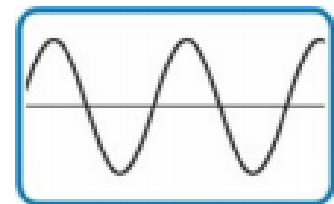


INSTRUKCJA OBSŁUGI



**PRZETWORNICE (INWERTERY) DC/AC
z czystą sinusoidą na wyjściu AC**
do pracy w systemach solarnych
seria NV-Pxxxx - /12/24/48VDC

1. Opis wyrobu

Modele z serii NV-P12/24/48 to inwertery/falowniki 50Hz zamieniające napięcie 12/24/48V DC na napięcie 230V 50Hz sinusoidalne. Ten kompaktowy i bardzo funkcjonalny wyrób jest jedną z nowocześniejszych konstrukcji inwerterów wykorzystujących technologię wysokich częstotliwości, co pozwala na uzyskanie na wyjściu możliwie dokładnego przebiegu sinusoidy i wysokiej sprawności (THD $\leq 3\%$, sprawność 90%). Jest zaprojektowany do bezusterkowej pracy przez wiele lat dzięki automatycznym układom monitoringu dla ochrony inwertera i akumulatora przed przeciążeniami. Ochrona obejmuje automatyczne wyłączenie przy nadmiernie obniżonym napięciu akumulatora, wystąpieniu impulsu wysokonapięciowego i przekroczeniu temperatury. Wyjście jest chronione przed zwarcie i przeciążeniem. Dodatkowo bezpieczeństwo zwiększa podłączenie inwertera do lokalnego uziemienia (specjalny zacisk na obudowie).

Należy uważnie przeczytać i zachować niniejszą instrukcję instalacji i obsługi przetwornicy.

Dla wykorzystania pełnych możliwości przetwornic, użytkownik powinien zapewnić prawidłową instalację i eksploatację wyrobu.

2. Środki bezpieczeństwa

Nieprawidłowa instalacja lub przekroczenia parametrów przetwornicy może spowodować zagrożenia dla użytkownika lub wystąpienie ryzyka zranień i porażenia elektrycznego.

Zwracamy specjalną uwagę na stosowanie się do ostrzeżeń i zaleceń sygnalizowanych w informacjach OSTRZEŻENIA i OSTROŻNIE. OSTROŻNIE dotyczy uwag, których nieprzestrzeganie grozi uszkodzeniem przetwornicy lub innego sprzętu. OSTRZEŻENIA wskazują na sytuacje, gdzie nieprzestrzeganie środków bezpieczeństwa może być przyczyną obrażeń i/lub porażenia elektrycznego grożącego utratą życia.

Prosimy o dokładne zapoznanie się z poniższymi środkami bezpieczeństwa.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo porażenia. Trzymać w oddaleniu od dzieci.

- 1) Przetwornica wytwarza takie same potencjalnie niebezpieczne dla życia napięcie AC, jakie normalnie znajduje się w gniazdku domowej instalacji elektrycznej. Należy postępować dokładnie tak samo ostrożnie jak mielibyśmy do czynienia z domową instalacją elektryczną.
- 2) Nie wolno umieszczać żadnych przedmiotów w gniazdku wyjściowym AC, otworach wentylacyjnych lub wentylatorze przetwornicy.
- 3) Nie wystawiać przetwornicy na działanie wody, deszczu, śniegu lub spryskiwania.
- 4) Nie wolno, w żadnych okolicznościach, podłączać gniazda wyjściowego AC przetwornicy do instalacji elektrycznej.

⚠️ OSTRZEŻENIE

Gorąca powierzchnia

- 1) Obudowa przetwornicy może osiągać dość wysokie temperatury (do 60°C) przy pracy z dużą mocą. Należy zapewnić co najmniej 15cm wolnej przestrzeni co do dostępu powietrza ze wszystkich stron przetwornicy.
- 2) Podczas pracy, usunąć z otoczenia materiały, które mogą ulec zniszczeniu przy podwyższonej temperaturze.

⚠️ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo eksplozji

- 1) Nie używać przetwornicy w obecności palnych substancji lub gazów, jak np. w zęzie jachtu, gdzie magazynowane jest paliwo lub w pobliżu butli gazowych z propanem-butanem. Nie zabudowywać przetwornicy razem z akumulatorem kwasowo-ołowiowym typu samochodowego. Akumulatory te, inaczej zwane zalewowymi wytwarzają wybuchowy gaz – wodór, który tworząc z powietrzem mieszaninę wybuchową może eksplodować pod wpływem iskry elektrycznej powstałej np., podczas podłączania przewodów, wtyków, itp.

⚠️ OSTROŻNIE

- 1) Nie podłączać napięcia z instalacji elektrycznej do gniazda wyjściowego AC przetwornicy. Przetwornica ulegnie zniszczeniu, nawet jeżeli jej włącznik będzie w położeniu „Wyłączone” (“O”).
- 2) Nie wystawiać przetwornicy na działanie temperatury > 40°C.

⚠️ OSTROŻNIE

Przetwornicę podłączać tylko do akumulatorów o nominalnym napięciu wyjściowym 12V/24V/48V (w zależności od modelu). Akumulator o niższym nominalnym napięciu zasilania (6V/12V/24V) nie zapewni wystarczającej wartości napięcia, natomiast akumulator o wyższym nominalnym napięciu (24V/48V/96V) uszkodzi przetwornicę.

⚠️ OSTROŻNIE

Nie używać przetwornicy z następującym wyposażeniem:

- 1) Drobne wyroby zasilane z akumulatorów jak lampy sygnalizacyjne, niektóre akumulatorowe golarki, lampki nocne podłączanie bezpośrednio do gniazd sieciowych dla doładowania.
- 2) Niektóre ładowarki do pakietów akumulatorów używanych w narzędziach elektrycznych. Ładowarki te mają etykiety ostrzegawcze informujące o niebezpiecznym napięciu występującym na terminalach ładowarki.

⚠️ OSTROŻNIE

Zabronione jest dokonywanie jakichkolwiek przeróbek urządzenia.

3. Funkcje auto-ochrony

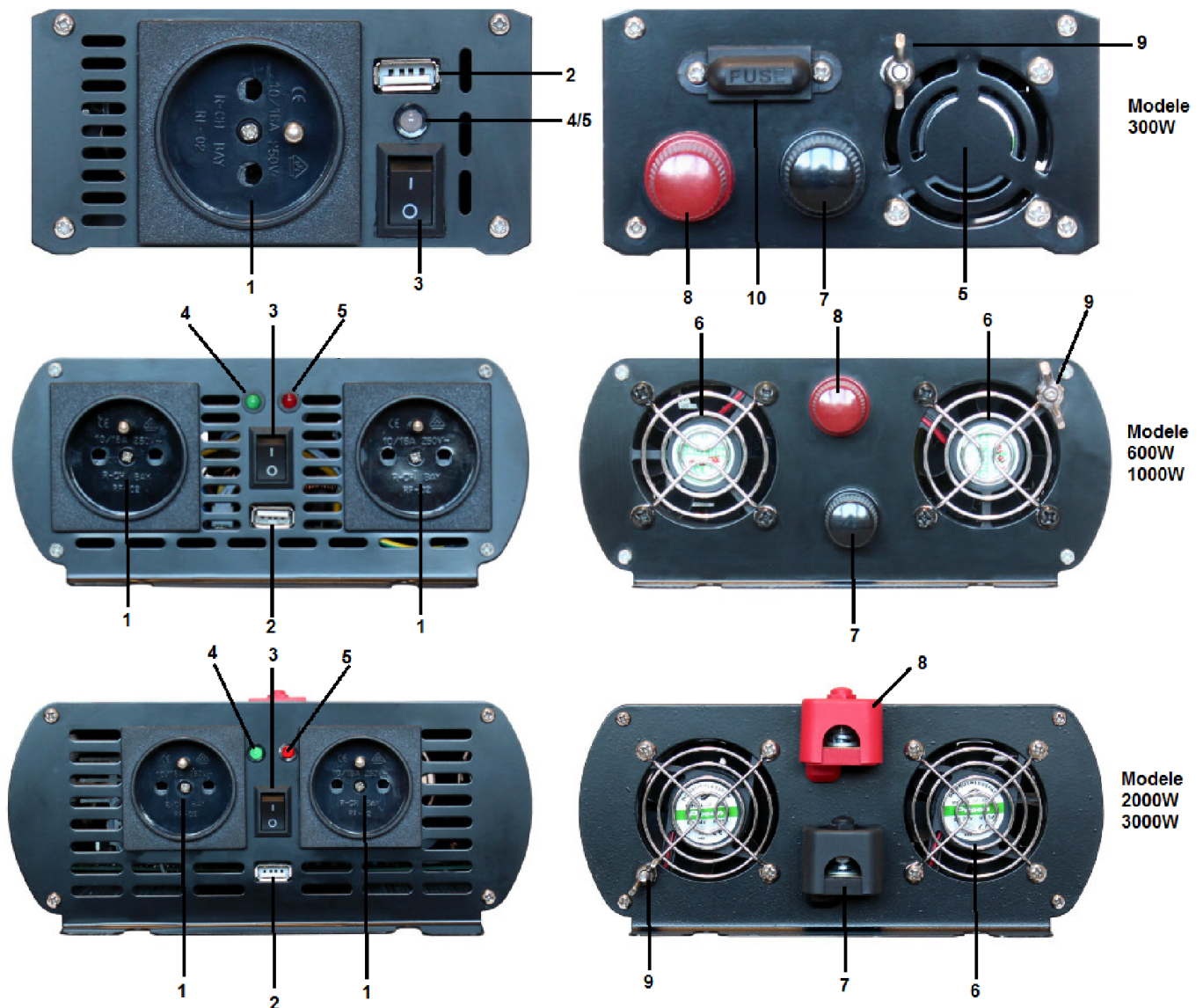
Zaawansowane funkcje ochrony zastosowane w przetwornicy (elektroniczna ochrona przeciążeniowa z auto-wyłączeniem):

- Wewnętrzny bezpiecznik DC zapewnia dodatkowe bezpieczeństwo.
- Gdy napięcia akumulatora spadnie poniżej określonego progu, nastąpi automatyczne wyłączenie przetwornicy.
- Gdy napięcie akumulatora wzrośnie powyżej określonego progu, nastąpi automatyczne wyłączenie przetwornicy.
- Ochrona termiczna z automatycznym wyłączeniem przetwornicy
- Ochrona zwarciova na wyjściu przetwornicy.

4. Charakterystyka produktu

Przed przystąpieniem do użytkowania przetwornicy należy upewnić się, że zapoznano się z podstawową charakterystyką produktu.

Wygląd i rozmieszczenie elementów obsługi w zależności od modelu (mocy).



1--- Gniazda wyjściowe AC: możliwość podłączenia różnorodnych urządzeń 230V AC z ciągłym poborem mocy równym lub mniejszym od mocy znamionowej. Oferowane przez nas przetwornice wyposażone są zgodnie z obowiązującym w Polsce standardem w gniazda sieciowe typu F.

2--- Port USB: 5V DC, 500mA.

3--- Przełącznik AC: włączenie/wyłączenie wyjścia AC. Gdy ustawiony w pozycji "włączony" ("I") na wyjście AC podawane jest napięcie 230V AC.

4--- Zielona dioda LED: wskazuje obecność napięcia AC w gniazdach AC oraz normalną pracę przetwornicy.

5--- Czerwona dioda LED: wskazuje wyłączenie przetwornicy w wyniku nadmiernego spadku lub wzrostu napięcia, przeciążenia lub przegrzania.

6--- Wentylator: obniża temperaturę przetwornicy. Należy utrzymać go w czystości w całym okresie eksploatacji.

7--- Terminal ujemny (-): przy pomocy odpowiedniego przewodu (czarnego) podłączyć do bieguna ujemnego (-) akumulatora (w pierwszej kolejności).

8--- Terminal dodatni (+): przy pomocy odpowiedniego przewodu (czerwonego) podłączyć do bieguna dodatniego (+) akumulatora (w drugiej kolejności).

9--- Terminal uziemienia: podłączyć do uziemienia lokalnego.

10--- Bezpiecznik: ochrona przetwornicy przed nadmiernie wysokim prądem (w niektórych modelach).

Kształty przebiegów wyjściowych:

Przetwornica jest przystosowana do ciągłego zasilania większości wyrobów zasilanych 230V 50Hz, które wymagają ciągłej mocy odpowiadającej lub mniejszej od znamionowej mocy przetwornicy. Przetwornica wytwarza przebieg wyjściowy o kształcie czystej sinusoidy, podobny do tego jaki istnieje w sieci energetycznej instalacji domowej.

**PRZEBIEG
CZYSTO
SINUSOIDALNY**



5. Instrukcja instalacji

Wybór odpowiedniego miejsca instalacji przetwornicy

Dla bezpiecznej i optymalnej eksploatacji należy umieścić przetwornicę w miejscu:

- **Suchym**: nie narażać na opady lub natrysk wody.
- **Chłodnym**: używać tylko w przedziale temperatury 0 ~ 40°C. Trzymać z dala od wentylatorów pieców grzewczych lub innych urządzeń emitujących ciepło.
- **Przewiewnym**: pozostawić co najmniej 15cm wolnej przestrzeni z każdej strony dla zapewnienia odpowiedniej wentylacji.
- **Bezpiecznym** : Nie instalować we wspólnym pomieszczeniu z akumulatorami, palnymi cieczami (np. benzyna) lub wybuchowymi oparami.
- **Czystym** : Nie używać przetwornicy w miejscach o silnym zapyleniu, brudnych i generalnie zanieczyszczonych. Zwłaszcza gdy przetwornica jest używana w środowisku pracy z możliwością wystąpienia tego typu zagrożeń.

W związku z ograniczeniami standardowych gniazd 12V/24V/48V (w zależności od modelu) umieszczonych w samochodach czy łodziach, przetwornica powinna być używana do zasilania urządzeń o mocy znamionowej niższej niż moc znamionowa przetwornicy, jeżeli będzie ona podłączona do akumulatora za pośrednictwem tych gniazd.

1. Przed podłączeniem nowej przetwornicy należy sprawdzić, czy nie doszło do jej uszkodzenia w trakcie transportu. Następnie upewnić się, że włącznik przetwornicy jest w położeniu "wyłączone" ("O").

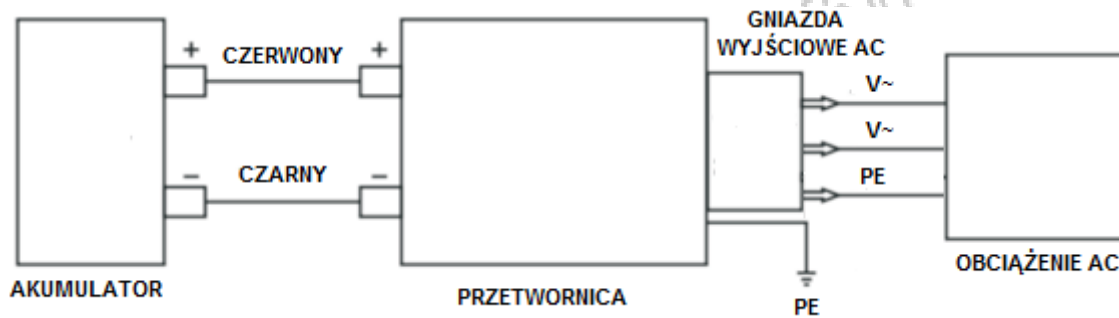
⚠OSTROŻNIE: Zamiana polaryzacji przewodów przy podłączeniu akumulatora do przetwornicy grozi porażeniem elektrycznym i uszkodzeniem samej przetwornicy. Uszkodzenie spowodowane zamianą polaryzacji nie jest objęte gwarancją.

2. Ręcznie dokręcić nakrętki mocujące na gwintowanych trzpieniach terminali DC przetwornicy. Nie używać nadmiernej siły.

3. Jeżeli nie używamy przetwornicy zawsze należy ustawić przełącznik AC w pozycji "wyłączone" ("O")

4. Jeżeli przetwornica nie jest w użyciu przez dłuższy czas, należy odłączyć ją od akumulatora, aby zapobiec jego rozładowaniu (przez prądy jałowe)

Instalacja przetwornicy i podłączenie obciążenia AC



Wykorzystanie przewodów z krokodylkami lub innych bezpośrednio podłączanych do akumulatora.

Dzięki bezpośredniemu podłączeniu przetwornicy do akumulatora 12V za pomocą krokodyłków istnieje możliwość obsługi urządzeń o wymaganej mocy równej mocy znamionowej przetwornicy w sposób ciągły.

1. Przetwornica jest włączana ("I") lub wyłączana ("O") głównym przyciskiem zasilania.
2. Wentylator włącza się tylko gdy jest taka potrzeba (kontrola termiczna)
3. Po stwierdzeniu prawidłowego działania przetwornicy możemy podłączyć do niej odpowiednie urządzenie (przełącznik w pozycji "O")
4. Przetwornica jest gotowa do pracy i możemy podać napięcie wyjściowe do urządzenia ustawiając przełącznik w pozycji "I". Taki sposób włączania zmniejsza częściowo prądy rozruchowe.

6. Instrukcja obsługi i eksploatacji

Zakres stosowania przetwornicy

Wartość mocy (wyrażonej w watach) urządzeń AC to średnia moc wymagana. Wiele urządzeń AC przy uruchomieniu pobiera jednak większą moc niż moc znamionowa. Dla obciążenia takiego jak silnik, przy jego uruchomieniu pojawia się prąd rozruchowy. Należy mieć na uwadze, że prąd rozruchowy nie może przekroczyć maksymalnego prądu odpowiadającego chwilowej mocy przetwornicy (prąd rozruchowy silnika może być 7~12 razy wyższy niż prąd znamionowy) – skutkiem tego byłoby przeciążenie przetwornicy i jej wyłączenie.

⚠ OSTROŻNIE. Normalnym zjawiskiem jest, że napięcie spada przy dużym obciążeniu. Należy podjąć działania, gdy zaistnieją następujące zdarzenia:

Napięcie akumulatora spada poniżej 11,5V/21V/42V (w zależności od modelu)

Rozwiązanie:

- Zwiększyć pojemność akumulatora
- Zmniejszyć obciążenie przetwornicy

Napięcie wyjściowe spada poniżej akceptowalnego poziomu (210V AC)

Rozwiązanie:

- Zwiększyć pojemność akumulatora
- Zmniejszyć obciążenie

Mimo, że przetwornica jest w stanie dostarczyć w krótkim okresie dużą moc chwilową, to urządzenia, których sumaryczna nominalna moc jest niższa niż nominalna ciągła moc wyjściowa mogą przekroczyć "możliwości chwilowe" przetwornicy oraz wyzwolić funkcję automatycznego wyłączenia przy przeciążeniu. Jeśli ten problem pojawia się przy próbie obsługi kilku urządzeń AC w tym samym czasie należy spróbować najpierw włączyć przetwornicę przy wyłączonych urządzeniach AC. Następnie włączać kolejne urządzenia, rozpoczynając od tego, o najwyższej mocy chwilowej (najwyższym prądzie rozruchowym). Zakładamy przy tym, że akumulator ma dostateczną pojemność.

Obsługa przetwornicy

- 1) Po prawidłowym podłączeniu przetwornicy do gniazda zasilania DC lub akumulatora o odpowiednim napięciu włączyć zasilanie włącznikiem (położenie włączone, "I"), zaświeci się zielona dioda LED i podane zostaje napięcie AC do gniazda wyjściowego.
- 2) Podłączyć wtyk danego urządzenia/urządzeń AC do gniazda/gniazd przetwornicy a następnie włączyć je (jedno po drugim)
- 3) Wraz z malejącą pojemnością akumulatora spada napięcie zasilające przetwornicę. Po spadku wartości napięcia zasilającego DC do 10,5~11,5V/21,5~23,0V/43~46V (w zależności od modelu) odzywa się alarm dźwiękowy. Sygnał, ten oznacza, że należy wyłączyć komputer lub inne urządzenia wrażliwe na nagłą utratę zasilania.
- 4) Jeśli alarm dźwiękowy zostanie zignorowany, przetwornica wyłączy się automatycznie przy spadku wartości napięcia do 9,5~10,5V/20,5~22V/41~44V (w zależności od modelu). Zapobiega to uszkodzeniu akumulatora przez jego nadmierne rozładowanie. Po automatycznym wyłączeniu zaświeci się czerwona dioda LED sygnalizująca usterkę.

WAŻNE

Akumulatory samochodowe są zaprojektowane tak, aby zapewnić odpowiedni okres oddawania bardzo dużego prądu niezbędnego dla rozruchu silnika. Nie są one przeznaczone do długotrwałej pracy przy stosunkowo małym obciążeniu. Ciągłe obciążanie takich akumulatorów przez przetwornicę do stanu wywołującego alarm dla obniżonego napięcia powoduje skracanie żywotności akumulatora. Zaleca się podłączanie przetwornic do akumulatora przystosowanego do pracy bez problemów z takim charakterem obciążenia jeżeli będziemy często i w długim okresie podłączać urządzenia elektryczne do przetwornicy.

- 5) Jeżeli urządzenie AC przekracza poziom dopuszczalnego obciążenia ciągłego przetwornica wyłączy się automatycznie i zaświeci się czerwona dioda LED sygnalizująca usterkę.
- 6) Jeśli temperatura przetwornicy przekroczy bezpieczną wartość z powodu niewystarczającej wentylacji lub wysokiej temperatury otoczenia, nastąpi automatyczne wyłączenie, następnie zapali się czerwona dioda LED sygnalizująca usterkę oraz wydany zostanie sygnał dźwiękowy.
- 7) Jeżeli uszkodzony układ ładowania akumulatora spowoduje, że jego napięcie wzrośnie do niebezpiecznego poziomu, przetwornica automatycznie wyłączy się.

⚠ OSTROŻNIE Mimo że przetwornica jest wyposażona w zabezpieczenia nadnapięciowe, to jednak może ulec uszkodzeniu przy przekroczeniu wartości napięcia 16,2V/31V/62V (w zależności od modelu).

- 8) Wentylator jest zaprojektowany do pracy tylko, gdy temperatura wzrasta powyżej 40°C.
- 9) W przypadku przeciążenia, niskiego napięcia akumulatora lub przegrzania przetwornicy, nastąpi automatyczne wyłączenie przetwornicy (patrz rozdział 7 Rozwiązywanie problemów).
- 10) W przypadku automatycznego wyłączenia przetwornicy z powodu przeciążenia należy odczekać kilka minut (w celu schłodzenia) i uruchomić ją ponownie. Sprawdzić przyczynę przeciążenia przed ponownym włączeniem.

Przetwornicę należy manualnie zresetować w przypadku jej automatycznego wyłączenia z powodu przeciążenia.

Czas pracy akumulatora

Czas pracy akumulatora zależy od stopnia jego naładowania, pojemności i mocy zużywanej przez podłączone obciążenie AC.

Jeżeli używamy akumulatora samochodowego zaleca się, aby uruchomić silnik co godzinę lub dwie w celu doładowania akumulatora, gdyż jego pojemność nie jest zbyt duża i akumulator dość szybko wyczerpuje się. Przetwornica może pracować przy włączonym silniku, ale przy uruchamianiu silnika napięcie akumulatora może obniżyć się przejściowo do poziomu powodującego przejściowe automatyczne rozłączanie przetwornicy.

Przetwornica pobiera mniej prądu niż wynosi jej prąd jałowy (przełącznik AC w pozycji "I" i brak obciążenia), gdy przełącznik znajduje się w pozycji wyłączone ("0"). Ma to pewien pozytywny wpływ na czas pracy akumulatora.

Zakłócenia przy podłączaniu urządzeń elektronicznych

Co do zasady urządzenia AC pracują z przetwornicą, tak jakby pobierały prąd ze standardowego gniazda AC. Poniżej umieszczono informacje na temat możliwych wyjątków od tej zasady.

Przydźwięki w systemach audio i radiach

Niektóre systemy stereo, odtwarzacze typu "boom box" i radia AM/FM z niższego segmentu cenowego charakteryzują się filtrowaniem zasilania niskiej jakości, przez co mogą one emitować przydźwięki po podłączeniu do przetwornicy. Jedynym rozwiązaniem w takiej sytuacji jest zakup produktu charakteryzującego się wyższą jakością filtrowania zasilania.

Zakłócenia związane z sygnałem TV

Przetwornica jest zabudowana w celu zminimalizowania zakłóceń sygnału TV, jednakże przy słabych sygnałach TV zakłócenia mogą wystąpić w postaci linii pojawiających się na ekranie. Aby wyeliminować lub zminimalizować problem należy:

- Użyć przedłużacza w celu zwiększenia odległości między przetwornicą a telewizorem, anteną i kablami.
- Zmienić położenie przetwornicy, telewizora, anteny i kabli. Poprawić jakość sygnału TV wykorzystując lepszą antenę i ekranowany kabel antenowy, tam gdzie jest to możliwe.
- Zmienić odbiornik telewizyjny. Poszczególne odbiorniki telewizyjne różnią się między sobą w zakresie podatności na zakłócenia.

Przetwornice z przebiegiem sinusoidalnym

Poniżej wypisano zalety przetwornic z przebiegiem sinusoidalnym względem przetwornic ze zmodyfikowanym przebiegiem sinusoidalnym:

1. Redukują zakłócenia akustyczne i elektryczne wentylatorów, wzmacniaczy audio, odbiorników telewizyjnych i niektórych wrażliwych systemów audio.
2. Obciążenia indukcyjne, takie jak kuchenki mikrofalowe lub silniki, mogą pracować szybciej, ciszej i bez nadmiernego nagrzewania się.
3. Następujące urządzenia mogą nie pracować prawidłowo z przetwornicami ze zmodyfikowanym przebiegiem sinusoidalnym:
 - Niektóre ładowarki akumulatorów do bezprzewodowych narzędzi.
 - Piece zwykłe i opalane granulatem sterowane mikroprocesorem.
 - Wrażliwe urządzenia elektryczne lub elektroniczne, takie jak niektóre urządzenia medyczne.

7. Rozwiązywanie problemów

Problem	Prawdopodobna przyczyna	Sugerowane rozwiązanie
Urządzenie AC nie pracuje, nie świeci się zielony LED po włączeniu (ON)	Uszkodzony akumulator.	Sprawdzić akumulator i ewentualnie wymienić.
	Zamieniona polaryzacja DC.	Sprawdzić podłączenie do akumulatora. Jeżeli była zamieniona polaryzacja przetwornica może być uszkodzona.
	Uszkodzone lub niedokładnie podłączone kable zasilania.	Sprawdzić kable i połączenia.
Przetwornica pracuje jedynie z małym obciążeniem.	Spadek napięcia na kablu zasilającym.	Skrócić kable lub zastosować kable o większym przekroju.
Mierzone napięcie wyjściowe przetwornicy jest zbyt niskie.	Pomiar napięcia wyjściowego woltomierzem AC daje wynik poniżej 200V.	Sprawdzić przez pomiar porównawczy miernikiem wyższej klasy (np. z True RMS) czy woltomierz mierzy prawidłowo napięcie.
	Napięcie akumulatora jest zbyt niskie.	Naładować akumulator.
Alarm włącza się	Automatyczne wyłączenie przetwornicy z powodu obniżenia napięcia lub przegrzania.	Skrócić kable lub zastosować kable o większym przekroju. Naładować akumulator. Pozwolić przetwornicy na powrót do normalnej temperatury. Poprawić obieg powietrza wokół przetwornicy. Umieścić przetwornicę w chłodniejszym otoczeniu. Zmniejszyć obciążenie jeśli wymagana jest praca ciągła.
Czas żywotności akumulatora jest mniejszy niż oczekiwany.	Pobór mocy urządzenia AC jest większy niż podana moc znamionowa.	Zastosować większy akumulator.
	Akumulator jest zużyty lub rozładowany.	Wymienić akumulator.
	Akumulator jest prawdopodobnie nie	Zastosować ładowarkę większej mocy. Skrócić

	doładowywany.	kable lub zastosować kable o większym przekroju.
Podłączone urządzenie nie działa, czerwona dioda LED sygnalizuje usterkę.	Podłączone urządzenie AC ma moc znamionową większą od znamionowej mocy przetwornicy; nastąpiło rozłączenie na skutek przeciążenia.	Używać urządzeń AC o mocy znamionowej nie większej niż moc ciągła przetwornicy.
	Podłączone urządzenie AC ma moc znamionową mniejszą od znamionowej mocy przetwornicy; nastąpiło rozłączenie na skutek przeciążenia w momencie uruchomienia urządzenia.	Urządzenie w momencie rozruchu pobiera moc większą od dopuszczalnego chwilowego obciążenia. Używać urządzenia o mniejszym prądzie rozruchowym.
	Akumulator jest rozładowany.	Naładować akumulator.
	Przetwornica przegrzała się ze względu na słabą wentylację i nastąpiło automatyczne wyłączenie.	Wyłączyć przetwornicę i pozwolić jej na powrót do normalnej temperatury. Wyczyścić wentylator lub usunąć przedmioty ograniczające cyrkulację powietrza wokół przetwornicy. Zmniejszyć obciążenie, jeśli wymagana jest praca ciągła.
	Napięcie wejściowe jest wyższe niż 15,5,0V/31V/61V (w zależności od modelu)	Sprawdzić czy system ładowania jest prawidłowo wyregulowany a napięcie znamionowe akumulatora to 12V/24V/48V (w zależności od modelu)

8.Specyfikacja techniczna wyrobów

Specyfikacja może ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.

Parametry ogólne

Zasilanie DC	12V	24V	48V
Napięcie wejściowe DC	11,5~15,5V	23,0V~31,0V	46,0~61,0V
Napięcie wyjściowe AC (znamionowe)	230V AC (+5%, -10%)		
Częstotliwość wyjściowa AC (przebieg sinusoidalny)	50Hz ($\pm 0,5$ Hz)		
Temperatura pracy	15°C~50°C		
Kształt przebiegu AC	czysta sinusoida		
Wyzwalanie alarmu dla niskiego DC	10,5~11,5V	21,5~23,0V	43,0~46,0V
Rozłączanie dla niskiego DC	9,5~10,5V	20,5~22,0V	41,0~44,0V
Rozłączanie dla wysokiego DC	15,5V	31V	61V

CP= Moc ciągła

SP= Moc chwilowa

THD= Współczynnik zawartości harmonicznych

NL-OFF = Prąd jałowy przy odłączonym wyjściu AC (przełącznik w pozycji "O")

NL-ON = Prąd jałowy przy włączonym wyjściu AC (przełącznik w pozycji "I") bez obciążenia

Specyfikacja może ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.

Model	CP	SP	Efektywność	THD	NL-OFF/NL-ON [A]		
					12V	24V	48V
NV-P300	300W	600W	90%	$\leq 3\%$	<0,05/<0,4	<0,05/<0,3	b.d.
NV-P600	600W	1200W	90%	$\leq 3\%$	<0,04/<0,6	<0,03/<0,5	b.d.
NV-P1000	1000W	2000W	90%	$\leq 3\%$	<0,05/<0,8	<0,04/<0,5	b.d.
NV-P2000	2000W	4000W	90%	$\leq 3\%$	<0,04/1,2	0,03/1	0,01/0,5
NV-P3000	3000W	6000W	90%	$\leq 3\%$	<0,05/1,5	0,04/1	0,02/0,8

Tabela urządzeń obsługiwanych przez przetwornice

Sprzęt audio-video	Moc	150W	300W	600W	1000W	1500W	2000W
12" kolorowy telewizor	16W	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Konsola do gier	20W	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Odbiornik TV satelitarnej	30W	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sharp HiFi VCR – magnetowid	40W	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zmieniarka płyt/mini system Kenwood	60W	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19" kolorowy telewizor	80W	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20" telewizor +	110W	✓	✓	✓	✓	✓	✓

magnetowid Quasar							
27" kolorowy telewizor	170W		✓	✓	✓	✓	✓
Wzmacniacz stereo RCA 240W RMS	250W		✓	✓	✓	✓	✓
Zestaw kina domowego	500W			✓	✓	✓	✓
Sprzęt gospodarstwa domowego	Moc	150W	300W	600W	1000W	1500W	2000W
Maszyna do szycia Singer	99W	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Lampa halogenowa Holmes	100W	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Pralka	250W		✓	✓	✓	✓	✓
Blender	350W			✓	✓	✓	✓
Koc elektryczny	400W			✓	✓	✓	✓
Zmywarka "cool dry"	700W				✓	✓	✓
Lokówka	750W				✓	✓	✓
Mikrofalówka – 750W	900W				✓	✓	✓
Odkurzacz	900W				✓	✓	✓
Ekspres do kawy	1200W				✓	✓	✓
Zmywarka "hot dry"	1450W					✓	✓
Zgniatarka do śmieci	1500W						✓
Duża płyta kuchenki	2000W						✓
Sprzęt biurowy	Moc	150W	300W	600W	1000W	1500W	2000W
Fax (tryb standby)	5W	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Drukarka atramentowa	35W	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Laptop Toshiba Satellite	40W	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Laptop Thinkpad	42W	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Fax (drukowanie)	50W	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Komputer stacjonarny	55W	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17" Monitor kolorowy	100W	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Fax z autopodajnikiem i obcinaczem	165W		✓	✓	✓	✓	✓
Drukarka laserowa	900W				✓	✓	✓
Oświetlenie	Moc	150W	300W	600W	1000W	1500W	2000W
Żarówka 100W	100W	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Podwójna lampa warsztatowa Regent	900W				✓	✓	✓
Lampa przemysłowa Regent	1066W					✓	✓
Narzędzia	Moc	150W	300W	600W	1000W	1500W	2000W
Pistolet do klejenia Stanley	20W	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Polerka Black & Decker	77W	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Narzędzie Moto Dremel	99W	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Narzędzie obrotowe Craftsman	126W	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Lutownica Weller	132W	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Szlifierka Makita	176W		✓	✓	✓	✓	✓
Szlifierka stołowa 5" Ironsmith	180W		✓	✓	✓	✓	✓
Szlifierka przemysłowa Craftsman	220W		✓	✓	✓	✓	✓
Szlifierka kątowna 4" Makita	529W			✓	✓	✓	✓

Wiertarka Jepson 1/2"	620W				✓	✓	✓
Pilarka szablasta DeWalt	720W				✓	✓	✓
Szlifierka 1/2hp	1080W					✓	✓
Piła łańcuchowa 14" McCulloch	1200W					✓	✓
Piła 7 1/4" Worm	1800W						✓
Pilarka stołowa 10"	1800W	✓					✓

Typy przetwornic dostępne w ofercie firmy BIALL

Model (Moc)	P300/xxDC	P600/xxDC	P1000/xxDC	P2000/xxDC	P3000/xxDC
Zasilanie 12V DC	Nr kat 527001	Nr kat 527004	Nr kat. 537005	Nr kat. 527002	Nr kat. 527003
Zasilanie 24V DC	Nr kat. 527006	Nr kat. 527007	Nr kat. 527008	Nr kat. 527009	ZAM
Zasilanie 48V DC	ZAM	ZAM	Nr kat. 527010	Nr kat. 527011	ZAM
Moc znamionowa	300W	600W	1000W	2000W	3000W
Moc chwilowa	600W	1200W	2000W	4000W	6000W
Napięcie wyjściowe nomin.	230V AC, 50Hz ±5%				
Kształt przebiegu	Czysta sinusoida				
THD	<3%				
Sprawność	90%				
Port USB	5V 500mA				
Wymiary (szer x gł x wys) [mm]	113 x 217 x 57	170 x 266 x 78	170 x 320 x 78	150 x 450 x 90	215 x 480 x 94
Masa netto	950g	1950g	2650g	5100g	6850g

Modele z podanymi nr kat. - oferta stała. Pozostałe modele sprowadzamy na zamówienie. Prosimy o kontakt z działem sprzedaży.

Przykładowe oznaczenie modelu przetwornicy:

Nr kat. 527008 - moc 1000W – zasilanie 24V DC
Oznaczenie: NV-P1000/24DC

9. Ochrona środowiska



Urządzenie podlega dyrektywie WEEE 2002/96/EC. Symbol obok oznacza, że produkt musi być utylizowany oddzielnie i powinien być dostarczany do odpowiedniego punktu zbierającego odpady. Nie należy go wyrzucać razem z odpadami gospodarstwa domowego. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z przedstawicielem przedsiębiorstwa lub lokalnymi władzami odpowiedzialnymi za zarządzanie odpadami.

MM:2016-01-19

**PRZETWORNICE
(INVERTERY) DC/AC z czystą
sinusoida na wyjściu AC**

Wyprodukowano w Chinach
Importer: BIALL Sp. z o.o.
ul. Barniewicka 54C
80-299 Gdańsk
www.biall.com.pl