

*Liebert NX – Następna generacja UPS
dla zabezpieczenia systemów biznesowych o krytycznym znaczeniu*





Zaawansowana technologia UPS chroni nowoczesny sprzęt IT

Dzisiejsze zaawansowane cyfrowe techniki komputerowe, łączność, sterowanie procesami oraz systemy medyczne wymagają nowoczesnych technologii ochrony zasilania. Systemy te, jednakże, stają w obliczu wielu typowych zagrożeń – przede wszystkim braku wysokiej jakości zasilania wymaganego w eksploatacji czułych urządzeń elektronicznych.

Celem firmy Emerson Network Power jest wyjście naprzeciw tym wyzwaniom i zaproponowanie rozwiązania, które łączy w sobie wysoką sprawność, nieduże rozmiary, niezawodność i niskie koszty. Liebert NX firmy Emerson Network Power jest cyfrowym zasilaczem bezprzerwowym UPS typu True On-Line z podwójną konwersją. Zaprojektowany tak, aby zapewnić wysoką gotowość do działania w szerokim zakresie

zastosowań, Liebert NX łączy w sobie innowacyjność, prostotę i niskie koszty eksploatacji. Dzięki tym cechom, w większym stopniu niż dotychczas, mamy system, który gwarantuje niezawodną pracę przy niskich kosztach inwestycyjnych.

Liebert NX - znakomity zasilacz

System z zaawansowaną topologią True On-Line i z podwójną konwersją wyposażony jest w prostownik IGBT sterowany procesorem DSP, oraz w falownik IGBT sterowany procesorem DSP.

Prostownik IGBT z korekcją współczynnika mocy

Prostownik IGBT zapewnia wejściowy współczynnik mocy $PF \geq 0,99$, mniejszy niż 3%, poziom zniekształceń harmonicznych THDi i dużą tolerancję napięcia wejściowego i częstotliwości.

Bliski jedności współczynnik mocy zapewnia maksymalizację mocy czynnej, czyli przyczynia się do zmniejszenia opłat za elektryczność. Dodatkowo obniżenie kosztów inwestycyjnych jest wynikiem zmniejszenia średnicy kabli i możliwości zastosowania mniejszych rozmiarów agregatów prądotwórczych.

Niskie zniekształcenia harmoniczne prądu wejściowego pozwalają na uniknięcie zakłócenia innych odbiorników podłączonych do szyny zasilającej. Nie ma przy tym potrzeby instalowania agregatu prądotwórczego o zawyżonej mocy. Szeroki zakres tolerancji napięcia i częstotliwości wydłuża czas życia akumulatora.

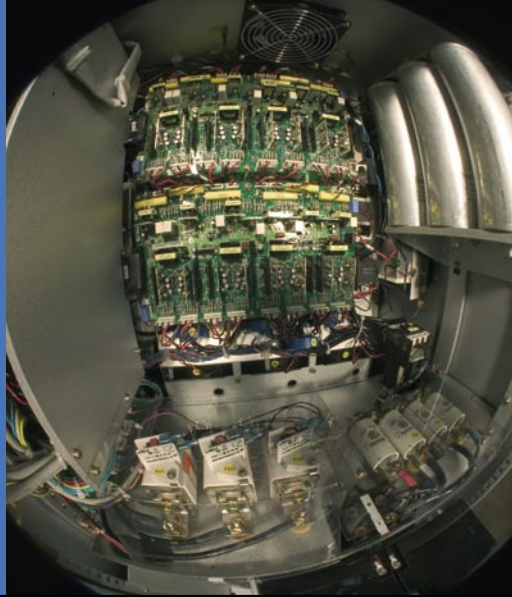
Dzięki właściwemu projektowi prostownika utrzymywana jest mała różnica napięcia pomiędzy uziemieniem i zerowaniem, co zapewnia też większe bezpieczeństwo pracy urządzeń.

Falownik IGBT sterowany przez procesor DSP

Zaawansowane sterowanie falownikowe zapewnia najwyższą jakość zasilania, dostarczając napięcie wyjściowe o nieznkształconej sinusoidzie (niska wartość THDu), dzięki temu podłączone odbiorniki mają komfortowe warunki pracy.

Falownik pracuje w najróżniejszych warunkach środowiskowych, obsługując obciążenia w 100% nieliniowe ze współczynnikiem szczytu 3:1, jak również przy obciążeniu w 100% niesymetrycznym.

Sterowanie falownikowe sprawia, że zasilacz Liebert NX nadaje się do zasilania najróżniejszych odbiorników, co dzisiaj jest powszechnym wymogiem; Liebert NX może zasilać również odbiorniki o pojemnościowym współczynniku mocy $PF = 0,9$.



UPS w układzie podwójnej konwersji True On Line

Jedynie topologia podwójnej konwersji zapewnia 100% poprawę jakości zasilania, zerowy czas przechodzenia na zasilanie z akumulatorów, bardzo dobrą stabilność napięcia wyjściowego i częstotliwości oraz lepsze tłumienie przebiegów niestabilnych od zasilaczy typu line-interactive. Systemy o podwójnej konwersji oferują szeroki zakres napięć wejściowych pozwalający na złagodzenie przez UPS większych spadków napięcia bez potrzeby przechodzenia na zasilanie z akumulatora.

Sterowanie procesorem DSP

W pełni cyfrowa technologia sterowania zapewnia, w porównaniu z urządzeniami opartymi na tradycyjnych elektronicznych elementach analogowych, bardzo precyzyjne sterowanie. Cechy te pozwalają zasilaczowi UPS na dokładne i niezawodne zabezpieczenie awaryjne w bardzo różnych warunkach eksploatacji.




Rozszerzone zakresy obciążenia

Współczesne centra danych, serwery kasetowe (Blade Servers), i ogólnie aplikacje IT, wymagają większej mocy czynnej. Co więcej, w niektórych przypadkach, nowe centra danych mają cechy pojemnościowe, podczas gdy tradycyjne systemy mają indukcyjne współczynniki mocy.

Pojemnościowy współczynnik mocy

Współczesna redundanтна topologia zasilania w krytycznych serwerach korzysta z układów korekcji współczynnika mocy. Ze względu na niższy stopień rzeczywistego obciążenia na każdym z zasilaczy (SMPS), całkowity współczynnik mocy przy obciążeniu we współczesnych serwerach może osiągać wartości bliskie 1, a nawet mieć charakter pojemnościowy. Systemy zasilaczy UPS najnowszej generacji będą musiały pracować przy obciążeniu z pojemnościowym współczynnikiem mocy i jednocześnie zapewnić wysoką wydajność. Pierwszorzędna wydajność zasilacza Liebert NX pomaga skutecznie wychodzić na przeciw wyzwaniom i czyni to z największą łatwością.



Najlepsza inwestycja w systemy bezprzerwowych zasilaczy UPS: Niezawodność, Sprawność i Jakość w kompaktowym rozmiarze

Jak uzyskać najwyższy poziom zabezpieczenia i dostępności?

- Zasilacz Liebert NX gwarantuje niezawodność dzięki redundantnemu zasilaniu układów elektronicznych, z wysoko wydajnym warstwowym chłodzeniem krytycznych komponentów i dodatkowymi wentylatorami chłodzącymi.
- Możliwość dostarczenia dużej mocy dzięki szerszemu zakresowi tolerancji napięcia i częstotliwości.
- Sterowanie cyfrowe umożliwia szybkie zarządzanie mocą, zwiększając w ten sposób niezawodność, dokładność i sprawność przy jednoczesnym ograniczeniu liczby elementów.
- Możliwość pracy z dwoma szynami zasilającymi oraz redundancją systemowa polepszają parametry urządzenia.
- Wysoki stopień zabezpieczenia przeciążeniowego: wytrzymuje 110% przeciążenia przez 60 minut, 125% przez 10 minut, i 150% przez 1 minutę.

W jaki sposób mogę zmniejszyć opłaty za energię elektryczną i zmniejszyć koszty inwestycyjne?

- Podniesiony wejściowy współczynnik mocy zasilacza Liebert NX może w istotnym stopniu zmniejszyć zużycie energii elektrycznej.
- Zapewnia najwyższy możliwy wejściowy współczynnik mocy – większy niż 0,99 przy znamionowych liniowych i nieliniowych obciążeniach – dla uzyskania maksymalnej sprawności.
- Unikalna zdolność zasilacza Liebert NX do regulowania poboru mocy w zakresie

od 5 sekund do 30 sekund, jak również mniejsze zniekształcenia prądu wejściowego i korekcja współczynnika mocy, pozwalają na zaoszczędzenie pieniędzy poprzez zmniejszenie wymagań co do wielkości agregatu prądotwórczego.

- Mniejsze rozmiary zasilacza pozwalają na zaoszczędzenie przestrzeni i na instalację innych urządzeń na w ten sposób wygospodarowanym miejscu.
- LBS (Load Bus Synchronization) może być użyte dla synchronizacji pomiędzy dwoma niezależnymi systemami zasilania. Jednym z nich powinien być system oparty o zasilacze Liebert NX.

W jaki sposób mogę spełnić wymagania serwerów najnowszej generacji?

- Zasilacz Liebert NX może zasilac szeroki zakres odbiorników, od odbiorników mających indukcyjny współczynnik mocy o wartości 0,5 do tych mających pojemnościowy współczynnik mocy o wartości 0,9; zatem zasilacze nasze nadążają za najnowszymi trendami w IT.

W jaki sposób mogę zabezpieczyć odbiorniki znajdujące się dalej w torze zasilania?

- Zasilacz Liebert NX zapewnia „czyste” zasilanie, praktycznie pozbawione składników harmonicznych, o najniższym ze wszystkich dostępnych na rynku tego typu urządzeń poziomie współczynnika THDi (<3%).
- Niska wartość THDi pozwala na uniknięcie zakłócenia innych podłączonych odbiorników znajdujących się dalej w torze zasilania.

W jaki sposób mogę zwiększyć wydajność zasilacza w przypadku gdy potrzebuję więcej energii?

- Zasilacz Liebert NX może być w prosty i łatwy sposób rozszerzony, ma też sporą rezerwę. Dla zapewnienia zwiększonej niezawodności i użyteczności liczba modułów Liebert NX może być zwiększona do sześciu.
- Opcja LBS zasilacza Liebert NX może być użyta dla synchronizacji pomiędzy dwoma niezależnymi systemami zasilania. Jednym z nich powinien być system Liebert NX.

W jaki sposób mogę zabezpieczyć akumulatory i przedłużyć ich żywotność?

- Zasilacz Liebert NX ogranicza przypadki przechodzenia na zasilanie akumulatorowe dzięki szerokiemu zakresowi tolerancji napięcia aż do 305 V.
- Skompensowane temperaturowo ładowanie akumulatorów przedłuża życie akumulatorów.

W jaki sposób zagwarantować skuteczną pracę zasilacza UPS w najbardziej niesprzyjających warunkach?

- Szerokie okno napięć wejściowych od +10 do -20% (-45% przy typowym obciążeniu) i szeroki zakres tolerancji częstotliwościowej od 40 Hz do 70 Hz zapewnia wysoką jakość zasilania, nawet w przypadku kiedy parametry wejściowe są poniżej wartości standardowych. Dzięki temu możemy ograniczyć przechodzenie na zasilanie akumulatorowe, zmniejszając jednocześnie liczbę cykli ładowania i rozładowywania.



- Funkcja Back Feed Protection (zabezpieczenie przed prądem wstecznym) gwarantuje integralność systemu.
- Odporność na zwarcia; sterowany przez procesor DSP falownik dostarcza napięcie zasilające o najwyższej jakości.

W jaki sposób serwisować zasilacz UPS?

- Zasilacz Liebert NX zawiera wbudowane obejście serwisowe (maintenance bypass), opcjonalne zewnętrzne obejście serwisowe z obudową ochronną IP 20 – nawet przy otwartych drzwiczkach przednich.
- Konfiguracja redundantna pozwala na korzystanie z jednego modułu, podczas gdy inny jest aktualnie serwisowany.
- W przypadku wykonywania konserwacji praca w systemie z dwoma szynami zasilającymi pozwala na przenoszenie obciążenia na alternatywne źródło zasilania.

W jaki sposób mogę monitorować i łączyć się z moim UPS-em?

- Aby wyjść naprzeciw różnorodnym potrzebom, zasilacz Liebert NX może zapewnić łączność podczas normalnej pracy poprzez jedną z kart (Relay Contact Card, Open-Comms WebCard i MODbus J-Bus Card) oraz oprogramowanie MultiLink.

W jaki sposób mogę sprawdzić stan mojego UPS-a?

- Zasilacz Liebert NX cechuje łatwość obsługi serwisowej, dostęp do krytycznych elementów urządzenia od przodu, autodiagnostyka i najróżniejsze opcje monitorowania.

- Duży i przyjazny dla użytkownika wyświetlacz LCD dostarcza informacji o pracy urządzenia w dwunastu różnych językach – w tym w języku polskim.

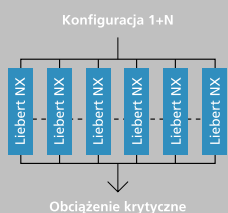
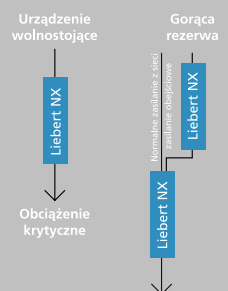
Jak mogę zrealizować swoje określone wymagania instalacyjne?

- Elastyczność jest osiągnięta przez wybór typu akumulatora, liczby jednostek w pracy równoległej, zakresu opcji wewnętrznych i zewnętrznych oraz sposobów komunikacji.
- Dodatkowa dostępność jest możliwa dzięki zdolności do auto restartu.
- Bardzo cicha praca z poziomem szumu poniżej 54 dB.
- Regulacja wartości mocy, ustawienia określone przez użytkownika, wybór jednego z możliwych sposobów komunikacji, monitorowania zasilania i przyjazne dla użytkownika sterowanie są dostępne przez menu panelu sterowania LCD.
- Szczegółowe informacje i porady można uzyskać w regionalnych biurach Emerson Network Power lub u przedstawicieli firmy Liebert.

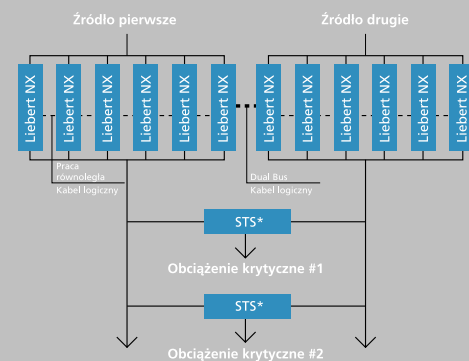
Konfiguracje: Pełny zakres możliwości, aby sprostać wszystkim wymaganiom zasilania.

Praca z jednym i z dwoma wejściami

System zasilania Liebert NX może być wykorzystany przy jednym lub przy dwóch wejściach zasilania. Dwa wejścia pozwalają na skorzystanie z drugiego źródła zasilania. Opcjonalne obejście serwisowe jest również oferowane dla konfiguracji z jednym wejściem.



Konfiguracja dwuszynowa Dual-bus



* Tyrystorowy przełącznik bezprzerwywy



Sterowanie zapewnione przez zaawansowany monitoring i komunikację

Opcje komunikacji

Zasilacz Liebert NX posiada trzy porty Intellislot® zaprojektowane do współpracy z wieloma kartami komunikacyjnymi i monitorującymi.

Są to następujące karty:

OpenComms®Web Card – monitoring aktywowany przez przeglądarkę WWW i zarządzanie siecią poprzez protokół SNMP.

Relay Contact Card – zajmuje się podstawowymi potrzebami monitorowania i łączności użytkownika/personelu serwisowego.

OpenComms®MODbus-Jbus Card – interfejs z BMS (Building Management Systems) do monitorowania obiektu.

Dodatkowe opcje zdalnej komunikacji

Zasilacz Liebert NX zapewnia dodatkowo możliwość komunikacji poprzez porty RS-232 & RS-485.

Oprócz zdalnej komunikacji, personel serwisowy może wykorzystywać również gniazdo RS-232 do lokalnej transmisji danych, podczas gdy gniazdo RS-485 może być wykorzystywane do wielu różnych aplikacji zdalnej komunikacji.



Komunikacja z użytkownikiem

Zasilacz Liebert NX zapewnia doskonałą komunikację z użytkownikiem jednocześnie za pomocą paneli LED i LCD. Podczas gdy schemat synoptyczny LED pokazuje ścieżkę zasilania pod napięciem, to podświetlany wyświetlacz LCD z regulowanym kontrastem pokazuje szczegółowe dane o urządzeniu i o systemie w dwunastu różnych językach (w tym w języku polskim), poprzez przyjazne dla użytkownika menu.

Możliwości monitorowania zasilania:

- Oprogramowanie do automatycznego zamykania systemów MultiLink® (MultiLink® Automated System Shutdown Software)
- System monitorowania OpenComms® Nform
- SiteScan®Web Comprehensive
- Panele zdalnego monitorowania zasilania
- Systemy monitorujące innych producentów

Globalna sieć usług firmy Emerson

Globalna sieć obsługi firmy Emerson oferuje szeroki zakres usług i programów serwisowania zaprojektowanych tak, aby sprzęt zasilający krytyczny sprzęt elektroniczny pracował nieprzerwanie i bez problemów.

Naszym celem jest zaprojektować i przedstawić ofertę kompleksowego zestawu usług, aby wyjść naprzeciw potrzebom naszych klientów, z punktu widzenia zarówno technicznego jak i handlowego. Coraz więcej organizacji na całym świecie ufa naszej ofercie, co pozwala im zmniejszyć liczbę awarii i przerw. Jesteśmy wspierani przez największy na rynku serwis techniczny i organizację obsługującą klientów z przeszkolonymi

w fabryce inżynierami i specjalistami, w ponad 100 centrach gotowych do pomocy w serwisowaniu, utrzymaniu i zwiększaniu efektywnej pracy twojego sprzętu. Nasze centra działają 365 dni w roku, 24 godziny na dobę. Globalny serwis firmy Emerson może zapewnić usługi dla całej infrastruktury o znaczeniu krytycznym: systemy zasilania AC i DC, systemy akumulatorowe, systemy łączności i usługi monitorowania środowiska.





Parametry techniczne

Modele	NXe				NXa							
Moc znamionowa @ PF = 0.8 [kVA]	10	15	20	30	40	60	80	100	120	140*	160*	200*
Parametry wejściowe												
Typ prostownika	na tranzystorach IGBT ze sterowaniem wektorowym z korekcją współczynnika mocy											
Napięcie wejściowe [Vca]	380/400 /415 (tolerowane od 305 do 477 bez użycia akumulatorów)											
Częstotliwość wejściowa [Hz]	50 lub 60 (tolerowany zakres od 40 do 70)											
THDi	<3% (bez filtra)											
Wejściowy wsp. mocy	≥ 0.99 (bez filtra)											
Soft Start [s]	5 do 30 (do wyboru)											
Wejście toru obejściowego												
Napięcie wejściowe [Vca]	380 / 400 / 415											
Baterie												
Typ akumulatorów	kwasowo-ołowiowe VRLA lub nikielowo-kadmowe NiCd											
Napięcie ogniwa końcowego [Vdc/Ogniwo]	wybierane od 1.60 do 1.90 (dla VRLA)											
Składowa zmienna prądu tętniącego	<5% (pojemności 10 Ah), RMS; w trybie ładowania konserwacyjnego											
Składowa zmienna napięcia tętniącego	<1 (wartość skuteczna); w trybie ładowania konserwacyjnego i ładowania stałym napięciem											
Ładowanie baterii z kompensacją temperatury	standard (dla akumulatorów wbudowanych dla 10, 15, 20, 30 i 40kVA) oraz jako opcja (dla innych konfiguracji baterii akumulatorowych)											
Parametry wyjściowe												
Typ falownika	na tranzystorach IGBT ze sterowaniem wektorowym, z regulacją PI i RC											
Moc wyjściowa [kW]	8	12	16	24	32	48	64	80	96	112	128	160
Napięcie wyjściowe [Vca]	[380 / 400 / 415 +/- 0.5 Regulacja (3-fazowe średnia RMS)											
Częstotliwość wyjściowa [Hz]	50 lub 60 z regulacją +/- 0,05											
THD	1% (max)											
Współczynnik szczytu	3:1 (zgodny z IEC 62040-3)											
Zdolność obsługi obciążeń skokowych [ms]	10 aby powrócić do ± 5% wart. nomin. nap. Od 0% do 100% lub 100 do 0% (obciążenie skokowe)											
Maksym. wsp. mocy przy obc. poj.	Do 0,9											
Przesunięcie napięcia [°el]	120° +/- 10 el (ze 100% obciążeniem niesymetrycznym)											
Przebieżenie	110% przez 60 minut, 125% przez 10 minut, 150% przez 1 minutę											
Sprawność												
AC-AC	do 96%											
Parametry fizyczne												
Szerokość [mm]	600			600			700			1000		
Głębokość [mm]	700			825			825			825		
Wysokość [mm]	1400			1600			1800			1800		
Waga bez akum. [kg]	180 204 204			312 341 401 445			720 720			824 973 973		
Obudowa ochronna IP	Klasa ochronna IP 20 (nawet z otwartymi drzwiami przednimi)											
Standardy												
	IEC 62040-3, IEC 62040-2, IEC 62040-1-1, IEC 60146-1-1, IEC 61000-4-2, 4, 5, 6, 8, 11, EN 50091-1-1, EN 50091-2, EN 50091-3, EN 60950, EN 60529, ANSI C62.41 (IEEE 587)											
Standardy emisji elektromagnetycznej EMC	Class-A (można zastosować do promieniowania i przewodzenia)											
Parametry środowiskowe												
Temp. magazynowania [°C]	-20 do 70 (UPS) & -20 do 30 (bateria akumulatorów)											
Temp. pracy [°C]	0 do 40 (UPS) & 25 +/-5 (bateria akumulatorów)											
Wilgotność względna	0 do 95% (bez skraplania)											
Maksymalna wysokość nad poziom morza [m]	1000 (według IEC 62040/3)											

* dostępny od lipca 2006

Liebert Nx dostępny jest w 12 popularnych wielkościach: 10, 15, 20, 30, 40, 60, 80, 100, 120, 140, 160, 200kVA (400V, 50/60Hz). Cała seria zasilaczy NX ma taki sam wygląd i sposób działania.

Zasilacze Liebert NX 10 do 40 kVA są zaprojektowane tak, aby pomieścić bank akumulatorów gwarantujący określony czas działania, minimalizując przy tym przestrzeń zajmowaną przez zasilacz UPS.

Dostępny jest pełen zestaw zewnętrznych szaf dla wszystkich zasilaczy UPS Liebert NX. Są to szafy akumulatorowe, szafy transformatorowe i szafy obejścia serwisowego.

Emerson Network Power EMEA
Liebert UPS
Via Leonardo da Vinci, 16/18
35028 - Piove di Sacco (PD) - Italy
tel. +39 049 9719111, fax +39 0495841257
marketing.emea@emersonnetworkpower.com

Emerson Network Power EMEA
Global Service
Via Leonardo da Vinci, 16/18
35028 - Piove di Sacco (PD) - Italy
tel. +39 0499719111, fax +39 0499719045
service.emea@emersonnetworkpower.com

Emerson Network Power Sp. z o.o.
ul. Konstruktorska 11A
02-673 Warszawa
tel. +48 22 4589273, fax +48 22 4589261
emersonnetworkpower@emersonnetworkpower.pl

Emerson Network Power

Światowy lider w utrzymaniu systemów istotnych dla działalności firm.

eu.emersonnetworkpower.com
emersonnetworkpower.pl

■ Zasilacze UPS
■ Komunikacja
■ Siłownie DC

■ Wbudowane systemy zasilania
■ Dystrybucja mocy
■ Zintegrowane systemy szaf

■ Instalacje zewnętrzne
■ Klimatyzacja precyzyjna
■ Monitorowanie i serwis