



MODIFIED SINE WAVE INVERTER



OPERATING MANUAL EN

CONTENTS	PAGE
1. SAFETY INSTRUCTIONS	1
2. USAGE - TIPS	2
3. INSTALLATION	3
4. INSTALLATION NOTES	3
5. SPECIFICATION	4
6. INVERTER OPERATION AND BATTERY CAPACITY	5
7. WASTE MANAGEMENT	6
8. WARRANTY	6

1. SAFETY INSTRUCTIONS

Before using the product, please read the following instructions carefully and keep them for future use. When transferring the product to a third party, it is advisable to include the instructions with the product.

1. The device is not dustproof or waterproof. Store in a dry, cool and ventilated place. Do not expose to water or other sources of moisture.
2. Do not install the inverter in a hot, humid environment. Leakage from the inverter may cause electric shock or fire.
3. Charging and discharging lead-acid batteries produces flammable gases. Use of batteries should be done in a well-ventilated area. Do not place in areas where flammable gases may accumulate.
4. Do not allow volatile substances or flammable materials to enter the device. Keep away from fire.
5. For use by adults only.
6. High output voltage causes danger of electric shock.
7. Do not repair, disassemble, dismantle, or rebuild the inverter yourself.
8. Do not cover the ventilation holes or bring metal objects close to them. Do not touch electrical parts with conductive materials.
9. The inverter is a precision device. Do not drop it, hit it, crush it or subject it to any shock. Do not force the fuses.
10. Do not damage the output sockets or wires. Do not cut, rearrange, bring near to high temperature sources, distort, invert, crush or pull wires.
11. Do not use damaged, abraded cables. Use of damaged cable may cause electric shock, short circuit, or fire.
12. To connect the inverter to the battery, use a standardized cable. If the cable is not standardized, is too long or the cross-sectional area of the wire is too small, it will generate high power loss and low voltage. The inverter may not work, and an error may occur. It is advisable to use the cables supplied with the inverter for use.
13. Insert the plug fully into the electrical outlet. Do not use a damaged plug or a loose outlet.
14. Frequent switching on and off, of the inverter may damage it.
15. Inverters have not been tested for use in medical devices.
16. Discard used equipment according to the guidelines in the manual.

Maintenance

Use a dry and soft cloth to clean the unit. Do not clean with water. A little neutral detergent on the cloth to remove stubborn dirt. Do not use strong detergents such as thinner, benzine or alcohol as they may damage the protective coatings.

2. USAGE – TIPS

1. When buying an inverter, consider the devices to be connected to it. All devices have a certain usable (constant) power and instantaneous (impulse) power - much higher, which occurs, for example, when starting the device. It is worth remembering that the power consumed by the device connected to the inverter should not exceed 80% of its rated power.
2. To get the best results from use, place the inverter on a flat surface, such as the ground, floor or other solid surface on which the inverter's power cable can be easily fixed.
The work area should meet the following criteria:
 - A dry surface. Do not allow the inverter to come into contact with water or other liquids, keep the inverter away from all moisture.
 - Cool environment, the ambient temperature should be between 0°C- 40°C. Do not expose the inverter to direct sunlight.
 - Ventilation. Do not block any objects around it. Free air flow should be maintained. Do not place any objects on the inverter when it is running.
 - Safety. Do not use the inverter near combustible materials or flammable gases.
3. Under no circumstances should the inverter be connected to non-original self-assembled batteries.
4. The power source should be a fully charged lead-acid battery of good quality and capacity or a lithium battery with sufficient starting current (current output).

3. INSTALLATION

1. Turn the power button in „OFF”.
2. Connect direct current input cable to the polarity of battery.
3. Connect the other side of cable to the right slot in the inverter.
4. Make sure the plugs of inverter and battery are connected in proper way.
5. Please turn on the inverter. When LED light shows green, it means inverter is working fine. The correct connection of inverter shows following chart.

4. INSTALLATION NOTES

1. Make sure that the load power increases gradually and does not exceed the rated power of the inverter.
2. Do not reverse the negative and positive sides of the cable connecting the battery to the inverter.
3. Use the cables sold with the inverter to connect the inverter to the battery.
4. Make sure that all cables are firmly attached. The screw of the cable connecting the battery to the inverter must be tightened after it is attached. Improper connection may cause the cable to overheat and damage the spring terminal and shorten the power supply time of the inverter and battery.
5. Do not touch the cable connection points after attaching them.
6. Inverters should only be connected to a fully charged battery.
7. The blue LED is lit when the inverter is operating normally. However, if the red LED is lit, the inverter is malfunctioning and automatically enters protection mode. The LCD display will show the fault code. Find and check the cause, in the table included in the manual.
8. The voltage of the inverter and the battery must be the same, for example, a 12V inverter should be connected to a 12V battery, and a 24V inverter should be connected to a 24V battery. Make sure all appliances are turned off before powering these electrical devices.

4. SPECIFICATION

Rated output voltage	220/230/240VAC
Output frequency	50/60Hz
LED light showing	Green light: working right Red light: failure
Efficiency of operations (load 100%)	> 80%
Rated input voltage	12V/24V DC
The range of rated input voltage	10.0 ~ 15.5V DC
Input overvoltage or undervoltage	Output cut off, Voltage recovering, Inverter auto-launch
Overload, short circuit	Output cut off, Restart using/ Inverter auto – launch when fault disappears
Overheating	Output cut off, restart using/ Inverter auto – launch when fault disappears
Input polarity reversal	Blown fuse
Working temperature	-10°C ~ 40°C
Working humidity	20% ~ 90% RH
Store temperature and humidity	-20°C-50°C/ 10%-95% RH
Working height	The height can not be over 1000m
Refrigeraton	Cooling fans are controlled by temperature

5. INVERTER OPERATION AND BATTERY CAPACITY

Low battery capacity may cause the inverter to be unable to operate at full load. This may cause damage to the battery.

The storage battery capacity depends on maximum discharge current:

Maximum discharge current = rated power / (storage voltage * 0.85)

Storage battery capacity = maximum discharge current * discharging time

Example:

Inverter of rated power: 300W; input voltage: 12V

Maximum discharge current = $300 / (12 * 0.85) = 29 \text{ A}$

For 2 hours of work, storage battery capacity is: $29 \text{ A} * 2 \text{ h} = 59 \text{ Ah}$

The battery should have more than 59Ah.

Maximum discharge current for 500W = 49A

For 2 hours of work, storage battery capacity is: 98Ah

The battery should have more than 98Ah

Maximum discharge current for 1000W = 98A

For 2 hours of work, storage battery capacity is: 196Ah

The battery should have more than 196Ah

*The manufacturer reserves the right to change the information contained in this manual without prior notice.

7. WASTE MANAGEMENT



The crossed-out trashcan symbol means that waste electrical and electronic equipment, batteries and packagings must not be placed with other household waste. They must be handed over to a **separate waste collection system**.

8. WARRANTY



Newell products are covered by a **40-month** manufacturer's warranty.



Made in China, In China hergestellt, Hecho en China, Fabbricato in Cina,
Fabriqué en Chine, Vyrobeno v Číně, Wyprodukowano w Chinach, Сделано в Китае



PRZETWORNICA NAPIĘCIA – MODYFIKOWANA SINUSOIDA



INSTRUKCJA OBSŁUGI PL

SPIS TREŚCI	STRONA
1. WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA	1
2. UŻYTKOWANIE - WSKAZÓWKI	2
3. MONTAŻ	3
4. UWAGI DO MONTAŻU	3
5. SPECYFIKACJA	4
6. PRACA PRZETWORNICY, A POJEMNOŚĆ AKUMULATORA	5
7. UTYLIZACJA	6
8. GWARANCJA	6

1. WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Przed użyciem produktu prosimy o uważne zapoznanie się z treścią poniższej instrukcji oraz jej przechowanie w celu wykorzystania jej w przyszłości. W przypadku przekazywania produktu osobom trzecim, wskazane jest dołączanie do niego instrukcji.

1. Urządzenie nie jest pyłoszczelne ani wodoszczelne. Przechowywać w suchym, chłodnym i wentylowanym miejscu. Nie wystawiać na działanie wody lub innych źródeł wilgoci.
2. Nie wolno instalować przetwornicy w gorącym, wilgotnym środowisku. Wyciek z falownika może spowodować porażenie prądem lub pożar.
3. Ładowanie i rozładowywanie akumulatorów kwasowo-ołowiowych powoduje powstawanie łatwopalnych gazów. Użycie akumulatorów powinno odbywać się w dobrze wentylowanym miejscu. Nie należy umieszczać w miejscach, gdzie mogą gromadzić się gazy palne.
4. Nie należy dopuszczać do przedostawania się do urządzenia substancji lotnych lub materiałów palnych. Trzymać z dala od ognia.
5. Do użytku wyłącznie przez osoby dorosłe.
6. Wysokie napięcie wyjściowe powoduje niebezpieczeństwo porażenia prądem.
7. Nie należy naprawiać, rozbierać, demontować ani przebudowywać przetwornicy we własnym zakresie.
8. Nie należy zakrywać otworów wentylacyjnych ani zbliżać do nich metalowych przedmiotów. Nie dotykać części elektrycznych materiałami przewodzącymi.
9. Przetwornica jest urządzeniem precyzyjnym. Nie należy jej upuszczać, uderzać, zgniatać ani narażać na jakiegokolwiek wstrząsy. Nie należy forsować bezpieczników.
10. Nie należy uszkadzać gniazd wyjściowych ani przewodów. Nie przecinać, nie przerabiać, nie zbliżać do źródeł wysokiej temperatury, nie zniekształcać, nie odwracać, nie zgniatać, nie ciągnąć przewodów.
11. Nie należy korzystać z uszkodzonych, przetartych kabli. Użycie uszkodzonego kabla może spowodować porażenie prądem, zwarcie lub pożar.
12. Aby połączyć przetwornicę z akumulatorem należy użyć odpowiedniego kabla. Jeśli kabel nie jest znormalizowany, jest zbyt długi lub pole przekroju poprzecznego drutu jest zbyt małe, będzie to generować duże straty mocy i niskie napięcie. W takim przypadku przetwornica może nie działać i może pojawić się błąd. Do użytku wskazane jest użycie kabli dołączonych do przetwornicy.

13. Należy wkładać wtyczkę w całości do gniazdka elektrycznego.
Nie należy używać uszkodzonej wtyczki lub poluzowanego gniazdka.
14. Częste włączanie i wyłączanie przetwornicy może spowodować jej uszkodzenie.
15. Przetwornice nie zostały przetestowane pod kątem zastosowania w urządzeniach medycznych.
16. Zużyty sprzęt należy wyrzucić zgodnie z wytycznymi w instrukcji,

Konserwacja

Do czyszczenia urządzenia należy używać suchej i miękkiej szmatki. Nie czyścić wodą. Odrobina neutralnego detergentu na szmatkę, aby usunąć uporczywe zabrudzenia. Nie należy używać silnych detergentów, takich jak rozcieńczalnik, benzyna lub alkohol, ponieważ mogą one uszkodzić powłoki ochronne.

2. UŻYTKOWANIE - WSKAZÓWKI

1. Kupując przetwornicę należy wziąć pod uwagę urządzenia, które mają być pod nią podłączane. Wszystkie urządzenia mają określoną moc użytkową (stałą) oraz moc chwilową (impulsową) – dużo wyższą, która występuje np. podczas uruchamiania urządzenia. Warto pamiętać, że moc pobierana przez urządzenie podłączone do inwertera nie powinna przekraczać 80% jego mocy znamionowej.
2. Aby uzyskać najlepsze rezultaty użytkowania, należy umieścić przetwornicę na płaskiej powierzchni, takiej jak ziemia, podłoga lub inna solidna powierzchnia, na której można łatwo zamocować kabel zasilający przetwornicy.
Miejsce pracy powinno spełniać następujące kryteria:
 - Sucha powierzchnia. Nie należy dopuszczać do kontaktu przetwornicy z wodą lub innymi płynami, należy trzymać przetwornicę z dala od wszelkiej wilgoci.
 - Chłodne środowisko, temperatura otoczenia powinna mieścić się między 0°C- 40°C. Nie należy wystawiać przetwornicy na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.
 - Wentylacja. Nie należy blokować żadnych przedmiotów wokół. Należy utrzymać swobodny przepływ powietrza. Nie można umieszczać żadnych przedmiotów na przetwornicy, gdy pracuje.
 - Bezpieczeństwo. Nie używaj przetwornicy w pobliżu materiałów palnych lub łatwopalnych gazów.
3. W żadnym wypadku nie należy podłączać przetwornicy do nieoryginalnych samodzielnie montowanych akumulatorów.
4. Źródłem zasilania powinien być w pełni naładowany akumulator kwasowo-ołowiowy o dobrej jakości i pojemności lub bateria litowa o wystarczającym prądzie rozruchowym (wydatkiem prądowym).

3. MONTAŻ

1. Przed użyciem wyłącz urządzenie. Zasilanie przetwornicy w momencie podłączania kabli musi być odłączone.
2. Podłączyć kabel wejściowy prądu stałego do akumulatora lub umieścić wtyczkę w gnieździe zapalniczki samochodowej (w przypadku przetwornic do 500 W).
3. Podłączyć drugą stronę kabla do właściwego gniazda w przetwornicy
4. Po upewnieniu się, że kable są odpowiednio podłączone zarówno do akumulatora jak i przetwornicy, włącz zasilanie. Gdy dioda LED świeci się na zielono, oznacza to, że przetwornica działa prawidłowo.

4. UWAGI DO MONTAŻU

1. Upewnij się, że moc obciążenia wzrasta stopniowo i nie przekracza mocy znamionowej przetwornicy.
2. Nie należy odwracać ujemnej i dodatniej strony kabla łączącego akumulator z przetwornicą.
3. Do połączenia przetwornicy z akumulatorem należy użyć kabli sprzedawanych razem z przetwornicą.
4. Należy upewnić się, że wszystkie kable są mocno przymocowane. Śruba kabla łączącego akumulator z przetwornicą musi być dokręcona po jego zamocowaniu. Niewłaściwe podłączenie może spowodować przegrzanie kabla i uszkodzenie zacisku sprężynowego, a także skrócić czas zasilania przetwornicy i akumulatora.
5. Nie należy dotykać miejsc przyłączeniowych kabli po ich zamocowaniu.
6. Przetwornice należy podpinąć wyłącznie do w pełni naładowanego akumulatora.
7. W przypadku podłączania do przetwornicy więcej niż jednego urządzenia, nie należy podłączać ich jednocześnie. Należy podłączyć najpierw jedno urządzenie i je włączyć, a następnie kolejne. Jeśli nie wystąpi przeciążenie, będą pracować normalnie. Gdy przetwornica zostanie przeciążona, włączy się czerwona dioda LED.
8. Napięcie przetwornicy i akumulatora musi być takie samo, np. przetwornica 12V powinna być połączona z akumulatorem 12V, a przetwornica 24V z akumulatorem 24V. Upewnij się, że wszystkie urządzenia są wyłączone przed zasilaniem tych urządzeń elektrycznych.

4. SPECYFIKACJA

Znamionowe napięcie wejściowe	220/230/240VAC
Częstotliwość wyjściowa	50/60Hz
Wskaźnik LED	Zielone światło: prawidłowa praca Czerwone światło: awaria
Efektywność pracy (przy obciążeniu 100%)	> 80%
Znamionowe napięcie wejściowe	12V/24V DC
Zakres znamionowego napięcia wejściowego	10.0 ~ 15.5V DC
Przebiegię wejściowe	Odcięcie zasilania, odzyskanie napięcia, restart/ automatyczne uruchomienie przetwornicy
Przeładowanie/ zwarcie	Odcięcie zasilania, restart/ automatyczne uruchomienie przetwornicy
Przegrzanie	Odcięcie zasilania, restart/ automatyczne uruchomienie przetwornicy
Odwrócenie polaryzacji	Przepalenie bezpieczników
Zakres temperatury pracy	-10°C ~ 40°C
Zakres wilgotności pracy	20% ~ 90% RH
Temperatura przechowywania i wilgotności	-20°C-50°C/ 10%-95% RH
Wysokość pracy	Urządzenie nie może być używane na wysokości ponad 1000 m
Chłodzenie	Wentylatory chłodzące działają zgodnie z temperaturą urządzenia

5. PRACA PRZETWORNICY A POJEMNOŚĆ AKUMULATORA

Niska pojemność akumulatora może spowodować, że przetwornica nie będzie mogła pracować z pełnym obciążeniem. Może to spowodować uszkodzenie akumulatora.

Pojemność akumulatora zależy od maksymalnego prądu rozładowania:

Maksymalny prąd rozładowania = moc znamionowa / (napięcie akumulatora * 0,85)

Pojemność akumulatora = maksymalny prąd rozładowania * czas rozładowania

Przykład:

Przetwornica o mocy znamionowej: 300W; napięcie wejściowe: 12V.

Maksymalny prąd rozładowania = $300 / (12 * 0,85) = 29 \text{ A}$

Dla 2 godzin pracy, pojemność akumulatora wynosi: $29 \text{ A} * 2 \text{ h} = 59 \text{ Ah}$

Akumulator powinien mieć powyżej 59Ah.

Maksymalny prąd rozładowania dla 500W = 49A

Dla 2 godzin pracy, pojemność akumulatora wynosi: 98Ah

Akumulator powinien mieć powyżej 98Ah

Maksymalny prąd rozładowania dla 1000W = 98A

Dla 2 godzin pracy, pojemność akumulatora wynosi: 196Ah

Akumulator powinien mieć powyżej 196Ah

*Producent zastrzega sobie prawo zmiany informacji zawartych w niniejszej instrukcji bez wcześniejszego powiadomienia.

7. UTYLIZACJA



Symbol przekreślonego kosza oznacza, że zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, baterii i akumulatorów oraz opakowań nie wolno umieszczać z innymi odpadami domowymi. Muszą one być przekazywane do **oddzielnego systemu zbiórki odpadów**.

8. GWARANCJA



Produkty Newell objęte są **40-miesięczną** gwarancją producenta.

Producent/Importer: Fdirect sp. z o.o., ul. Rąbierńska 18, 94-227 Łódź, Polska



Made in China, In China hergestellt, Hecho en China, Fabbricato in Cina,
Fabriqué en Chine, Vyrobeno v Číně, Wyprodukowano w Chinach, Сделано в Китае