

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Zabezpieczenie akumulatora

ZA-100

Moduł zabezpieczający akumulator przed głębokim rozładowaniem 12V / 24V 100A



Zaprojektowano i wyprodukowano na zlecenie TECHTRON Marcin Inatlewski

Wyprodukowano w Polsce

Znaki Towarowe: TECHTRON są znakami zastrzeżonymi przez firmę TECHTRON Marcin Inatlewski w urzędzie patentowym RP

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.....	3
4.	Zasada działania	3
5.	Montaż i uruchomienie.....	4
5.1	Montaż.....	4
5.2	Uruchomienie	4
6.	Pozostałe informacje	5
7.	Serwis.....	6
8.	Utylizacja.....	6
9.	Główne zmiany w instrukcji obsługi	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
10.	Zmiany sprzętowe.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
11.	Gwarancja	7

1. Bezpieczeństwo

1.1. Ogólne środki ostrożności



Przed użyciem modułu ZA-100

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 obudowy.
- 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).

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

- brak elementów mechanicznych (przełącznik),
- niski pobór prądu bez obciążenia,
- wysoka sprawność nominalnie 99,9%,
- odporny na zwarcie,
- wybór progu odłączenia od głównego akumulatora,
- sygnalizacja LED,
- Ręczne załączenie,
- Zdalne, ręczne załączenie,
- Dodatkowe wejście monitorujące napięcie,
- Wyjście typu OC (możliwość podłączenia diody sygnalizacyjnej),
- Działa z napięciem 12V lub 24V – automatycznie dopasowanie

3. Dane techniczne

- Napięcie zasilania 12V (10-15V) lub 24V (20-30V),
- Maksymalny przepływ prądu: do 100A,
- pobór prądu bez obciążenia: ~20mA

4. Zasada działania

Moduł ZA ma za zadanie zabezpieczyć akumulator przed głębokim rozładowaniem. Moduł przydatny jest w pojazdach osobowych, dostawczych, kamperach, ciężarówkach, autobusach. Dodatkowe urządzenia podłączone przez moduł ZA nie rozładują akumulatora do ustawionego poziomu. Zapewnia to zwiększoną żywotność akumulatora i zabezpiecza przed jego uszkodzeniem. Zapewnia również bezproblemowe uruchomienie pojazdu. Układ będzie dostarczał napięcie do odbiornika

do momentu osiągnięcia napięcia ustawionego przez użytkownika (zwłoka do 10 sekund). Ponowne załączenie modułu nastąpi gdy napięcie na wejściu będzie miało wartość większą od 13V (w ciągu 10 sekund).

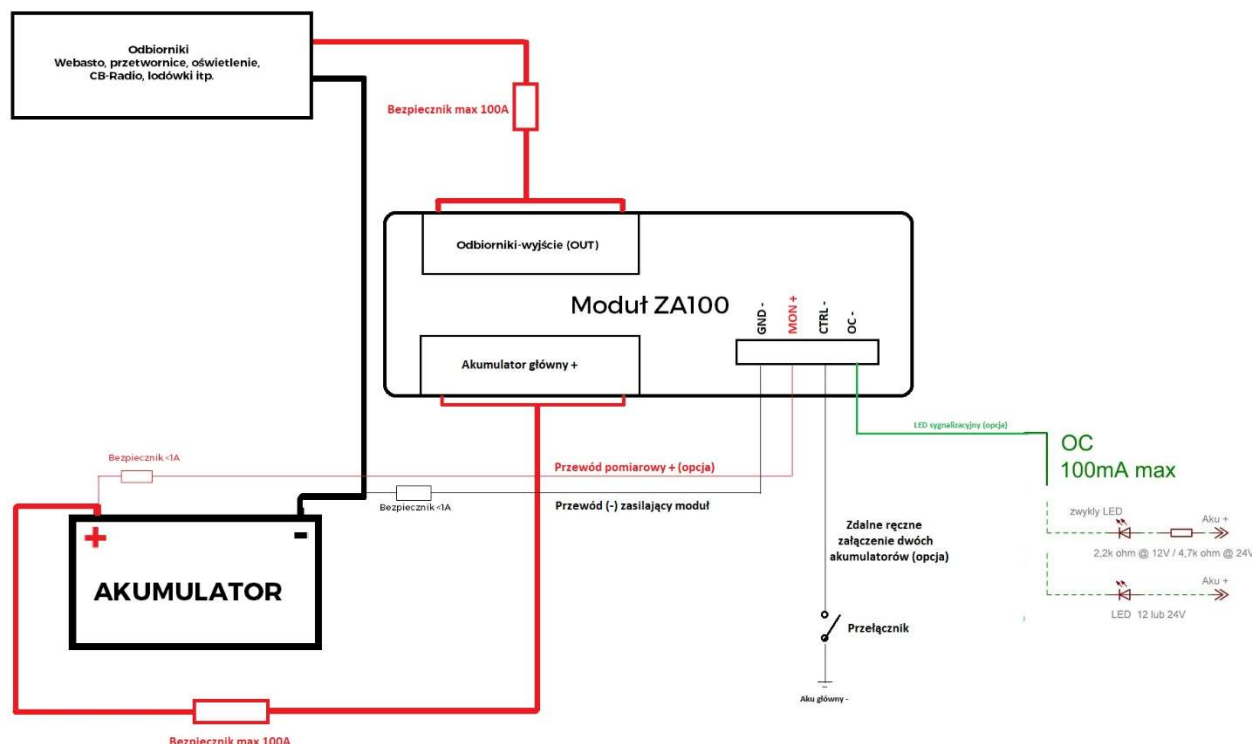
5. Montaż i uruchomienie

5.1 Montaż

- Moduł ZA-100 zaleca się instalować w pobliżu głównego akumulatora, jeżeli to niemożliwe zadbać o odpowiednio grube przewody. Przewód – (minus) może mieć małą średnicę, służy on tylko do zasilania modułu i pomiaru napięcia. Zastosuj bezpiecznik o nominale mniejszym niż 1A (np. 200mA). Biegun ujemny pomiędzy akumulatorem a zasilanym urządzeniem powinien mieć średnicę dopasowaną do długości przewodu i poboru prądu. Zastosuj na przewodzie dodatnim bezpiecznik (zalecana wartość 80A).
- wokół modułu ZA-100 należy zostawić odstęp od innych przeszkód co najmniej 5cm,
- wokół modułu ZA-100 nie powinien znajdować się żaden materiał łatwopalny, wrażliwy na wyższą temperaturę,
- moduł ZA-100 nie jest odporny na zapylenie i wilgoć, dlatego staraj się montować zasilacz w miejscu wolnym od pyłów, wilgoci.
- Przewód od akumulatora powinien średnicę minimum 4mm² lub 25mm² jeżeli długość będzie większa i pobór mocy na poziomie 400W (100A). Zminimalizuje to spadki napięcia na przewodach i zapewni poprawne działanie układu oraz odbiornika
- Moduł posiada wyjście sygnalizacyjne typu OC, do którego można podłączyć diodę LED 12V lub 24V (lub stosując diodę LED z rezystorem 2,2KOhm dla 12V lub 4,7KOhm dla 24V), max obciążenie 100mA. Podłączenie diody nie jest obowiązkowe.
- Wykorzystujemy wszystkie złącza „AKU GŁ” i „Odbiorniki – Wyjście / Out”, nie można podłączyć przewodu tylko do jednego zacisku. Sugerujemy wykorzystanie dedykowanego miedzianego złącza do modułu.

TECHTRON

Schemat połączenia modułu ZA100



Schemat połączenia

5.2 Uruchomienie

- Do złącza GND – (minus) podłącz ujemny biegun z akumulatora głównego (może być cienki przewód),
- Do złącza AKU GŁ. doprowadź przewód + (dodatni – czerwony) z akumulatora głównego (rozruchowego/dodatkowego) o odpowiedniej średnicy (wykorzystaj wszystkie złącza śrubowe lub wykorzystanie dedykowanego miedzianego złącza do modułu),

- Do złącza odbiornik podłącz przewód + (dodatni – czerwony) do odbiornika (Webasto, oświetlenie, przetwornica),
- Opcjonalnie do złącza MON podłącz dodatni przewód od głównego akumulatora (jeżeli układ jest montowany zdala od głównego akumulatora).
- Moduł wykrywa automatycznie napięcie akumulatora (12V lub 24V) i odpowiednio dostosowuje się,
- **Wybór progu odłączenia odbiornika** – Moduł ma zaprogramowane 5 progów odłączenia odbiornika od akumulatora. Do każdego progów są przypisane kolorowe diody LED. Poniżej orientacyjne wartości progów:

 12,3V / 24,6V

 12V / 24V

 11,6V / 23,2V

 11,2V / 22,4V

 10,6V / 21,2V

Wyboru dokonuje się poprzez naciśnięcie (do 1 sekundy) przycisku.

- **Ręczne załączenie.** Przyciśnięcie przycisku i przytrzymanie powyżej 2-3 sekund powoduje załączenie modułu bez względu na poziom napięcia na głównym akumulatorze. Układ w trybie manualnym rozłączy się, gdy napięcie na akumulatorze osiągnie poziom 10V / 20V w celu ochrony akumulatora przed jego uszkodzeniem. Ręczne załączenie jest sygnalizowane niebieską diodą LED poprzez miganie. Układ posiada złącze CTRL, służy ono do zdalnego załączenia modułu. Wystarczy podać napięcie ujemne (zastosować przełącznik)
- **Wyjście OC.** Wyjście podaje napięcie ujemne, zastosuj odpowiednią diodę LED, aby być informowany o pracy modułu.

6. Pozostałe informacje

- Moduł może się nagrzewać, dlatego zapewnij odpowiedni przepływ powietrza. Zaleca się montaż pionowy.
- Moduł za pomocą diod LED sygnalizuje próg odłączenia, napięcie akumulatora (12V lub 24V) oraz tryb pracy (załączony – świeci niebieska dioda, miga – ręczne załączenie, brak – układ rozłączony)
- Podłączenie odwrotne biegunów do modułu spowoduje jego uszkodzenie, podobnie jak przepływ prądu większy niż 100A. Stosuj odpowiednie kolory przewodów oraz bezpieczniki.
- Do modułu nie można podłączać dużych przetwornic tj: IPS-3000, IPS-4000, IPS-5000, Sinus-3000, Sinus4000 itp.
- Więcej informacji na stronie <https://techtron.pl>

7. Sygnalizacja LED – Dioda niebieska

Moduł ZA100 poprzez diody LED sygnalizuje stan pracy. Normalnie diody są wygaszone (oprócz niebieskiej diody informującej o stanie załączenia).

Poprzez niebieską diodę LED możemy odczytać stan pracy lub błędy.

- **Dioda nie świeci** – Moduł nie połączył akumulatorów, napięcie jest za niskie (<13.1V).
- **Dioda świeci ciągle** – Moduł włączył odbiornik, napięcie jest powyżej ustawionego progów odłączenia (patrz punkt 5.2 – „Wybór progów odłączenia od akumulatora”).
- **Dioda miga** – Moduł jest w trybie ręcznym, odbiorniki włączone. Aby wyłączyć ten tryb naciśnij przycisk, aby reszta diod się świeciła i następnie naciśnij i przytrzymaj przez minimum 5 sekund przycisk. Dioda zgaśnie lub się zapali światłem ciągłym (napięcie powyżej progów odłączenia).
- **Dioda szybko miga** – Moduł zabezpieczył się termicznie – duży przepływ prądu w trybie ciągłym (>80A).

- **Dioda co ok 10 sekund się zapala i gaśnie** – Akumulator nie ma wystarczająco dużo energii/jest zużyty/alternator nie jest wydajny. Moduł zabezpiecza instalację przed nadmiernym obciążeniem.
Jeżeli jesteś pewien instalacji możesz obniżyć napięcie odłączenia (patrz punkt 5.2 – „Wybór progu odłączenia od głównego akumulatora”), a jeżeli to nie pomaga włącz tryb ręczny (patrz punkt 5.2 – „Ręczne załączenie”).

8. Serwis

Modułu 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

9. 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.



10. 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 miesiące od daty sprzedaży pierwszemu nabywcy dla klientów indywidualnych, a dla firm 12 miesięcy 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 odsyłany 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,
 - Przepalenia złączy, ścieżek poprzez przeciążenie urządzenia prądem większym od 100A.
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.
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.
11. Nabywca traci prawa gwarancyjne w przypadku dokonania zmian konstrukcyjnych lub napraw poza autoryzowanym punktem serwisowym, zerwania lub uszkodzenia założonych plomb.
13. W przypadku stwierdzenia przez sprzedawcę wady niemożliwej do usunięcia, wymiany urządzenia na nowe dokonuje gwarant lub zwraca kwotę należną za zakupiony zasilacz pomniejszoną o czas eksploatacji urządzenia.
14. Gwarant nie ponosi odpowiedzialności:
 - za skutki działania wadliwego urządzenia,
 - z tytułu rękojmi za wady fizyczne Sprzętu,
 - za szkody i utracone korzyści Nabywcy wynikające z konieczności naprawy urządzenia,
 - za szkody Nabywcy wynikające z opóźnienia w wykonaniu naprawy gwarancyjnej urządzenia.
15. Gwarancja nie ogranicza uprawnień wynikających z ustawy o sprzedaży konsumenckiej.