

## Liebert® PSI XR™

Podręcznik użytkownika – 1000/1500/2200/3000 VA, 50/60 Hz, 230 VAC



---

---

---

## SPIS TREŚCI

<b>1.0</b>	<b>WPROWADZENIE</b> .....	<b>4</b>
<b>2.0</b>	<b>ZAWARTOŚĆ ZESTAWU</b> .....	<b>5</b>
<b>3.0</b>	<b>INSTALACJA</b> .....	<b>6</b>
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	Łączenie z portem interfejsu komputera .....	10
3.8	Wyłącznik EPO .....	11
3.9	Instalacja szafki akumulatorów zewnętrznych .....	11
<b>4.0</b>	<b>ELEMENTY STEROWANIA I WSKAŹNIKI</b> .....	<b>13</b>
4.1	Przyciski sterowania .....	14
4.1.1	Przycisk Włączanie/Wyciszanie alarmu / Ręczny test diagnostyki samoczynnej .....	14
4.1.2	Przycisk Wyłączanie .....	14
4.2	Wskaźniki stanu .....	14
4.2.1	Przycisk zmiany stanu .....	14
4.2.2	Wskaźnik poziomu obciążenia .....	14
4.2.3	Wskaźnik poziomu akumulatorów .....	15
4.2.4	Wskaźniki stanu zasilacza UPS .....	15
<b>5.0</b>	<b>TRYBY PRACY</b> .....	<b>16</b>
5.1	Tryb normalny .....	16
5.2	Tryb Buck/Boost .....	16
5.3	Tryb akumulatorowy .....	16
5.4	Ładowanie akumulatorów .....	16
<b>6.0</b>	<b>KOMUNIKACJA</b> .....	<b>17</b>
6.1	Złącze DB-9 .....	17
6.2	Zdalne wyłączanie za pośrednictwem złącza DB-9 .....	17
6.2.1	Wyłączanie w dowolnym trybie za pomocą styków 5 i 6 .....	17
6.2.2	Wyłączanie w trybie akumulatorowym za pomocą styków 4 i 5 .....	17
6.3	Złącza zabezpieczenia linii danych RJ-45 .....	18
6.4	Komunikacja zasilacza UPS .....	18
6.5	Konfiguracje inwertera zasilacza UPS .....	18

<b>7.0</b>	<b>KONSERWACJA AKUMULATORÓW</b> .....	<b>19</b>
7.1	Ładowanie i przechowywanie akumulatorów .....	19
7.2	Procedura wymiany akumulatorów wewnętrznych. ....	19
<b>8.0</b>	<b>DANE TECHNICZNE</b> .....	<b>20</b>
<b>9.0</b>	<b>ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW</b> .....	<b>23</b>

## RYSUNKI

Rysunek 1	Widok zasilacza UPS z przodu .....	4
Rysunek 2	1000 i 1500 VA — widok z tyłu .....	4
Rysunek 3	2200 i 3000 VA — widok z tyłu .....	4
Rysunek 4	Akcesoria .....	5
Rysunek 5	Ustawianie zasilacza Liebert PSI XR .....	6
Rysunek 6	Konfiguracja typu „tower” — mocowanie podstawy .....	7
Rysunek 7	Modyfikacja zasilacza Liebert PSI XR 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	Łączenie z portem interfejsu komputera. ....	10
Rysunek 12	Podłączenie wyłącznika EPO na potrzeby zwykłej pracy w trybie otwartym .....	11
Rysunek 13	Instalacja szafki akumulatorów zewnętrznych w konfiguracji typu „tower” .....	11
Rysunek 14	Podłączanie szafek akumulatorów do zasilacza UPS. ....	12
Rysunek 15	Wyświetlacz i wskaźniki stanu .....	13
Rysunek 16	Ustawienia przełącznika DIP dla systemu 230 V .....	18
Rysunek 17	Wymiana akumulatorów .....	19

## TABELE

Tabela 1	Opis kolorów złącza szafki akumulatorów .....	12
Tabela 2	Funkcje wyświetlacza i wskaźników stanu — legenda .....	13
Tabela 3	Wskaźniki stanu — kolor i tryb świecenia .....	15
Tabela 4	Rozkład styków złącza DB-9 .....	17
Tabela 5	Konfiguracje napięcia .....	18
Tabela 6	Dane techniczne zasilacza Liebert PSI XR .....	20
Tabela 7	Dane techniczne szafki akumulatorów zasilacza Liebert PSI XR. ....	21
Tabela 8	Czasy pracy akumulatorów zasilacza Liebert PSI XR .....	22
Tabela 9	Rozwiązywanie problemów — problemy, przyczyny i rozwiązania. ....	23

### NINIEJSZE INSTRUKCJE NALEŻY ZACHOWAĆ

W tym podręczniku znajdują się ważne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa, których należy przestrzegać podczas instalacji oraz konserwacji zasilacza UPS i akumulatorów. Przed przystąpieniem do instalacji lub obsługi zasilacza UPS należy uważnie przeczytać ten podręcznik.

Sprzęt może być instalowany i obsługiwany przez osoby bez wcześniejszego przeszkolenia.

#### **OSTRZEŻENIE**

Zasilacz UPS należy instalować w 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. Nie należy podłączać zasilacza UPS do systemów zasilania elektrycznego typu IT (IEC 364 — instalacje elektryczne w budynkach).

#### **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 zastaniać 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 zwarciego. 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 otwierać akumulatorów i chronić je przed uszkodzeniem. Uwolniony elektrolit jest toksyczny. Może powodować obrażenia skóry i oczu.
- W celu wymiany stosować akumulator takiego typu, jak podano **Tabele 6 i 7**.
- 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 prawidłowe 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 oddziałem firmy Liebert lub Emerson Network Power Liebert Applications.

Modele Liebert PSI™ XR 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 dostarczonego z urządzeniem podłączanym do zasilacza UPS.

W przypadku modeli Liebert PSI XR 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 kodów i standardów dotyczących bezpieczeństwa (np. IEC60950, VDE0805, EN62040-1).

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

**ZGODNOŚĆ ELEKTROMAGNETYCZNA** — Urządzenia z serii Liebert PSI XR są zgodne z wymaganiami Dyrektywy EMC 89/336/EWG oraz opublikowanymi 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 półokwowe, np.: wiertarek elektrycznych, odkurzaczy, drukarek laserowych/atramentowych, suszarek do włosów, projektorów multimedialnych.

---

## WYKAZ SYMBOLI

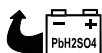
---



Ryzyko porażenia prądem elektrycznym



Oznacza ostrzeżenie, 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

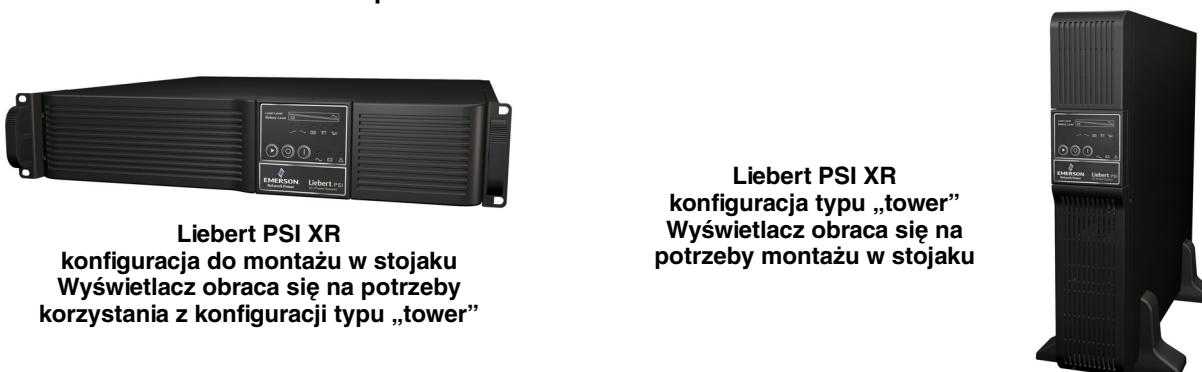
## 1.0 WPROWADZENIE

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

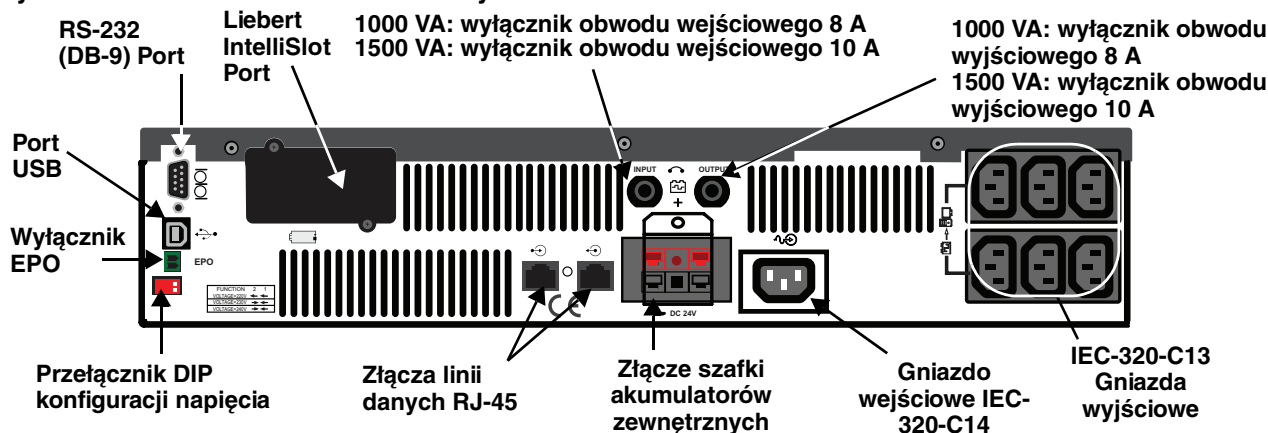
Wskaźniki stanu z przodu zasilacza Liebert PSI XR pokazują poziom obciążenia, poziom akumulatorów, stan trybu buck/boost (podwyższania lub obniżania napięcia wejściowego), awarie okablowania i stan akumulatorów. Elementy sterowania obejmują przycisk WŁĄCZANIE/Wyciszanie alarmu/Ręczny test diagnostyki samoczynnej, przycisk wyłączenia i przycisk zmiany stanu wyświetlacza.

Zasilacz Liebert PSI XR jest wyposażony w porty interfejsów USB, DB-9 (RS-232/wyjście przekaźnikowe) i SNMP. Porty DB-9 i USB umożliwiają dostarczanie do systemu komputerowego szczegółowych informacji o pracy urządzenia, takich jak napięcia, natężenia prądu i stan alarmu, gdy zasilacz jest używany razem z oprogramowaniem firmy Liebert do zamykania systemu.

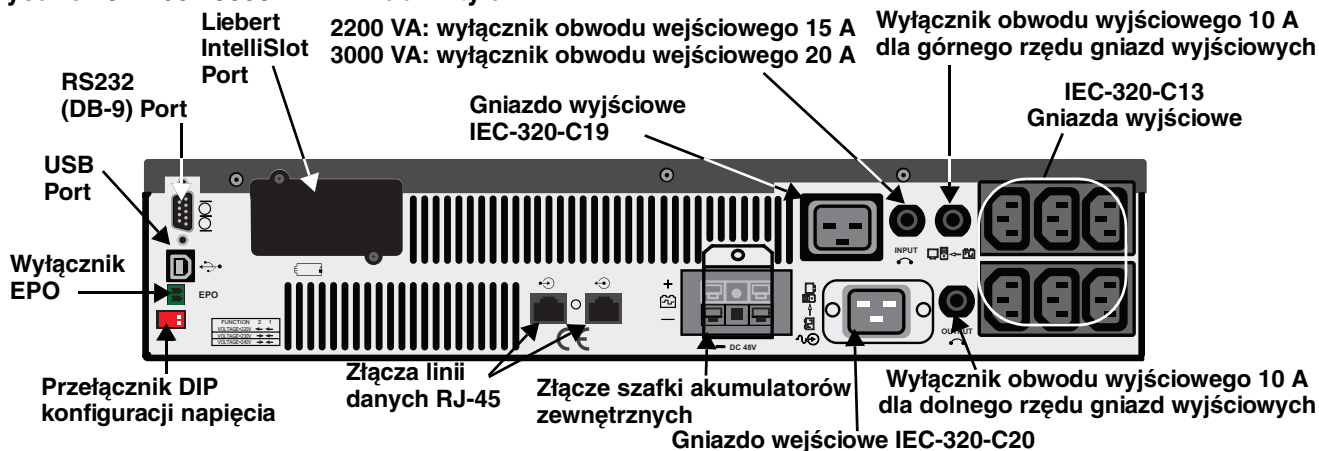
Rysunek 1 Widok zasilacza UPS z przodu



Rysunek 2 1000 i 1500 VA — widok z tyłu



Rysunek 3 2200 i 3000 VA — widok z tyłu





## 2.0 ZAWARTOŚĆ ZESTAWU

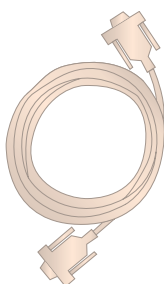
W zestawie z zasilaczem Liebert PSI XR znajdują się następujące elementy:

- Wielojęzyczny podręcznik użytkownika na płycie CD
- Oprogramowanie firmy Liebert do zamykania systemu i podręcznik użytkownika na płycie CD
- Kabel szeregowy DB-9
- Kabel USB
- Wejściowy przewód zasilający, tylko modele 2200/3000: 2
- Kabel wyjściowy IEC, tylko modele 1000/1500: 2
- Kabel wyjściowy IEC, tylko modele 2200/3000: 3
- Podstawa do konfiguracji typu „tower”
- Uchwyty do montażu w stojaku
- Płytki akumulator-zasilacz UPS

### Rysunek 4 Akcesoria



Płyta CD z oprogramowaniem firmy Liebert do zamykania systemu



Kabel DB-9  
1,8 m (6 stóp)



Kabel USB  
1,8 m (6 stóp)



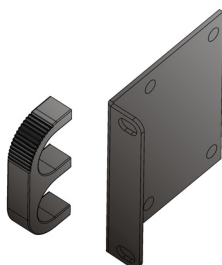
Kable zasilania wejściowego  
(2 w przypadku modeli 2200 i 3000 VA)



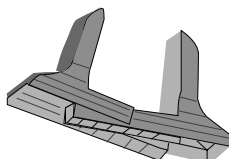
Płytki akumulator-zasilacz UPS



Elementy montażowe  
(wkładki i podkładki)



Uchwyty do montażu w stojaku



Podstawa do konfiguracji typu „tower”



Kabel zasilania wyjściowego  
(2 w przypadku modeli 1000 i 1500 VA)  
(3 w przypadku modeli 2200 i 3000 VA)

## 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.

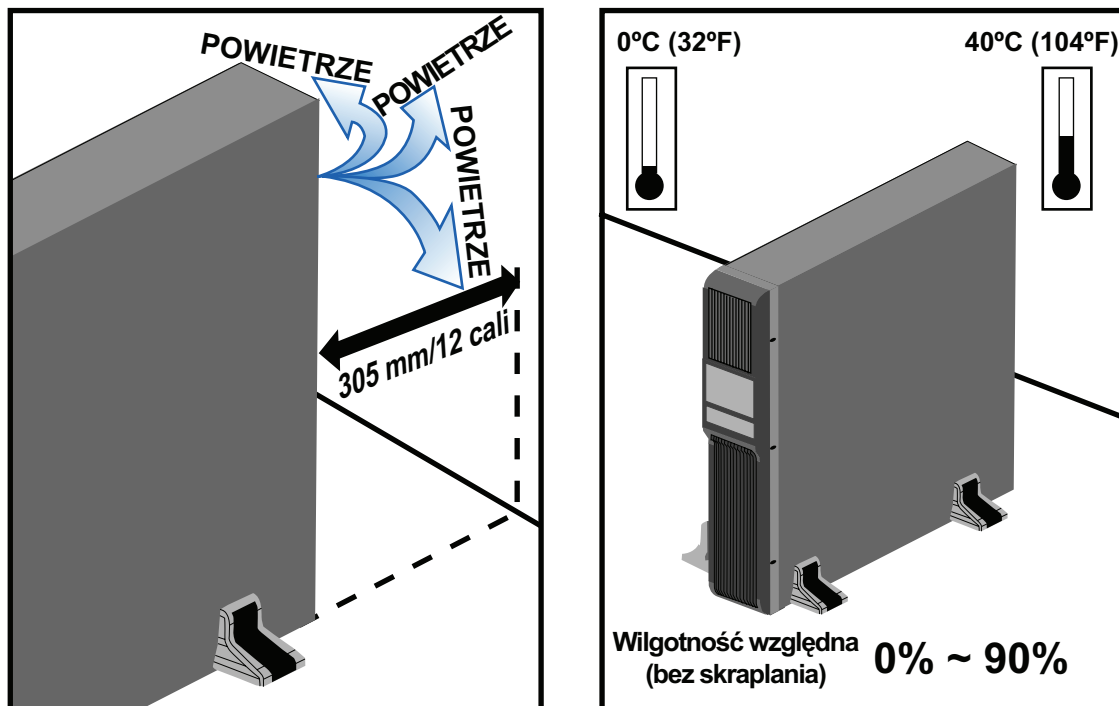
Zasilacz UPS i szafki akumulatorów są ciężkie (patrz **Tabela 6** i **Tabela 7**). Podczas podnoszenia lub przenoszenia zasilacza UPS lub szafek akumulatorów należy stosować odpowiednie środki ostrożności.

Zasilacz Liebert PSI XR 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 XR. 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**).

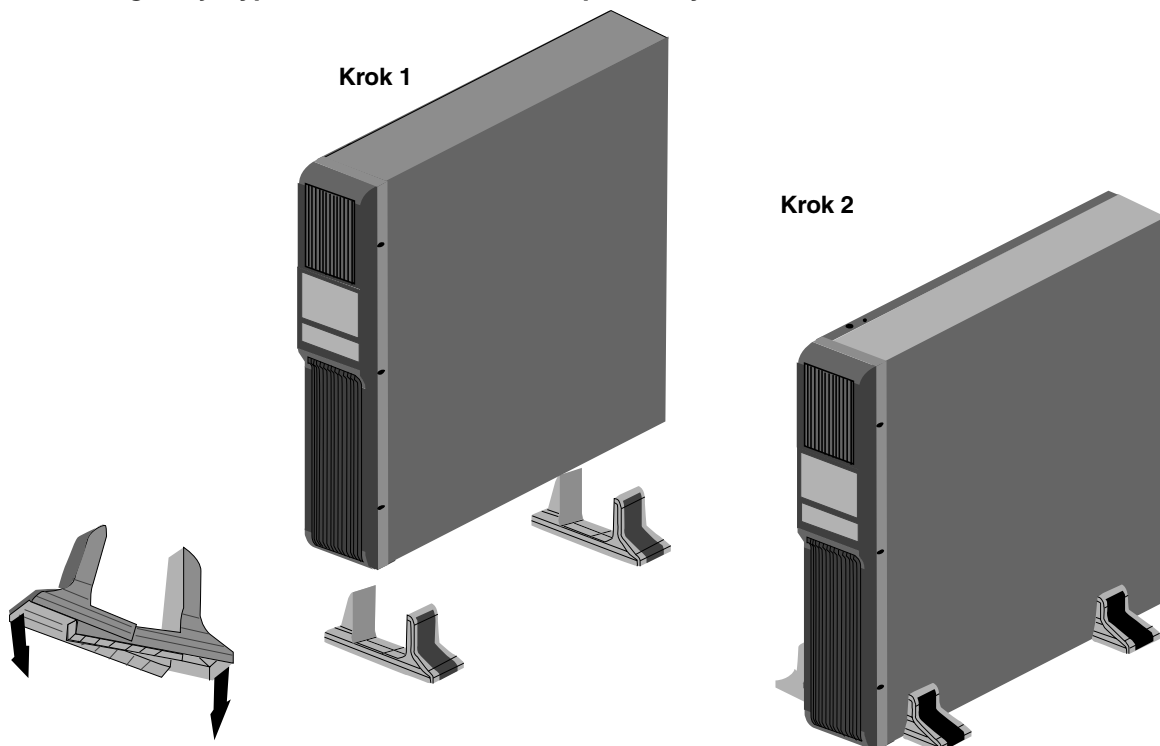
Rysunek 5 Ustawianie zasilacza Liebert PSI XR



### 3.2 Instalacja zasilacza UPS w konfiguracji typu „tower”

Korzystanie z zasilacza Liebert PSI XR w konfiguracji typu „tower” Rysunek 6.

Rysunek 6 Konfiguracja typu „tower” — mocowanie podstawy



### 3.3 Modyfikacja zasilacza UPS na potrzeby instalacji w stojaku

Instalacja zasilacza Liebert PSI XR w stojaku **Rysunek 7**. Szafki akumulatorów zewnętrznych instaluje się w stojakach w taki sam sposób.

**Rysunek 7** Modyfikacja zasilacza Liebert PSI XR na potrzeby instalacji w stojaku

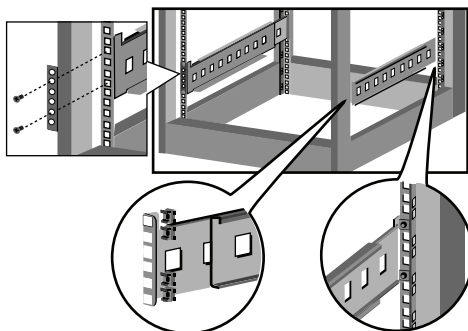
Krok 1



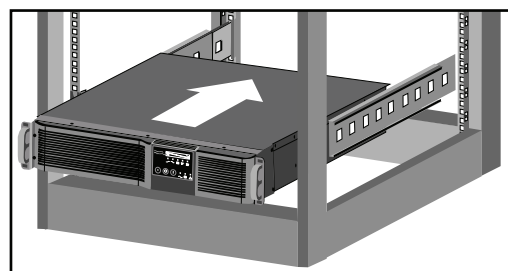
Krok 2



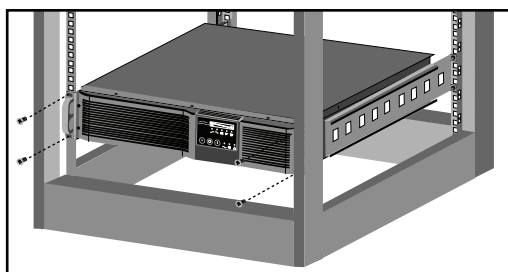
Krok 3



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 lub szafkę akumulatorów (jeśli jest używana) należy umieścić w dolnej części stojaka.

#### **!** OSTRZEŻENIE

Istnieje ryzyko nadwyrężenia 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** utrzymują wagi zasilacza UPS. Służą one do przesuwania zasilacza UPS do i ze stojaka.

### 3.4 Ustawianie wyświetlacza na potrzeby wybranego typu instalacji

Zasilacz Liebert PSI XR jest wyposażony w obracany wyświetlacz, który można ustawić na potrzeby 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**

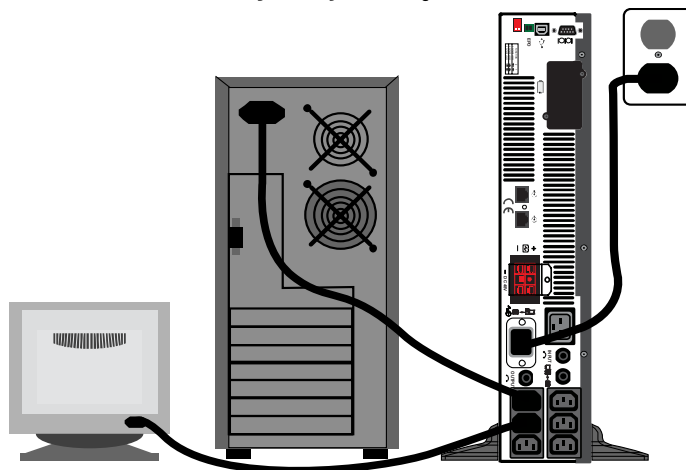


### 3.5 Podłączanie zasilania wejściowego i obciążenia

Modele 1000 VA i 1500 VA nie są wyposażone w kabel zasilania wejściowego. Modele zasilaczy UPS 2200 VA i 3000 VA zawierają 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**).

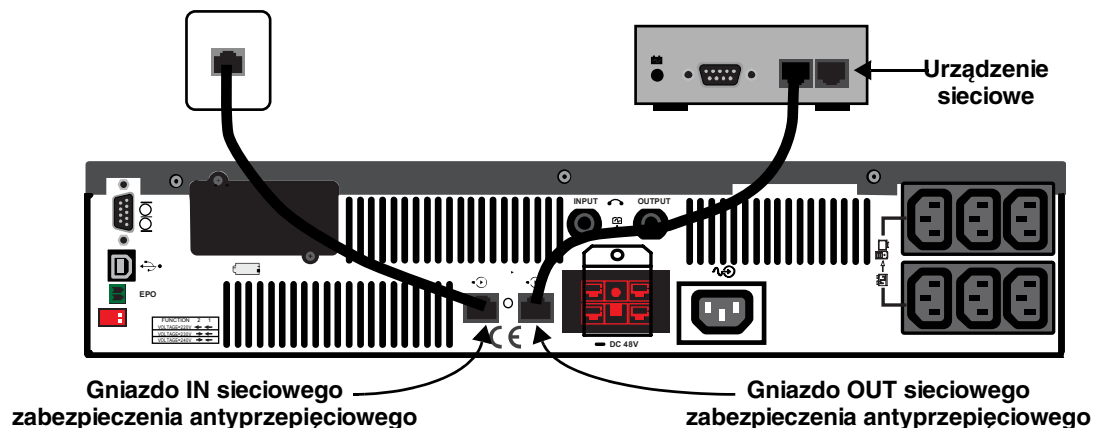
**Rysunek 9 Podłączanie zasilania z sieci elektrycznej i obciążenia**



### 3.6 Podłączanie sieciowego zabezpieczenia antyprzepięciowego

Do gniazda IN (RJ-45) sieciowego zabezpieczenia antyprzepięciowego z tyłu zasilacza UPS należy podłączyć kabel sieciowy 10 base-T/100. Gniazdo OUT należy połączyć kablem sieciowym z urządzeniem sieciowym (patrz **Rysunek 10**).

**Rysunek 10** Podłączanie sieciowego zabezpieczenia antyprzepięciowego



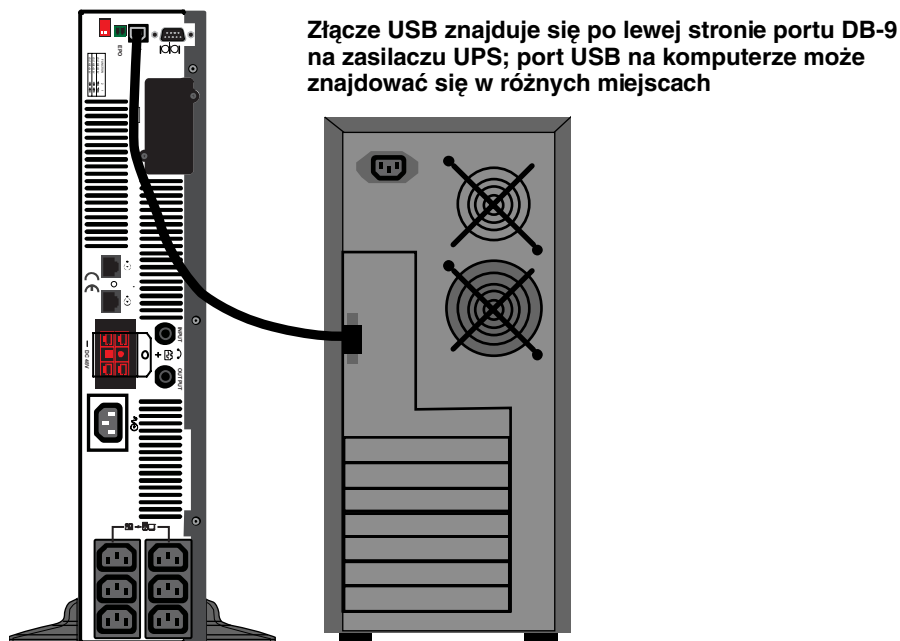
### 3.7 Łączenie z portem interfejsu komputera

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

- łącze szeregowe
- styki przekaźnikowe
- USB
- SNMP

Szczegółowe informacje można znaleźć w podręczniku instalacji oprogramowania firmy Liebert do zamykania systemu, który znajduje się na dostarczonej płycie CD-ROM. Należy także zapoznać się z częścią **6.4 - Komunikacja zasilacza UPS**.

**Rysunek 11** Łączenie z portem interfejsu komputera



### 3.8 Wyłącznik EPO

Zasilacz Liebert PSI XR jest wyposażony w wyłącznik awaryjny (ang. Emergency Power Off, EPO). Aby umożliwić rozłączenie 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

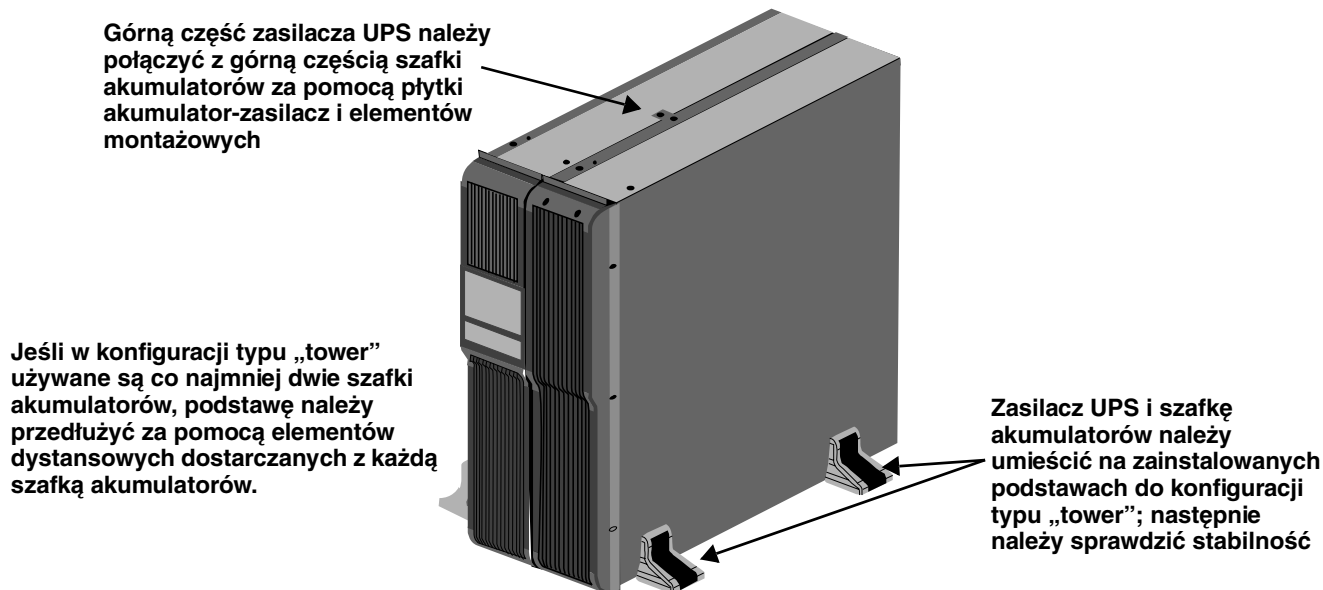


### 3.9 Instalacja szafki akumulatorów zewnętrznych

Do zasilacza UPS można podłączać opcjonalne szafki akumulatorów zewnętrznych Liebert, aby przedłużyć czas pracy akumulatorów. Szafki akumulatorów zewnętrznych zostały zaprojektowane tak, aby można było ustawić je wszystkie po jednej stronie zasilacza UPS lub umieścić pod zasilaczem UPS. Maksymalny czas pracy całkowicie naładowanych akumulatorów wynosi trzy godziny.

1. Wyłącz wszystkie podłączone urządzenia i zasilacz UPS.
2. Zainstaluj szafkę akumulatorów zewnętrznych w konfiguracji typu „tower” lub w stojaku (patrz **Rysunek 13** lub **3.3 - Modyfikacja zasilacza UPS na potrzeby instalacji w stojaku**).
3. Podłącz kabel szafki akumulatorów zewnętrznych z tyłu szafki, a następnie z tyłu zasilacza UPS (patrz **Rysunek 14**).

Rysunek 13 Instalacja szafki akumulatorów zewnętrznych w konfiguracji typu „tower”



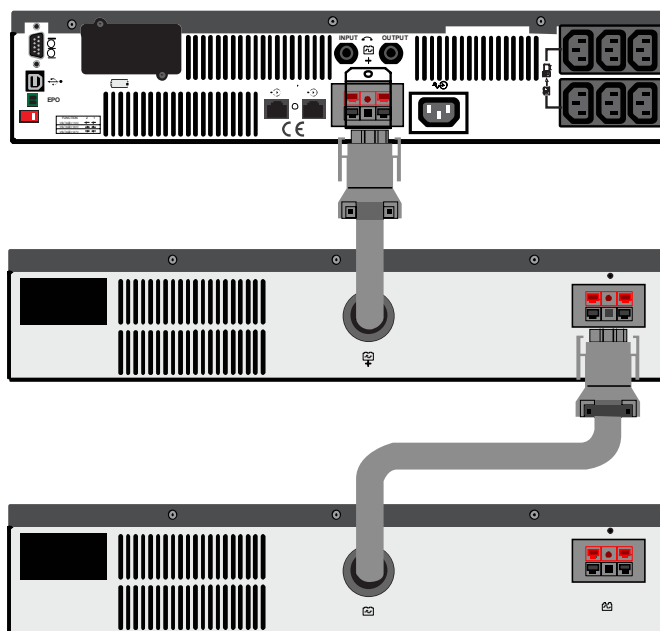
## UWAGA

Złącza szafki akumulatorów zewnętrznych są oznaczone kolorami **Tabela 1**. Nie należy podejmować prób instalacji szafek akumulatorów zewnętrznych za pomocą złączy innego koloru niż złącze akumulatora w zasilaczu UPS.

Tabela 1 Opis kolorów złącza szafki akumulatorów

Model zasilacza UPS	Nominalne napięcie systemowe (kolor złącza)	Model szafki akumulatorów zewnętrznych
PS1000RT3-230XR	24 VDC (czerwony)	PSRT3-24VBXR
PS1500RT3-230XR		
PS2200RT3-230XR	48 VDC (szary)	PSRT3-48VBXR
PS3000RT3-230XR		

Rysunek 14 Podłączenie szafek akumulatorów do zasilacza UPS



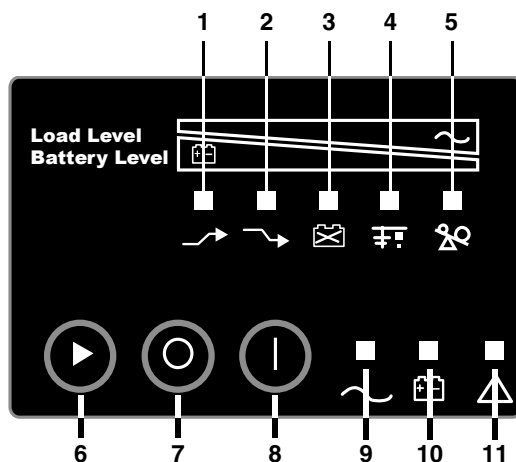
Przybliżone czasy pracy akumulatorów zawiera **Tabela 8**.



## 4.0 ELEMENTY STEROWANIA I WSKAŹNIKI

Przyciski na wyświetlaczu panelu przedniego służą do sterowania zasilaczem Liebert PSI XR. Osiem diod LED na panelu wskazuje stan zasilacza UPS. Informacje na ten temat zawiera **Rysunek 15** i **Tabela 2**.

**Rysunek 15** Wyświetlacz i wskaźniki stanu



**Tabela 2** Funkcje wyświetlacza i wskaźników stanu — legenda

Element	Nazwa	Wskaźniki stanu	Opis
1	LED 1	AVR Boost	Praca zasilacza UPS w trybie AVR Boost
2	LED 2	AVR Buck	Praca zasilacza UPS w trybie AVR Buck
3	LED 3	Stan akumulatorów	Usterka akumulatorów/stabe akumulatory
4	LED 4	Usterka uziemienia/okablowania	Usterka uziemienia/okablowania zasilacza UPS
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

## 4.1 Przyciski sterowania

### 4.1.1 Przycisk Włączanie/Wyciszenie alarmu / Ręczny test diagnostyki samoczynnej

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

- Włączanie
- Wyciszenie 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).

**Wyciszenie 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 Liebert Applications.

**Jeśli dioda LED wskazuje usterkę akumulatora:** należy skontaktować się z lokalnym sprzedawcą bądź lokalnym przedstawicielem firmy Emerson lub Liebert Applications.

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



#### UWAGA

Szczegółowe informacje na temat znaczenia diod LED zawiera **Rysunek 15 i Tabela 2**.

### 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 zawiera **Rysunek 15 i Tabela 2**.

### 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.

**AVR Boost, AVR Buck** — Gdy zasilacz UPS znajduje się w trybie AVR Boost/Buck, wyświetlacz LED pokazuje względny poziom obciążenia na wyjściu zasilacza UPS, a dioda LED 1 (boost) lub LED 2 (buck) miga, wskazując aktualny tryb.

**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.

**Usterka okablowania** — W przypadku usterki okablowania wyświetlacz LED pokazuje względny poziom obciążenia na wyjściu zasilacza UPS, a dioda LED 4 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 3 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		
AVR Boost	Zielony Miga					Zielony Świeci		
AVR Buck		Zielony Miga				Zielony Świeci		
Tryb akumulatorowy („ciemny” start)							Żółty Świeci	
Słaby akumulator			Żółty Miga					
Usterka instalacji elektrycznej				Żółty Miga				
Przeciążenie					Czerwony Miga			
Usterka akumulatora (wyłączenie)			Żółty Świeci					Czerwony Świeci
Przeciążenie (wyłączenie)					Czerwony Świeci			Czerwony Świeci
Wyjście zasilacza UPS nieprawidłowe 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 Buck/Boost

Obwód automatycznej regulacji napięcia (ang. Automatic Voltage Regulator, AVR) wyrównuje wahania zasilania z sieci elektrycznej, na przykład nagłe wzrosty i spadki napięcia. Zasilacz Liebert PSI XR wyrównuje te wahania poprzez zwiększanie podnapięcia (boost) lub zmniejszanie nadnapięcia (buck). Obwód 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 8**.

### 5.4 Ładowanie akumulatorów

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

## 6.0 KOMUNIKACJA

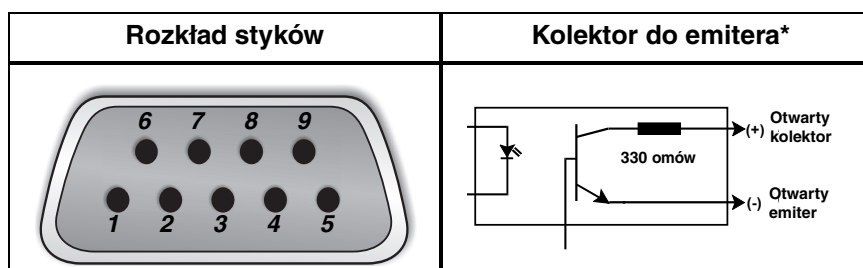
### 6.1 Złącze DB-9

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 firmy Liebert do zamykania systemu. Połączenie umożliwia komunikację szeregową oraz dostarczanie sygnałów zasilania akumulatorowego i niskiego napięcia akumulatora. Razem z zasilaczem UPS dostarczane jest oprogramowanie firmy Liebert do zamykania systemu i kabel szeregowy DB-9 o długości 1,8 m (6 stóp).

Gdy w sytuacji przerwy w dopływie zasilania z sieci elektrycznej napięcie akumulatorów jest niskie, oprogramowanie firmy Liebert do zamykania systemu może zasignalizować komputerowi konieczność kontrolowanego zamknięcia systemu operacyjnego.

**Tabela 4 Rozkład styków złącza DB-9**

Styk złącza DB-9	Opis styku
1	Niskie napięcie akumulatorów (otwarty kolektor)
2	UPS TxD
3	UPS RxD
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 XR 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/Wyciszanie 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 XR jest wyposażony w port Liebert IntelliSlot® zapewniający zaawansowaną komunikację i opcje monitorowania.

Oprogramowanie firmy Liebert do zamykania systemu stale monitoruje zasilacz UPS, umożliwiając wyłączenie komputera lub serwera za pomocą złącza USB i RS-232 w przypadku przedłużającej się awarii zasilania.

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



#### UWAGA

Komunikacja za pomocą złącza USB i wyjścia przekaźnikowego odbywa się w trybie równoległym. Podczas korzystania z portu Liebert IS-WEBRT3 komunikacja szeregową za pomocą złącza DB-9 jest zablokowana.

### 6.5 Konfiguracje inwertera zasilacza UPS

Dwustykowy przełącznik DIP z tyłu zasilacza Liebert PSI XR pozwala na ustawienie nominalnego napięcia roboczego 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.

Rysunek 16 Ustawienia przełącznika DIP dla systemu 230 V

FUNKCJA	1	2
Napięcie = 220 V	↑	↓
Napięcie = 230 V	↓	↓
Napięcie = 230 V	↑	↑
Napięcie = 240 V	↓	↑

Tabela 5 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-ołowiowej, mają regulowane zawory i nie ciekną. W celu zachowania żywotności należy przechowywać je w stanie naładowanym. Zasilacz Liebert PSI XR podłączony do sieci elektrycznej stale ładuje akumulatory, nawet gdy jest wyłączony.

Jeśli zasilacz Liebert PSI XR będzie przez dłuższy czas przechowywany, firma Liebert 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 dwa wkręty na wsporniku akumulatorów.
4. Odkręć wkręt na uchwycie złączy 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 Liebert Applications.
9. Wsuń nowy zespół akumulatorów do zasilacza UPS.
10. Przymocuj wspornik akumulatorów dwoma wkrętami.
11. Podłącz czerwone/szare i czarne złącza akumulatorów.
12. Przykręć wkręt na uchwycie złączy akumulatorów.
13. Załóż panel przedni.

Rysunek 17 Wymiana akumulatorów

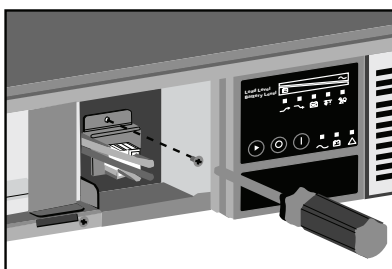
Krok 1



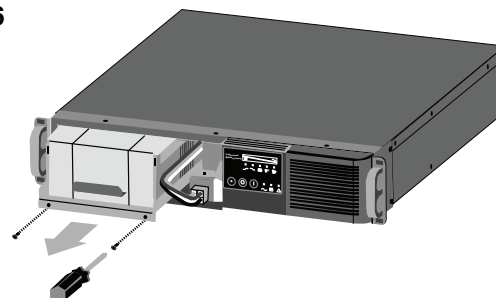
Krok 2



Krok 4



Krok 6



## 8.0 DANE TECHNICZNE

Tabela 6 Dane techniczne zasilacza Liebert PSI XR

Numer modelu	PS1000RT3-230XR	PS1500RT3-230XR	PS2200RT3-230XR	PS3000RT3-230XR
Moc znamionowa, VA/W	1000 VA/900 W	1500 VA/1350 W	2200 VA/1980 W	3000 VA/2700 W
<b>Wymiary, szer. x gł. x wys., mm (cale)</b>				
Urządzenie	440 x 490,5 x 88 (17,3 x 19,3 x 3,5)	440 x 490,5 x 88 (17,3 x 19,3 x 3,5)	440 x 700,5 x 88 (17,3 x 27,6 x 3,5)	440 x 700,5 x 88 (17,3 x 27,6 x 3,5)
Opakowanie	560 x 612 x 228 (22 x 24,1 x 9)	560 x 612 x 228 (22 x 24,1 x 9)	560 x 821 x 228 (22 x 32,3 x 9)	560 x 821 x 228 (22 x 32,3 x 9)
<b>Waga, kg (funty)</b>				
Urządzenie	25 (55)	28 (61)	42 (93)	46 (102)
Transportowa	29 (64)	32 (70)	47 (104)	51 (111)
<b>Parametry wejściowe napięcia zmiennego</b>				
Zabezpieczenie antyprzepięciowe	220J			
Zakres napięcia (praca bez akumulatorów)	Od 165 do 300 VAC (regulowane)			
Zakres częstotliwości	45~65 Hz, (±0,5 Hz)			
Gniazdo wejściowe	IEC-320-C14	IEC-320-C14	IEC-320-C20	IEC-320-C20
Gniazda wyjściowe	(6) IEC-320-C13	(6) IEC-320-C13	(6) IEC-320-C13 (1) IEC-320-C19	(6) IEC-320-C13 (1) IEC-320-C19
Napięcie (tryb normalny)	220/230/240 VAC (regulowane)			
Napięcie (tryb akumulatorowy)	220/230/240 VAC (regulowane); ±5% przed ostrzeżeniem o niskim napięciu akumulatorów			
Czas przełączenia	Typowo 4–6 ms			
Kształt fali akumulatora	Sinusoidea			
Ostrzeżenie o przeciążeniu	>100%			
Wyłączenie przy przeciążeniu (Tryb normalny)	>120%, wyłączenie po jednym cyklu (tryb normalny).			
Wyłączenie przy przeciążeniu (Tryb akumulatorowy)	>130%, wyłączenie po jednym cyklu (tryb normalny).			
<b>Parametry akumulatorów</b>				
Typ	Z regulowanymi zaworami, szczelne, kwasowo-ołowiowe			
Liczba x Napięcie x Wartość znamionowa	4 x 12 x 7,2	4 x 12 x 9	8 x 12 x 7,2	8 x 12 x 9
Czas ładowania	5 godzin do 90% pojemności znamionowej, po całkowitym rozładowaniu za pomocą obciążenia rezystancyjnego			
<b>Czas zasilania awaryjnego</b>				
Pełne obciążenie	5 min			
Połowiczne obciążenie	10 min			
<b>Środowisko</b>				
Temperatura pracy, °C (°F)	Od 0 do 40 (od 32 do 104)			
Temperatura przechowywania, °C (°F)	Od -15 do 40 (od 5 do 104)			
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	<40 dBA, przy wyłączonych wentylatorach wewnętrznych; <45 dBA, przy włączonych wentylatorach wewnętrznych			
<b>Agencja</b>				
Bezpieczeństwo	IEC62040-1-1			
EMC	IEC/EN/AS 62040-2, wydanie 2, klasa A			
Transport	Procedura ISTA, certyfikat 1A			

Czasy zasilania awaryjnego są przybliżone i mogą się różnić w zależności od obciążenia i stanu naładowania akumulatorów.



Tabela 7 Dane techniczne szafki akumulatorów zasilacza Liebert PSI XR

Numer modelu	PSRT3-24VBXR	PSRT3-48VBXR
Używany z modelem zasilacza UPS	PS1000RT3-230XR PS1500RT3-230XR	PS2200RT3-230XR PS3000RT3-230XR
<b>Wymiary, szer. x gł. x wys., mm (cale)</b>		
Urządzenie	440 x 490,5 x 88 (17,3 x 19,3 x 3,5)	
Opakowanie	560 x 675 x 228 (22 x 26,6 x 9)	
<b>Waga, kg (funty)</b>		
Urządzenie	29 (64)	
Transportowa	33 (73)	
<b>Akumulatory</b>		
Typ	Z regulowanymi zaworami, szczelne, kwasowo-ołowiowe	
Liczba x Napięcie x Wartość znamionowa	8 x 12 x 7,2	8 x 12 x 7,2
Producenci akumulatorów	CSB, YUASA lub równorzędne	
<b>Środowisko</b>		
Temperatura pracy, °C (°F)	Od 0 do 40 (od 32 do 104)	
Temperatura przechowywania, °C (°F)	Od -15 do 40 (od 5 do 104)	
Wilgotność względna	Od 0% do 90%, bez skraplania	
Maksymalna wysokość n.p.m. podczas pracy	3000 m (10 000 stóp) przy temperaturze 35°C (95°F), bez zmniejszania dopuszczalnego obciążenia	
<b>Agencja</b>		
Bezpieczeństwo	IEC/EN/AS 62040-1-1	
Emisja	IEC/EN/AS 62040-2, wydanie 2, klasa A	
Transport	Procedura ISTA, certyfikat 1A	

Tabela 8 Czasy pracy akumulatorów zasilacza Liebert PSI XR

Liczba akumulatorów	Obciążenie w %	1000 VA	1500 VA	2200 VA	3000 VA
Akumulator wewnętrzny	10	82	81	76	75
	25	43	32	32	32
	50	15	13	14	13
	75	9	8	8	8
	100	6	5	5	5
Akumulator wewnętrzny + 1 szafka akumulatorów zewnętrznych	10	272	222	161	142
	25	139	109	80	70
	50	73	55	45	31
	75	51	31	25	17
	100	31	18	15	12
Akumulator wewnętrzny + 2 szafki akumulatorów zewnętrznych	10	438	357	241	205
	25	231	175	128	106
	50	129	95	67	56
	75	84	61	47	31
	100	65	46	29	18
Akumulator wewnętrzny + 3 szafki akumulatorów zewnętrznych	10	614	492	322	267
	25	324	241	170	139
	50	181	131	95	73
	75	126	84	62	50
	100	96	64	48	31
Akumulator wewnętrzny + 4 szafki akumulatorów zewnętrznych	10	789	627	483	329
	25	385	308	255	171
	50	233	167	143	95
	75	162	114	100	62
	100	124	82	72	47
Akumulator wewnętrzny + 5 szafek akumulatorów zewnętrznych	10	964	762	564	392
	25	509	374	298	204
	50	285	203	167	113
	75	197	139	116	74
	100	151	106	84	56
Akumulator wewnętrzny + 6 szafek akumulatorów zewnętrznych	10	1140	897	644	454
	25	601	440	341	236
	50	336	239	191	131
	75	233	163	133	85
	100	179	124	102	65

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 XR wystąpił problem. Proponowane rozwiązania zawiera **Tabela 9**.

1. Słyszeć sygnał dźwiękowy alarmu informujący o tym, że zasilacz UPS wymaga uwagi. Alarm można wyciszyć. Nie dotyczy to ostrzeżeń o niskim stanie naładowania akumulatorów i przeciążeniu.
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 9**.

**Tabela 9 Rozwiązywanie problemów — problemy, przyczyny i rozwiązania**

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Zasilacz UPS nie uruchamia się	Zwarcie	Sprawdź bezpiecznik z tyłu zasilacza UPS. Jeśli zadziałał, wciśnij go i uruchom ponownie zasilacz UPS. W celu uzyskania pomocy skontaktuj się z lokalnym sprzedawcą bądź lokalnym przedstawicielem firmy Emerson lub Liebert 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 bezpiecznik	Wciśnij bezpiecznik
	Nad napięcie źródła zasilania prądem zmiennym	Zaczekaj, aż napięcie spadnie do odpowiedniego poziomu lub wezwij odpowiednio przeszkolonego i wykwalifikowanego elektryka, aby sprawdził zasilanie.
UPS wyłącza się	Zwarcie lub nieprawidłowe napięcie wyjściowe zasilacza UPS; świecą diody LED 10 i LED 11 oraz słyszeć alarm dźwiękowy	Odłącz odbiorniki i włącz ponownie zasilacz UPS. W celu uzyskania pomocy skontaktuj się z lokalnym sprzedawcą bądź lokalnym przedstawicielem firmy Emerson lub Liebert Applications.
	Przeciążenie; świecą diody LED 5 i LED 11 oraz słyszeć alarm dźwiękowy	Sprawdź wyświetlacz poziomu obciążenia i odłącz zbędne odbiorniki. Przelicz obciążenie i zmniejsz liczbę urządzeń podłączonych do zasilacza UPS — łączna moc nie może przekraczać mocy zasilacza UPS.
	Świecą diody LED 3 i LED 11 oraz słyszeć alarm dźwiękowy	Naładuj akumulator przez 8 godzin, a następnie włącz zasilacz UPS.
	Oprogramowanie firmy Liebert do zamykania systemu	Zapoznaj się z podręcznikiem użytkownika oprogramowania firmy Liebert do zamykania systemu lub skontaktuj się z administratorem sieci LAN.
Miga dioda LED słabego akumulatora (LED 3)	Słabe akumulatory	Naładuj akumulatory.
	Akumulatory wymagają wymiany	Wymień akumulatory.

## **Uwagi**



## 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 Liebert zastosowano adaptacyjną architekturę, która reaguje na zmiany niezbędności, gęstości i pojemności. Przedsiębiorstwa zyskują większą dostępność systemów informatycznych, elastyczność operacyjną oraz mniejsze koszty sprzętu i eksploatacji.

### Pomoc techniczna/Serwis

#### Witryna internetowa

[www.liebert.com](http://www.liebert.com)

#### Monitorowanie

800-222-5877

[monitoring@emersonnetworkpower.com](mailto:monitoring@emersonnetworkpower.com)

Poza USA: 614-841-6755

#### Jednofazowy zasilacz UPS

800-222-5877

[upstech@emersonnetworkpower.com](mailto:upstech@emersonnetworkpower.com)

Poza USA: 614-841-6755

#### Trójfazowy zasilacz UPS

800-543-2378

[powertech@emersonnetworkpower.com](mailto:powertech@emersonnetworkpower.com)

#### Systemy środowiskowe

800-543-2778

Poza USA

614-888-0246

#### Lokalizacje

##### USA

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

Hongkong

852 2572220

Faks: 852 28029250

While every precaution has been taken to ensure the accuracy and completeness of this literature, Liebert Corporation assumes no responsibility and disclaims all liability for damages resulting from use of this information or for any errors or omissions.

© 2008 Liebert Corporation

All rights reserved throughout the world. Specifications subject to change without notice.

® Liebert is a registered trademark of Liebert Corporation.

All names referred to are trademarks or registered trademarks of their respective owners.

SLI-23315\_REVO\_04-08\_PL

### Emerson Network Power.

The global leader in enabling *Business-Critical Continuity*.

■ AC Power

■ Embedded Computing

■ Outside Plant

■ Racks & Integrated Cabinets

■ Connectivity

■ Embedded Power

■ Power Switching & Controls

■ Services

■ DC Power

■ Monitoring

■ Precision Cooling

■ Surge Protection

[EmersonNetworkPower.com](http://EmersonNetworkPower.com)