linią wejściową), miedziane szyny wejścia/obejścia muszą być podłączone za pomocą następującego kabla:



Grounding	Uziemienie
Output	Wyjście
Bypass	Obejście
Battery	Bateria
Input	Wejście

Tryb 3/3

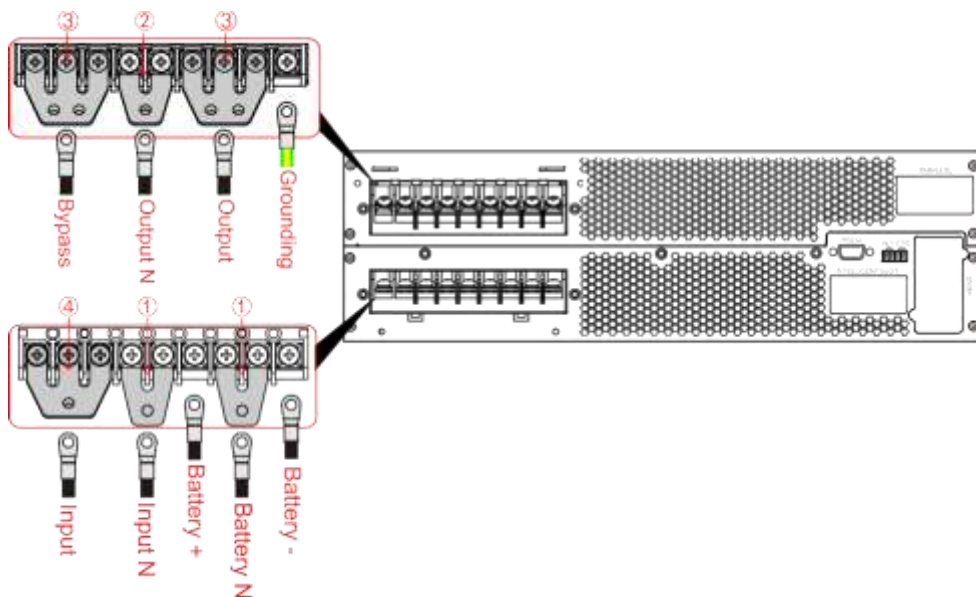


Grounding	Uziemienie
Output	Wyjście
Bypass	Obejście
Battery	Bateria
Input	Wejście

Jeśli instalacja musi być wykonana jako pojedyncze wejście (linia obejściowa wspólna z linią wejściową), miedziane szyny wejścia/obejścia muszą być podłączone za pomocą następujących kabli:



Tryb 1/1

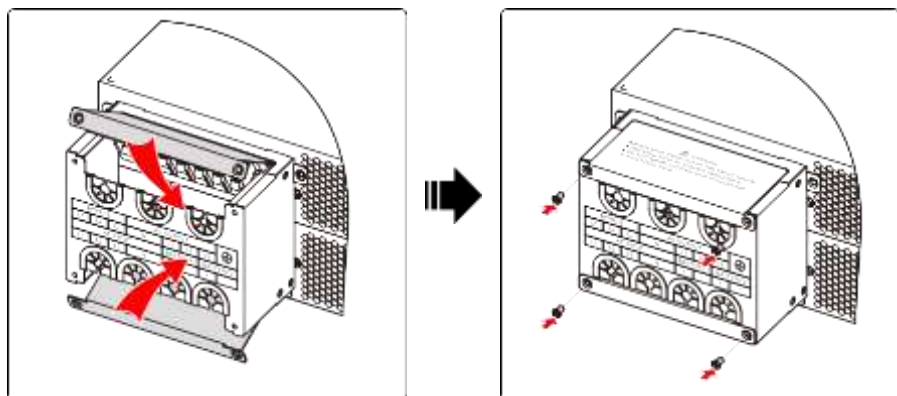


Grounding	Uziemienie
Output	Wyjście
Bypass	Obejście
Battery	Bateria
Input	Wejście

Jeśli instalacja musi być wykonana jako pojedyncze wejście (linia obejściowa wspólna z linią wejściową), miedziane szyny wejścia/obejścia muszą być podłączone za pomocą następującego kabla:



3. Ponownie zainstaluj i zamocuj pokrywę okablowania.

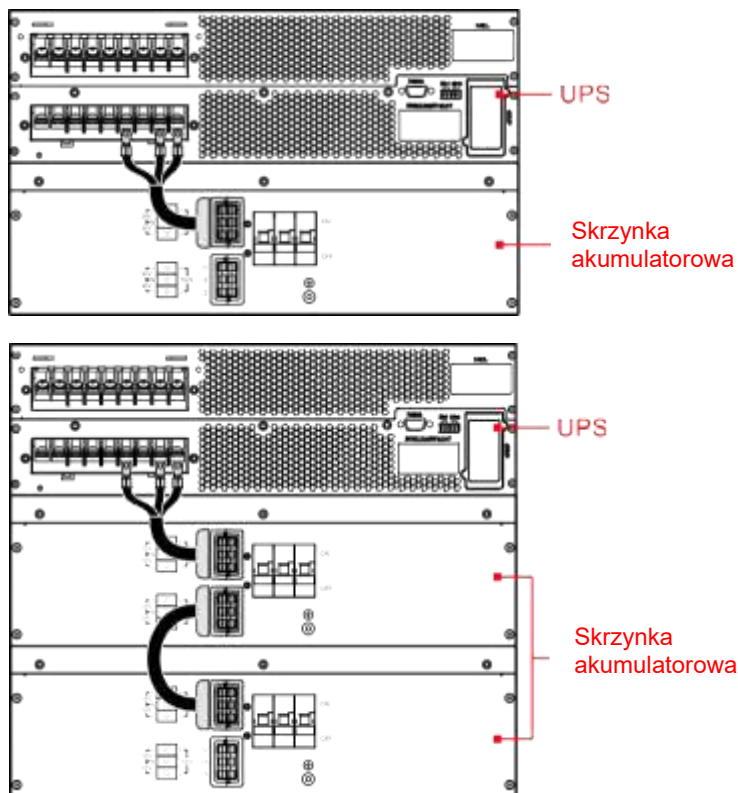


4.4.4 Okablowanie między zasilaczem UPS a rozdzielnicą baterii

 Jedyne rozdzielnice baterii, które można zainstalować z UPS Keor DK Rack, to pozycja 3 113 65 (z bateriami w zestawie) lub 3 113 71 (bez baterii w zestawie).

 Pomiędzy baterią a zasilaczem UPS musi znajdować się przełącznik baterii DC.

W przypadku wersji 10kVA skonfigurowana ilość rozdzielnic akumulatorowych może wynosić od 1 do 4 (z wielokrotnościami 1).



Należy użyć następujących kabli:

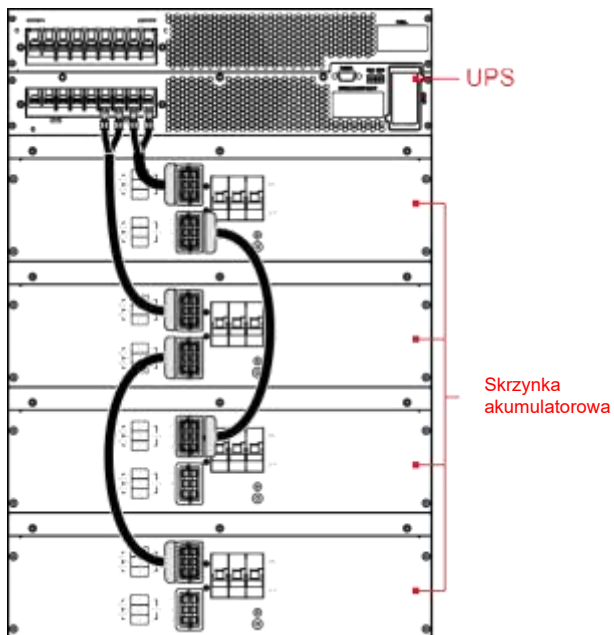
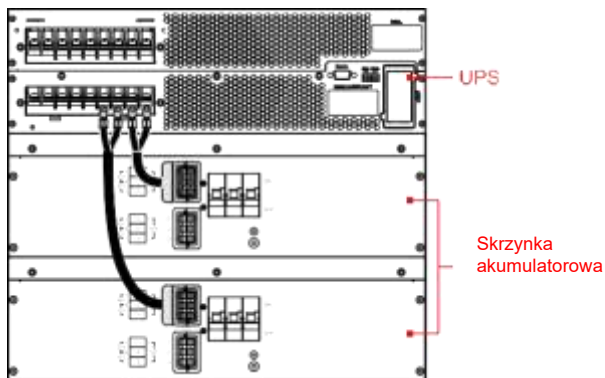


do podłączenia rozdzielnicy baterii do zasilacza UPS



aby połączyć rozdzielnice baterii między sobą

W przypadku wersji 15kVA i 20kVA skonfigurowana ilość rozdzielnic baterii może wynosić od minimum 2 do 8 (tylko w przypadku wielokrotności 2).



Należy użyć następujących kabli:

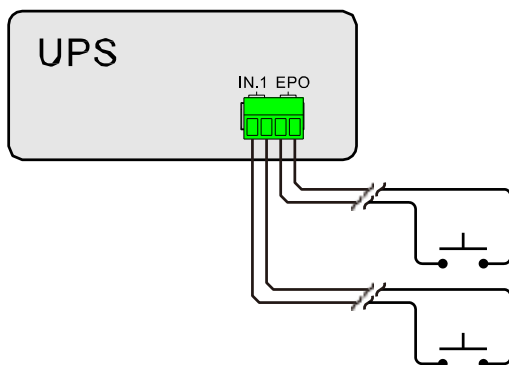


do podłączenia rozdzielnic baterii do zasilacza UPS



aby połączyć rozdzielnice baterii między sobą

4.5 EPO i wejściowe styki bezpotencjałowe



IN.1 to wejściowy styk bezpotencjałowy. Można go skonfigurować za pomocą ekranu dotykowego jako:

- brak funkcji (brak).
- zewnętrzne obejście serwisowe (BMD).
- ładowanie wyłączone (agregat).
- rozładowanie wyłączone.
- nadmierna temperatura transformatora.

Status IN.1 można ustawić na NO (normalnie otwarty) lub NC (normalnie zamknięty) za pomocą ekranu dotykowego.

Domyślną funkcją IN.1 jest BMD, a jego domyślnym stanem jest NC. Do portu IN.1 można podłączyć przełącznik. Gdy przełącznik jest otwarty, dwa piny IN.1 nie zostaną zwarte, zasilacz UPS przełączy się na zasilanie obejściowe; w tym samym czasie na wyświetlaczu pojawi się komunikat "obejście serwisowe ON". Gdy przełącznik zostanie zamknięty, dwa piny IN.1 zostaną ponownie zwarte, a usterka zostanie usunięta automatycznie.

Status EPO można ustawić na NO (normalnie otwarty) lub NC (normalnie zamknięty) za pomocą ekranu dotykowego. Domyślnym statusem EPO jest NC. Do portu EPO można podłączyć przełącznik. Gdy przełącznik jest zamknięty, UPS wyłączy wszystkie wyjścia falownika i bypassu; w tym samym czasie na wyświetlaczu pojawi się komunikat "EPO fault". W takim przypadku całkowicie wyłącz zasilacz UPS i uruchom go ponownie z otwartym przełącznikiem EPO.

5. Konfiguracja i uruchomienie



Wszystkie czynności związane z konfiguracją i uruchomieniem mogą być wykonywane wyłącznie przez WYKWALIFIKOWANEGO TECHNIKA (pkt 2.2.1).

5.1 Sprawdzenie przed uruchomieniem

Przed włączeniem zasilania urządzenia przeprowadź następujące kontrole:

1. Sprawdź, czy odłączniki zasilania, obejścia, wyjścia i akumulatora są otwarte (pozycja OFF).
2. Sprawdź, czy całe okablowanie zostało wykonane i czy wszystkie połączenia zostały prawidłowo dokręcone.
3. Sprawdź, czy instalacja i okablowanie są odpowiednie do transformacji, rozbudowy i konserwacji w przyszłości.
4. Sprawdź prawidłową kolejność faz linii wejściowej i obejściowej.
5. Sprawdź, czy parametry (napięcie i częstotliwość) sieci zasilającej są zgodne z podanymi na tabliczce znamionowej zasilacza UPS.
6. Sprawdź, czy napięcie między przewodem neutralnym a przewodem uziemiającym jest niższe niż 5Vac.
7. Sprawdź, czy na wyjściu zasilacza UPS nie ma zwarcia, a obciążenie nie przekracza znamionowej wydajności zasilacza UPS.
8. Sprawdź, czy porty IN.1 i EPO są prawidłowo skonfigurowane i podłączone.

5.2 Procedura uruchamiania

1. Włącz zewnętrzne odłączniki zasilania, obejścia i akumulatora.
2. Wyświetlacz przejdzie do strony inicjalizacji z logo Legrand, a następnie wyświetli stronę główną.



3. Stuknij ikonę *logowania* w górnej części ekranu.
4. Wybierz użytkownika *Installer* i wprowadź hasło instalatora.





Domyślne hasło instalatora to 222222.

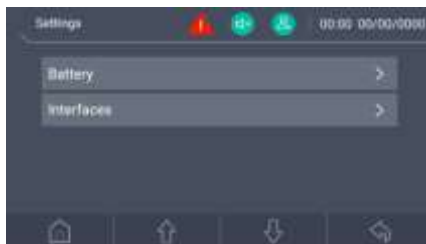


Wykwalifikowany technik musi zmienić domyślne hasło instalatora

5. Na ekranie pojawi się strona główna, a ikona logowania u góry zmieni się na  jako potwierdzenie.

6. Na stronie głównej stuknij i k o n ę *Ustawienia* 

7. Skonfiguruj każdą stronę funkcji na stronie ustawień w sposób przedstawiony w poniższych tabelach zgodnie z żądanymi parametrami i typem instalacji:



Strona funkcji	Ustaw pozycję1	Ustaw pozycję2	Ustaw wartość	Instrukcje dotyczące funkcji
System	Wyświetlacz i brzęczyk	Język	Angielski, francuski, włoski, hiszpański, niemiecki, portugalski, chiński	-
		Orientacja	Poziomo	
		Jasność	10 - 100 %	-
		Czas podświetlenia	10-300 sekund	-
		Alarm dźwiękowy	Tak / Nie	-
	Data / godzina	Data	RRRR/MM/DD	-
		Czas	gg:mm:ss	-
	Hasło	Stare hasło	-	Służy do zmiany hasel poziomu 1 (Użytkownik) i poziomu 2 (Instalator). Domyślne hasło dla poziomu 1 to 111111. Domyślne hasło dla poziomu 2 to 222222.
		Nowe hasło	-	
		Potwierdź nowe hasło	-	
	Startup	Automatyczny restart	Tak / Nie	
		Uruchom UPS w trybie falownika	Tak / Nie	Jeśli opcja ta jest wyłączona, zasilacz UPS korzysta z obciążenia podczas rozruchu (rozruch obciążenia jest pochłaniany przez falownik). (Sprawdź Uwaga 1)
		Wymaga hasła podczas uruchamiania	Tak / Nie	Jeśli ustawione jest hasło "użytkownika", musi ono zostać zażądane przed uruchamianie zasilacza UPS
		Wymaga hasła przy wyłączaniu	Tak / Nie	Jeśli ustawione jest hasło "użytkownika", musi to być przed wyłączeniem zasilacza UPS
	Konfiguracja równoległa	Parametry	Nr redundancji / rozszerzenia / Magistrali równoległej	-
		Opóźnienie uruchomienia prostownika	0-60 sekund	-
	Inne	WEJŚCIE/WYJŚCIE konfiguracja	3/3, 3/1, 1/1	
		Korekta sekwencji faz	Tak / Nie	Gdy faza wejściowa obróci się, obciążenie zostanie wyłączone, UPS będzie działał w trybie falownika bez przełączania na bateria
		Czas trwania zwarcia	10 - 200 ms	-
	Tryb ECO	Zakres napięcia	10% / 15%	

Tryb pracy		Zakres częstotliwości	5% / 10%	Funkcja może być używana tylko w tryb pojedynczej jednostki.
		Włącz tryb ECO	Tak / Nie	
	Przetwornik częstotliwości	Funkcja przetwornicy częstotliwości	Tak / Nie	Po ustawieniu funkcji przetwornicy częstotliwości na tak, moc wyjściowa zasilacza UPS zostanie obniżona do 75% mocy znamionowej, a gdy obciążenie przekroczy 80% mocy znamionowej, zasilacz UPS przejdzie w tryb ochrony. natychmiast.
		Częstotliwość przetwornicy częstotliwości (Hz)	50/60	
Wyjście	Napięcie	Napięcie nominalne	220, 230, 240	-
		Regulacja napięcia	zakres +/-5V	-
		Znamionowa częstotliwość robocza	50/60 Hz	Przy pierwszym włączeniu zasilacz UPS dostosuje się preferencyjnie do następujących warunków do napięcia sieci.
Obejście	-	Wyłączenie obejścia przy zwarcu	Tak / Nie	-
		Obejście wyłączone	Tak / Nie / Wyłączenie	Tak: wewnętrzny bypass jest zawsze wyłączony. Nie: wewnętrzny bypass może interweniować w razie potrzeby (jest również aktywowany, gdy UPS jest wyłączony - obciążenie będzie zasilane przez bypass). Wyłączenie: wewnętrzny bypass nie zostanie aktywowany, gdy zasilacz UPS jest wyłączony. wyłączony (wyjście UPS jest wyłączone)
		Dolny limit napięcia obejścia	10%/15%/20%	-
		Górny limit napięcia obejścia	10%/15%/20%	-
		Zakres częstotliwości obejścia	5%/10%	-
Bateria	Główne parametry	Typ akumulatora	Pb/Li-Ion	-
		Całkowita pojemność akumulatora	5-999 Ah	Gdy używanych jest wiele zestawów baterii

				połączonych równolegle, całkowita pojemność akumulatora powinna być ustawiona jako suma pojemności wielu zestawów akumulatorów. baterie.
		Liczba akumulatorów na szereg	16-40	
		Data instalacji akumulatora	RRRR/MM/DD	-
		Sygnał niskiego poziomu naładowania akumulatora	0 - 255 minut (0 oznacza "wyłączony")	
		Napięcie odcięcia akumulatora	9.6, 9.9, 10.2, 10.5, 10,8 V/ogniwo	-
		Napięcie odcięcia testowego akumulatora	10-13.8	-
		Alerty odłączenia akumulatora	Tak / Nie	-
	Parametry ładowania	Równe napięcie ładowania	12.8-14.8V	-
		Napięcie serwisowe ładowania	12.8-14.0V	-
		Prąd ładowania akumulatora	1-10 A	-
		Wymuś włączenie ładowania	Tak / Nie	-
		Kompensacja temperatury	Tak / Nie	-
		Współczynnik kompensacji temperatury (mV/°C/ogniwo)	0-5	-
Interfejsy	Zdalny	Kontakt EPO	NC / NO	-
		Wejście styku bezpotencjałowego 1	NC/NO + Brak, Zewnętrzne obejście serwisowe, Ładowanie wyłączone (agregat), Rozładowanie wyłączone, Nadmierna temperatura transformatora	-

UWAGA 1



Obciążenia udarowe Obciążenia udarowe charakteryzują się okresowymi lub nieokresowymi, nieregularnymi, niestacjonarnymi i przejściowymi nagłymi zmianami. Keor DK Rack obsługuje powszechnie stosowane obciążenia udarowe, takie jak transformator i generator. Ze względu na strukturę elektryczną transformatora 3-fazowego, prąd wzbudzący byłby indukowany, gdy duże napięcie jest nagle dodawane do dwóch zacisków transformatora, co spowodowałoby poważne uszkodzenie zasilacza UPS.

W przypadku tego typu obciążeń włącz funkcję "Tryb obciążenia udarowego" na ekranie, ustawiając opcję "Uruchom UPS w trybie falownika" na "Wi".

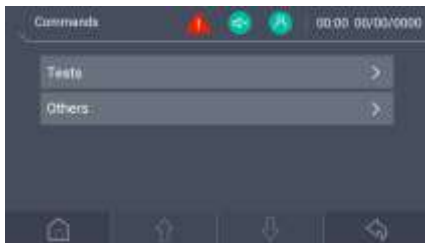
8. Wróć do strony głównej, dotykając ikony



9. Na stronie głównej kliknij ikonę *Polecenia*



10. Skonfiguruj każdą stronę funkcyjną strony *poleceń* w sposób przedstawiony w poniższych tabelach zgodnie z żądanymi parametrami:



Strona funkcji	Ustaw pozycję1	Ustaw pozycję2	Ustaw wartość	Instrukcje dotyczące funkcji
Testy	Test akumulatora	Typ	Szybki, czasowy, głęboki, przerwanie	Szybki = "klasyczny" test akumulatora Czasowy= test akumulatora przez określony czas Głęboki test kalibracji autonomii= LUB test akumulatora do sygnału niskiego poziomu naładowania akumulatora Przerwij= anulowanie bieżącego testu akumulatora
		Status	/	Brak = test nie jest uruchomiony Uruchomiony= test jest uruchomiony Przerwano= test został przerwany przez użytkownika. Ok = test przebiegł pomyślnie Niepowodzenie= wynik testu to KO Niemożliwe= niemożliwe do wykonania testu
	Test samoobciążenia	Funkcja obciążenia testowego	Wł.	Gdy funkcja jest włączona, falownik będzie zasilał sieć przez wejście obejściowe, symulując test obciążenia. Funkcja ta może być używana tylko w trybie pojedynczego urządzenia.
		Wskaźnik obciążenia testowego (%)	10-110%	
Inne	Tryb odpylenia	Tryb odpylenia	Standardowy / Czasowy / Zwykły / Przerwanie	Wentylator zmieni prędkość, aby usunąć kurz. Polecenie to powinno być wykonywane, gdy obciążenie jest mniejsze niż 50% mocy znamionowej.
		Czas odpylenia	1-60 min	
		Cykl odpylenia	1-720h	

11. Wróć do strony głównej, dotykając ikony



12. Naciśnij i przytrzymaj przycisk ON/OFF przez 3 sekundy, aby uruchomić zasilacz UPS. Gdy na wyświetlaczu pojawi się komunikat "Confirm to power on?", naciśnij przycisk "Confirm".

13. Około 30 sekund później, jeśli UPS działa stabilnie, włącz obciążenia.



Uruchom obciążenie zgodnie z zasadą "urządzenie dużej mocy → urządzenie małej mocy", aby uniknąć zabezpieczenia przed przeciążeniem podczas uruchamiania urządzeń dużej mocy.



Możliwe jest również włączenie zasilacza UPS w trybie bateryjnym (zimny start). W takim przypadku naciśnij i przytrzymaj przycisk ON/OFF przez 10 sekund. Gdy na wyświetlaczu pojawi się komunikat "Confirm to power on?", naciśnij przycisk "Confirm".



Zasilacz UPS jest wyposażony w system automatycznego restartu. W przypadku powrotu zasilania sieciowego po zakończeniu pracy bateryjnej, UPS włącza się do normalnej pracy, zasilając obciążenia wyjściowe.

5.3 Wyłączenie

1. Odłącz obciążenie lub wyłącz rozłącznik wyjściowy i pozostaw zasilacz UPS bez obciążenia przez około 10 minut, aby odprowadzić ciepło.
2. Naciśnij i przytrzymaj przycisk ON/OFF przez 3 sekundy. Gdy na wyświetlaczu pojawi się komunikat "Confirm to power off?", naciśnij przycisk "Confirm", aby wyłączyć zasilacz UPS.
3. Wyłącz zewnętrzną baterię, bypass i przełącznik sieciowy.

6. Konserwacja



Czynności związane z INSTALACJĄ i ZWYKŁĄ KONSERWACJĄ mogą być wykonywane wyłącznie przez WYKWALIFIKOWANYCH TECHNIKÓW (paragraf 2.2.1).
ZWYKŁE CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE mogą być wykonywane wyłącznie przez SERWIS TECHNICZNY LEGRAND.
LEGRAND zrzeka się wszelkiej odpowiedzialności za jakiegokolwiek obrażenia lub szkody spowodowane czynnościami wykonywanymi w sposób inny niż opisany w niniejszej instrukcji.



Należy prowadzić rejestr, w którym wpisujesz datę, godzinę, typ i wszelkie inne przydatne informacje dotyczące rutynowych i nadzwyczajnych czynności konserwacyjnych.

6.1 Konserwacja zapobiegawcza

Zasilacz UPS nie zawiera części do konserwacji zapobiegawczej wykonywanej przez operatora.
Operator musi regularnie przeprowadzać poniższą konserwację:

- ogólne czyszczenie zewnętrzne.
- sprawdzenie, czy na wyświetlaczu nie ma wskazania alarmu.
- sprawdzenie poprawności działania wentylatorów.

6.2 Okresowe kontrole

Prawidłowe funkcjonowanie zasilacza UPS musi być zagwarantowane przez okresowe przeglądy konserwacyjne. Są one niezbędne do zapewnienia niezawodności sprzętu.
Kontrole te powinny być również przeprowadzane w celu ustalenia, czy komponenty, okablowanie i połączenia wykazują oznaki przegrzania.

Podczas przeglądu konserwacyjnego wykwalifikowany technik musi przeprowadzić następujące kontrole:

- brak obecności alarmu.
- lista zapamiętanych zdarzeń.
- prawidłowe działanie obejścia statycznego i serwisowego.
- integralność instalacji elektrycznej.
- przepływ zimnego powietrza.
- stan baterii.
- charakterystyka przyłożonego obciążenia.
- warunki panujące w miejscu instalacji.

W razie problemów skontaktuj się z działem pomocy technicznej LEGRAND.



Okresowe kontrole obejmują operacje wewnątrz zasilacza UPS w obecności niebezpiecznych napięć.
Tylko personel serwisowy przeszkolony przez LEGRAND jest upoważniony do interwencji.

6.3 Rozwiązywanie problemów

6.3.1 Typowe usterki

Usterka	Możliwy powód
Po uruchomieniu UPS działa normalnie na zasilaniu sieciowym, ale sporadycznie przełącza się w tryb bateryjny, powodując emitowanie sygnału dźwiękowego.	1. Sprawdź, czy stykacze i zaciski przewodów w obwodzie wejściowym są w dobrym stanie. 2. Sprawdź, czy amplituda napięcia wejściowego lub częstotliwość wyświetlana na ekranie dotykowym mieści się w dopuszczalnym zakresie. 3. Sprawdź, czy wyłącznik wejścia zasilania jest odłączony. Jeśli tak, zamknij ponownie wyłącznik.
Po zainstalowaniu zasilacza UPS podłączenie go do zasilania powoduje przepalenie bezpiecznika lub zadziałanie wyłącznika automatycznego.	Zwarcie w okablowaniu wejściowym lub wyjściowym UPS
Po uruchomieniu ekran dotykowy i wyjście działają normalnie. Jednak po podłączeniu obciążenia zasilacz UPS natychmiast przestaje generować moc wyjściową.	1. Zasilacz UPS jest poważnie przeciążony lub obwód wyjściowy jest zwarcioowy. Prosimy zmniejszyć obciążenie do odpowiedniej wartości lub zidentyfikować przyczynę zwarcia. Typowe przyczyny to zwarcie w gnieździe przełączającym wyjścia lub zwarcie wejścia spowodowane uszkodzeniem zasilacza UPS. 2. Obciążenie nie zostało uruchomione zgodnie z sekwencją „urządzenie o dużej mocy → urządzenie o małej mocy”. Uruchom ponownie zasilacz UPS, a gdy zacznie działać stabilnie, najpierw uruchom obciążenie o dużej mocy, a następnie kolejno obciążenia o mniejszej mocy.
Brzęczyk emituje długie sygnały dźwiękowe, wskaźnik błędu świeci się, zasilacz UPS działa w trybie obejścia (bypass) i wystąpiła awaria falownika.	1. Wyjście jest przeciążone. Obciążenie jest zbyt duże i przekracza moc znamionową zasilacza UPS. Prosimy zmniejszyć obciążenie lub wybrać zasilacz UPS o większej mocy. Jeśli obciążenie jest tymczasowe i spowodowane wpływem uruchomienia obciążenia, a następnie następuje automatyczne przywrócenie zasilania, jest to nadal uważane za normalne. 2. Zabezpieczenie przed przegrzaniem zasilacza UPS. Sprawdź, czy wlot i wylot powietrza zasilacza UPS nie są zablokowane lub czy temperatura robocza zasilacza UPS nie przekracza dopuszczalnego zakresu.
Zasilacz UPS zwykle działa normalnie, ale podczas awarii zasilania albo nie przełącza się w tryb bateryjny, albo przełącza się w tryb bateryjny i wkrótce uruchamia zabezpieczenie przed zbyt niskim napięciem baterii.	1. Bateria starzeje się i traci pojemność. Prosimy o wymianę baterii. 2. Błąd ładowarki akumulatora. Nie można naładować akumulatora podczas normalnej pracy. 3. Słabe połączenie przewodów akumulatora lub zły styk na zaciskach.
Gdy obciążeniem jest komputer, wszystko działa normalnie. Jednak podczas awarii zasilania zasilacz UPS działa normalnie, ale system komputerowy zatrzymuje się	Połączenie uziemienia nie jest odpowiednie. Napięcie płynące między przewodem neutralnym a przewodem uziemiającym jest zbyt wysokie.

6.3.2 Symbole usterek i status brzęczyka

Nr	Symbol błędu	Status brzęczyka	Znaczenie
1	EPO	Długi sygnał dźwiękowy	Aktywowano zabezpieczenie awaryjne (jeśli jest wyposażone w funkcję EPO), a zarówno wyjście obejściowe, jak i wyjście falownika są zamknięte.
2	Błąd konfiguracji wejścia i wyjścia	Długi sygnał dźwiękowy	Ustawienie trybu systemu UPS i rzeczywiste okablowanie nie są zgodne. Sprawdź okablowanie zasilania głównego lub obejścia i upewnij się, że rzeczywisty system jest zgodny z ustawionym tryb.
3	Obejście serwisowe otwarte	Długi sygnał dźwiękowy	Zabezpieczenie UPS przed obejściem serwisowym jest aktywne, a wyjście falownika jest zamknięte. Sprawdź, czy port wykrywania obejścia serwisowego na płycie tyłnej jest zwarty.
4	Zwarcie na wyjściu	Długi sygnał dźwiękowy	Prosimy o przetestowanie wyjścia UPS pod kątem zwarcia
5	Niezgodność konfiguracji wyjścia	Długi sygnał dźwiękowy	Tryb wyjścia UPS w trybie równoległym nie odpowiada rzeczywistemu systemowi
6	Niedopasowanie napięcia falownika	Długi sygnał dźwiękowy	Napięcie wyjściowe UPS w układzie równoległym nie odpowiada rzeczywistemu systemowi
7	Niedopasowanie częstotliwości falownika	Długi sygnał dźwiękowy	Częstotliwość zasilacza UPS w układzie równoległym nie odpowiada rzeczywistemu systemowi
8	Niedopasowanie zakresu napięcia obejścia	Długi sygnał dźwiękowy	Równoległe napięcie obejściowe UPS nie odpowiada rzeczywistemu systemowi
9	Niedopasowanie zakresu częstotliwości obejścia	Długi sygnał dźwiękowy	Częstotliwość obejścia UPS w trybie równoległym nie odpowiada rzeczywistemu systemowi
10	Niedopasowanie trybu równoległego	Długi sygnał dźwiękowy	Ustawienie trybu równoległego UPS nie odpowiada rzeczywistemu systemowi
11	Niedopasowanie mocy	Długi sygnał dźwiękowy	Ustawienie mocy wyjściowej UPS w trybie równoległym nie odpowiada rzeczywistemu systemowi
12	Niedopasowana ilość baterii	Długi sygnał dźwiękowy	Ustawienia liczby baterii UPS w układzie równoległym nie odpowiadają rzeczywistemu systemowi
13	Niedopasowanie parametrów równoległych	Długi sygnał dźwiękowy	Ustawienia parametrów zasilacza UPS w trybie równoległym nie odpowiadają rzeczywistemu systemowi
14	Zwarcie do obejścia niedopasowania	Długi sygnał dźwiękowy	Ustawienie równoległego krótkiego przełączenia UPS na bypass nie odpowiada rzeczywistemu systemowi.

Nr	Symbol błędu	Status brzęczyka	Znaczenie
15	Odlączony podwójny koniec kabla równoległego	Długi sygnał dźwiękowy	Błąd zaniku na obu końcach równoległego przewodu.
16	Odlączony pojedynczy koniec kabla równoległego	Długi sygnał dźwiękowy	Usterka na jednym z końców przewodu równoległego.
17	Nieprawidłowe zasilanie pomocnicze 15 V	Powolny sygnał dźwiękowy	Wewnętrzny błąd zasilania roboczego UPS 15 V. Jeśli zasilanie jest nieprawidłowe i nie można go automatycznie przywrócić, zgłoś się niezwłocznie do serwisu.
18	Błąd wentylatora	Pilny sygnał dźwiękowy (jednokrotny alarm mniej więcej co 0,2 s)	Komunikat ostrzegający o błędzie wentylatora. Sprawdź, czy wentylator nie jest uszkodzony lub zablokowany.
19	CAN nieprawidłowa komunikacja	Powolny sygnał dźwiękowy (alarm raz na 2,0 s)	Komunikacja CAN systemu równoległego jest nieprawidłowa. Sprawdź, czy przewód równoległy jest uszkodzony lub czy w systemie równoległym działa tylko jeden zasilacz UPS.
20	SCI błąd komunikacji	Długi sygnał dźwiękowy	Komunikacja wewnętrzna UPS jest nieprawidłowa. Jeśli nie można przywrócić ciągłego alarmu, niezwłocznie zgłoś się do naprawy.
21	Równoległy zasilacz UPS bez alarmu redundancji	Powolny sygnał dźwiękowy (alarm raz na 2,0s)	Całkowite obciążenie wyjściowe równoległego systemu UPS przekracza pełne obciążenie pojedynczej jednostki. Sprawdź, czy obciążenie wyjściowe spełnia wymagania dla redundantnych zasilaczy awaryjnych.
22	Nieprawidłowe zasilanie sieciowe	Długi sygnał dźwiękowy	Kolejność faz na wejściu zasilania sieciowego jest nieprawidłowa. Sprawdź okablowanie głównego wejścia zasilania.
		3 ciągłe alarmy w 10-sekundowych odstępach	Na głównym wejściu zasilania wystąpił błąd braku N, awaria zasilania, zabezpieczenie przed przepięciem, zabezpieczenie przed zbyt niskim napięciem, błąd zbyt wysokiej lub zbyt niskiej częstotliwości. Sprawdź, czy stan głównego wejścia zasilania jest normalny.
23	Nieprawidłowe obciążenie	Powolny sygnał dźwiękowy (alarm raz na około 2,0 s)	W stanie sieci napięcie obciążenia jest nieprawidłowe, częstotliwość jest nieprawidłowa, kolejność faz jest nieprawidłowa lub ustawienie trybu nie pasuje do okablowania. Sprawdź, czy wyłącznik obciążeniowy jest zamknięty, czy faza obciążenia jest normalna i czy okablowanie obciążenia jest zgodne z ustawieniem trybu systemowego.
24	Nieprawidłowy stan akumulatora	Powolny sygnał dźwiękowy (jednokrotny alarm) mniej więcej co 2,0 s)	Akumulator ma zabezpieczenie przed nadmiernym ciśnieniem, awaria bezpiecznika ładowania lub błąd alarmu nadmiernego ciśnienia. Sprawdź, czy stan akumulatora jest normalny.
		Pilny sygnał dźwiękowy (jednokrotny alarm) mniej więcej co 0,2 s)	Usterka okablowania akumulatora, zwarcie ładowania, zabezpieczenie przed zbyt niskim napięciem, problem z ostrzeżeniem o zbyt niskim napięciu. Sprawdź okablowanie akumulatora i czy jego stan jest prawidłowy.

Nie.	Symbol błędu	Status brzęczyka	Znaczenie
		Brak ostrzeżenia brzęczykiem	Temperatura ładowania akumulatora jest zbyt wysoka
25	Prostownik działa nieprawidłowo	Długi sygnał dźwiękowy	Usterka prostownika UPS
26	Inwerter działa nieprawidłowo	Długi sygnał dźwiękowy	Awaria falownika zasilacza UPS

6.4 Konserwacja zwykła i dodatkowa

Skontaktuj się z działem wsparcia technicznego LEGRAND, jeśli wystąpią awarie wymagające dostępu do wewnętrznych części zasilacza UPS.



Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac konserwacyjnych zasilacz UPS musi być wyłączony przez co najmniej 10 minut. Konieczne jest przestrzeganie wszystkich instrukcji bezpieczeństwa wymienionych w rozdziale 2.

7. Przechowywanie



Wszystkie czynności związane z przechowywaniem mogą być wykonywane wyłącznie przez WYKWALIFIKOWANEGO TECHNIKA (pkt 2.2.1).



Przed odłączeniem kabli WYKWALIFIKOWANY TECHNIK musi sprawdzić, czy nie występuje napięcie.

7.1 UPS

Zasilacz UPS musi być przechowywany w pomieszczeniu o temperaturze od -20°C (-4°F) do $+50^{\circ}\text{C}$ ($+122^{\circ}\text{F}$) i wilgotności poniżej 90% (bez kondensacji).

Skrzynka z urządzeniem musi być uniesiona nad ziemią o co najmniej 200 mm i znajdować się w odległości co najmniej 500 mm od ściany, źródła ciepła, źródła zimna, okna lub wlotów powietrza.

W magazynie nie mogą znajdować się żadne łatwopalne, wybuchowe, żrące przedmioty ani szkodliwe gazy. Środowisko musi być również wolne od silnych wstrząsów mechanicznych, uderzeń lub pól magnetycznych.

7.2 Baterie

Możliwe jest przechowywanie akumulatorów bez ich ładowania w następujących warunkach:

- do 6 miesięcy, jeśli temperatura wynosi od $+20^{\circ}\text{C}$ ($+68^{\circ}\text{F}$) do $+30^{\circ}\text{C}$ ($+86^{\circ}\text{F}$);
- do 3 miesięcy, jeśli temperatura wynosi od $+30^{\circ}\text{C}$ ($+86^{\circ}\text{F}$) do $+40^{\circ}\text{C}$ ($+104^{\circ}\text{F}$);
- do 2 miesięcy, jeśli temperatura przekracza $+40^{\circ}\text{C}$ ($+104^{\circ}\text{F}$).



Nigdy nie przechowuj częściowo lub całkowicie rozładowanych akumulatorów.

LEGRAND nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek uszkodzenia lub nieprawidłowe działanie UPS spowodowane niewłaściwym przechowywaniem baterii.

8. Demontaż



Czynności związane z demontażem i utylizacją mogą być wykonywane wyłącznie przez WYKWALIFIKOWANEGO TECHNIKA (pkt 2.2.1).

Instrukcje zawarte w tym rozdziale należy traktować jako orientacyjne: w każdym kraju obowiązują inne przepisy dotyczące utylizacji odpadów elektronicznych lub niebezpiecznych, takich jak baterie. Konieczne jest ścisłe przestrzeganie przepisów obowiązujących w kraju, w którym urządzenie jest używane.

Nie wyrzucaj żadnego elementu urządzenia do zwykłych śmieci.

8.1 Demontaż baterii

Baterie muszą być utylizowane w miejscu przeznaczonym do odzysku odpadów toksycznych. Utylizacja w tradycyjnych śmietnikach jest niedozwolona. Skontaktuj się z właściwymi organami w swoim kraju, aby uzyskać informacje na temat odpowiedniej procedury.



Akumulator może stanowić zagrożenie porażenia prądem elektrycznym i wysokim prądem zwarciovym. Podczas pracy z akumulatorami należy przestrzegać zaleceń podanych w rozdziale 2.

8.2 Utylizacja UPS

Utylizacja zasilacza UPS musi nastąpić po demontażu różnych części, z których się składa.

Podczas demontażu konieczne jest noszenie środków ochrony osobistej, o których mowa w punkcie 2.3.

Podziel komponenty, oddzielając metal od plastiku, od miedzi i tak dalej, zgodnie z rodzajem selektywnej utylizacji odpadów w kraju, w którym sprzęt jest demontowany.

Jeśli zdemontowane komponenty muszą być przechowywane przed ich utylizacją, przechowuj je w bezpiecznym miejscu chronionym przed czynnikami atmosferycznymi, aby uniknąć zanieczyszczenia gleby i wód gruntowych.

8.3 Demontaż podzespołów elektronicznych

W celu utylizacji odpadów elektronicznych należy odnieść się do danych norm.



Ten symbol oznacza, że aby zapobiec negatywnym skutkom dla środowiska i ludzi, niniejszy produkt należy utylizować oddzielnie od innych odpadów domowych, przekazując go do autoryzowanych punktów zbiórki, zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi utylizacji odpadów obowiązującymi w krajach UE. Utylizacja produktu bez przestrzegania lokalnych przepisów może być karana prawnie. Zaleca się sprawdzenie, czy niniejsze urządzenie podlega przepisom WEEE w kraju, w którym jest używane.

9. Charakterystyka techniczna

GLÓWNE CECHY

	3 113 53	3 113 54	3 113 55
Moc nominalna (kVA)	10	15	20
Moc czynna (kW)	10	15	20
Współczynnik mocy wyjściowej	1		
Technologia	Online, podwójna konwersja VFI-SS-11 (EN IEC 62040-3) 3-poziomowa technologia IGBT		
Konfiguracja IN/OUT	Konfigurowalny Trójfazowy / Jednofazowy (domyślnie) Trójfazowy / Trójfazowy Jednofazowy / Jednofazowy		
Dostępne funkcje	Przetwornica częstotliwości Tryb ECO zapewniający oszczędność energii Funkcja równoległa Podwójne wejście 3U PDU wejście/wyjście/obejście/MBS ze stycznikiem obejściowym (opcjonalnie) Kompatybilny z generatorem (agregat wyłączony podczas ładowania akumulatora) Zimny start (start w trybie zmagazynowanej energii)		
System neutralny	Przejście neutralne		
Obejście	Automatyczny (statyczny) Zewnętrzny Ręczny (opcjonalny)		
Kategoria przepięcia	OVC II		
Klasa ochrony (EN/IEC 61140)	I		
Kompatybilność systemu dystrybucji zasilania AC	TN, TT		

CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNA WEJŚCIA I OBEJŚCIA

	3 113 53	3 113 54	3 113 55
Prąd wejściowy	Tryb 3/1, 3/3, 1/1 3W+N+PE ~ 380/400/415 V 17.5/16.7/16.0 A 1~ 220/230/240 V 52.5/50.1/48.0 A	Tryb 3/1, 3/3, 1/1 3W+N+PE ~ 380/400/415 V 26.8/25.7/24.6 A 1~ 220/230/240 V 80.4/77.2/73.9 A	Tryb 3/1, 3/3, 1/1 3W+N+PE ~ 380/400/415 V 34.8/33.4/32.0 A 1~ 220/230/240 V 104.4/100.3/96.1 A
Napięcie wejściowe (V)	L-N: 220/230/240 (domyślnie 230) L-L: 380/400/415 (domyślnie 400)		

Zakres napięcia wejściowego (V)	L-N: 80 do 176 (z liniowym obniżaniem wartości znamionowych obciążenia od 100% do 15%) L-N: 176 do 280 (pełne obciążenie)		
Częstotliwość wejściowa (Hz)	50/60		
Zakres częstotliwości wejściowej (Hz)	40 do 70		
Współczynnik mocy wejściowej	≥ 0.99		
Całkowite harmoniczne zniekształcenie prądu wejściowego	THDi $\leq 3\%$ (przy pełnym obciążeniu rezystancyjnym) THDi $\leq 5\%$ (przy pełnym obciążeniu nieliniowym)		
I _{cp} Przewidywany prąd zwarcia (kA)	10		
Prąd wejścia obciążeniowego	Tryb 3/1, 3/3, 1/1 3W+N+PE ~ 380/400/415 V 15.3/14.6/14.0 A 1~ 220/230/240 V 45.9/43.9/42.1 A	Tryb 3/1, 3/3, 1/1 3W+N+PE ~ 380/400/415 V 23.0/22.0/21.0 A 1~ 220/230/240 V 69.0/65.9/63.1 A	Tryb 3/1, 3/3, 1/1 3W+N+PE ~ 380/400/415 V 30.6/29.3/28.1 A 1~ 220/230/240 V 91.8/87.8/84.2 A
Wejście obejściowe, zakres napięcia (V)	L-N: 220/230/240 (domyślnie 230) L-L: 380/400/415 (domyślnie 400)		
Zakres napięcia wejściowego obejścia (V)	L-N: $\pm 20\%$		
Zakres synchronizacji obejścia (Hz)	50/60 $\pm 10\%$ (samoadaptacja 50/60)		

WYJŚCIOWA CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNA

	3 113 53	3 113 54	3 113 55
Prąd wyjściowy	Tryb 3/1, 3/3, 1/1 3W+N+PE ~ 380/400/415 V 15.2/14.5/13.9 A 1~ 220/230/240 V 45.5/43.5/41.7 A	Tryb 3/1, 3/3, 1/1 3W+N+PE ~ 380/400/415 V 22.8/21.7/20.8 A 1~ 220/230/240 V 68.3/65.2/62.5 A	Tryb 3/1, 3/3, 1/1 3W+N+PE ~ 380/400/415 V 30.3/29.0/27.8 A 1~ 220/230/240 V 90.9/87.0/83.3 A
Napięcie wyjściowe (V)	L-N: 220/230/240 (domyślnie 230) L-L: 380/400/415 (domyślnie 400)		
Zakres napięcia wyjściowego	L-N: $\pm 1\%$		
Częstotliwość wyjściowa (Hz)	50 / 60 (wybierane przez użytkownika, domyślnie 50)		
Zakres częstotliwości wyjściowej	jeśli nie jest zsynchronizowany (wolna praca): ± 0.1		

(Hz)			
Współczynnik szczytu dopuszczony na prąd wyjściowy	3:1		
Całkowite zniekształcenia harmoniczne napięcia wyjściowego	THDv ≤ 2% (przy pełnym obciążeniu liniowym) THDv ≤ 5% (obciążenie nieliniowe PF 0,9)		
Wydajność w trybie normalnym (%)	do 96		
Wydajność w trybie Eco (%)	98.5		
Przebieżalność	Tryb normalny Obciążenie ≤ 105%: ciągłe 105% < obciążenie ≤ 110%: 60 min 110% < obciążenie ≤ 130%: 10 min 130% < obciążenie ≤ 155%: 1 min 155% < obciążenie ≤ 200%: 200ms obciążenie > 200%: 20 ms (natychmiastowa ochrona) Tryb obejścia < 130%: ciągłe 130% do ~15%: 1 min > 155%: 200 ms Tryb energii zmagazynowanej <i>Liczba baterii : ±13~±20</i> Obciążenie ≤ 105%: ciągłe 105% < Obciążenie ≤ 110%: 60 min 110% < Obciążenie ≤ 130%: 10 min 130% < Obciążenie ≤ 155%: 1 min 155% < Obciążenie ≤ 200%: 200ms Obciążenie > 200%: 20 ms (natychmiastowa ochrona) <i>Liczba baterii : ±8~±12</i> Obciążenie ≤ 105%: ciągłe 105% < Obciążenie ≤ 115%: 5 min 115% < Obciążenie ≤ 130%: 1 min 130% < Obciążenie ≤ 155%: 30 sek. 155% < Obciążenie ≤ 200%: 200 ms Obciążenie > 200%: 20 ms (natychmiastowa ochrona)		
Czas transferu (ms)	synchronizacja: < 1 asynchronizacja: < 10		
Zwarcie wyjścia	Tryb 3/3 39,0 A/16,7 ms Tryb 3/1 i 1/1 117,0 A/16,7 ms	Tryb 3/3 52A/16,7ms Tryb 3/1 i 1/1 156 A/16,7 ms	Tryb 3/3 78A/16,7 ms Tryb 3/1 i 1/1 220 A/16,7 ms

CHARAKTERYSTYKA AKUMULATORÓW I ŁADOWARKI

	3 113 53	3 113 54	3 113 55
Nominalne napięcie akumulatora (Vdc)	± 96	± 192	
Nominalny prąd akumulatora (A)	55.4	41.5	55.4
Okablowanie akumulatora	możliwość wymiany tylko akumulatorów zewnętrznych (VRLA)		
Zakres napięcia akumulatora (Vdc)	±96 do ±240	±96 do ±240	
Ciąg akumulatora	±8 do ±20 (domyślnie ±8) (±48 ogniw do ±120 ogniw, domyślnie ±48 ogniw)	±8 do ±20 (±16 domyślnie) (±48 ogniw do ±120 ogniw, domyślnie ±96 ogniw)	
Prąd ładowania (A)	Ustawienie 1-10 (domyślnie 4)		

CHARAKTERYSTYKA MECHANICZNA

	3 113 53	3 113 54	3 113 55
Masa netto (kg)	19		
Wymiary wys. x szer. x głęb.	130 (3U) x 438 x 535		

INNE FUNKCJE

	3 113 53	3 113 54	3 113 55
Wyświetlacz	4,3-calowy kolorowy ekran dotykowy LCD z paskiem LED		
Porty komunikacyjne	RS232 SNMP wejście styki bezpociągowe port hosta USB synchronizacja równoległa		
Zabezpieczenia	Wylączenie awaryjne (EPO) Elektroniczne zabezpieczenie przed przegrzaniem, przeciążeniem, zwarcim i nadmiernym rozładowaniem akumulatora Blokada funkcji z powodu zakończenia autonomii Ogranicznik rozruchu przy rozruchu Kontroler prędkości wentylatora w zależności od procentowego obciążenia i temperatury		
Zdalne zarządzanie	dostępne		

WARUNKI ŚRODOWISKOWE

	3 113 53	3 113 54	3 113 55
Temperatura pracy (°C)	0 do +40 (pełne obciążenie) 0 do +50 (80% obciążenia)		
Wilgotność względna podczas pracy (%)	0 do 95 (bez kondensacji)		
Przechowywanie temperatura (°C)	-20 do +50		
Poziom hałasu w odległości 1 metra (dBA)	≤ 55		
Oznaczenie ochrony przed wnikaniem	IP 20		
Stopień zanieczyszczenia	PD2		
Klasa klimatyczna (EN IEC 60721-3-3)	3K22		
Specjalna klasa klimatyczna (EN IEC 60721-3-3)	3Z2		
Klasa biologiczna (EN IEC 60721-3-3)	3B2		
Klasa mechaniczna (EN IEC 60721-3-3)	3M11		
Klasa substancji aktywnych mechanicznie (EN IEC 60721-3-3)	3S5		
Wysokość robocza	do 2000 metrów nad poziomem morza bez obniżania wartości znamionowych		
Rozpraszanie ciepła przy pełnym obciążeniu i w pełni naładowanej baterii podczas ładowania (BTU/h)	1952	3007	3905

DYREKTYWY I NORMY ODNIESIENIA

Znaki	CE, CMIM, UKCA
Bezpieczeństwo	Dyrektywa 2014/35/UE EN IEC 62040-1
EMC	Dyrektywa 2014/30/UE EN IEC 62040-2
Wymagania dotyczące wydajności i testów	EN IEC 62040-3

10. Dane techniczne

 LEGRAND nie ponosi odpowiedzialności za prawidłowe zwymiarowanie kabli, które są specyficzne dla każdej instalacji elektrycznej (patrz paragraf 4.4).

TABELA 1
Maksymalny stały prąd fazowy UPS

	3 113 53 Keor DK 10 kVA			3 113 54 Keor DK 15 kVA			3 113 55 Keor DK 20 kVA		
Konfiguracja IN/OUT	3/3	3/1	1/1	3/3	3/1	1/1	3/3	3/1	1/1
Wejście AC (A)	18	18	53	27	27	81	35	35	105
Wejście obejściowe (A)	16	46	46	23	69	69	31	92	92
Wejście DC (A)	56	56	56	42	42	42	56	56	56
Wyjście AC (A)	16	46	46	23	69	69	31	91	91

TABELA 2

Zalecane przekroje przewodów (jednostka: mm², temperatura otoczenia: 25° C)

	3 113 53 Keor DK 10 kVA			3 113 54 Keor DK 15 kVA			3 113 55 Keor DK 20 kVA		
Konfiguracja IN/OUT	3/3	3/1	1/1	3/3	3/1	1/1	3/3	3/1	1/1
Przewód pod napięciem na wejściu AC	4x3	4x3	10x1	6x3	6x3	16x1	10x3	10x3	10x2
Przewód neutralny wejścia AC (N)	4x1	10x1	10x1	6x1	16x1	16x1	10x1	10x2	10x2
Przewód pod napięciem wejścia obejściowego	4x3	10x1	10x1	6x3	16x1	16x1	10x3	10x2	10x2
Przewód pod napięciem wyjścia AC	4x3	10x1	10x1	6x3	16x1	16x1	10x3	10x2	10x2
Przewód neutralny wyjścia AC (N)	4x1	10x1	10x1	6x1	16x1	16x1	10x1	10x2	10x2
Wejście DC (+/BAT N/-)	10x3	10x3	10x3	10x3	10x3	10x3	10x3	10x3	10x3
Przewód uziemiający (PE)	6x1	6x1	6x1	10x1	10x1	10x1	10x1	10x2	10x2

 Zalecany przekrój jest obliczany dla przewodów o maksymalnej długości około 5 metrów. Jeśli długość przewodu przekracza 20 metrów, przekrój należy odpowiednio zwiększyć.

 Przewody miedziane PVC muszą być używane w temperaturze roboczej co najmniej 90°C (194°F).



Blok zacisków składa się ze śrub M5. Zalecany moment dokręcenia wynosi 2,5 Nm.



Gdy zasilacz UPS jest ustawiony na tryb 3/1 lub 1/1, jest on wyposażony w trójfazowe złącze wejściowe i wyjściowe. Dlatego zaleca się, aby przewody wejściowe i wyjściowe obejmowały jednożyłowe. Gdy zasilacz UPS jest ustawiony na tryb 1/1, zasilacz UPS nie jest wyposażony w trójfazowe złącze wejściowe i wyjściowe, dlatego zaleca się podłączenie trzech przewodów wejściowych AC. Gdy zasilacz UPS ma wejście jednofazowe, trzy przewody przeciwpożarowe muszą być podłączone do tej samej fazy wejścia zasilania.

TABELA 3

Izolowane zaciski pierścieniowe do stosowania zgodnie z przekrojami przewodów

PRZEKRÓJ PRZEWODU	IZOLOWANE ZACISKANE KOŃCÓWKI OCKOWE
4	RV3.5-6
6	RV5.5-6
10	RNBS8-6
16	RNBS14-6
25	RNBS22-6
35	RNBS38-6

TABELA 4

Zalecane wyłączniki

	3 113 53 Keor DK 10 kVA			3 113 54 Keor DK 15 kVA			3 113 55 Keor DK 20 kVA		
Konfiguracja IN/OUT	3/3	3/1	1/1	3/3	3/1	1/1	3/3	3/1	1/1
Wejście AC (A)	32*3P	32*3P	80*1P	50*3P	50*3P	125*1P	63*3P	63*3P	150*1P
Wejście obejściowe (A)	32*3P	63*1P	63*1P	50*3P	100*1P	100*1P	50*3P	125*1P	125*1P
Wejście DC (A)	100*3P	100*3P	100*3P	80*3P	80*3P	80*3P	100*3P	100*3P	100*3P
Wyjście AC (A)	32*3P	63*1P	63*1P	50*3P	100*1P	100*1P	50*3P	125*1P	125*1P



Wyłącznik wejściowy DC powinien mieć napięcie znamionowe powyżej 250VDC

TABELA 5

Wyłącznik różnicowoprądowy zalecany dla linii wejściowej i obejściowej

MOC	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY (IΔn)
10 kVA	≥ 300 mA typ B
15 kVA	
20 kVA	

LEGRAND
Pro and Consumer Service
BP 30076 - 87002 LIMOGES
CEDEX FRANCE
www.legrand.com

Pieczęć instalatora