



techtron.pl

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Zasilacz Awaryjny UPS

ZA-TECH-350

Przetwornica napięcia z ładowarką i trybem UPS 12V -> 230V o mocy do 350W




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
5.	Praca – Uwagi	5
5.1	Wentylator	5
5.2	Ładowarka	5
5.3	Praca z akumulatora	6
5.4	Tryb UPS	6
5.5	Korektor napięcia AVR.....	6
5.6	Wyświetlacz	7
5.7	Schemat modułowy	8
5.7	Pozostałe informacje	8
6.	Serwis	9
7.	Utylizacja	9
8.	Główne zmiany w instrukcji obsługi	9
9.	Zmiany sprzętowe	9
10.	Gwarancja.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

1. Bezpieczeństwo

1.1. Ogólne środki ostrożności

	<p>Przed użyciem zasilacza ZA-TECH-350</p> <p>należy zapoznać się z instrukcją obsługi</p>
---	--

- 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

- Gdy dojdzie do kontaktu kwasu pochodzącego z akumulatora ze skórą lub ubraniem, należy natychmiast go zmyć używając wody. Jeśli kwas ten dostanie się do oczu natychmiast przepłukać oko bieżącą zimną wodą przez przynajmniej 20 minut oraz wezwać lekarza.
- 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 zaproszyć ogień.
- Zdjąć metalowe rzeczy osobiste takie jak pierścionki, bransoletki, naszyjniki czy zegarki podczas pracy z akumulatorami kwasowo-ołowiowymi.

2. Najważniejsze cechy

- przetwarzanie napięcia stałego z 12V na napięcie zmienne 230V o przebiegu czysto sinusoidalnym,
- niski pobór prądu bez obciążenia,
- wysoka sprawność,
- chłodzenie automatyczne,
- system stopniowego korektora napięcia sieciowego 230V AVR,
- odporny na mieszane obciążenie (transformator toroidalny),
- wybór prądu ładowania akumulatora,
- cicha praca,
- wyświetlacz LCD.

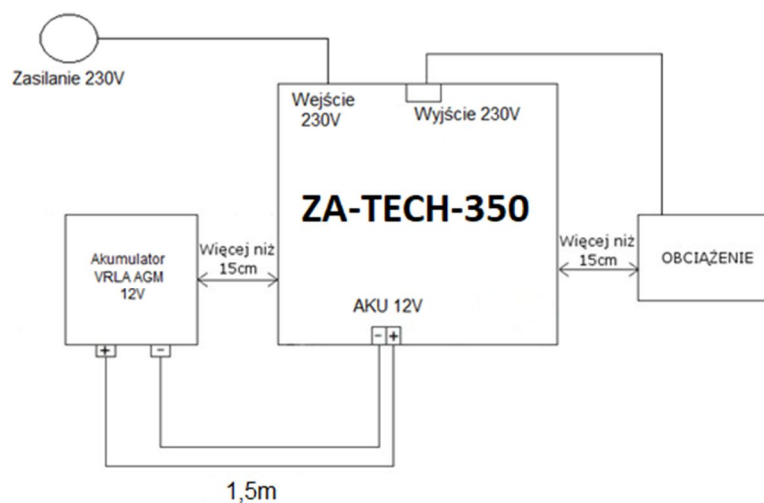
3. Dane techniczne

- moc ciągła do 300W (500VA),
- moc krótkotrwała (5 minut): do 350W,
- moc chwilowa: do +20% przez max 30 sekund po czym następuje wyłączenie,
- napięcie wejściowe: 10-15VDC $\pm 5\%$,
- nominalne napięcie zasilania: 12.8V,
- napięcie wyjściowe (inwerter) bez obciążenia: 230VAC $\pm 2\%$, przebieg: Czysty Sinus,
- nominalnie maksymalny prąd ładowania akumulatora: 2A, 5A, 10A (wybór przez użytkownika),
- ostateczne napięcie ładowania: buforowe 13.6V $\pm 5\%$,
- zabezpieczenie przeciążeniowe: elektroniczne (inwerter), bezpiecznik automatyczny (sieć),
- zabezpieczenie zwarciove wyjścia: jest,
- pobór prądu bez obciążenia ok: 1.3A (akumulator), 10W (sieć, bez akumulatora).

4. Montaż i uruchomienie

4.1 Montaż

- zasilacz zaleca się ustawić na półce, która ma nośność minimum 5KG,
- wokół zasilacza należy zostawić odstęp od innych przeszkód co najmniej 15cm,
- wokół zasilacza nie powinien znajdować się żaden materiał łatwopalny,
- 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 ok 4 godziny (temperatura pokojowa) w celu stabilizacji temperatur wewnątrz urządzenia przed jego podłączeniem.
- Do zasilacza należy podłączyć sprawny akumulator (VRLA AGM) o napięciu nominalnym 12V. W celu wyeliminowania błędów przy połączeniu należy stosować odpowiednie kolory przewodów tj Czerwony jako +, Czarny jako - .
- Wybrać prąd ładowania, odpowiedni dla swojego akumulatora. Wyboru dokonuje się poprzez przełącznik 3 pozycyjny dostępny z tyłu obudowy (2A, 5A, 10A).

Do wyjścia zasilacza podłączyć odbiorniki (np.: pompy CO, sterowniki, komputery, sprzęt sieciowy i inne urządzenia o mocy do 300W).

- d) Podłączyć zasilacz do gniazda 230V (zasilanie „z miasta”). Urządzenie uruchomi podłączone do siebie odbiorniki i ładowarkę.
- e) Jeżeli napięcie wyjściowe na wyświetlaczu wynosi „000” (zero) należy przytrzymać przez ok 2 sekundy zielony przycisk z przodu zasilacza, aby w pełni go uruchomić.
- f) Sprawdzić poprawność działania (jeżeli akumulator jest chociaż częściowo naładowany)

UWAGA: Nie wolno włączać zasilacza BEZ podłączonego akumulatora. Grozi to uszkodzeniem zasilacza.

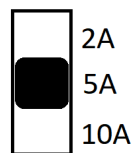
5. Praca – Uwagi

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.

5.2 Ładowarka

Wbudowana w zasilacz ładowarka to 3 stopniowy inteligentny układ ładowania. Prąd ładowania jest zmienny w trakcie cyklu ładowania, maksymalny prąd ładowania jest ustawiany przez użytkownika. Dobierz prąd ładowania do swojego akumulatora (sprawdź specyfikację akumulatora). Ładowarka dysponuje 3 progami ładowani 2, 5, 10A



Przełącznik maksymalnego prądu ładowania

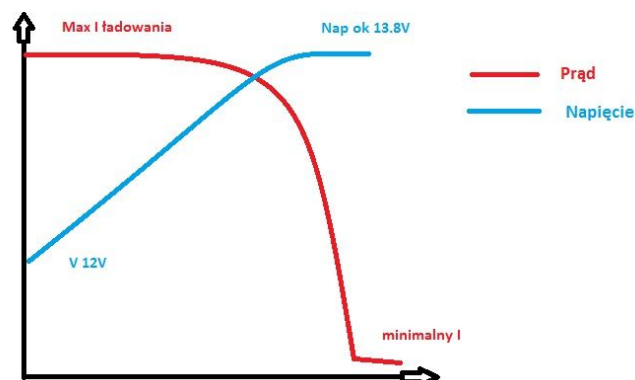
Optymalny prąd ładowania to prąd „10 godzinny”. Poniżej tabela z optymalnymi prądami ładowania.

Pojemność akumulatora	18Ah	26Ah	33Ah	40Ah	55Ah	65Ah	80Ah	100Ah	120Ah	150Ah	200Ah	240Ah
Prąd "10 godzinny"	1,8A	2,6A	3,3A	4A	5,5A	6,5A	8A	10A	12A	15A	20A	24A
Prąd, który należy ustawić	2A	2A	2A	2A/5A	5A	5A	5A/10A	10A	10A	10A	10A	10A

Napięcie ładowania wynosi (tzw. Napięcia buforowego) ok $13.6 \pm 0.3V$. W ostatniej fazie ładowania wskaźnik naładowania akumulatora przestaje „migać” i wtedy układ ładowania przechodzi w tryb konserwujący akumulator.

Prąd ładowania ma wartość mniejszą od ok 1-1,5A. Poniżej orientacyjny wykres charakterystyki ładowania.

Orientacyjny wykres charakterystyki ładowania akumulatora



Uwaga: W przypadku przekroczenia pewnej wartości prądu ładowania przy odpowiednim napięciu napięcie ładowania forsującego może wzrosnąć do ok 14,5V po czym zmniejszy się do wartości ok 13.6V

5.3 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).

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

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.

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

5.4 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 dźwiękowo oraz wizualnie. Przy pracy z akumulatora dźwięk nie jest emitowany ciągle.

Po powrocie napięcia sieciowego zasilacz **dopiero po kilku sekundach** przełączy się na zasilanie z sieci. Czas przełączenia wynosi średnio 4ms.

5.5 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.

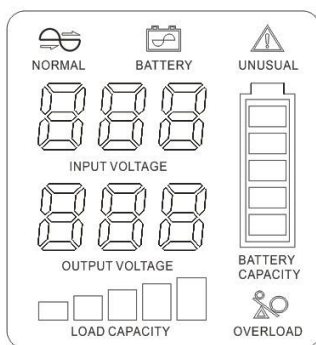
Progi przełączania systemu AVR i poziom napięć wyjściowych

Napięcie sieciowe ±5% (rośnie)	Napięcie wyjściowe ±5%	Tryb pracy
0-160V	230V	Praca z akumulatora
160V-190V	215-240V	AVR UP
190V-215V	215-240V	AVR UP
215V-245V	215-240V	sieć
245V-270V	215V-250V	AVR down
270V -	230V	Praca z akumulatora

Napięcie sieciowe ±5% (spada)	Napięcie wyjściowe ±5%	Tryb pracy
-255V	230V	Praca z akumulatora
255-235V	240V-210V	AVR down
235V-210V	235-210V	sieć
210V-180V	235-210V	AVR UP
180V-150V	230V-210V	AVR UP
150V-0	230V	Praca z akumulatora

5.6 Wyświetlacz

- wyświetlacz wskazuje orientacyjne napięcie wejściowe jak i wyjściowe (może się różnić o ok 2%),
- tryb pracy (z sieci lub akumulatora),
- orientacyjne obciążenie,
- orientacyjny stopień naładowania akumulatora.



NORMAL

Napięcie sieciowe 230V jest dostępne



BATTERY

Brak napięcia sieciowego lub jest poza zakresem pracy.
Praca z akumulatora



UNUSUAL

Napięcie akumulatora poza zakresem, zwarcie,
za wysoka temperatura tranzystorów



Obciążenie zasilacz ponad jego moc



LOAD CAPACITY

Obciążenie zasilacza - pasek



BATTERY CAPACITY

Akumulator - pasek (podczas ładowania pasek miga)

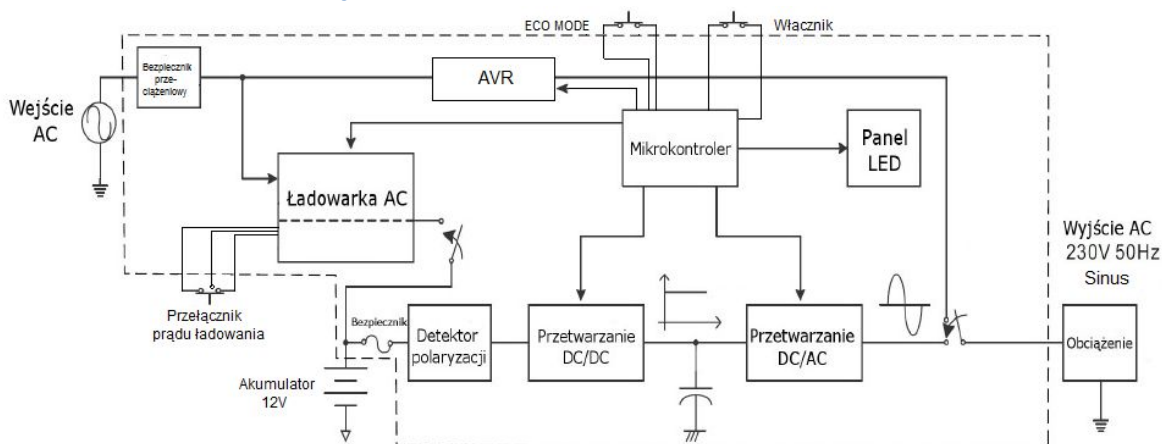
Wskaźnik naładowania akumulatora (wartości orientacyjne)

Napięcie z akumulatora	Wskaźnik (ilość kropek)	Orientacyjne % naładowanie
>12.5V	5	80-100%
12,5-12V	4	45-80%
12V-11,5V	3	30-45%
11,5-11V	2	20-30%
11V-10,5	1	5%-20%
10,5-10V	0 (sygnalizacja)	0-5%

Wskaźnik obciążenia (wartości orientacyjne przy obciążeniu rezystancyjnym)

Moc obciążenia	Wskaźnik (ilość kropek)
>400W	5 + sygnalizacja
350W-400W	5
300W-350W	4
250W-300W	3
200W-250W	2
100W-200W	1
<100W	0

6.6. Schemat modułowy



5.7 Pozostałe informacje

- Zasilacza ZA-TECH-350 nie wolno uruchamiać bez podłączonego akumulatora.
- Zasilacza nie wolno podłączać do agregatu prądowórczego, 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 nie generuje „stałej fazy”.

- 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 sygnalizuje dźwiękiem przejścia z pracy sieciowej na akumulator.
- Zasilacz nie jest przystosowany do zasilania m.in. lodówek.

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. Główne zmiany w instrukcji obsługi

1.0 – Pierwsza instrukcja obsługi,

9. Zmiany sprzętowe

1.0 – Pierwsza wersja zasilacza