

Zasilanie prądem przemiennym
For Business-Critical Continuity™

Liebert® PSI™

Podręcznik użytkownika—750/1000/1500/2200/3000, 230 VAC



SPIS TREŚCI

WAŻNE INSTRUKCJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA	1
WYKAZ SYMBOLI	3
1.0 WPROWADZENIE	4
2.0 ZAWARTOŚĆ ZESTAWU	5
3.0 INSTALACJA	6
3.1 Przygotowanie	6
3.2 Instalacja zasilacza UPS w konfiguracji typu „tower”	7
3.3 Modyfikacja zasilacza UPS na potrzeby instalacji w stojaku	8
3.4 Ustawianie wyświetlacza na potrzeby wybranego typu instalacji	9
3.5 Podłączanie zasilania wejściowego i obciążenia	9
3.6 Podłączanie sieciowego zabezpieczenia antyprzepięciowego	10
3.7 Podłączanie interfejsu komunikacyjnego	10
3.8 Skonfiguruj oprogramowanie MultiLink firmy Liebert	11
3.9 Wyłącznik EPO	11
4.0 ELEMENTY STEROWANIA I WSKAŹNIKI	12
4.1 Przyciski sterowania	13
4.1.1 Przycisk Włączanie/Wyciszanie alarmu/Ręczny test diagnostyki samoczynnej	13
4.1.2 Przycisk Wyłączanie	13
4.2 Wskaźniki stanu	13
4.2.1 Przycisk zmiany stanu	13
4.2.2 Wskaźnik poziomu obciążenia	13
4.2.3 Wskaźnik poziomu akumulatorów	14
4.2.4 Wskaźniki stanu zasilacza UPS	14
5.0 TRYBY PRACY	15
5.1 Tryb normalny	15
5.2 Tryb obniżania/podwyższania napięcia	15
5.3 Tryb akumulatorowy	15
5.4 Ładowanie akumulatorów	15
6.0 KOMUNIKACJA	16
6.1 Złącze DB-9	16
6.2 Zdalne wyłączanie za pośrednictwem złącza DB-9	16
6.2.1 Wyłączanie w dowolnym trybie za pomocą styków 5 i 6	16
6.2.2 Wyłączanie w trybie akumulatorowym za pomocą styków 4 i 5	16
6.3 Złącza zabezpieczenia linii danych RJ-45	17
6.4 Komunikacja zasilacza UPS	17
6.5 Konfiguracje przemiennika napięcia zasilacza UPS	17

7.0	KONSERWACJA AKUMULATORÓW	18
7.1	Ładowanie i przechowywanie akumulatorów	18
7.2	Procedura wymiany akumulatorów wewnętrznych	18
8.0	DANE TECHNICZNE	19
9.0	ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	21

RYSUNKI

Rysunek 1	Widok zasilacza UPS z przodu	4
Rysunek 2	Widok modeli 750, 1000 i 1500 z tyłu	4
Rysunek 3	2200 i 3000 — widok z tyłu	4
Rysunek 4	Akcesoria	5
Rysunek 5	Ustawianie zasilacza Liebert PSI	6
Rysunek 6	Konfiguracja typu „tower” — mocowanie podstawy	7
Rysunek 7	Modyfikacja zasilacza Liebert PSI na potrzeby instalacji w stojaku	8
Rysunek 8	Ustawianie wyświetlacza zasilacza UPS	9
Rysunek 9	Podłączanie zasilania z sieci elektrycznej i obciążenia	9
Rysunek 10	Podłączanie sieciowego zabezpieczenia antyprzepięciowego	10
Rysunek 11	Podłączanie interfejsu komunikacyjnego	10
Rysunek 12	Podłączenie wyłącznika EPO na potrzeby zwykłej pracy w trybie otwartym	11
Rysunek 13	Wyświetlacz i wskaźniki stanu	12
Rysunek 14	Ustawienia przełącznika DIP dla instalacji 230 V	17
Rysunek 15	Wymiana akumulatorów	18

TABELE

Tabela 1	Funkcje wyświetlacza i wskaźników stanu — legenda	12
Tabela 2	Wskaźniki stanu — kolor i tryb świecenia	14
Tabela 3	Rozkład styków złącza DB-9	16
Tabela 4	Konfiguracje napięcia	17
Tabela 5	Dane techniczne zasilacza Liebert PSI	19
Tabela 6	Czas pracy na akumulatorach — Liebert PSI 750VA-3000VA	20
Tabela 7	Rozwiązywanie problemów — problemy, przyczyny i rozwiązania	21

NINIEJSZE INSTRUKCJE NALEŻY ZACHOWAĆ

W tym podręczniku znajdują się ważne instrukcje, których należy przestrzegać podczas instalacji oraz konserwacji zasilacza UPS.

- Dotyczą one instalacji w pomieszczeniach o kontrolowanej temperaturze pozbawionych zanieczyszczeń przewodzących prąd.
- Maksymalna temperatura otoczenia wynosi 40°C (104°F).

Przed przystąpieniem do instalacji lub obsługi zasilacza UPS należy uważnie przeczytać ten podręcznik. Sprzęt może być instalowany i obsługiwany przez osoby bez wcześniejszego przeszkolenia.

Wielkość zabezpieczenia nadprądowego odbiorów



OSTRZEŻENIE

Zgodnie z normami IEC60950-1, VDE0805 i EN62040-1-1, aby zmniejszyć ryzyko pożaru, urządzenia PS3000RT3-230 należy podłączać wyłącznie do obwodów posiadających maksymalnie 30-ampereowe zabezpieczenia nadprądowe w instalacji odbiorczej. Inne modele Liebert PSI należy podłączać wyłącznie do obwodów posiadających maksymalnie 20-ampereowe zabezpieczenia nadprądowe w instalacji odbiorczej.



OSTRZEŻENIE

Zasilacz UPS należy instalować w zamkniętych pomieszczeniach, w których możliwa jest kontrola temperatury i wilgotności, pozbawionych zanieczyszczeń przewodzących prąd, wilgoci, łatwopalnych cieczy, gazów i substancji powodujących korozję.

Niektóre podzespoły są pod napięciem nawet po odłączeniu zasilania prądem zmiennym. W celu przeprowadzenia czynności serwisowych należy skontaktować się z odpowiednio przeszkolonym i wykwalifikowanym technikiem. Nie należy zdejmować pokrywy. Zasilacz UPS nie zawiera części, które mogłyby być serwisowane przez użytkownika, z wyjątkiem wewnętrznego akumulatora.

Zasilacz UPS należy podłączać wyłącznie do poprawnie uziemionego źródła prądu zmiennego 220–240 VAC, 50 Hz lub 60 Hz.



OSTRZEŻENIE

Zasilacz UPS został zaprojektowany i wyprodukowany z myślą o bezpieczeństwie użytkowników, jednak jego niepoprawne użytkowanie może spowodować porażenie prądem elektrycznym lub pożar. W celu zapewnienia bezpieczeństwa należy przestrzegać następujących reguł:

- Przed przystąpieniem do czyszczenia zasilacza UPS należy go wyłączyć i odłączyć od sieci elektrycznej. Zasilacz UPS należy czyścić suchą szmatką. Nie należy stosować środków czyszczących w płynie ani w aerozolu.
- Nie należy instalować ani używać zasilacza UPS w wodzie lub w jej pobliżu.
- Nie wolno zasłaniać otworów wentylacyjnych ani innych otworów zasilacza UPS, jak również wkładać do nich jakichkolwiek przedmiotów. Nie należy dopuszczać do zbierania się kurzu w otworach wentylacyjnych, ponieważ może to ograniczyć przepływ powietrza.
- Nie należy umieszczać przewodu zasilającego zasilacza UPS w miejscach, w których może on ulec uszkodzeniu.

Środki ostrożności dotyczące postępowania z akumulatorami



OSTRZEŻENIE

Akumulatory powinny być wymieniane wyłącznie przez przeszkolonych i wykwalifikowanych pracowników, którzy mają wiedzę na temat akumulatorów i wymaganych środków ostrożności. Akumulator stwarza ryzyko porażenia prądem elektrycznym oraz wystąpienia dużego prądu zwarciovego. Podczas pracy z akumulatorami należy stosować następujące środki ostrożności:

- Zdjąć zegarki, pierścionki i inne metalowe przedmioty.
- Używać narzędzi z izolowanymi uchwytami.
- Nie wrzucać akumulatorów do ognia. Akumulator może wybuchnąć.
- Nie wolno otwierać ani uszkadzać akumulatorów. Uwolniony elektrolit jest toksyczny. Może powodować obrażenia skóry i oczu.
- W celu wymiany stosować akumulator takiego typu, jak podaje **Tabela 5**.
- Akumulatory należy obsługiwać, transportować i utylizować zgodnie z przepisami lokalnymi.

WARUNKI UŻYTKOWANIA — Gniazdo sieci elektrycznej musi znajdować się w odległości nie większej niż 1,8 m (6 stóp) od zasilacza UPS i być łatwo dostępne.

Zasilacz UPS dostarcza ulepszone zasilanie do podłączonych urządzeń. Jest on przeznaczony tylko do użytku komercyjnego. Nie należy stosować go z urządzeniami służącymi do podtrzymywania funkcji życiowych ani z innymi „krytycznymi” urządzeniami. Nie wolno przekraczać maksymalnego obciążenia podanego na tabliczce znamionowej zasilacza UPS. W przypadku braku pewności należy skontaktować się z lokalnym sprzedawcą, lokalnym oddziałem firmy Emerson Network Power lub Channel Support Applications.

Modele Liebert PSI™ 750, 1000 i 1500 są dostarczane bez kabla zasilania wejściowego umożliwiającego podłączenie do gniazda sieci elektrycznej. Zasilacz UPS należy podłączyć do gniazda sieci elektrycznej przy użyciu kabla zasilania wejściowego z urządzenia przetwarzania danych.

W przypadku modeli Liebert PSI 2200 i 3000 należy skorzystać z dostarczonych kabli zasilania wejściowego o wartości znamionowej prądu 16 A. W przypadku brytyjskich systemów zasilania należy skontaktować się z odpowiednio przeszkolonym i wykwalifikowanym elektrykiem, aby podłączyć do sieci elektrycznej przewód dostarczony z modelami 2200 i 3000.

Całkowity prąd upływowy zasilacza UPS i podłączonych urządzeń obciążających nie może przekraczać 3,5 mA. Jeśli jest prawdopodobne, że prąd upływowy podłączonych urządzeń obciążających przekracza 2,5 mA lub nie ma co do tego pewności, należy podłączyć urządzenie na stałe do okablowania lub zastosować wtyk przemysłowy (np. złącze CEE 17).

Ta zmiana powinna zostać dokonana przez odpowiednio przeszkolonego i wykwalifikowanego elektryka, który zna lokalne kody i przepisy dotyczące elektryczności.

Podczas instalowania zasilacza UPS lub wykonywania połączeń wejściowych i wyjściowych należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów w zakresie bezpieczeństwa i norm (np. IEC60950-1, VDE0805, EN62040-1-1).

W akumulatorach zastosowanych w zasilaczu UPS wykorzystano składniki niebezpieczne dla środowiska, takie jak płytki elektroniczne i inne tego typu elementy. Podzespoły wymontowane z urządzenia muszą zostać przekazane do specjalistycznych punktów utylizacji odpadów. Jeśli konieczny jest demontaż urządzenia, czynność taką musi przeprowadzić wykwalifikowany i odpowiednio przeszkolony personel. Urządzenie należy dostarczyć do specjalistycznego punktu utylizacji niebezpiecznych odpadów.

Umieszczenie magnetycznego nośnika danych na wierzchu zasilacza UPS może spowodować uszkodzenie danych.

ZGODNOŚĆ ELEKTROMAGNETYCZNA — Urządzenia z serii Liebert PSI są zgodne z wymaganiami dyrektywy EMC 89/336/EWG oraz opublikowanymi normami i standardami technicznymi. W celu zachowania zgodności wymagane jest zainstalowanie urządzenia zgodnie z tymi instrukcjami oraz stosowanie wyłącznie akcesoriów zatwierdzonych przez firmę Emerson Network Power.

Używając funkcji komunikacyjnych zasilacza UPS, należy się upewnić, że kable podłączone do gniazda DB-9 lub portów komunikacyjnych zasilacza UPS są oddzielone od wejściowych i wyjściowych przewodów zasilających zasilacza.

UWAGA

Nie należy podłączać urządzeń, które mogą powodować przeciążenie zasilacza UPS lub wymagają prostowania półokresowego, np.: wiertarek elektrycznych, odkurzaczy, drukarek laserowych/atramentowych, suszarek do włosów, projektorów multimedialnych.

Serwisowanie akumulatorów powinno być wykonywane lub nadzorowane przez osoby posiadające wiedzę na temat akumulatorów i wymaganych środków ostrożności.

W przypadku wymiany akumulatora lub zespołu akumulatorów należy zastosować ten sam typ i liczbę akumulatorów.



OSTRZEŻENIE

Nie wrzucać akumulatorów do ognia. Akumulatory mogą wybuchnąć.



OSTRZEŻENIE

Nie wolno otwierać ani uszkadzać akumulatorów. Uwolniony elektrolit mógłby spowodować obrażenia skóry i oczu. Elektrolit może być toksyczny.

WYKAZ SYMBOLI



Ryzyko porażenia prądem elektrycznym



Oznacza przestrożę, po której następują ważne instrukcje



Oznacza, że urządzenie zawiera akumulator kwasowo-ołowiowy z regulowanymi zaworami



Utylizacja



Napięcie stałe (DC)



Przewód uziemiający urządzenia



Urządzenie podłączone do uziemienia



Napięcie zmienne (AC)



Przycisk WŁĄCZANIE/Wyciszenie alarmu/Ręczny test diagnostyki samoczynnej



Przycisk WYŁĄCZANIE



Przycisk zmiany stanu

1.0 WPROWADZENIE

Liebert PSI to zasilacz UPS typu line-interactive o rozmiarze 2U, który może być instalowany w stojaku lub używany jako zasilacz typu „tower”.

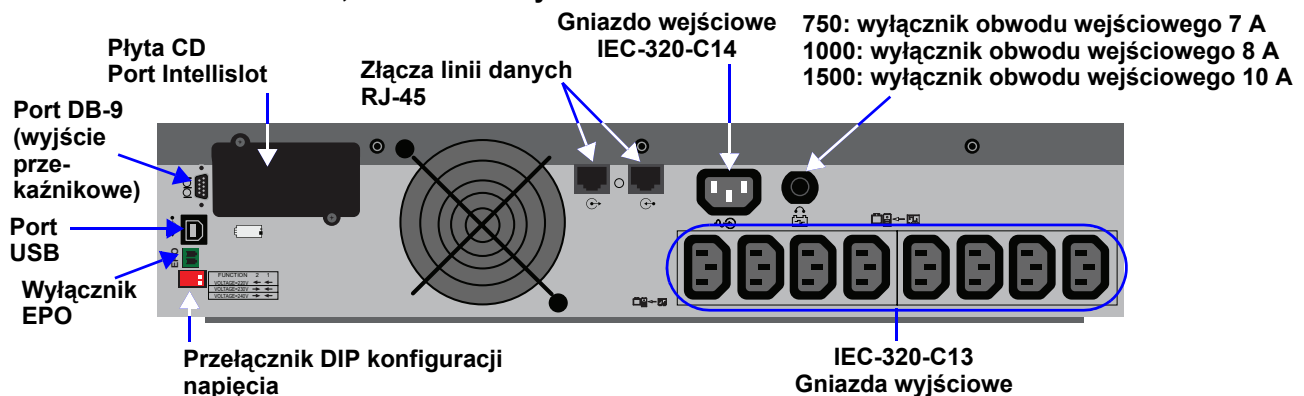
Wskaźniki stanu z przodu zasilacza Liebert PSI pokazują poziom obciążenia, poziom akumulatorów, stan trybu podwyższania lub obniżania napięcia wejściowego, awarie okablowania, przeciążenie, stan akumulatorów oraz funkcjonowanie zasilacza UPS. Elementy sterowania obejmują przycisk Włączenie/Wyciszenie alarmu/Ręczny test diagnostyki samoczynnej, przycisk wyłączenia i przycisk zmiany stanu. Zasilacz Liebert PSI jest wyposażony w porty USB, DB-9 (wyjście przełącznikowe) oraz Liebert IntelliSlot®. Porty DB-9 i USB umożliwiają dostarczanie do komputera szczegółowych informacji o pracy urządzenia, takich jak napięcia, natężenia prądu i stan alarmu, gdy zasilacz jest używany razem z oprogramowaniem Liebert MultiLink™.

Zasilacz Liebert PSI zgodny z dyrektywą ROHS (ang. Restriction of Hazardous Substances Directive) zakazującą stosowania sześciu niebezpiecznych materiałów, w tym bezołowiowego stopu lutowniczego, do produkcji urządzeń elektronicznych.

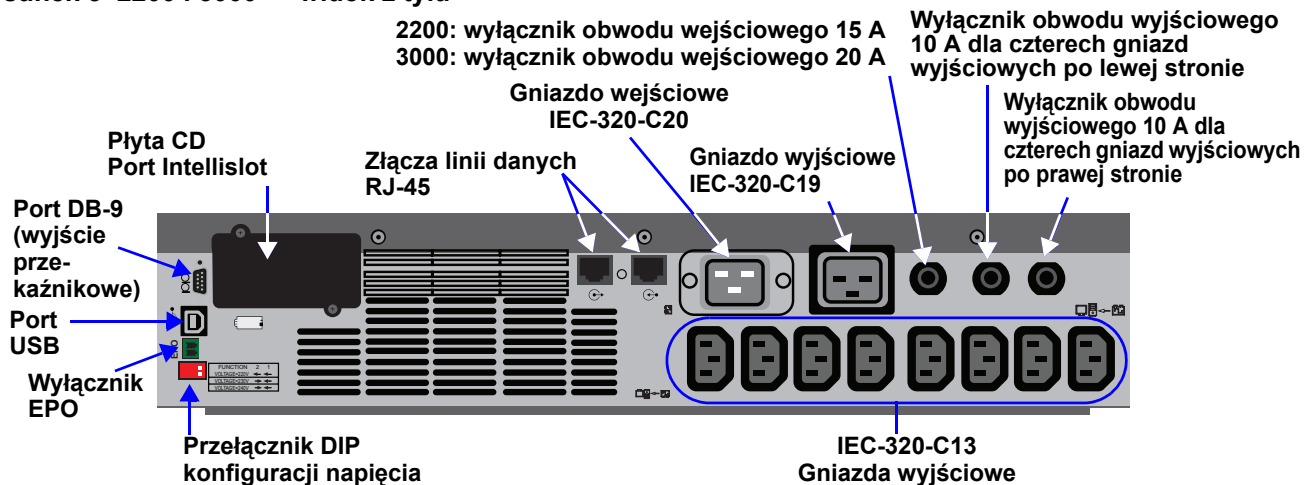
Rysunek 1 Widok zasilacza UPS z przodu



Rysunek 2 Widok modeli 750, 1000 i 1500 z tyłu



Rysunek 3 2200 i 3000 — widok z tyłu

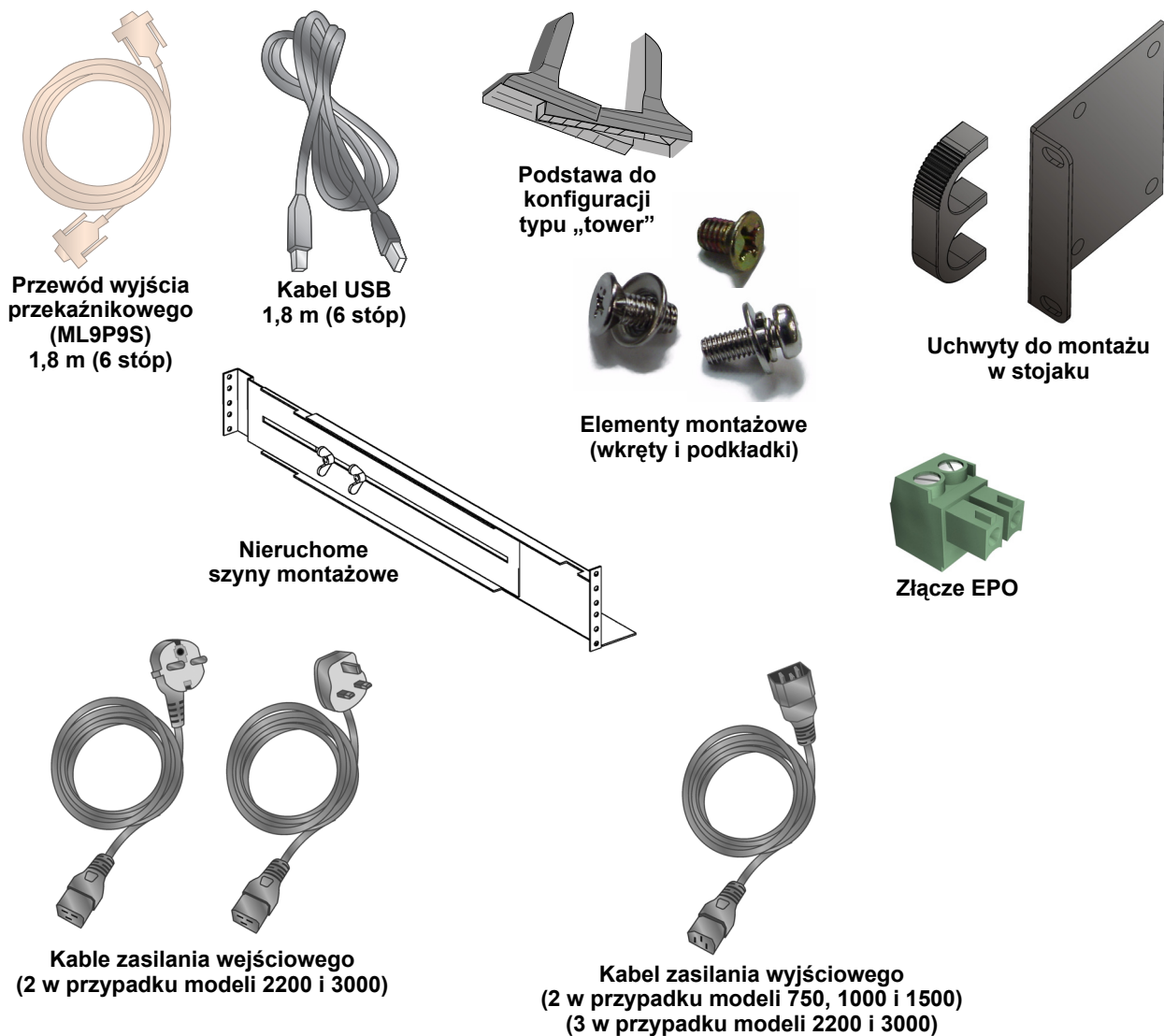


2.0 ZAWARTOŚĆ ZESTAWU

W zestawie z zasilaczem Liebert PSI znajdują się następujące elementy:

- Wielojęzyczny podręcznik użytkownika na płycie CD
- Oprogramowanie Liebert MultiLink oraz podręcznik użytkownika, dostępne do pobrania ze strony multilink.liebert.com
- Przewód wyjścia przekaźnikowego (ML9P9S)
- Kabel USB
- Podstawa do konfiguracji typu „tower”
- Elementy montażowe
- Uchwyty do montażu w stojaku
- Stałe szyny montażowe
- Złącze EPO
- Wejściowy przewód zasilający, tylko modele 2200/3000: 2
- Kabel wyjściowy IEC, tylko modele 750/1000/1500: 2
- Kabel wyjściowy IEC, tylko modele 2200/3000: 3
- (1) Wtyczka Schuko na przewód wejściowy IEC-320-C19 oraz (1) wtyczka brytyjska na przewód wejściowy IEC-320-C19, tylko 2200/3000
- (2) IEC-320-C13, tylko 750/1000/1500
- (3) IEC-320-C13, tylko 2200/3000

Rysunek 4 Akcesoria



3.0 INSTALACJA

3.1 Przygotowanie

Należy sprawdzić, czy zasilacz UPS nie uległ uszkodzeniu w czasie transportu. Wszelkie uszkodzenia należy zgłosić do przewoźnika oraz lokalnego sprzedawcy lub przedstawiciela firmy Emerson.

! OSTRZEŻENIE

Istnieje ryzyko odniesienia obrażeń, ponieważ urządzenie jest ciężkie. Urządzenie może spowodować zniszczenie sprzętu lub obrażenia ciała.

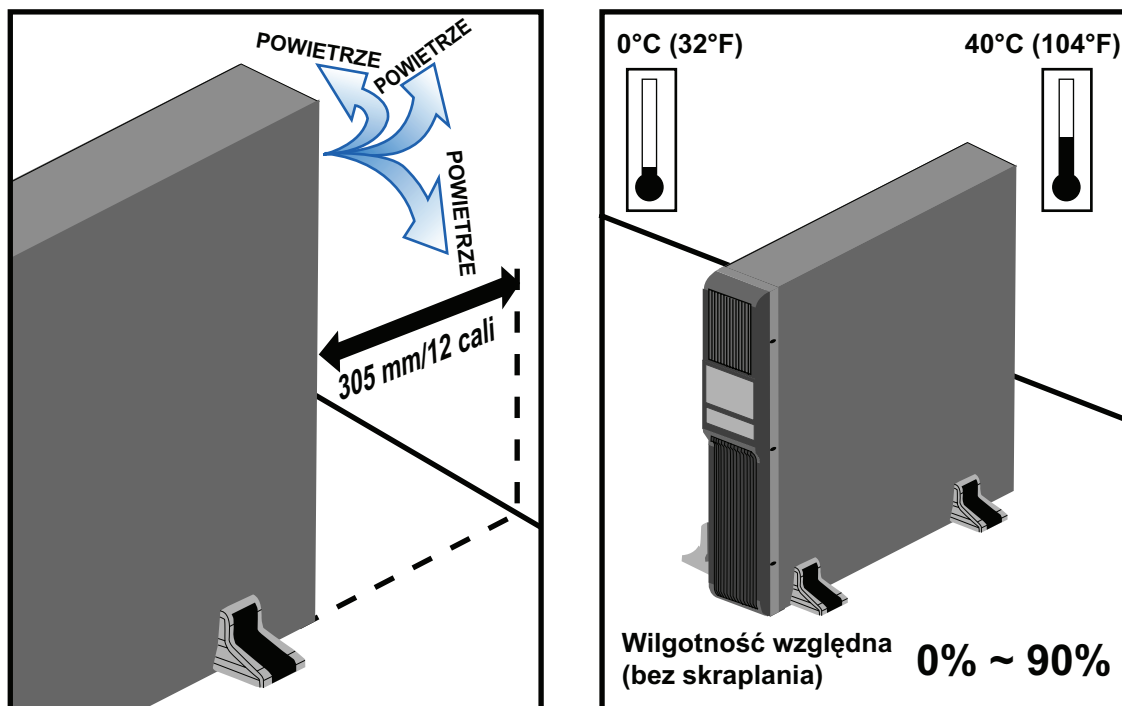
Zasilacz UPS jest ciężki (patrz **Tabela 5**). Podczas jego podnoszenia lub przenoszenia należy stosować odpowiednie środki ostrożności.

Zasilacz Liebert PSI może być instalowany zarówno w konfiguracji typu „tower”, jak i w stojaku. Przed przystąpieniem do dalszych czynności należy określić metodę odpowiednią dla wybranej konfiguracji.

Należy wybrać miejsce instalacji zasilacza Liebert PSI. Zasilacz UPS musi być instalowany w pomieszczeniach zamkniętych, w których możliwa jest regulacja parametrów otoczenia. Zasilacz należy umieścić w miejscu, w którym nic nie ogranicza przepływu powietrza wokół urządzenia, z dala od wody, łatwopalnych cieczy, gazów, substancji powodujących korozję i zanieczyszczeń przewodzących prąd (patrz **Rysunek 5**).

Z przodu i z tyłu zasilacza UPS należy zostawić minimalny odstęp wynoszący 305 mm (12 cali). Temperatura otoczenia powinna być utrzymywana w zakresie od 0°C do 40°C (od 32°F do 104°F) (patrz **Rysunek 5**).

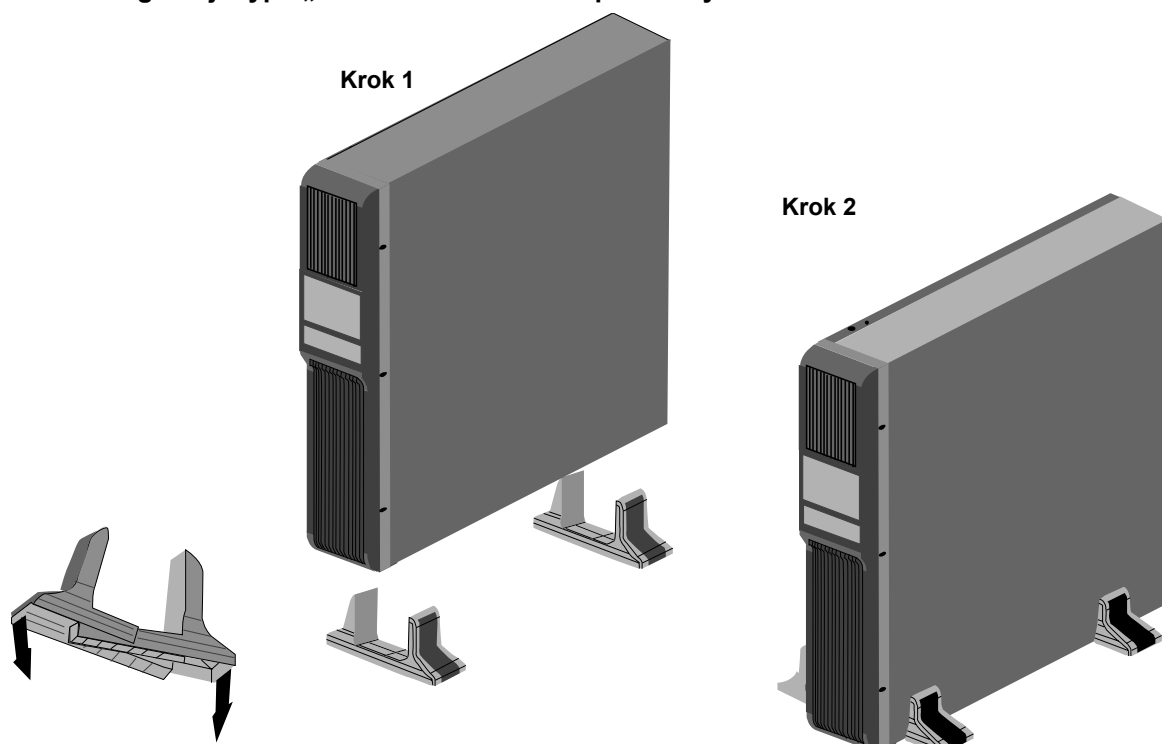
Rysunek 5 Ustawianie zasilacza Liebert PSI



3.2 Instalacja zasilacza UPS w konfiguracji typu „tower”

Korzystanie z zasilacza Liebert PSI w konfiguracji typu „tower”, patrz **Rysunek 6**.

Rysunek 6 Konfiguracja typu „tower” — mocowanie podstawy



3.3 Modyfikacja zasilacza UPS na potrzeby instalacji w stojaku

Instalacja zasilacza Liebert PSI w stojaku, patrz Rysunek 7.

Rysunek 7 Modyfikacja zasilacza Liebert PSI na potrzeby instalacji w stojaku

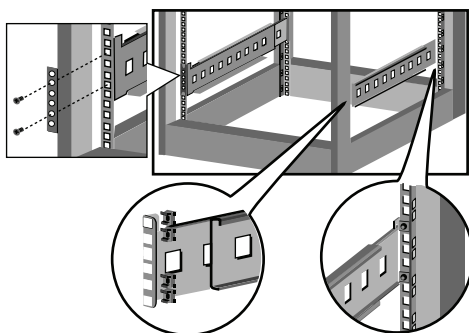
Krok 1



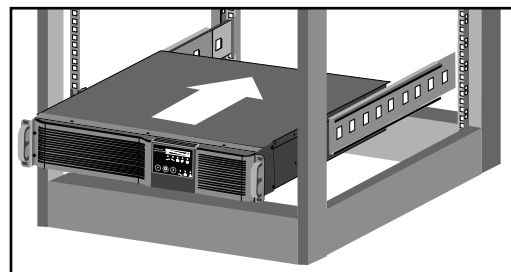
Krok 2



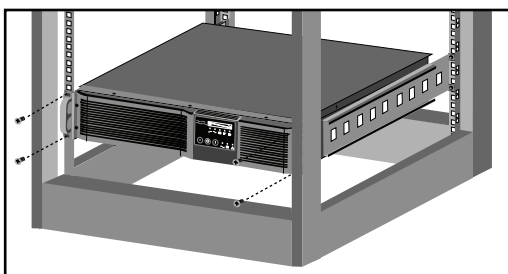
Krok 3



Krok 4



Krok 5



OSTRZEŻENIE

Istnieje ryzyko przewrócenia ciężkiego urządzenia zamontowanego w górnej części stojaka. Może to spowodować zniszczenie sprzętu, obrażenia ciała lub śmierć.

Umieszczenie ciężkiego sprzętu w górnej części stojaka może zwiększyć ryzyko jego przewrócenia. Zasilacz UPS należy umieścić w dolnej części stojaka.



OSTRZEŻENIE

Istnieje ryzyko nadwężenia podczas podnoszenia ciężkiego sprzętu. Urządzenie może spowodować obrażenia ciała.

W zależności od wagi sprzętu jego podniesienie na stojak może wymagać pracy dwóch osób.

UWAGA

Zasilacz UPS zamontowany w stojaku musi być podparty półką, szynami przesuwными, wspornikami lub szynami stałymi z obu stron. Uchwyty do montażu urządzenia w stojaku NIE utrzymają masy zasilacza UPS. Służą one do przesuwania zasilacza UPS do i ze stojaka.

3.4 Ustawianie wyświetlacza na potrzeby wybranego typu instalacji

Zasilacz Liebert PSI jest wyposażony w obracany wyświetlacz, który można ustawić zależnie od instalacji typu „tower” lub instalacji w stojaku.

Aby ustawić wyświetlacz odpowiednio do danego typu instalacji, należy go wyciągnąć i obrócić do prawidłowej pozycji, a następnie wcisnąć starannie do zasilacza UPS.

Rysunek 8 Ustawianie wyświetlacza zasilacza UPS

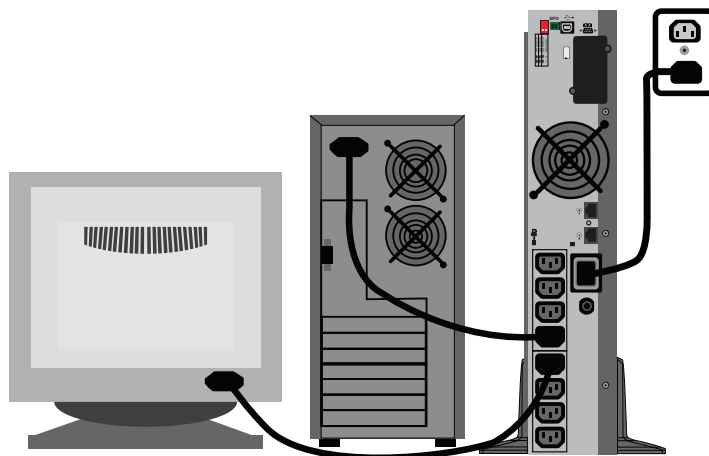


3.5 Podłączanie zasilania wejściowego i obciążenia

Modele 750, 1000 i 1500 nie są wyposażone w kabel zasilania wejściowego. Jako wejściowego przewodu zasilającego zasilacza UPS należy użyć przewodu zasilającego będącego na wyposażeniu komputera. Modele 2200 i 3000 są wyposażone w kabel zasilania wejściowego.

Najpierw należy podłączyć zasilanie wejściowe do zasilacza UPS, a następnie podłączyć inne urządzenia do gniazd z tyłu zasilacza. Te gniazda zasilacza UPS zapewniają zasilanie awaryjne i zabezpieczenie antyprzepięciowe sprzętu w przypadku wystąpienia przerwy w dopływie zasilania z sieci elektrycznej, a także nagłych wzrostów i spadków napięcia (patrz **Rysunek 9**).

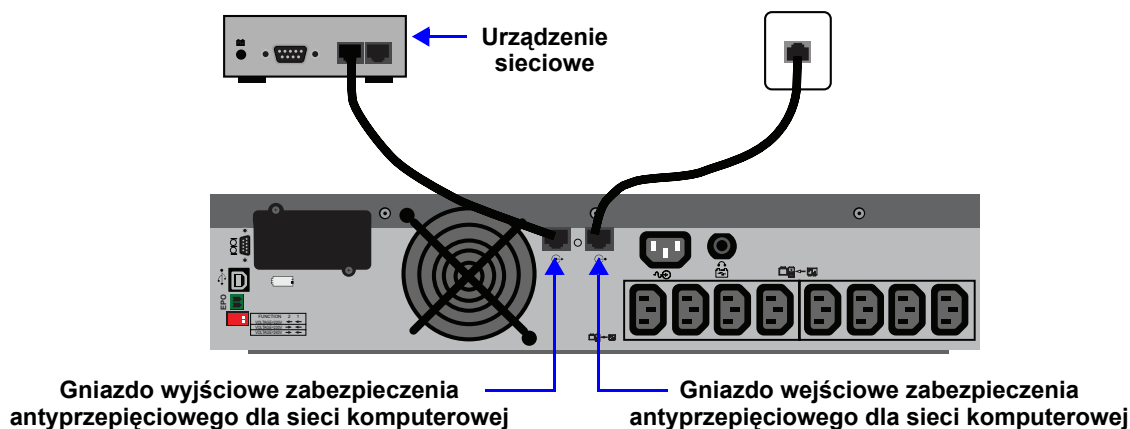
Rysunek 9 Podłączanie zasilania z sieci elektrycznej i obciążenia



3.6 Podłączenie sieciowego zabezpieczenia antyprzepięciowego

Do wejściowego gniazda RJ-45 zabezpieczenia antyprzepięciowego dla sieci komputerowej z tyłu zasilacza UPS należy podłączyć kabel sieciowy 10 base-T/100. Gniazdo wyjściowe należy połączyć kablem sieciowym z urządzeniem sieciowym (patrz **Rysunek 10**).

Rysunek 10 Podłączenie sieciowego zabezpieczenia antyprzepięciowego



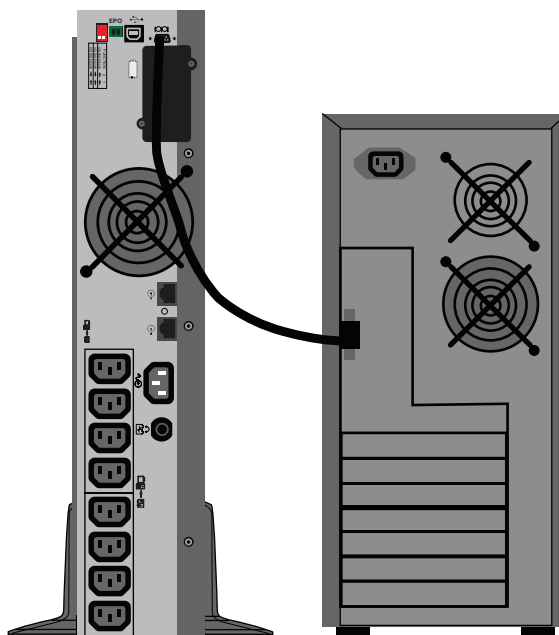
3.7 Podłączenie interfejsu komunikacyjnego

Należy określić, jakiego typu złącze komunikacyjne ma być używane do zarządzania zasilaczem UPS. Zasilacz Liebert PSI można monitorować, stosując jedną z następujących metod komunikacji:

- Wyjście przekaźnikowe
- USB
- Protokół SNMP (wymaga opcjonalnej karty IS-WEBRT3)

Aby uzyskać dokładne informacje oraz instrukcje instalacji, patrz **3.8 - Skonfiguruj oprogramowanie MultiLink firmy Liebert**. Należy także zapoznać się z częścią **6.4 - Komunikacja zasilacza UPS**.

Rysunek 11 Podłączenie interfejsu komunikacyjnego



3.8 Skonfiguruj oprogramowanie MultiLink firmy Liebert

Aby rozpocząć korzystanie z oprogramowania MultiLink firmy Liebert (oprogramowanie wraz z podręcznikiem można pobrać ze strony multilink.liebert.com):

- Zainstaluj oprogramowanie.
Instrukcje dotyczące obsługi można znaleźć w skróconej instrukcji obsługi lub podręczniku użytkownika oprogramowania MultiLink firmy Liebert.
- Podłącz jeden koniec kabla USB (w zestawie) do portu USB z tyłu zasilacza UPS. Podłącz drugi koniec kabla USB do portu komputera.
Instrukcje dotyczące obsługi można znaleźć w podręczniku użytkownika oprogramowania MultiLink firmy Liebert.



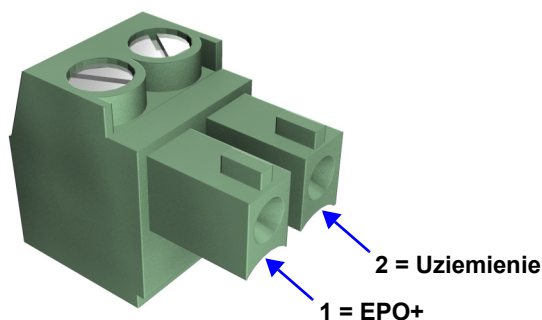
UWAGA

Firma Emerson zaleca podłączenie kabla USB bezpośrednio do gniazda w komputerze — BEZ pośrednictwa koncentratora USB.

3.9 Wyłącznik EPO

Zasilacz Liebert PSI jest wyposażony w wyłącznik awaryjny (ang. Emergency Power Off, EPO). Aby umożliwić rozłączanie wyłącznika zasilania wejściowego zasilacza UPS w celu odcięcia wszystkich źródeł zasilania zasilacza i podłączonego sprzętu, użytkownik musi zapewnić takie połączenie z obwodem wyłącznika EPO, które będzie zgodne z krajowymi oraz lokalnymi kodami i przepisami dotyczącymi okablowania.

Rysunek 12 Podłączenie wyłącznika EPO na potrzeby zwykłej pracy w trybie otwartym



Aby włączyć funkcję EPO, należy zewrzeć styk 1 i styk 2

4.0 ELEMENTY STEROWANIA I WSKAŹNIKI

Przyciski na wyświetlaczu panelu przedniego służą do sterowania zasilaczem Liebert PSI. Osiem diod LED na panelu wskazuje stan zasilacza UPS. Informacje na ten temat zawiera **Rysunek 13** i **Tabela 1**.

Rysunek 13 Wyświetlacz i wskaźniki stanu

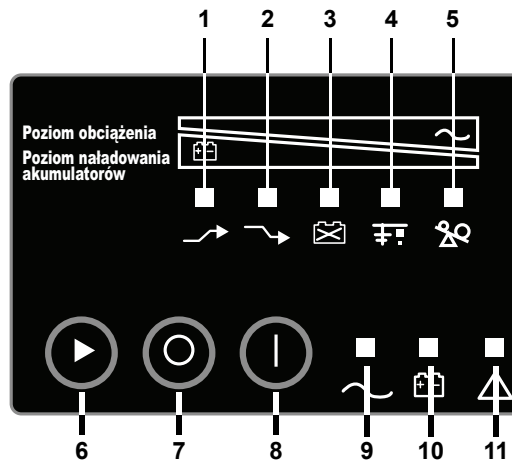


Tabela 1 Funkcje wyświetlacza i wskaźników stanu — legenda

Element	Nazwa	Wskaźniki stanu	Opis
1	LED 1	Podwyższenie napięcia przed układ AVR	Praca zasilacza UPS w trybie podwyższania napięcia przez układ AVR
2	LED 2	Obniżenie napięcia przez układ AVR	Praca zasilacza UPS w trybie obniżania napięcia przez układ AVR
3	LED 3	Stan akumulatorów	Usterka akumulatorów/słabe akumulatory
4	LED 4	Wskaźnik obciążenia/Czas pracy akumulatora*	Pokazuje obciążenie i czas pracy akumulatora
5	LED 5	Przeciążenie	Przeciążenie zasilacza UPS
1–5	Poziom obciążenia/akumulatorów		Wskazują poziom obciążenia/akumulatorów
6	Przycisk zmiany stanu		Przełącza wyświetlacz ze wskaźników poziomu obciążenia na wskaźniki poziomu akumulatorów
7	Przycisk WYŁĄCZANIE		Wyłączanie zasilacza UPS
8	Przycisk WŁĄCZANIE		Włączanie zasilacza UPS, ręczny test diagnostyki samoczynnej (tryb normalny), wyciszenie alarmu (tryb akumulatorowy)
9	LED 9	Tryb normalny	Praca zasilacza UPS w trybie normalnym
10	LED 10	Tryb akumulatorowy	Praca zasilacza UPS w trybie akumulatorowym
11	LED 11	Usterka zasilacza UPS	Usterka zasilacza UPS

* Dioda LED usterki instalacji elektrycznej służy tylko do wskazywania obciążenia oraz czasu pracy akumulatora dla urządzeń 230 V

4.1 Przyciski sterowania



4.1.1 Przycisk Włączanie/Wyciszanie alarmu/Ręczny test diagnostyki samoczynnej

Ten przycisk służy do sterowania zasilaniem wyjściowym dostarczanym do podłączonych urządzeń obciążających. Ma trzy funkcje:

- Włączanie
- Wyciszanie alarmu
- Ręczny test diagnostyki samoczynnej

WŁĄCZANIE — Naciśnięcie tego przycisku i przytrzymanie przez ponad 3 sekundy, a następnie zwolnienie go powoduje uruchomienie zasilacza UPS (emitowany jest krótki dźwięk alarmowy). Gdy parametry wejściowe sieci elektrycznej znajdują się poza dopuszczalnym zakresem, naciśnięcie przycisku WŁĄCZANIE powoduje uruchomienie zasilacza UPS na zasilaniu akumulatorowym („ciemny” start).

Wyciszanie alarmu — Naciśnięcie tego przycisku i przytrzymanie przez ponad jedną sekundę, a następnie zwolnienie go powoduje wyciszenie alarmu dźwiękowego trybu akumulatorowego.

Ręczny test diagnostyki samoczynnej — Aby zainicjować ręczny test diagnostyki samoczynnej, należy nacisnąć ten przycisk podczas pracy na zasilaniu z sieci elektrycznej i przytrzymać go przez co najmniej trzy (3) sekundy. Zasilacz UPS przełączy się w tryb akumulatorowy w celu sprawdzenia napięcia akumulatorów i poprawności pracy zasilacza.

Jeśli dioda LED wskazuje, że akumulator jest słaby: należy naładować akumulatory zasilacza UPS przez 8 godzin. Po naładowaniu należy ponownie przetestować akumulator.

Jeśli po ponownym przetestowaniu dioda LED wciąż wskazuje, że akumulator jest słaby, należy skontaktować się z lokalnym sprzedawcą bądź lokalnym przedstawicielem firmy Emerson lub Channel Support Applications.

Jeśli dioda LED wskazuje usterkę akumulatora: należy skontaktować się z lokalnym sprzedawcą, lokalnym przedstawicielem firmy Emerson lub Channel Support Applications.

Jeśli dioda LED wskazuje usterkę zasilacza UPS: należy odłączyć obciążenie i ponownie wykonać test diagnostyki samoczynnej. Jeśli dioda LED wskazuje usterkę zasilacza UPS, należy skontaktować się z lokalnym sprzedawcą bądź lokalnym przedstawicielem firmy Emerson lub Channel Support Applications.



UWAGA

Szczegółowe informacje na temat znaczenia diod LED zawiera **Rysunek 13** i **Tabela 1**.



4.1.2 Przycisk Wyłączenie

Gdy zasilacz UPS pracuje w trybie normalnym lub akumulatorowym, naciśnięcie przycisku Wyłączenie i przytrzymanie go przez ponad trzy sekundy powoduje wyłączenie zasilacza UPS.

4.2 Wskaźniki stanu



4.2.1 Przycisk zmiany stanu

Przycisk zmiany stanu określa informacje wyświetlane przez pięć diod LED na panelu przednim. Domyślnie diody LED pokazują poziom obciążenia zasilacza UPS. Naciśnięcie przycisku zmiany stanu przy włączonym zasilaczu UPS powoduje, że diody LED przez 5 sekund pokazują pojemność akumulatorów. Ta funkcja ułatwia ocenę znaczenia wskaźników stanu opisanych w części

4.2.4 - Wskaźniki stanu zasilacza UPS. Informacje na temat lokalizacji przycisku zmiany stanu, patrz **Rysunek 13** i **Tabela 1**.

4.2.2 Wskaźnik poziomu obciążenia

Pięć diod LED w górnej części panelu przedniego świeci na stałe, wskazując poziom obciążenia na wyjściu zasilacza UPS. Diody LED pokazują poziom obciążenia w postaci zakresu ($\pm 5\%$). Znaczenie i kolory diod LED wskazujących poziom obciążenia są następujące:

LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
10–24% — Zielona	25–49% — Zielona	50–74% — Żółta	75–99% — Żółta	100% lub więcej — Czerwona

4.2.3 Wskaźnik poziomu akumulatorów

Pięć diod LED świeci na stałe, wskazując pojemność akumulatorów. Pojemność akumulatorów jest prezentowana przez pięć sekund po naciśnięciu przycisku zmiany stanu. Diody LED pokazują pojemność akumulatorów w postaci zakresu ($\pm 5\%$). Znaczenie i kolory diod LED wskazujących poziom akumulatorów są następujące:

LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
100–76% — Zielona	75–51% — Zielona	50–26% — Żółta	25–11% — Żółta	10% lub mniej — Czerwona

4.2.4 Wskaźniki stanu zasilacza UPS

Diody LED na panelu wyświetlacza świecą na stałe lub migają, wskazując stan zasilacza UPS:

Tryb sieci elektrycznej — Wskaźnik trybu sieci elektrycznej świeci (LED 9) na stałe, gdy zasilanie z sieci elektrycznej jest dostępne i mieści się w zakresie wejściowym.

Tryb akumulatorowy — Wskaźnik akumulatorów świeci (LED 10) na stałe, gdy zasilacz UPS pracuje na akumulatorze.

Podwyższenie/obniżenie napięcia przez układ AVR — Gdy zasilacz UPS znajduje się w trybie podwyższenia/obniżenia napięcia przez układ AVR, wyświetlacz LED pokazuje względny poziom obciążenia na wyjściu zasilacza UPS, a dioda LED 1 (podwyższenie) lub LED 2 (obniżenie) miga, wskazując aktualny tryb pracy zasilacza UPS.

Słaby akumulator — Gdy napięcie akumulatorów zasilacza UPS jest niskie, wyświetlacz LED pokazuje względny poziom obciążenia na wyjściu zasilacza UPS, a dioda LED 3 miga jako ostrzeżenie.

Przeciążenie — Gdy zasilacz UPS pracuje w stanie przeciążenia, wyświetlacz LED pokazuje względny poziom obciążenia na wyjściu zasilacza UPS, a dioda LED 5 miga jako ostrzeżenie.

Tabela 2 Wskaźniki stanu — kolor i tryb świecenia

Stan	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5	LED 9	LED 10	LED 11
Tryb normalny						Zielony Świeci		
Podwyższenie napięcia przed układ AVR	Zielony Miga					Zielony Świeci		
Obniżenie napięcia przez układ AVR		Zielony Miga				Zielony Świeci		
Tryb akumulatorowy („ciemny” start)							Żółty Świeci	
Słaby akumulator			Żółty Miga					
Usterka instalacji elektrycznej				<i>Nie dotyczy</i>				
Przeciążenie					Czerwony Miga			
Usterka akumulatora wyłączenie			Żółty Świeci					Czerwony Świeci
Przeciążenie wyłączenie					Czerwony Świeci			Czerwony Świeci
Wyjście zasilacza UPS (nietypowe wyłączenie)							Żółty Świeci	Czerwony Świeci

5.0 TRYBY PRACY

5.1 Tryb normalny

Gdy zasilacz UPS znajduje się w trybie normalnym, wskaźnik trybu normalnego świeci na zielono.

5.2 Tryb obniżania/podwyższania napięcia

Układ automatycznej regulacji napięcia (ang. Automatic Voltage Regulator, AVR) wyrównuje wahania zasilania z sieci elektrycznej, na przykład nagłe wzrosty i spadki napięcia. Zasilacz Liebert PSI wyrównuje te wahania poprzez podwyższenie zbyt niskiego napięcia lub obniżenie zbyt wysokiego napięcia. Układ AVR działa automatycznie, utrzymując napięcie wyjściowe dostarczane do podłączonego sprzętu bez użycia akumulatorów.

5.3 Tryb akumulatorowy

Zasilacz UPS przełącza się w tryb akumulatorowy w przypadku skrajnego stanu napięcia wejściowego/częstotliwości lub przerwy w dopływie zasilania z sieci elektrycznej.

Gdy zasilacz UPS znajduje się w trybie akumulatorowym, wskaźnik akumulatorów świeci na bursztynowo i co 2 sekundy rozlega się sygnał dźwiękowy alarmu. W miarę spadku pojemności świeci coraz mniej wskaźników.

Po osiągnięciu niskiego napięcia akumulatorów wskaźnik miga na bursztynowo, a alarm dźwiękowy jest emitowany w odstępach jednosekundowych. Przybliżone czasy pracy akumulatorów zawiera **Tabela 6**.

5.4 Ładowanie akumulatorów

Po przywróceniu zasilania z sieci elektrycznej zasilacz UPS wznawia normalną pracę, a ładowarka rozpoczyna ładowanie akumulatorów.

6.0 KOMUNIKACJA

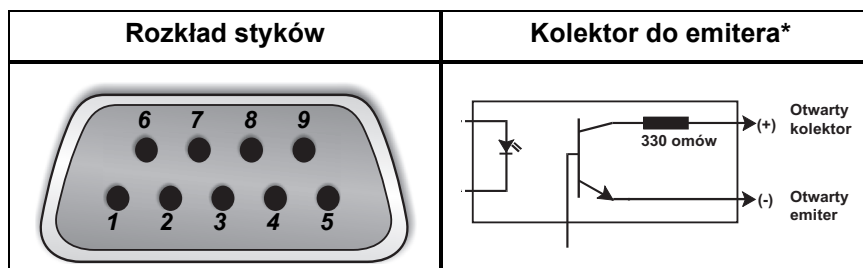
6.1 Złącze DB-9

Z tyłu zasilacza UPS znajduje się złącze DB-9 (9-stykowe, żeńskie), które umożliwia przekazywanie informacji o stanie zasilacza UPS do komputera z uruchomionym oprogramowaniem Liebert MultiLink w trybie wyjścia przekąźnikowego. Połączenie zapewnia powiadomienia o zasilaniu akumulatorowym i niskim napięciu akumulatora.

Gdy w sytuacji przerwy w dopływie zasilania z sieci elektrycznej napięcie akumulatorów jest niskie, oprogramowanie Liebert MultiLink może zasygnalizować komputerowi typu host konieczność wyłączenia systemu operacyjnego.

Tabela 3 Rozkład styków złącza DB-9

Styk złącza DB-9	Opis styku
1	Niskie napięcie akumulatorów (otwarty kolektor)
2	UPS TxD (nieużywane)
3	UPS RxD (nieużywane)
4	Zdalne wyłączenie (5–12 V); praca na akumulatorach
5	Wspólny
6	Wyjście wyłączone, (zwarcie ze stykiem 5, bez blokowania); praca w dowolnym trybie
7	Niskie napięcie akumulatorów (otwarty emiter)
8	Usterka sieci elektrycznej (otwarty emiter)
9	Usterka sieci elektrycznej (otwarty kolektor)



6.2 Zdalne wyłączenie za pośrednictwem złącza DB-9

Zasilacz Liebert PSI można wyłączać zdalnie, zwierając styki 5 i 6 lub za pomocą styków 4 i 5 złącza DB-9.

6.2.1 Wyłączenie w dowolnym trybie za pomocą styków 5 i 6

Po zwarceniu styku 6 ze stykiem 5 wyjście zasilacza UPS jest wyłączane niezależnie od aktualnego trybu pracy zasilacza. Dopóki styki są zwarte, nie można uruchomić zasilacza UPS. Po usunięciu zwarcia można włączyć wyjście zasilacza UPS, naciskając przycisk WŁĄCZANIE/Wyciszenie alarmu/Ręczny test diagnostyki samoczynnej.

6.2.2 Wyłączenie w trybie akumulatorowym za pomocą styków 4 i 5

Gdy zasilacz UPS pracuje na akumulatorach, do wyłączenia wymagany jest sygnał 5–12 VDC przez co najmniej 2 sekundy. Sygnały krótsze niż 2-sekundowe są ignorowane.

Po odebraniu sygnału wyłączenia na styku 4 zegar wyłączenia rozpoczyna 2-minutowe odliczanie. Zegara wyłączenia nie można zatrzymać. Jeśli podczas 2-minutowego odliczania zostanie przywrócone zasilanie z sieci elektrycznej, zegar wyłączenia będzie kontynuował odliczanie do upływu 2 minut, a następnie wyłączy zasilacz UPS. Zasilacz UPS zostanie ponownie uruchomiony po 10 sekundach od przywrócenia zasilania z sieci elektrycznej.

6.3 Złącza zabezpieczenia linii danych RJ-45

Złącza linii danych (wejściowe i wyjściowe) z tyłu zasilacza UPS umożliwiają tłumienie chwilowych przepięć (ang. transient voltage surge suppression, TVSS) w urządzeniach sieciowych.

6.4 Komunikacja zasilacza UPS

Zasilacz Liebert PSI jest wyposażony w port Liebert IntelliSlot zapewniający zaawansowaną komunikację i opcje monitorowania.

Oprogramowanie Liebert MultiLink stale monitoruje zasilacz UPS, umożliwiając w przypadku przedłużającej się awarii zasilania wyłączenie komputera lub serwera za pomocą złącza USB, wyjścia przekaźnikowego lub połączenia SNMP (za pośrednictwem karty IS-WEBRT3).

Port Liebert IS-WEBRT3 udostępnia protokół SNMP oraz umożliwia monitorowanie przez Internet i kontrolę zasilacza UPS w sieci.



UWAGA

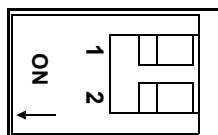
Komunikacja za pomocą złącza USB, protokołu SNMP i wyjścia przekaźnikowego odbywa się w trybie równoległym.

6.5 Konfiguracje przemiennika napięcia zasilacza UPS

Dwustykowy przełącznik DIP z tyłu zasilacza Liebert PSI pozwala na ustawienie znamionowego napięcia zasilacza UPS wynoszącego 220 V, 230 V lub 240 V. Funkcja ta powoduje zmianę najwyższego i najniższego poziomu, przy których zasilacz UPS przełącza się na zasilanie akumulatorowe. Powoduje także zmianę napięcia wyjściowego zasilacza UPS, gdy zasilacz pracuje w trybie akumulatorowym. Domyślne ustawienie fabryczne to 230 VAC.

Przed wprowadzenie zmian do konfiguracji napięcia należy wyłączyć zasilacz UPS.

Rysunek 14 Ustawienia przełącznika DIP dla instalacji 230 V



FUNKCJA	2	1
Napięcie = 220 V	←	→
Napięcie = 230 V	←	←
Napięcie = 230 V	→	→
Napięcie = 240 V	→	←

Tabela 4 Konfiguracje napięcia

Ustawienie	Zakres napięcia wejściowego	Napięcie wyjściowe (tryb akumulatorowy)
220	165~275	220 VAC
230	173~288	230 VAC
240	180~300	240 VAC

7.0 KONSERWACJA AKUMULATORÓW

7.1 Ładowanie i przechowywanie akumulatorów

Akumulatory są wykonane w technologii kwasowo-olowiowej, mają regulowane zawory i nie ciekną. W celu zachowania żywotności należy przechowywać je w stanie naładowanym. Zasilacz Liebert PSI podłączony do sieci elektrycznej stale ładuje akumulatory, nawet gdy jest wyłączony.

Jeśli zasilacz Liebert PSI będzie przez dłuższy czas przechowywany, firma Emerson zaleca podłączanie go co sześć miesięcy na co najmniej 8 godzin do zasilania wejściowego w celu naładowania akumulatorów.

7.2 Procedura wymiany akumulatorów wewnętrznych

UWAGA

Zasilacz UPS jest wyposażony w akumulatory wewnętrzne, które mogą być wymieniane przez użytkownika bez wyłączania zasilacza i podłączonych urządzeń obciążających. Podczas wymiany akumulatorów należy zachować ostrożność, ponieważ urządzenia obciążające są pozbawione ochrony przed wahaniami i awariami zasilania.

Aby wymienić akumulatory:

1. Odkręć dwa wkręty z lewej strony panelu przedniego.
2. Wyjmij panel przedni z zasilacza UPS.
3. Odkręć wkręt na uchwycie złącza akumulatorów.
4. Odkręć dwa wkręty na wsporniku akumulatorów.
5. Odłącz dwa czerwone/szare i czarne złącza akumulatorów.
6. Złap zespół akumulatorów za uchwyt i wyciągnij go z przodu zasilacza UPS.
7. Rozpakuj nowy zespół akumulatorów, uważając, aby nie zniszczyć opakowania.
8. Porównaj nowy i stary zespół akumulatorów, aby upewnić się, że są one takie same. Jeśli tak, kontynuuj wymianę. Jeśli są różne, PRZERWIJ wymianę i skontaktuj się z lokalnym sprzedawcą bądź lokalnym przedstawicielem firmy Emerson lub Channel Support Applications.
9. Wsuń nowy zespół akumulatorów do zasilacza UPS.
10. Przymocuj wspornik akumulatorów dwoma wkrętami.
11. Podłącz czerwone/szare i czarne złącza akumulatorów.
12. Wkręć z powrotem wkręt na uchwycie złącza akumulatorów.
13. Załóż panel przedni.

Rysunek 15 Wymiana akumulatorów

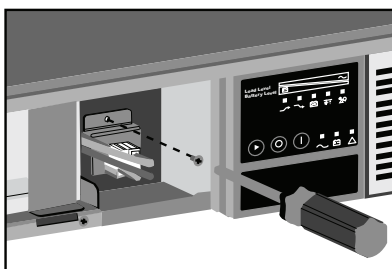
Krok 1



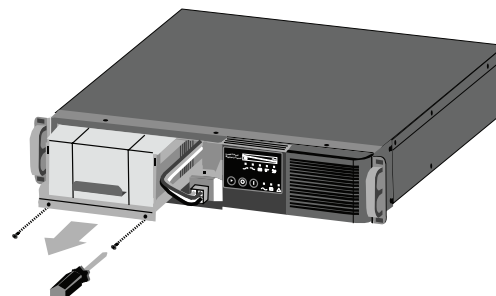
Krok 2



Krok 3



Krok 4



8.0 DANE TECHNICZNE

Tabela 5 Dane techniczne zasilacza Liebert PSI

Numer modelu	PS750RT3-230	PS1000RT3-230	PS1500RT3-230	PS2200RT3-230	PS3000RT3-230
Moc znamionowa	750 VA/675 W	1000 VA/900 W	1500 VA/1350 W	2200 VA/1980 W	3000 VA/2700 W
Wymiary, szer. x dł. x wys., mm (cale)					
Urządzenie	440 x 412 x 88 (17,3 x 16,2 x 3,5)			440 x 657 x 88 (17,3 x 25,9 x 3,5)	
Opakowanie	560 x 595 x 228 (22 x 23,4 x 9)			560 x 776 x 228 (22 x 30,6 x 9)	
Masa, kg (funty)					
Urządzenie	15 (33,1)	19,4 (42,8)	20,9 (46,1)	33,8 (74,5)	37,2 (82)
Opakowanie	18,2 (40,1)	22,6 (49,8)	24,1 (53,1)	38,3 (84,4)	41,5 (91,5)
Parametry zasilania wejściowego (napięcie przemienne)					
Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe	220 J				
Zakres napięcia, praca bez akumulatorów	165~300, regulowany				
Zakres częstotliwości	45~65 Hz, (±0,5 Hz)				
Gniazdo wejściowe	IEC-320-C14			IEC-320-C20	
Gniazda zasilania akumulatorowego	(8) IEC-320-C13			(8) IEC-320-C13 (1) IEC-320-C19	
Napięcie (tryb normalny)	220/230/240 VAC, regulowane, ±10%				
Napięcie, tryb akumulatorowy	220/230/240 VAC, regulowane; ±5% przed ostrzeżeniem o niskim napięciu akumulatorów				
Czas przełączenia	Typowo 4–6 ms				
Kształt fali	Fala sinusoidalna				
Częstotliwość, Tryb akumulatorowy	50/60 Hz, (±0,5 Hz), automatyczne wykrywanie				
Ostrzeżenie o przeciążeniu					
Tryb normalny	>100–109%	Alarm stałego przeciążenia i zasilanie podłączonych odbiorników			
	>110–120%	Wyłączenie po upływie 10 minut			
	>120%	Natychmiastowe wyłączenie zasilacza UPS			
Tryb akumulatorowy	>100–119%	Alarm stałego przeciążenia do rozładowania akumulatora			
	>120–130%	Wyłączenie po upływie 10 sekund			
	>130%	Natychmiastowe wyłączenie zasilacza UPS			
Parametry akumulatorów					
Typ	Z regulowanymi zaworami, niecieknące, kwasowo-ołowiowe				
Liczba x Napięcie x Pojemność (Ah)	2 x 12 x 7,2	3 x 12 x 7,2	3 x 12 x 9	6 x 12 x 7,2	6 x 12 x 9
Czas zasilania awaryjnego	Patrz Tabela 6				
Czas ładowania	5 godzin do 90% pojemności znamionowej, po całkowitym rozładowaniu za pomocą obciążenia rezystancyjnego				

Tabela 5 Dane techniczne zasilacza Liebert PSI (ciąg dalszy)


Numer modelu	PS750RT3-230	PS1000RT3-230	PS1500RT3-230	PS2200RT3-230	PS3000RT3-230
Moc znamionowa	750 VA/675 W	1000 VA/900 W	1500 VA/1350 W	2200 VA/1980 W	3000 VA/2700 W
Środowisko					
Temperatura pracy	0°C do 40°C (32°F do 104°F)				
Temperatura magazynowania	-15°C do 40°C (5°F do 104°F)				
Wilgotność względna	Od 0% do 90%, bez skraplania				
Wysokość n.p.m. podczas pracy	Do 3000 m (10 000 stóp) przy temperaturze 35°C (95°F), bez zmniejszania dopuszczalnego obciążenia				
Słyszalny hałas	<45 dBA				
Agencja					
Bezpieczeństwo	IEC/EN/AS 62040-1-1				
Przepięcia	IEC/EN/AS61000-4-2				
ESD	IEC/EN/AS61000-4-3				
Podatność	IEC/EN/AS61000-4-4				
Elektryczne szybkozmiennne stany przejściowe	IEC/EN/AS 62040-2, wydanie 2, klasa A				
Emisja	IEC/EN/AS61000-4-6				
Odporność na zaburzenia przewodzone	IEC/EN/AS61000-3-2				
Składowe harmoniczne	IEC/EN/AS61000-4-6				
Transport	Procedura ISTA, certyfikat 1A				
Środowisko	Zgodność z dyrektywą RoHS 				

Tabela 6 Czas pracy na akumulatorach — Liebert PSI 750VA-3000VA

	Obciążenie w %	750 VA	1000 VA	1500 VA	2200 VA	3000 VA
Akumulator wewnętrzny	10	84	93	76	82	76
	20	45	47	32	44	32
	30	25	26	17	19	17
	40	15	15	12	14	12
	50	11	12	9	11	9
	60	9	9	7	9	7
	70	7	7	5	7	5
	80	5	6	4	5	4
	90	4	5	3	4	3
	100	4	4	3	3	3

Uwaga: Wszystkie czasy pracy są podawane w minutach przy założeniu, że akumulatory są całkowicie naładowane i pracują w typowej temperaturze 25°C (77°F) z obciążeniem rezystancyjnym.

9.0 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Poniższe informacje opisują różne objawy, z którymi może się zetknąć użytkownik, gdy w zasilaczu Liebert PSI wystąpił problem. Proponowane rozwiązania, patrz **Tabela 7**.

1. Słychać sygnał dźwiękowy alarmu informujący o tym, że zasilacz UPS wymaga uwagi. Alarm można wyciszyć. Nie dotyczy to ostrzeżeń o niskim stanie naładowania akumulatorów, przeciążeniu i usterce.
2. Świeci co najmniej jeden dodatkowy wskaźnik stanowiący pomoc diagnostyczną dla operatora (w sposób opisany poniżej).

Jeśli zasilacz UPS nie działa poprawnie, należy wyłączyć urządzenie i powtórzyć kroki podane w części **3.0 - Instalacja**. Jeśli problem nie ustąpi, dodatkową pomoc zawiera **Tabela 7**.

Tabela 7 Rozwiązywanie problemów — problemy, przyczyny i rozwiązania

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Zasilacz UPS nie uruchamia się	Zwarcie	Sprawdź wyłącznik sieci elektrycznej z tyłu zasilacza UPS. Jeśli zadziałał, nastaw go i uruchom ponownie zasilacz UPS. W celu uzyskania pomocy skontaktuj się z lokalnym sprzedawcą bądź lokalnym przedstawicielem firmy Emerson lub Channel Support Applications.
	Akumulator jest odłączony lub całkowicie rozładowany	Sprawdź poprawność podłączenia akumulatorów.
Zasilacz UPS uruchamia się na akumulatorze, ale nie przełącza się na zasilanie prądem zmiennym („ciemny” start)	Zasilacz UPS nie jest podłączony do sieci elektrycznej	Podłącz starannie przewód zasilający.
	Zadziałał wyłącznik sieci elektrycznej	Załącz wyzwolony wyłącznik i uruchom ponownie zasilacz UPS.
	Zbyt wysokie napięcie przemienne zasilania wejściowego	Zaczekaj, aż napięcie spadnie do odpowiedniego poziomu lub wezwij odpowiednio przeszkolonego i wykwalifikowanego elektryka, aby sprawdził zasilanie.
UPS wyłącza się	Zwarcie lub nietypowy sygnał wyjściowy zasilacza UPS; świecą diody LED 10 i LED 11 oraz słychać alarm dźwiękowy	Odłącz obciążenie i włącz ponownie zasilacz UPS. W celu uzyskania pomocy skontaktuj się z lokalnym sprzedawcą bądź lokalnym przedstawicielem firmy Emerson lub Channel Support Applications.
	Przeciążenie; świecą diody LED 5 i LED 11 oraz słychać alarm dźwiękowy	Sprawdź wyświetlacz poziomu obciążenia i odłącz zbędne urządzenia obciążające. Przelicz obciążenie i zmniejsz liczbę urządzeń podłączonych do zasilacza UPS — łączna moc nie może przekraczać pojemności zasilacza UPS.
	Świecą diody LED 3 i LED 11 oraz słychać alarm dźwiękowy	Naładuj akumulator przez 8 godzin, a następnie włącz zasilacz UPS.
	Oprogramowanie Liebert MultiLink	Zapoznaj się z podręcznikiem użytkownika oprogramowania firmy Liebert MultiLink lub skontaktuj się z administratorem sieci LAN.
Miga dioda LED słabego akumulatora (LED 3)	Słabe akumulatory	Naładuj akumulatory.
	Akumulatory wymagają wymiany	Wymień akumulatory.

Zapewnianie maksymalnej dostępności danych i aplikacji niezbędnych dla działalności firmy.

Firma Emerson Network Power, globalny lider w dziedzinie zapewniania nieprzerwanej pracy urządzeń niezbędnych dla firm, zapewnia elastyczność i zdolność adaptacji sieci dzięki wykorzystaniu gamy technologii, takich jak technologie zasilania i chłodzenia Liebert, które chronią systemy ważne dla firmy i wspomagają je w działaniu. W rozwiązaniach firmy Liebert zastosowano adaptacyjną architekturę, która reaguje na zmiany wymagań odnośnie dostępności, gęstości i pojemności. Przedsiębiorstwa zyskują większą dostępność systemów informatycznych, elastyczność operacyjną oraz mniejsze koszty sprzętu i eksploatacji.

Mimo dołożenia wszelkich starań mających na celu zapewnienie dokładności i kompletności niniejszej dokumentacji, firma Liebert Corporation nie ponosi żadnej odpowiedzialności za uszkodzenia wynikające z wykorzystania tych informacji, jak również za wszelkie błędy i pominięcia.
© 2009 Liebert Corporation

Wszelkie prawa zastrzeżone na całym świecie. Dane techniczne mogą ulec zmianie bez uprzedzenia.

® Liebert jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy Liebert Corporation. Wszystkie nazwy wymienione w niniejszym dokumencie są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi odpowiednich firm.

SLI-23319_REVO_04-09

Emerson Network Power.

Globalny lider w dziedzinie zapewniania nieprzerwanej pracy urządzeń niezbędnych dla działalności firmy (ang. *Business-Critical Continuity*).

■ **Zasilanie prądem przemiennym**

■ Łączność

■ Zasilanie prądem stałym

■ Wbudowane rozwiązania komputerowe

■ Wbudowane zasilanie

■ Monitorowanie

■ Instalacje zewnętrzne

■ Przełączanie zasilania i sterowanie

■ Klimatyzacja precyzyjna

EmersonNetworkPower.com

■ Stojaki i zintegrowane obudowy

■ Usługi

■ Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe

Pomoc techniczna/Serwis

Witryna internetowa

www.liebert.com

Monitorowanie

800-222-5877

Liebert.monitoring@emerson.com

Poza USA: 614-841-6755

Jednofazowy zasilacz UPS

800-222-5877

upstech@emersonnetworkpower.com

Poza USA: 614-841-6755

Trójfazowy zasilacz UPS

800-543-2378

powertech@emersonnetworkpower.com

Systemy środowiskowe

800-543-2778

Poza USA

614-888-0246

Lokalizacje

Stany Zjednoczone

1050 Dearborn Drive

P.O. Box 29186

Columbus, OH 43229

Europa

Via Leonardo Da Vinci 8

Zona Industriale Tognana

35028 Piove Di Sacco (PD) Włochy

+39 049 9719 111

Faks: +39 049 5841 257

Azja

7/F Dah Sing Financial Centre

108 Gloucester Road

Wanchai

Hong Kong

852 2572 2201

Faks: 852 2519 9210