

Instrukcja Obsługi

Zasilacz Awaryjny UPS

ZA-TECH-1000-PLUS

Przetwornica napięcia z ładowarką i trybem UPS 12V -> 230V o mocy do 1000W



Spis treści

1.	Bezpieczeństwo	3
1.1.	Ogólne środki ostrożności	3
1.2.	Środki ostrożności przy pracy z akumulatorami	3
2.	Najważniejsze cechy	3
3.	Dane techniczne	4
4.	Montaż i uruchomienie	4
4.1	Montaż	4
4.2	Uruchomienie	4
4.3	Stała FAZA	7
4.4	Złącze REMOTE ON/OFF	8
5.	Praca – Uwagi	8
5.1	Wentylator	8
5.2	Ładowarka	8
5.3	Wymiana akumulatora	9
5.4	Praca z akumulatora	9
5.5	Tryb UPS	10
5.6	Korektor napięcia AVR	10
5.7	Wyświetlacz	10
5.7.1	Napięcie sieciowe – wejściowe/wyjściowe	11
5.8	Pozostałe informacje	12
6.	Serwis	12
7.	Utylizacja	12
8.	Problemy z zasilaczem	12
9.	Gwarancja	13

1. Bezpieczeństwo

1.1. Ogólne środki ostrożności



Przed użyciem zasilacza ZA-TECH-1000-PLUS

należy zapoznać się z instrukcją obsługi

- Nie wystawiać urządzenia na działanie wilgoci, kurzu, nie malować, nie dziurawić.
- Aby zminimalizować ryzyko uszkodzenia nie należy zasłaniać ani zatykać otworów wentylacyjnych.
- Nie instalować w zamkniętych obudowach, gdyż może to powodować przegrzanie urządzenia ani w pobliżu materiałów łatwopalnych lub wrażliwych na wysoką temperaturę.
- Urządzenie zawiera podzespoły mogące wytwarzać łuki elektryczne oraz iskry. Aby uniknąć pożaru lub eksplozji, nie należy instalować zasilacza w jednej obudowie z akumulatorami lub materiałami wybuchowymi, a także w pomieszczeniach wymagających stosowania urządzeń iskrobezpiecznych (do których zalicza się każdą przestrzeń zawierającą urządzenia mechaniczne zasilane benzyną, zbiorniki z paliwem oraz wszelkie połączenia pomiędzy podzespołami systemów paliwowych).
- Urządzenie wytwarza napięcie 230V, dlatego należy zachować szczególne środki ostrożności podczas jego obsługi.

1.2. Środki ostrożności przy pracy z akumulatorami

- Nie palić oraz nie dopuszczać do upadku iskry w pobliżu akumulatorów lub silników.
- Nie kłaść metalowych narzędzi na akumulatorach - może to doprowadzić do zwarcia i powstania iskry, która może zaprószyć ogień.
- Zdjąć metalowe rzeczy osobiste takie jak pierścionki, bransoletki, naszyjniki czy zegarki podczas pracy z akumulatorami kwasowo-ołowiowymi.
- Postępować zgodnie z instrukcją obsługi akumulatorów.

2. Najważniejsze cechy

- przetwarzanie napięcia stałego z 12V na napięcie przemienne 230V o przebiegu czysto sinusoidalnym,
- niski pobór prądu bez obciążenia,
- chłodzenie automatyczne,
- system stopniowego korektora napięcia sieciowego 230V AVR,
- odporny na mieszane obciążenie,
- wybór prądu ładowania akumulatora,
- wyświetlacz LED,
- Generowanie „stałej fazy”,
- Obsługa różnych akumulatorów: GEL, AGM, LiFePO4
- Możliwość zmiany prądu ładowania oraz napięć.

3. Dane techniczne

- moc ciągła do 1000W (1500VA),
- moc chwilowa: do +20% przez max 30 sekund po czym następuje wyłączenie,
- napięcie wejściowe: 10-15VDC $\pm 5\%$ (zależy od ustawionego typu akumulatora),
- napięcie nominalne z akumulatora: 12.8V,
- napięcie wyjściowe (inwerter) bez obciążenia: 230VAC $\pm 2\%$, przebieg: Czysty Sinus,
- nominalnie maksymalny prąd ładowania akumulatora: 5A, 10A, 15A, 20A, 30A (wybór przez użytkownika),
- ostateczne napięcie ładowania: buforowe uzależnione od wyboru typu akumulatora,
- zabezpieczenie przeciążeniowe: elektroniczne (inwerter), bezpiecznik automatyczny (sieć),
- zabezpieczenie zwarciove wyjścia: jest,
- pobór prądu bez obciążenia ok: 1.5A (akumulator), 15W (sieć, bez akumulatora).

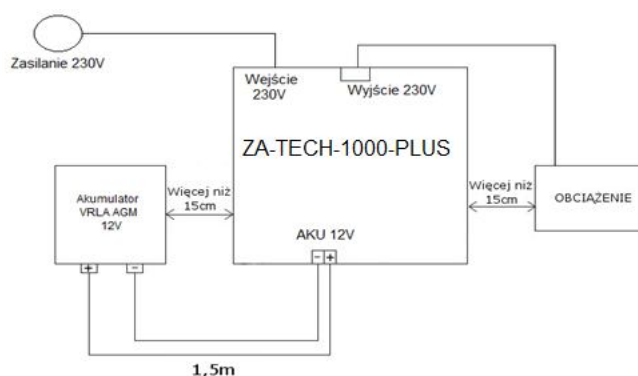
4. Montaż i uruchomienie

4.1 Montaż



Przed powieszeniem zasilacza na ścianie sprawdź poprawność działania z odbiornikami.

- zasilacz zaleca się montować na ścianie wykonanej z cegły, betonu lub innego trwałego podłoża, na wysokości ok 1.5m,
- wokół zasilacza należy zostawić odstęp od innych przeszkód co najmniej 15cm,
- wokół zasilacza nie powinien znajdować się żaden materiał łatwopalny,
- zasilacz powinno się montować na dołączonych kołkach (w tym celu należy wywiercić dziurę w ścianie wiertłem o średnicy odpowiedniej do dołączonych do urządzenia kołków),
- wkręcić śruby pozostawiając jeszcze ok 5mm luzu, aby zawiesić na nich zasilacz,
- dokręcić śruby i sprawdzić stabilność,
- gdy ściana jest wykonana z karton-gipsu należy użyć odpowiednich uchwyty lub postawić zasilacz na podłodze/półce i zabezpieczyć przed przewróceniem,
- zasilacz nie jest odporny na zapylenie, dlatego należy go montować w miejscu wolnym od pyłów.



4.2 Uruchomienie



Jeżeli urządzenie zostało dostarczone zimą należy odstawić urządzenie na minimum 6 godzin w suchym pomieszczeniu (temperatura pokojowa) w celu stabilizacji temperatur wewnątrz urządzenia przed jego podłączeniem.

- a) Do zasilacza należy podłączyć sprawny akumulator (VRLA AGM, GEL, WET, LiFePO4) o napięciu nominalnym 12V-12.8V. W celu wyeliminowania błędów przy połączeniu należy stosować odpowiednie kolory przewodów tj. Czerwony jako +, Czarny jako –.
- b) Włączyć zasilacz naciskając i przytrzymując przycisk „ON/OFF” do czasu sygnalizacji dźwiękowej.



c) Wybór odpowiedniego prądu ładowania akumulatora.

Domyślnie jest to 10A.

Aby zmienić prąd ładowania naciśnij przycisk MENU



i naciśnąć go tyle razy, aż zacznie migać napis „CHARGING CURRENT”

CHARGING
CURRENT

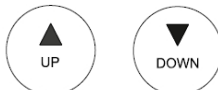
Naciskamy przycisk „SET/EXIT”



Zacznie pulsować wartość ustawionego prądu (domyślnie 10A)



Przyciskami UP / DOWN ustaw odpowiednią wartość (tabela w punkcie: 5.2)



Po wybraniu maksymalnego prądu ładowania naciśnij przycisk „SET/EXIT”



W tym momencie mamy ustawiony prąd ładowania.

d) Ustawienie napięć ładowania, sygnalizacji, wyłączenia (zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem), typem baterii.



Naciśnij przycisk MENU , aby przejść do ustawień tego menu. Każdorazowe naciśnięcie przechodzi do kolejnej sekcji ustawień.



Sprawdź w instrukcji obsługi akumulatora, jakie napięcia się odpowiednie.
Uwzględnij też temperaturę otoczenia w której będzie pracował akumulator.



VOLT CYC - tutaj ustawiamy maksymalne napięcie ładowania tzw. forsujące, wyrównujące.

Domyślnie jest to 14.5V, aby zmienić nastawienie naciśnij przycisk SET , aby wartość na wyświetlaczu zaczęła pulsować. Zmiany możemy dokonać w zakresie od 13.8 do 14.7V przyciskami UP/  

Po wybraniu odpowiedniej wartości akceptujemy przyciskiem SET 

Wartość 14.5V jest odpowiednia dla akumulatorów AGM, LiFePO4. Dla GEL ustaw 14.4



VOLT FLO - tutaj ustawiamy maksymalne napięcie ładowania tzw. podtrzymujące, buforowe.

Domyślnie jest to 13.6V, aby zmienić ustawienie naciśnij przycisk **SET** , aby wartość na wyświetlaczu zaczęła pulsować. Zmiany możemy dokonać w zakresie od 13.3 do 13.8V przyciskami **UP/**  **DOWN** 

Po wybraniu odpowiedniej wartości akceptujemy przyciskiem **SET** 

- Wartość 13.6V jest odpowiednia dla akumulatorów AGM, dla LiFePO4 ustaw 13.8V, dla GEL 13.5V



VOLT CUT – tutaj ustawiamy napięcie wyłączenia zasilacza przy niskim napięciu akumulatora tzw. zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem.

Domyślnie jest to 10.7V, aby zmienić ustawienie naciśnij przycisk **SET** , aby wartość na wyświetlaczu zaczęła pulsować. Zmiany możemy dokonać w zakresie od 10 do 11.5V przyciskami **UP/ DOWN**  

Po wybraniu odpowiedniej wartości akceptujemy przyciskiem **SET** 

- Dla akumulatorów AGM, GEL można ustawić zostawić 10.7V lub ustawić 10.5V, dla LiFePO4 sprawdź w instrukcji przy jakim napięciu BMS odłącza odbiornik. Ustaw w zasilaczu wartość co najmniej większą o 0.3V, aby uniknąć sytuacji, gdzie to akumulator wyłączy zasilacz. Sugerujemy wartość >11V.



VOLT WAR - tutaj ustawiamy napięcie ostrzeżenia o niskim napięciu akumulatora.

Domyślnie jest to 11.5V, aby zmienić ustawienie naciśnij przycisk **SET** , aby wartość na wyświetlaczu zaczęła pulsować. Zmiany możemy dokonać w zakresie od 11 do 12V przyciskami **UP/ DOWN**  

Po wybraniu odpowiedniej wartości akceptujemy przyciskiem **SET** 

- Dla akumulatorów AGM, GEL można ustawić wartość 11V, dla LiFePO4 sugerujemy wartość 12V.



BAT TYPE - tutaj ustawiamy typ podłączonego akumulatora. Do wyboru mamy LFP (LiFePO4) lub AGM.

Domyślnie jest to LFP (LiFePO4), aby zmienić ustawienie naciśnij przycisk **SET** , aby wartość na wyświetlaczu zaczęła pulsować. Zmiany możemy dokonać przyciskami **UP/ DOWN**  

Po wybraniu odpowiedniej wartości akceptujemy przyciskiem **SET** 

- To ustawienie zmienia m.in. wskazania pozostałej % energii w akumulatorze. Jeżeli korzystamy z AGM/GEL na ustawieniu LFP wskaźnik będzie zaniżał wartość pozostałej energii. Podobnie w przypadku akumulatora LiFePO4 ustawienie na AGM będzie zawyżało pozostałą energię (wyrażona w procentach).

Są to wartości szacunkowe, orientacyjne.

Menu	Wartość domyślna	Zakres regulacji	Sugerowane ustawienia dla LiFePO4	Sugerowane ustawienia dla AGM*
VOLT CYC	14,5	13.8 – 14.7V	14.5V	14.5V
VOLT FLO	13.6	13.3 – 13.8V	13.8V	13.6V
VOLT CUT	10.7	10 – 11.5V	11V	10.7V
VOLT WAR	11.5	11 – 12V	11.5-12V	11.5V
BAT TYPE	LFP (LiFePO4)	~ 13,4	-	-

*- dla temperatury pracy 20°C

W punkcie 5.2 instrukcji obsługi znajduje się tabelka ułatwiająca wybór prądu ładowania.

e) Reset ustawień

Aby przywrócić domyślne ustawienia zasilacza naciśnij jednocześnie dwa przyciski „MENU” oraz „SET”  + 

Potwierdzeniem resetu ustawień będzie napis na wyświetlaczu „SUC”.

f) Podłączyć zasilacz do gniazda 230V (zasilanie „z miasta”).

Obwód powinien być zabezpieczony bezpiecznikiem minimum **C10** (optymalnie C16).



**Konieczne jest, aby FAZA znajdowała się z lewej strony gniazdka
Zobacz punkt 4.3 Stała FAZA.**

- g) Jeżeli napięcie wyjściowe na wyświetlaczu wynosi „000” (zero) należy przytrzymać przez ok 2 sekundy zielony przycisk z przodu zasilacza, aby w pełni go uruchomić. Zasilacz można uruchomić bez udziału sieci (tzw. Zimny start). Wtedy należy przytrzymać ok 2 sekundy zielony przycisk znajdujący się z przodu zasilacza.



Przycisk służy również do wyłączenia przetwornicy, ale nie wyłącza układu ładowania akumulatora.
Aby całkowicie wyłączyć zasilacz należy również wyciągnąć wtyczkę zasilającą

- h) Do wyjścia zasilacza podłączyć odbiorniki (np.: pompy CO, sterowniki, komputery, sprzęt sieciowy i inne urządzenia o łącznej mocy do 1000W).
- i) Sprawdzić poprawność działania (jeżeli akumulator jest chociaż częściowo naładowany)



**Nie wolno włączać zasilacza BEZ podłączonego akumulatora.
Grozi to uszkodzeniem zasilacza.**

4.3 Stała FAZA

Do poprawnego działania zasilacza oraz np.: kotła gazowego należy odpowiednio podłączyć zasilacz do sieci.

Zasilacz musi dostać „FAZĘ” do lewego bolca we wtyczce zasilającej. Poniżej wygląd typowego gniazdka i prawidłowe rozmieszczenie potencjałów.



Aby sprawdzić, gdzie jest FAZA (L), należy włożyć przyrząd wskazujący (np. typowa PRÓBÓWKA) tam, gdzie jest faza będzie się świecić lampka.

W zasilaczu są 2 gniazda wyjściowe i wyjścia będą wyglądały następująco:



Aby zasilacz generował prawidłowo FAZĘ I ZERO musi być podłączony ciągle do gniazdka (połączenie przewodów neutralny i uziemienia).
Aby sprawdzić poprawność działania zasilacza należy odłączyć tylko FAZĘ poprzez BEZPIECZNIK.



Zachowaj ostrożność przy instalacji elektrycznej, ponieważ nieuważne obchodzenie się z instalacją grozi porażeniem i nawet śmiercią.

4.4 Złącze REMOTE ON/OFF

Złącze **REMOTE ON/OFF** znajduje się w górnej części zasilacza. Służy ono do włączenia i wyłączenia zasilacza z innego miejsca niż jest zamontowane. Aby uruchomić zasilacz wystarczy zewrzeć na 2-3 sekundy złącze (poprzez przycisk chwilowy) i zasilacz zostanie włączony lub wyłączony. Do złącza nie wolno podawać innych napięć.



5. Praca – Uwagi

5.1 Wentylator

W zasilaczu zastosowano technologię LNF (Low Noise Fan). Niskoszumowy wentylator uruchamia się w zależności od mocy obciążenia (przy pracy z akumulatora) jak i podczas ładowania akumulatora (praca z sieci).

Gdy akumulator jest już naładowany, wentylator przestaje pracować.

Wentylator uruchamia się przy obciążeniu ok 150W lub pod wpływem temperatury przy pracy z akumulatora.

Podczas pracy z sieci wentylator może co jakiś czas się uruchamiać w celu schłodzenia wnętrza zasilacza.

5.2 Ładowarka

Wbudowana w zasilacz ładowarka to 3 stopniowy inteligentny układ ładowania. Prąd ładowania jest zmienny w trakcie cyklu ładowania (funkcja SOFT CHARGING), maksymalny prąd ładowania jest ustawiany przez użytkownika. Dobierz prąd ładowania do swojego akumulatora (sprawdź specyfikację akumulatora).

Optymalny prąd ładowania dla akumulatorów AGM/GEL to prąd „10 godzinny”. Poniżej tabela z optymalnymi prądami ładowania.

Pojemność akumulatora	33Ah	40Ah	55Ah	65Ah	80Ah	100Ah	120Ah	150Ah	200Ah	300Ah	450Ah	600Ah
Prąd "10 godzinny"	3,3A	4A	5,5A	6,5A	8A	10A	12A	15A	20A	30A	45A	60A
Prąd, który należy ustawić	5A	5A	5A	5/10A	10A	10/15A	15A/20A	20A	20A/30A	30A	30A	30A

W ostatniej fazie ładowania ikona akumulatora przestaje „migać” i wtedy układ ładowania przechodzi w tryb konserwujący akumulator, jednak akumulator nie jest w 100% naładowany – to nastąpi po 2-3 dniach.

Dla akumulatorów LiFePO4 (LFP) można ustawić większy prąd ładowania. Np. dla pojemności 100Ah może to być 20 lub 30A.

Wyboru prądu ładowania dokonuje się poprzez menu CHARGING CURRENT (opis w punkcie 4.2.C)

5.3 Wymiana akumulatora

Jeżeli musimy zmienić akumulator, który jest podłączony do zasilacza, ale nie możemy wyłączyć urządzenia (które pracuje z sieci i zasilą odbiorniki) możemy zachowując środki ostrożności odłączyć „stary” akumulator i podłączyć „nowy”. Taką operację możemy wykonać wtedy, gdy zasilacz już pracuje (został włączony).



Pamiętaj, nie można uruchamiać zasilacza BEZ akumulatora.

5.4 Praca z akumulatora

Czas pracy z akumulatora jest uzależniony od kilku czynników. Są to m.in.:

- pojemność akumulatora,
- rodzaj akumulatora i jego stan,
- temperatura pracy,
- sprawności akumulatora,
- wartości obciążenia.

Poniżej tabela z orientacyjnymi czasami pracy (podane w minutach dla AGM).

Moc pobierana z akumulatora	Pojemność akumulatora									
	40Ah	55Ah	65Ah	70Ah	80Ah	90Ah	100Ah	120Ah	150Ah	200Ah
50W	318	426	510	540	615	684	780	930	1170	1560
100W	159	213	255	270	308	342	390	465	585	780
200W	80	107	128	135	154	171	195	233	293	390
300W	53	71	85	90	103	114	130	155	195	260
500W	32	43	51	54	62	68	78	93	117	156
1000W	22	32	40	43	47	50	54	63	79	105

W przypadku, kiedy urządzenie wyczerpie akumulator, najpierw pojawi się dźwięk sygnalizujący niskie napięcie, a na wyświetlaczu zacznie migać symbol baterii. W dalszym etapie urządzenie odłączy odbiorniki i przejdzie w tryb awaryjny sygnalizując rozładowanie akumulatora. Po kilkunastu sekundach zasilacz wyłączy się całkowicie. Sygnalizacja niskiego napięcia pojawia się przy napięciu ustawionym przez użytkownika lub dla wartości domyślnych.

W zależności od akumulatora, napięcie od 11 do 10.5V może szybko się obniżyć nawet w ciągu kilkunastu sekund.

Gdy napięcie sieciowe wróci, urządzenie automatycznie uruchomi się i zacznie proces ładowania akumulatora.

5.5 Tryb UPS

Zanik napięcia sieciowego (lub jego znaczny spadek lub znaczny wzrost) powoduje natychmiastowe przełączenie na zasilanie z akumulatora. Czas przełączenia wynosi średnio 6ms co jest sygnalizowane wizualnie.

Przy pracy z akumulatora dźwięk nie jest emitowany ciągle.

Po powrocie napięcia sieciowego zasilacz dopiero po ok 30 sekundach przełączy się na zasilanie z sieci.

Czas przełączenia wynosi średnio 4ms.

5.6 Korektor napięcia AVR

Korektor napięcia AVR ma za zadanie stabilizować napięcie sieciowe. Gdy napięcie wejściowe jest zbyt niskie to napięcie wyjściowe zostaje podwyższone. I odwrotnie: gdy napięcie jest wysokie, zostanie obniżone. Przy ekstremalnie niskim i wysokim napięciu zasilacz przejdzie na zasilanie z akumulatora.



Korektor jest stopniowy, a to oznacza kilka progów przełączania tego napięcia zgodnie z poniższą orientacyjną tabelą.

Progi przełączania systemu AVR i poziom napięć wyjściowych

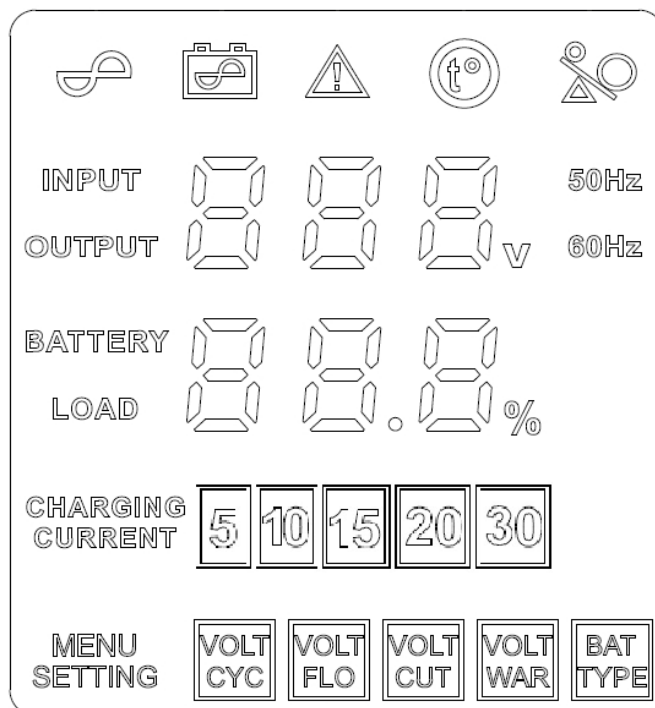
Napięcie sieciowe $\pm 5\%$ (rośnie)	Napięcie wyjściowe $\pm 5\%$	Tryb pracy
0-160V	230V	Praca z akumulatora
160V-190V	220-245V	AVR $\uparrow$
190V-215V	220-245V	AVR $\uparrow$
215V-245V	220-245V	sieć
245V-270V	220V-250V	AVR $\downarrow$
270V -	230V	Praca z akumulatora

Napięcie sieciowe $\pm 5\%$ (spada)	Napięcie wyjściowe $\pm 5\%$	Tryb pracy
-255V	230V	Praca z akumulatora
260-240V	235V-215V	AVR $\downarrow$
240V-210V	240-215V	sieć
210V-185V	240-215V	AVR $\uparrow$
185V-150V	240-200V	AVR $\uparrow$
150V-0	230V	Praca z akumulatora

5.7 Wyświetlacz

- wyświetlacz wskazuje orientacyjne napięcie wejściowe jak i wyjściowe (może się różnić o ok 2%),
- tryb pracy (z sieci lub akumulatora),
- obciążenie wyrażone w procentowym obciążeniu zasilacza (np. 20% to ok 200W),
- stopień naładowania akumulatora w %,

- Napięcie akumulatora,
- Ustawiony prąd ładowania.



	Napięcie sieciowe 230V jest dostępne
	Brak napięcia sieciowego lub jest poza zakresem pracy. Praca z akumulatora (podczas ładowania miga)
	Temperatura urządzenia jest za wysoka
	Napięcie akumulatora poza zakresem, zwarcie, za wysoka temperatura tranzystorów
	Obciążenie zasilacz ponad jego moc (czerwona ikona)
Input	wskaźnika napięcia sieciowego
Output	wskaźnika napięcia wyjściowego
Battery	Napięcie akumulatora
Load	Procentowe obciążenie zasilacza
Charging Current	Ustawiony prąd ładowania
Battery Type	Ustawiony typ akumulatora

5.7.1 Napięcie sieciowe – wejściowe/wyjściowe

Aby dokonać zmiany wyświetlania napięcia sieciowego należy nacisnąć przycisk „MENU”

5.8 Pozostałe informacje

- Zasilacza ZA-TECH-1000-PLUS nie wolno uruchamiać bez podłączonego akumulatora.
- Zasilacza nie wolno podłączać do agregatu prądotwórczego, który nie jest przystosowany do zasilania elektroniki.
- Zasilacz jest typu „wyspowego”, do niego należy podłączyć konkretne odbiorniki energii, nie wolno podłączać wyjścia zasilacza do istniejącej instalacji elektrycznej.
- Zasilacz generuje „stałą fazę” pod warunkiem, że zostanie odpowiednio podłączony – należy sprawdzić poprawność działania.
- Zasilacz może sygnalizować piszczeniem (podczas pracy z sieci jak i akumulatora) chwilowe przeciążenie, które powstaje podczas rozruchu np. podajnika lub większego wentylatora. Jest to normalne zjawisko związane z większym prądem rozruchowym urządzeń indukcyjnych.
- Zasilacz nie jest przystosowany do zasilania m.in. lodówek z tradycyjnymi kompresorami, może wystąpić nagłe wyłączenie zasilacza związane z przeciążeniem podczas startu kompresora.
- Zalecamy zastosowanie akumulatorów BAT-TECH.

6. Serwis

Zasilacza nie wolno otwierać, przerabiać, naprawiać.

Serwisem gwarancyjnym przetwornicy zajmuje się wyspecjalizowany serwis.

W celu naprawy zasilacza należy dostarczyć na adres (zgodnie z warunkami gwarancji):

TECHTRON
ul. Balcerskiego 10/1
80-299 Gdańsk

7. Utylizacja

Zasilacza nie wolno wyrzucać do pojemnika na śmieci. Produkt podlega utylizacji, przekaz go do specjalnego punktu zbiórki elektrośmieci w swoim mieście lub przekaz do sprzedawcy.



8. Problemy z zasilaczem

- *Zasilacz co jakiś czas przełącza się z sieci na akumulator i powraca.*
 - Zasilacz posiada szybki procesor, który bada parametry sieci. Jeżeli występują anomalie np.: Nagły wzrost lub spadek napięcia, milisekundowe zaniki napięcia, zniekształcenia przebiegu napięcia. Jest to normalne zjawisko pracy zasilacza. Anomalie w sieci mogą powodować urządzenia podłączone do tej samej sieci energetycznej. Można również sprawdzić połączenia w gniazdku, tablicy z bezpiecznikami. Słabo dokręcone przewody do złączy mogą powodować taki efekt.
- *Zasilacz ładuje akumulator przez parę sekund, a po odłączeniu sieci wyłącza się lub pracuje tylko kilka sekund/minut.*
 - Akumulator jest uszkodzony lub zużyty. Należy go wymienić.
- *Kocioł gazowy nie pracuje przy pracy zasilacza z akumulatora*

- Sprawdzić czy połączenie FAZA/ZARO jest prawidłowe. Próby dokonujemy tylko poprzez odłączenie przewodu fazowego (poprzez bezpiecznik) lub wyjmując wtyczkę i uziemiając bolec neutralny.
- *Podłączenie zasilacza do gniazdka powoduje wybite bezpiecznika w rozdzielni*
Sprawdź, czy zasilacz jest podłączony do obwodu bezpiecznego odpowiednim bezpiecznikiem (klasy C).
Jeżeli bezpiecznik jest prawidłowy skontaktuj się z działem wsparcia technicznego TECHTRON.

9. Gwarancja

1. Gwarant - Firma TECHTRON Marcin Inatlewski zapewnia sprawne działanie urządzenia, na które wydana jest niniejsza Karta Gwarancyjna pod warunkiem korzystania z urządzenia zgodnie z przeznaczeniem i zaleceniami Instrukcji Obsługi.
2. Okres gwarancji wynosi 24 miesięcy od daty sprzedaży pierwszemu nabywcy i obowiązuje na terenie Polski.
3. Czas rozpatrzenia reklamacji gwarancyjnej wynosi 14 dni roboczych od daty przyjęcia urządzenia do serwisu zewnętrznego wskazanego przez sprzedawcę.
4. W przypadku, gdy naprawa wymaga importu części zamiennych z zagranicy termin naprawy może ulec wydłużeniu o 30 dni robocze.
5. Zgłoszenie wady powinno nastąpić niezwłocznie po wykryciu usterki. Używanie uszkodzonego sprzętu powoduje utratę gwarancji.
6. Sprzęt wysyłany jest do serwisu wskazanego przez sprzedawcę na koszt klienta, natomiast odesłany na koszt sprzedawcy. W przypadku nieuzasadnionych reklamacji gwarant może odesłać produkt na koszt odbiorcy.
7. Świadczenia z tytułu gwarancji przysługują nabywcy wyłącznie na skutek wady tkwiącej w sprzedanym towarze.
8. Gwarant będzie zwolniony od odpowiedzialności z tytułu gwarancji, jeżeli okaże się, że stwierdzone wady powstały z innych przyczyn niż tkwiące w sprzedanym towarze, a w szczególności na skutek:
 - Normalnego zużycia sprzętu,
 - Samowolnego dokonywania napraw, przeróbek lub wymiany podzespołów,
 - Uszkodzeń mechanicznych, termicznych, kontaktu z cieczami,
 - Używania urządzeń niezgodnie z ich przeznaczeniem,
 - Niewłaściwego użytkowania sprzętu,
 - Niewłaściwych, niezgodnych z instrukcją działań,
 - Zabrudzenia, zapylenia urządzenia,
 - Pokrycie laminatów, elementów elektronicznych lakierami.
9. Gwarancja nie obejmuje reklamacji na uszkodzenia mechaniczne akcesoriów takich jak: kable połączeniowe, uszkodzenia zaczepek, złącz, niewłaściwe podłączenie (zmiana polaryzacji), zwarcie biegunów, podłączenie napięć na wyjście urządzenia, przepięcie.
10. Gwarancji nie podlegają obudowy i akcesoria podlegające normalnemu zużyciu w czasie eksploatacji jak zarysowanie, odbarwienie, zabrudzenia trudne do usunięcia, wyblaknięcie jak i wytarcie napisów, itp.