

# INSTRUKCJA OBSŁUGI

IPS Przetwornice domowe z funkcją UPS

Dla urządzeń:


- IPS300-SIN
- IPS300-SIN-WM
- IPS300-SIN-DC
- IPS600-SIN
- IPS600-SIN-WM
- IPS600-SIN-DC
- IPS1000-SIN
- IPS1000-SIN-DC
- IPS1600-SIN
- IPS1600-SIN-DC
- IPS2500-SIN
- IPS3500-SIN



## Opis wersji

|             |                               |  |                |  |
|-------------|-------------------------------|--|----------------|--|
| IPS300-SIN  | Metalowa obudowa wolnostojąca |  | IPS300-SIN-DC  | Metalowa obudowa wolnostojąca z wyjściami DC, oraz wejściem PV |
| IPS600-SIN  |                               |  | IPS600-SIN-DC  |  |
| IPS1000-SIN |                               |  | IPS1000-SIN-DC |  |
| IPS1600-SIN |                               |  | IPS1600-SIN-DC | Metalowa obudowa wisząca                                       |
| IPS2500-SIN |                               |  | IPS300-SIN-WM  |  |
| IPS3500-SIN |                               |  | IPS600-SIN-WM  |  |

## 1 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

|   |
|---|
|  <b>UWAGA</b>  |
| <p>Tylko wyspecjalizowany personel z uprawnieniami może otworzyć obudowę i dokonywać napraw lub modyfikacji.</p>  |
| <p>Urządzenie przeznaczone do użytku domowego.</p> <p>Przed próbą zastosowania w systemach medycznych, dźwigowych, serwerowych skonsultuj się z dystrybutorem.</p> <p>Urządzenie nie jest przeznaczone do zasilania systemów o znaczeniu strategicznym dla zdrowia człowieka.</p> |

### Ogólne warunki bezpieczeństwa

- Przed uruchomieniem przeczytaj uważnie całą poniższą instrukcję.
- Nie próbuj samodzielnych napraw urządzenia.
- Rozłącz wszystkie przewody, jeśli chcesz wyczyścić urządzenie, z powodu możliwości porażenia prądem elektrycznym.
- Nie używaj gaśnic pianowych w przypadku pożaru, zalecane jest zastosowanie gaśnicy proszkowej.
- Uważaj na akumulator podczas pożaru, może wybuchnąć.
- Nie otwieraj ani nie dziuraw akumulatora. Elektrolit jest szkodliwy dla oczu i skóry.
- Nie łącz ze sobą biegunów dodatnich i ujemnych. Nastąpi zwarcie i może spowodować porażenie prądem elektrycznym, lub pożar.

## 2 Przegląd produktów

### 2.1 Specyfikacja techniczna

| MODEL  | 300W  | 600W | 1000W | 1600W    | 2500W        | 3500W |
|--|---|------|-------|----------|--------------|-------|
| <b>DC wejście bateryjne</b> (urządzenie wymaga podłączenia akumulatora do poprawnej pracy) |   |      |       |          |              |       |
| Napięcie wejściowe aku.  | 12V   |      |       | 24V      |              |       |
| Zakres napięcia aku.   | 10 ~ 15V  |      |       | 20 ~ 30V |              |       |
| <b>AC Wejście sieciowe</b>   |   |      |       |          |              |       |
| Zakres napięć w trybie bypass  | 0 ~ 264Vac  |      |       |          |              |       |
| Zakres napięć przy pracy sieciowej   | 156 ~ 294Vac for 230Vac,  |      |       |          |              |       |
| Częstotliwość pracy  | 50Hz / 60Hz (Auto-wykrywanie),  |      |       |          |              |       |
| Zakres napięć przy pracy z agregatem   | 104 ~ 294Vac dla 230Vac, W tym trybie nie działa AVR                      |      |       |          |              |       |
| Zakres często. przy pracy z agregatem  | 40 ~ 70Hz   |      |       |          |              |       |
| Moc generatora   | Moc znamionowa*10% ~ 120%, regulowanie co 10% , domyślnie 120%            |      |       |          |              |       |
| <b>Wyjście AC</b>  |   |      |       |          |              |       |
| Napięcie wyjściowe nominalne   | 220V / 230V / 240V ± 5%   |      |       |          |              |       |
| Zakres pracy w trybie bypass   | 0 ~ 264Vac for 220V/230V/240V,  |      |       |          |              |       |
| Zakres pracy w pracy sieciowej   | 174 ~ 242Vac for 220Vac, 182 ~ 253Vac for 230Vac, 190 ~ 264Vac for 240Vac |      |       |          |              |       |
| Częstotliwość wyjściowa  | 50Hz / 60Hz ± 0.3 (auto detekcja+ ustawienie)                             |      |       |          |              |       |
| Typ przebiegu  | Czysta sinusoida  |      |       |          |              |       |
| Moc wyjściowa  | 300W  | 600W | 1000W | 1600W    | 2500W        | 3500W |
| Gniazda wyjściowe  | 2x schuko CEE 7/3   |      |       |          | Złącze śrub. |       |
| Sprawność  | Max. 95% (tryb sieciowy); Max. 80% (tryb bateryjny)                       |      |       |          |              |       |
| Tryb ECO   | Tak, przejście po czasie 80 s   |      |       |          |              |       |
| Tryb stdby   | Tak, przejście po czasie 80 s   |      |       |          |              |       |
| Wartość obciążenia dla trybu Eco / stdby   | Ustawialne, zakres 3% ~ 50% , domyślnie 3%                                |      |       |          |              |       |

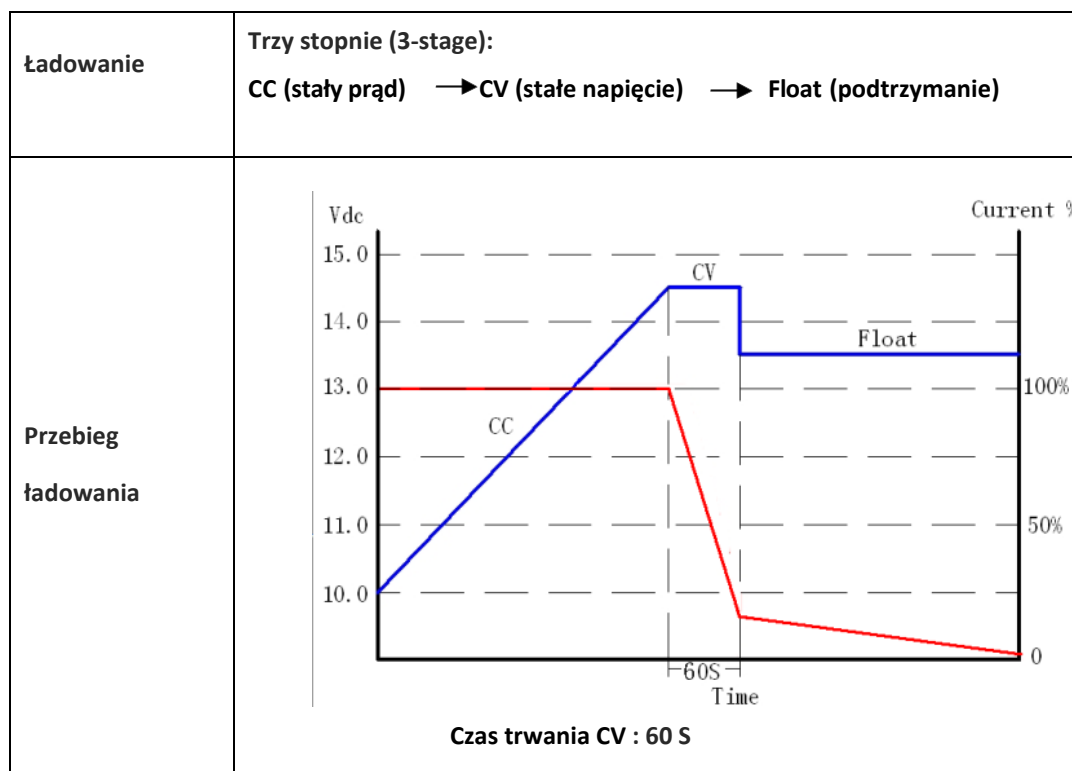
|  | 300W | 600W | 1000W | 1600W | 2500W | 3500W |
|--|------|------|-------|-------|-------|-------|
|--|------|------|-------|-------|-------|-------|

|  |   |  |          |         |            |            |
|--|---|--|----------|---------|------------|------------|
| Czas przełączenia  | ≤ 10 ms   |  |          | ≤ 15 ms |            |            |
| Współczynnik mocy  | 1.0   |  |          |         |            |            |
| THDV   | < 5% (linear load)  |  |          |         |            |            |
| Współpraca z obc. ind  | Tak   |  |          |         |            |            |
| Współpraca z silnikami                                       | Tak   |  |          |         |            |            |
| Współpraca z obc. poj.                                       | Tak   |  |          |         |            |            |
| Przeciążenia   | Tryb sieciowy: 110% 120 s, 125% 60 s, 150% 10 s (następnie przełączenie do bypass)  |  |          |         |            |            |
| <b>Akumulatory</b>   |   |  |          |         |            |            |
| Ilość akumulatorów w łańcuchu szeregowym                     | 1   | 1  | 1        | 2       | 2          | 2          |
| Prąd ładowania (ustawienia)                                  | Domyślnie   | Domyślnie 20A, krok regulacji: 1A (< 10A) / 5A (> 10A) |          |         |            |            |
|  | Max. 15A  | Max.30A  | Max. 40A |         | Max. 50A   | Max. 60A   |
| Napięcie wyrównawcze   | Pojedynczy akumulator: 14.1Vdc (domyślnie), 13.6 ~ 15Vdc zakres   |  |          |         |            |            |
| Napięcie ładowania   | Pojedynczy akumulator: 13.5Vdc (domyślnie), 13.2 ~ 14.6Vdc zakres   |  |          |         |            |            |
| Napięcie odciążenia  | Pojedynczy akumulator: 10.2Vdc (domyślnie), 9.6 ~ 11.5Vdc zakres  |  |          |         |            |            |
| Podłączenie odwrotne   | Brzęczek  |  |          |         |            |            |
| <b>Alarmy dźwiękowe</b>                                      |   |  |          |         |            |            |
| Włączenie/wyłączenie   | Ciągły sygnał 2 sek   |  |          |         |            |            |
| Niski stan baterii   | Dźwięk 0.2 sek co 0.4 s   |  |          |         |            |            |
| Przeciążenie   | Dźwięk 2 sek co 2.5 s   |  |          |         |            |            |
| Awaria sieci zasilającej                                     | Dźwięk 0.3 sek co of 5 s  |  |          |         |            |            |
| <b>Parametry MPPT (dotyczy wersji –DC)</b>                   |   |  |          |         |            |            |
| Max. prąd układu MPPT  | 40A   | 40A  | 40A      | 40A     | Brak opcji | Brak opcji |
| Max. nap. modułu PV (Voc)                                    | 40V   |  | 60V      |         | Brak opcji | Brak opcji |
| Optymalne nap. panelu PV                                     | 18-32V  |  | 29-48V   |         | Brak opcji | Brak opcji |
| Max. moc paneli PV   | 480W  |  | 960W     |         | Brak opcji | Brak opcji |
| <b>Wyjścia z napięciem stałym (dotyczy tylko wersji –DC)</b> |   |  |          |         |            |            |
| Napięcia wyjściowe DC  | Gniazdo 2,1x5,5mm: 5V(2A), 9V/12V (1A), 15V/24V(1A)<br>Gniazdo 2-pinowe: 12V(10A)   |  |          |         |            |            |
| Gniazda dodatkowe  | 1x PoE, 2x USB 5V(2A)   |  |          |         |            |            |
| <b>Inne</b>  |   |  |          |         |            |            |
| Zabezpieczenia   | Przeciążeniowe - zwarciove – nadnapięciowe – podnapięciowe – graniczenie ładowania akumulatora – termiczne – niskiego naładowania akumulatora |  |          |         |            |            |
| Komunikacja  | Wyświetlacz LCD , brzęczek, przyciski MENU  |  |          |         |            |            |
| Temperatura pracy  | 0°C ~ 40°C  |  |          |         |            |            |

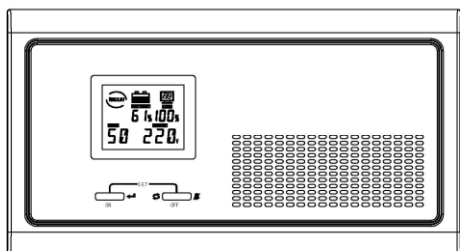
| Wilgotność                    | Wilgotność ≤ 93%  |      |             |      |             |      |
|-------------------------------|---|------|-------------|------|-------------|------|
| Waga netto (kg)               | 8.3   | 11.3 | 14.0        | 20.2 | 32.0        | 36.0 |
| Waga brutto (kg)              | 9.3   | 12.3 | 15.0        | 21.2 | 34.0        | 38.0 |
| Wymiary (WxDxH) mm            | 280x258x120 (stojący)<br>293x280x160 (stojący + opt)<br>400x210x127 (wiszący) |      | 293x280x160 |      | 302x479x209 |      |
| Wymiary opakowania (WxDxH) mm | 330x352x200 (stojący)<br>370x355x235 (stojący + opt)<br>490x290x195 (wiszący) |      | 370x355x235 |      | 352x582x287 |      |

Uwaga: Powyższe dane mogą zostać zmienione wraz z rozwojem produktu. Gniazda DC oraz MPPT są opcjonalne i dotyczą wersji –DC produktu.

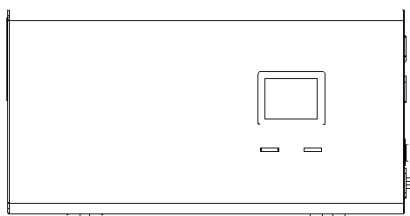
## Charakterystyka ładowania



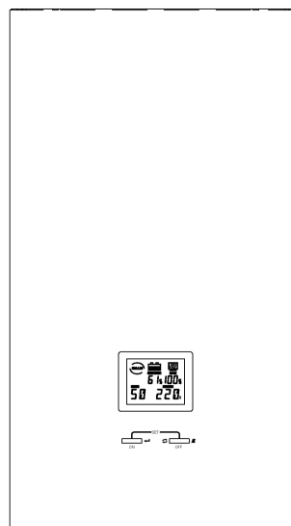
## 2.2 Widok panelu przedniego



IPS300-SIN ~ IPS1600-SIN panel przedni



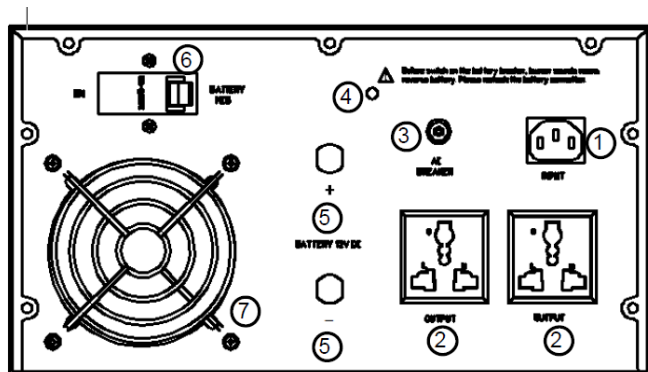
IPS300-SIN -WM ~ IPS600-SIN -WM panel przedni



IPS2500-SIN ~ IPS3500-SIN panel przedni

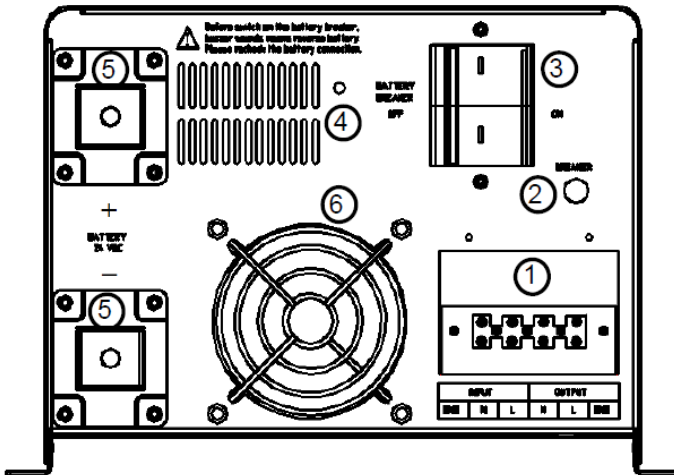
## 2.3 Widok panelu tylnego

IPS300-SIN ~ IPS1600-SIN



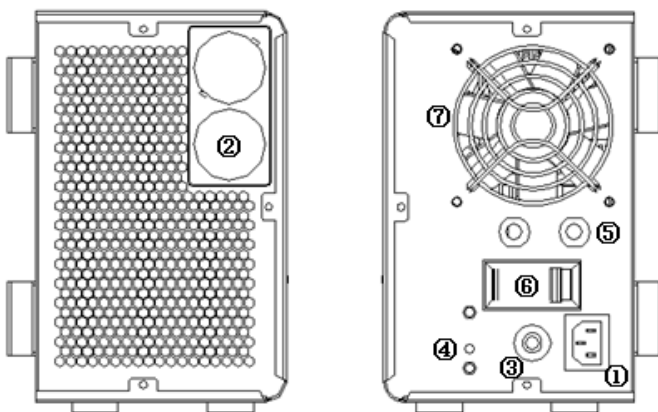
- 1) Gniazdo zasilające AC
- 2) gniazda wyjściowe typu niemieckiego (SCHUKO)
- 3) bezpiecznik automatyczny
- 4) Brzęczek sygnalizacyjny
- 5) Przewody bateryjne
- 6) Bezpiecznik akumulatora
- 7) wentylator

IPS2500-SIN ~ IPS3500-SIN



- 1) Złącze śrubowe wejście-wyjście
- 2) bezpiecznik automatyczny
- 3) Bezpiecznik baterii
- 4) Brzęczek sygnalizacyjny
- 5) przewody bateryjne
- 6) Wentylator

IPS300-SIN-WM ~ IPS600-SIN-WM

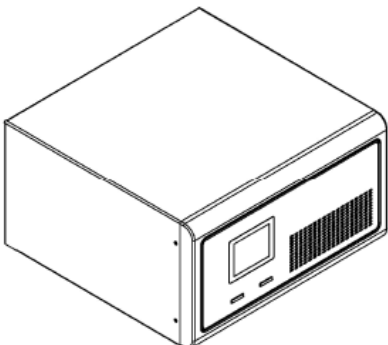
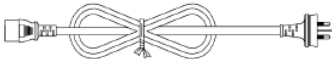
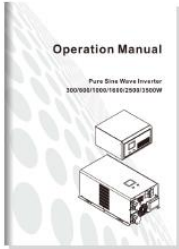
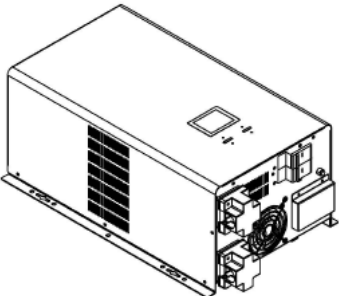
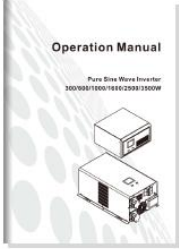


- 1) Gniazdo wejściowe
- 2) gniazda wyjściowe
- 3) Bezpiecznik wyjściowy
- 4) Brzęczek
- 5) przewody bateryjne
- 6) Bezpiecznik akumulatora
- 7) Wentylator


## 3 Podłączenie

### 3.1 Rozpakowanie

Sprawdź zawartość opakowania, jeśli coś jest uszkodzone, zgłoś tę informację dystrybutorowi.

| IPS300-SIN .... IPS1600-SIN   |  |   |
|---|--|---|
| <b>Przetwornica IPS</b>   | <b>Przewód zasilający</b>  | <b>Instrukcja obsługi</b>   |
|   |     |  |
| IPS2500-SIN .... IPS3500-SIN  |  |   |
| <b>Przetwornica IPS</b>   | <b>Instrukcja obsługi</b>  |   |
|  |  |   |

### 3.2 Podłączenie

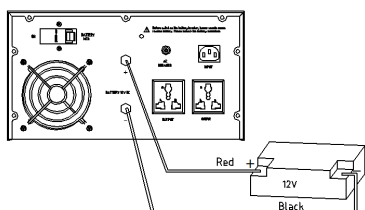
|  <b>UWAGA</b>             |
|--|
| Przetwornice IPS przeznaczone są do pracy w warunkach domowych wewnątrz budynków.                            |
| Nie powinna mieć kontaktów bezpośrednich z promieniami słonecznymi, cieciami, kurze, lub wilgocią            |
| Umieść akumulator w wentylowanym pomieszczeniu   |
| Używaj izolowanych narzędzi, by zniwelować ryzyko zwarcia podczas instalacji jakiegokolwiek elementu systemu |
| Upewnij się, że uziemienie jest podłączone   |



## 3.2.1 Przed podłączeniem

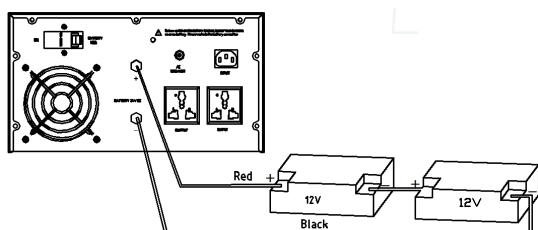
- Potwierdź sobie, czy napięcia zasilania i akumulatora są poprawne do twojego modelu IPS
- Podłącz przetwornice z akumulatorem, zasilaniem, oraz odbiornikami. Upewnij się, że przewody są podłączone poprawnie, śruby przykręcone solidnie, a osłony zablokowane
- Włącz bezpiecznik bateryjni w pozycję „ON”, następnie włącz przyciskiem „ON” uruchomienie przetwornicy. IPS powinny się uruchomić po czasie 3sek jeśli nie występują jakieś problemy.

## 3.2.2 Podłączenie akumulatorów



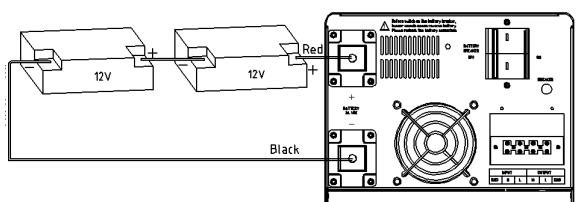
IPS300-SIN / IPS600-SIN / IPS1000-SIN sposób podłączenia akumulatorów 12Vdc

(czerwony przewód to biegun dodatni akumulatora „+”, a przewód czarny to biegun ujemny „-”)



IPS1600-SIN sposób podłączenia akumulatorów 24Vdc

(czerwony przewód to biegun dodatni akumulatora „+”, a przewód czarny to biegun ujemny „-”)



IPS2500-SIN, IPS3500-SIN sposób podłączenia akumulatorów 24Vdc

(czerwony przewód to biegun dodatni akumulatora „+”, a przewód czarny to biegun ujemny „-”)

Minimalne grubości przewodów bateryjnych:

|             |                       |
|-------------|-----------------------|
| IPS2500-SIN | Min 35mm <sup>2</sup> |
| IPS3500-SIN | Min 50mm <sup>2</sup> |

## 4 Praca i uruchomienie przetwornicy

### UWAGA

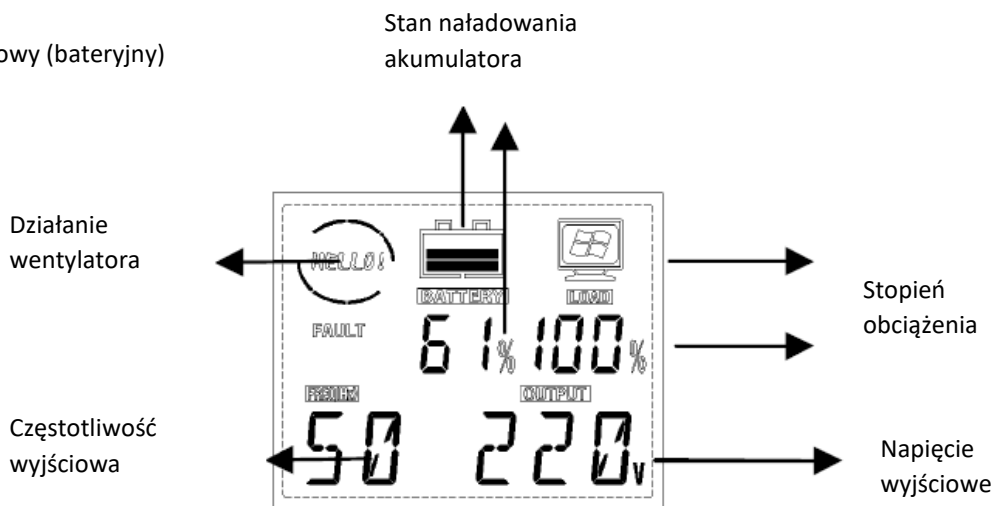
Za pierwszym razem uruchom przetwornicę w trybie baterijnym. Jeśli nie ma problemów z obciążeniem, podłącz zasilanie sieciowe

#### 4.1 Włączenie/wyłączenie przetwornicy

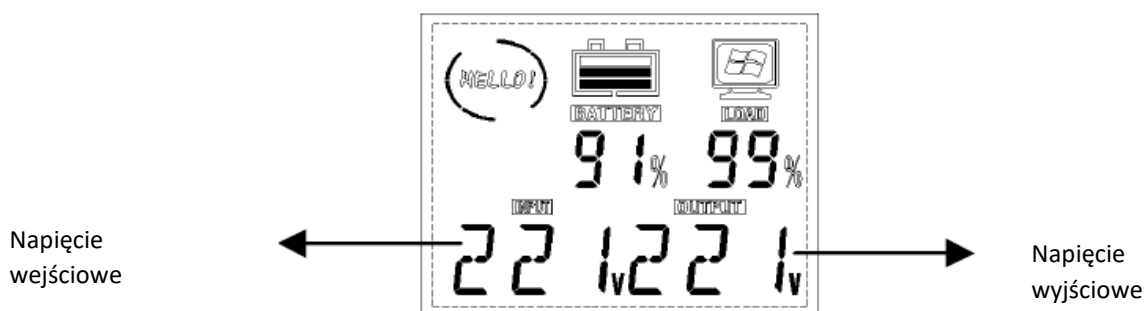
- Bez podłączenia do zasilania sieciowego, wciśnij i przytrzymaj przycisk „ON” przez 3 sekundy (brzęczek wyśle krótki alarm dźwiękowy), a przetwornica uruchomi się. Jeśli przetwornica pracuje, wciśnij i przytrzymaj przycisk „OFF” przez 3 sekundy (brzęczek wyśle krótki alarm dźwiękowy), a przetwornica wyłączy się.
- Jeśli przetwornica pracuje w trybie sieciowym (AC mode), wciśnij i przytrzymaj przycisk „OFF” przez 3 sekundy, a urządzenie przejdzie w tryb obejścia (bypass).
- Jeśli przetwornica pracuje w trybie się bypass, wciśnij i przytrzymaj przycisk „ON” przez 3 sekundy, a urządzenie przejdzie w tryb sieciowy (AC mains).

#### 4.2 Opis wyświetlacza

Tryb inwerterowy (baterijny)



Tryb sieciowy



## 4.3 Ustawienia

### 4.3.1 Ustawienia


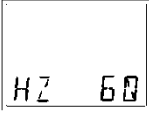
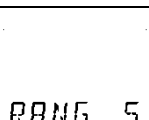
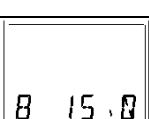
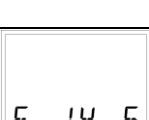

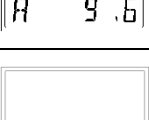
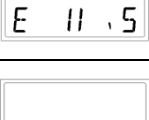



- W normalnym trybie pracy wciśnij i przytrzymaj przyciski „ON” + „OFF” w tym samym czasie by wejść w tryb ustawienia MENU
- W trybie ustawień MENU wciśnij i przytrzymaj przyciski „ON” + „OFF” w tym samym czasie by wyjść w trybu ustawienia MENU, ustawienia nie zostaną zachowane
- W trybie ustawień MENU wciśnij przycisk „ON” by wybrać kolejną funkcję z MENU
- W trybie ustawień MENU wciśnij przycisk „OFF” by wybrać wejść w funkcję z MENU
- W trybie funkcji MENU wciśnij przycisk „OFF” by ustawić parametr funkcji
- W trybie funkcji MENU wciśnij przycisk „ON” by zachować ustawienia. Gdy pojawi się opcja „SAVE & EXIT” należy wcisnąć przycisk „OFF” a następnie wybrać „Y” i zatwierdzić przyciskiem „ON”. Wówczas nowe ustawienia zostaną zachowane
- Po zapisaniu ustawień należy wyłączyć i włączyć urządzenie IPS, wówczas nowe ustawienia będą działać
- W trybie normalnej pracy wciśnij przycisk „OFF” by przejść w stan MUTE
- Jeśli była jakaś awaria, i została ona usunięta, wciśnij przycisk „OFF” i zwolnij go by wcisnąć „ON”, zrestartuje to przetwornicę do normalnego trybu pracy.



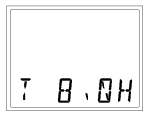
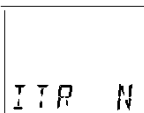


### 4.3.2 Ustawienia dostępne w MENU

Ustawienia można modyfikować w dowolnym czasie, za pomocą przycisków i wyświetlacza

Y – TAK, N - NIE


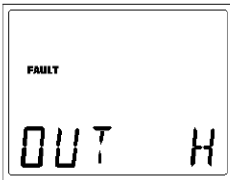
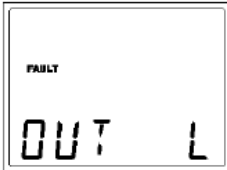



| I.p. | Parametr   | Wartość domyślna | Dostępne opcje           | LCD wyświetlacz |
|------|--|------------------|--------------------------|-----------------|
| 1    | OUT: Znamionowa wartość napięcia wyjściowego przy pracy baterijnej | 230V             | 220V /<br>230V /<br>240V | OUT 240         |

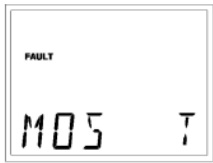

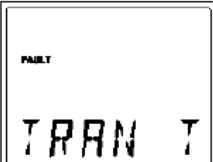
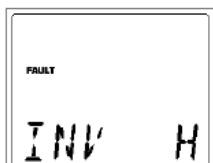
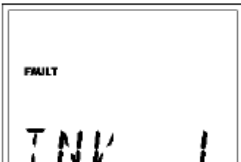



|    |  |                                  |  |   |
|----|--|----------------------------------|--|---|
| 2  | INP: dopasowanie mocy agregatu   | 120%                             | 10% ~ 120%<br>(odnośnie mocy)            |    |
| 3  | HZ: Znamionowa wartość częstotliwości wyjściowej przy pracy bateryjnej   | 50HZ                             | 50HZ / 60HZ                              |    |
| 4  | RANG: Input frequency range setting  | +/-5%                            | +/-5% ~ +/-15%                           |    |
| 5  | B: Napięcie podbicia ładowania   | 14.1V                            | 13.6V ~ 15.0V                            |    |
| 6  | F: Napięcie ładowania akumulatora  | 13.5V                            | 13.2V~14.6V                              |    |
| 7  | A: poziom sygnalizacji niskiego poziomu naładowania akumulatora  | 10.8V                            | 9.6V ~ 13V                               |   |
| 8  | E: poziom ochrony akumulatora przed głębokim rozładowaniem   | 10.2V                            | 9.6V ~ 11.5V                             |  |
| 9  | CUR: prąd ładowania akumulatora  | 10A (300W)<br>20A (600W ~ 3500W) | 0 ~ 30A<br>0 ~ 40A<br>0 ~ 50A<br>0 ~ 60A |  |
| 10 | IECO: praca w trybie ECO bez obciążenia<br>UWAGA: Jeśli wybrano „Y” -TAK, sprawdź czy jest też poprawna wartość w parametrze: INLS | N                                | Y/N                                      |  |
| 11 | INLS: wyłączenie przy pracy bez obciążenia<br>UWAGA: Jeśli wybrano „Y” sprawdź poprawność wartości INLS                            | N                                | Y/N                                      |  |
| 12 | INLS: Procentowy poziom obciążenia do wyłączenia ECO   | 3%                               | 3%~50%<br>(mocy znamionowej)             |  |





|    |   |     |   |   |
|----|---|-----|---|---|
| 13 |   |     |   |   |
| 14 | ACAU: AC opcja restartu automatycznego  | Y   | Y/N                                       |    |
| 15 | DCAU: funkcja autorestartu akumulatora<br>UWAGA: Jeśli wybrałeś opcję „Y” sprawdź czy poprawny jest parametr T  | N   | Y/N                                       |    |
| 16 | T: DC czas wykonywania testu akumulatora  | 1H  | 0.5H ~ 8.0H                               |    |
| 17 | ITR: Ustawienie wyświetlania nap. wejściowego. Jeśli wybrana opcja 200/220/230/240 wyświetlacz będzie pokazywać wartość 200/220/230/240, wbudowany transformator ustawia odpowiednie napięcie | OFF | 200 - 240V<br>UPS: OFF<br>200/220/230/240 |   |
| 18 | OTR: Ustawienie wyświetlania nap. wyjściowego. Jeśli wybrana opcja 200/220/230/240 wyświetlacz będzie pokazywać wartość 200/220/230/240, wbudowany transformator ustawia odpowiednie napięcie | OFF | 200 - 240V<br>UPS: OFF<br>200/220/230/240 |  |
| 19 | SAVE: Zapisz i wyjdź  |     | Y/N                                       |  |

## 4.4 Kody błędów

Poniżej jest opis możliwych wiadomości z komunikacją alarmu, oraz lista działań które należy podjąć, aby rozwiązać problem.

| l.p. | Opis                                 | Wyświetlacz   | Akcja   |
|------|--------------------------------------|---|---|
| 1    | Zwarcie na wyjściu przetwornicy      |    | Zlokalizuj miejsce zwarcia na odbiorniku lub przewodach |
| 2    | Napięcie wyjściowe jest za wysokie   |   | Skontaktuj się z dystrybutorem                          |
| 3    | Napięcie wyjściowe jest za niskie    |  | Skontaktuj się z dystrybutorem                          |
| 4    | Przeciążenie wyjścia                 |  | Sprawdź poprawność obciążenie                           |
| 5    | Błąd przekaźnika                     |  | Skontaktuj się z dystrybutorem                          |
| 6    | Uszkodzenie tranzystorów mocy MOSFET |  | Skontaktuj się z dystrybutorem                          |

|    |   |  |  |
|----|---|--|--|
| 7  | Przegrzanie tranzystorów mocy MOSFET            |     | Zmniejsz wartość obciążenia  |
| 8  | Awaria czujnika temperatury                     |     | Skontaktuj się z dystrybutorem   |
| 9  | Przegrzanie temperaturowe transformatora        |     | Skontaktuj się z dystrybutorem   |
| 10 | Napięcie wyjściowe przetwornicy jest za wysokie |    | Skontaktuj się z dystrybutorem   |
| 11 | Napięcie wyjściowe przetwornicy jest za niskie  |  | Skontaktuj się z dystrybutorem   |
| 12 | Awaria układu soft-start                        |  | Skontaktuj się z dystrybutorem   |
| 13 | Za wysokie napięcie akumulatora (przeładowanie) |  | Sprawdź napięcie akumulatora, wymień akumulator, skontaktuj się z dystrybutorem. |
| 14 | Przeciążenie ładowarki                          |  | Skontaktuj się z dystrybutorem   |

|    |                                      |   |  |
|----|--------------------------------------|---|--|
| 15 | Napięcie akumulatora jest za wysokie |   | Skontaktuj się z dystrybutorem           |
| 16 | Rozładowany głęboko akumulator       |   | Sprawdź napięcie i pojemność akumulatora |
| 17 | Blokada urządzenia                   |   | Wyłącz urządzenie i włącz ponownie.      |
| 18 | Błąd CT                              |  | Sprawdź sygnał CT                        |

IPS-UPS

Ul. Mikołowska 39

44-200 Rybnik, Polska