



INVERTER

Pure Sine Wave Inverter

 **OPERATING MANUAL EN**

CONTENTS	PAGE
1. SAFETY INSTRUCTIONS	1
2. CONSTRUCTION	1
3. USAGE - TIPS	2
4. MOUNTING	3
5. DISASSEMBLY	4
6. DISPLAY DESCRIPTION	4
7. SPECIFICATION	5
8. WASTE MANAGEMENT	5
9. WARRANTY	5

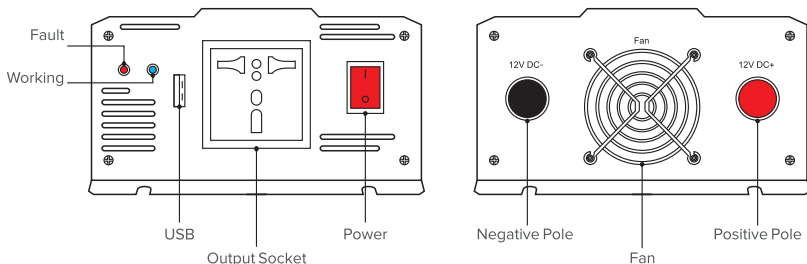
1. SAFETY INSTRUCTIONS

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.

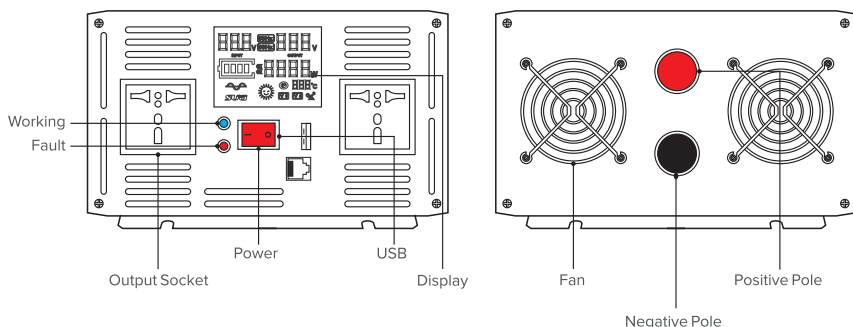
1. The device is not dustproof or waterproof. Store in a dry, cool and ventilated place. Do not expose to water or other sources of moisture.
2. Do not install the inverter in a hot, humid environment. Leakage from the inverter may cause electric shock or fire.
3. Charging and discharging lead-acid batteries 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.

2. CONSTRUCTION

Model: 300W, 500W



Model: 1000W, 2000W



3. 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). The estimated load current is to divide the load power by 12 V (the operating voltage of the inverter). Below there is more accurate calculations that can be made on the basis of a 12V inverter.

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) = 29A

For 2 hours of work, storage battery capacity is: 29A * 2h = 59Ah

The battery should have more than 59Ah.

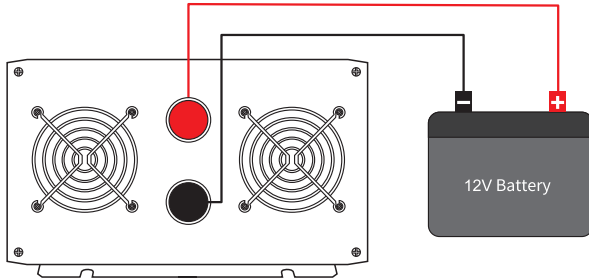
Maximum discharge current for 500W = 49A

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

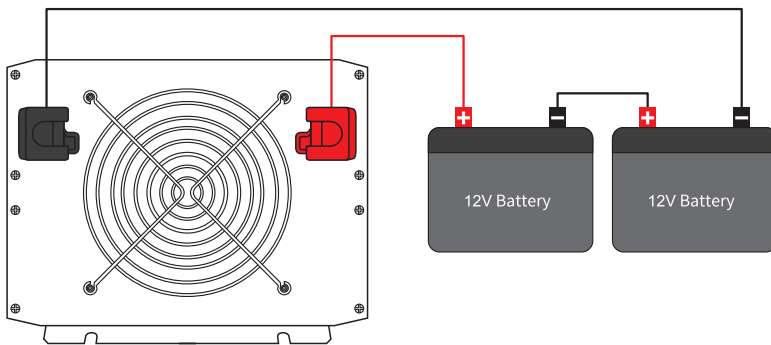
The battery should have more than 98Ah

Maximum discharge current for 1000W = 98A
For 2 hours of work, storage battery capacity is: 196Ah
The battery should have more than 196Ah.

Connection diagram for 12V / 230V inverters



Connection diagram for inverters 24V / 230V



4. MOUNTING

1. Turn off the power supply to the inverter.
2. Use the black cable to connect the battery to the inverter (negative terminals).
3. Use the red cable to connect the battery to the inverter (positive terminals).
4. Connect electrical appliances to the inverter's output socket.
5. Turn on the inverter.

Installation notes

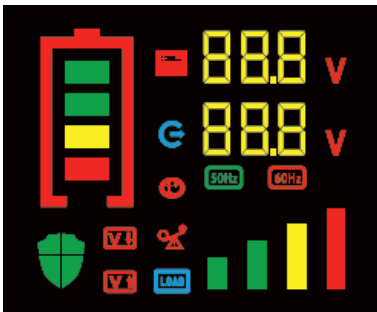
1. Make sure that the load power increases gradually and does not exceed the rated power of the inverter.
2. Do not reverse the negative and positive sides of the cable connecting the battery to the inverter.
3. Use the cables sold with the inverter to connect the inverter to the battery.
4. Make sure 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.
8. When connecting more than one device to the inverter, do not connect them at the same time. Connect one device first and turn it on, then the next device. If there is no overload, they will operate normally. When the inverter is overloaded, the red LED will turn on.
9. 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.

5. DISASSEMBLY

1. Turn off the power supply to the inverter
2. Disconnect the power plug
3. Remove the red DC cable
4. Remove the black DC cable

6. DISPLAY DESCRIPTION



Over Voltage Protection



Overload Protection



Over Temperature Protection



Low Voltage Protection

Power On



Battery Connected



Battery Level



Battery & AC Output Voltage



Frequency



Output Load Percent



Inverter Normal Working



Inverter Under Protection



7. SPECIFICATION

Power (constant)	300W/ 500W/ 1000W/ 2000W
Power (peak)	600W/ 1000W/ 2000W/ 4000W
Input voltage	12/24/48VDC
Output voltage	230 V \pm 5%
USB Port	5V 2A
Frequency	50Hz \pm 3/ 60Hz \pm 3
Output Waveform	Pure sine wave
Output Efficiency	94%
Cooling Way	Intelligent cooling fan
Protection	Battery low voltage & over voltage, over load, over temperature, short circuit
Working Temperature	-10C - + 50C

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

8. WASTE MANAGEMENT



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

9. 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 - Czysta Fala Sinusoidalna



INSTRUKCJA OBSŁUGI PL

SPIS TREŚCI	STRONA
1. WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA	1
2. BUDOWA URZĄDZENIA	1
3. UŻYTKOWANIE - WSKAZÓWKI	2
4. MONTAŻ	3
5. DEMONTAŻ	4
6. OPIS WYŚWIETLACZA	4
7. SPECYFIKACJA	5
8. UTYLIZACJA	5
9. GWARANCJA	5

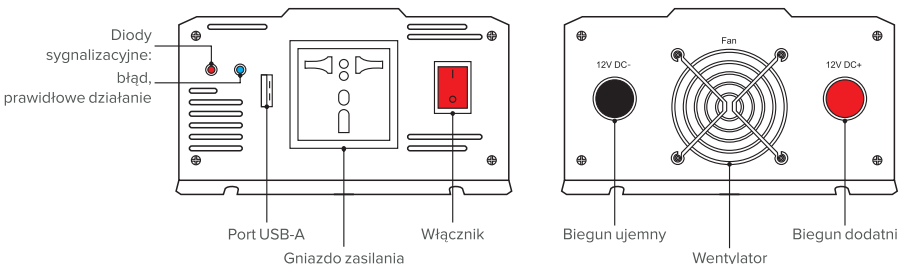
1. WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

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.

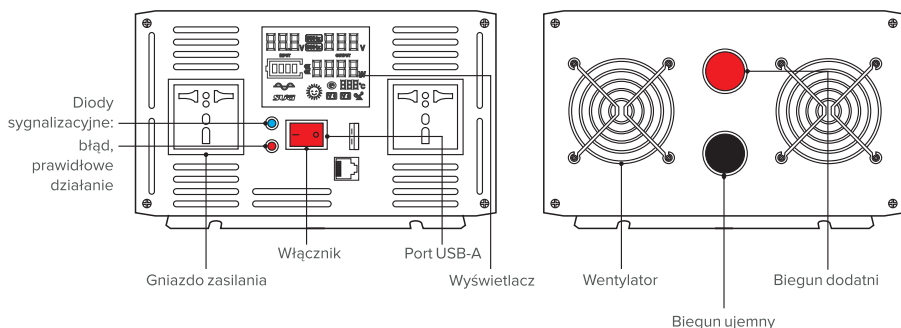
1. Urządzenie nie jest pyłoszczelne ani wodoszczelne. Przechowywać w suchym, chłodnym i wentylowanym miejscu. Nie wystawiać na działanie wody lub innych źródeł wilgoci.
2. Nie wolno instalować przetwornicy w gorącym, wilgotnym środowisku. Wyciek z falownika może spowodować porażenie prądem lub pożar.
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, zginać 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 zginać, 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 wyłączenie 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.

2. BUDOWA URZĄDZENIA

Model: 300W, 500W



Model: 1000W, 2000W



3. UŻYTKOWANIE - WSKAZÓWKI

1. Kupując przetwornicę należy wziąć pod uwagę urządzenia, które mają być pod nią podłączone. 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). Szacunkowy prąd obciążenia to podzielenie mocy obciążenia przez 12 V (napięcie robocze przetwornicy). Poniżej dokładniejsze obliczenia jakich można dokonać.

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:

Przykład:

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

Maksymalny prąd rozładowania = $300 / (12 \cdot 0,85) = 29A$

Dla 2 godzin pracy, pojemność akumulatora wynosi: $29A \cdot 2h = 59Ah$

Akumulator powinien mieć powyżej 59Ah.

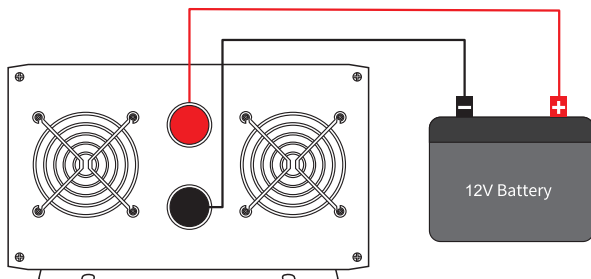
Maksymalny prąd rozładowania dla 500W = 49A

Dla 2 godzin pracy, pojemność akumulatora wynosi: 98Ah

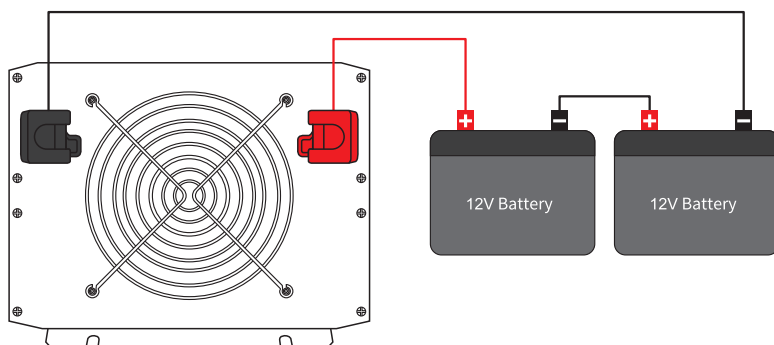
Akumulator powinien mieć powyżej 98Ah

Maksymalny prąd rozładowania dla 1000W = 98A
Dla 2 godzin pracy, pojemność akumulatora wynosi: 196Ah
Akumulator powinien mieć powyżej 196Ah.

Schemat połączenia dla przetwornic 12V / 230V



Schemat połączenia dla przetwornic 24V / 230V



4. MONTAŻ

1. Wyłącz zasilanie przetwornicy.
2. Użyj czarnego kabla, aby połączyć akumulator z przetwornicą (bieguny ujemne).
3. Użyj czerwonego kabla, aby połączyć akumulator z przetwornicą (bieguny dodatnie).
4. Podłącz urządzenia elektryczne do gniazda wyjściowego przetwornicy.
5. Włącz przetwornicę.

Uwagi do montażu

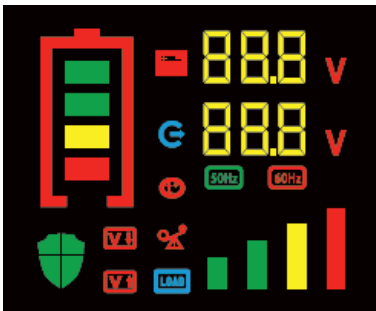
1. Upewnij się, że moc obciążenia wzrasta stopniowo i nie przekracza mocy znamionowej przetwornicy.
2. Nie należy odwracać ujemnej i dodatniej strony kabla łączącego akumulator z przetwornicą.
3. Do połączenia przetwornicy z akumulatorem należy użyć kabli sprzedawanych razem z przetwornicą.
4. Należy 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.

- Przetwornice należy podpinąć wyłącznie do w pełni naładowanego akumulatora.
- Niebieska dioda LED świeci się, gdy przetwornica pracuje normalnie. Jeśli jednak świeci się czerwona dioda LED, to przetwornica pracuje wadliwie i automatycznie przechodzi w tryb ochrony.
- 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.
- 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.

5. DEMONTAŻ

- Wyłączyć zasilanie inwertera
- Odłączyć wtyczkę zasilania
- Zdemontować czerwony kabel DC
- Zdemontować czarny kabel DC

6. OPIS WYŚWIETLACZA



Zbyt wysokie napięcie



Przeciążenie



Zbyt wysoka temperatura



Zbyt niskie napięcie

Przetwornica włączona



Akumulator podłączony



Poziom naładowania akumulatora



Napięcie akumulatora i gniazda wyjściowego



Częstotliwość



Obciążenie wyjściowe



Prawidłowe działanie



W trakcie ochrony



7. SPECYFIKACJA

Moc (użytkowa)	300W/ 500W/ 1000W/ 2000W
Moc (chwilowa)	600W/ 1000W/ 2000W/ 4000W
Napięcie wejściowe	12/24/48VDC
Napięcie wyjściowe	230 V ± 5%
Slot USB	5V 2A
Częstotliwość	50Hz ± 3/ 60Hz ± 3
Kształt fali wyjściowej	Pure sine wave
Efektywność wyjściowa	94%
Sposób chłodzenia	Wentylator
Ochrony	Ochrona akumulatora niskie napięcie i nadwyżka napięcia, nadwyżka obciążenia, nadwyżka temperatury, obwód strzałowy
Temperatura pracy	-10C - + 50C

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

8. 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 przekazane **do oddzielnego systemu zbiorów odpadów**.

9. GWARANCJA



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

Producent/Importer: Fdirect sp. z o.o., ul. Rąbienińska 18, 95-227 Łódź, Polska



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