

ANALIZA RYZYKA

Harrison Labs VSS-100A

1. Identyfikacja produktu

Nazwa produktu

Harrison Labs VSS-100A

Typ produktu

Stabilizator napięcia / przetwornica DC-DC do systemów car audio

Zastosowanie

Urządzenie przeznaczone do:

- stabilizacji napięcia instalacji audio,
 - wspomagania systemów dużej mocy,
 - podnoszenia napięcia zasilania,
 - ograniczania spadków napięcia,
 - pracy w instalacjach car audio 12 V DC.
-

2. Informacje o producencie i dystrybutorze

Producent

Harrison Laboratories., dba HLABS™, Harrison Labs™

[+1-303-841-5360](tel:+13038415360)

sales01@hlabs.com

Strona internetowa: <https://hlabs.com/>

Dystrybutor

Nazwa: Creativ Mateusz Pietrzyk

Adres: ul. Jana Kochanowskiego 6b

83-000 Pruszcz Gdański

Tel: 518222005

e-mail: sklep@creativ.net.pl

Strona internetowa: <https://www.creativ.net.pl/>

3. Opis produktu

Harrison Labs VSS-100A jest wysokowydajnym modułem stabilizacji napięcia przeznaczonym do profesjonalnych systemów car audio.

Urządzenie:

- stabilizuje napięcie zasilania,
- ogranicza spadki napięcia,
- wspomaga pracę wzmacniaczy dużej mocy,
- umożliwia budowę instalacji wysokoprądowych,
- może pracować równolegle z innymi modułami.

Produkt pracuje w instalacji:

- 12 V DC,
 - wysokoprądowej,
 - wymagającej odpowiednich zabezpieczeń.
-

4. Dane techniczne istotne dla bezpieczeństwa

Parametr	Wartość
Typ	Stabilizator / przetwornica DC-DC
Maksymalny prąd	100 A
Napięcie wejściowe	ok. 11–14 V
Napięcie wyjściowe	ok. 14,4–14,7 V
Sprawność	ok. 98,4%
Zastosowanie	Car audio
Możliwość pracy równoległej	Tak

5. Identyfikacja zagrożeń

Zagrożenie	Możliwe skutki
Nieprawidłowe podłączenie zasilania	Zwarcie, uszkodzenie urządzenia
Brak bezpieczników	Pożar instalacji
Zbyt mały przekrój przewodów	Przegrzewanie przewodów
Nieprawidłowe uziemienie	Zakłócenia, przegrzewanie
Przeciążenie urządzenia	Uszkodzenie modułu
Nieprawidłowa wentylacja	Przegrzanie
Kontakt z wilgocią	Korozja, zwarcie
Nieprawidłowy montaż	Uszkodzenie mechaniczne
Praca przy wysokim prądzie	Ryzyko stopienia izolacji
Nieprawidłowe napięcie wyjściowe	Uszkodzenie wzmacniaczy
Luźne połączenia	Spadki napięcia, iskrzenie
Niewłaściwa konfiguracja systemu	Niestabilna praca audio

6. Ocena ryzyka

Zagrożenie	Prawdopodobieństwo	Skutki	Poziom ryzyka
Zwarcie instalacji	Średnie	Krytyczne	Wysokie
Pożar instalacji	Niskie	Krytyczne	Wysokie
Przegrzanie przewodów	Średnie	Wysokie	Wysokie
Uszkodzenie wzmacniaczy	Średnie	Wysokie	Wysokie
Przegrzanie urządzenia	Średnie	Średnie	Średnie
Zakłócenia elektryczne	Średnie	Niskie	Niskie
Korozja	Niskie	Średnie	Niskie

Uszkodzenie mechaniczne	Niskie	Średnie	Niskie
Spadki napięcia	Średnie	Średnie	Średnie

7. Środki ograniczające ryzyko

Instalacja

- instalacja powinna być wykonywana przez wykwalifikowanego instalatora,
- stosować przewody OFC dużego przekroju,
- montować bezpieczniki maksymalnie 45 cm od akumulatora,
- stosować prawidłowe punkty masowe,
- zapewnić odpowiednią wentylację urządzenia.

Eksploatacja

- regularnie kontrolować temperaturę urządzenia,
- sprawdzać dokręcenie przewodów,
- kontrolować stan bezpieczników,
- monitorować napięcie systemu.

Ochrona elektryczna

- stosować odpowiednie bezpieczniki,
 - nie przekraczać maksymalnego prądu roboczego,
 - unikać pracy przy uszkodzonych przewodach.
-

8. Ryzyko elektryczne

Urządzenie pracuje przy bardzo wysokich prądach roboczych, co stwarza ryzyko:

- przegrzania instalacji,
- stopienia izolacji,
- zwarcia,
- pożaru,
- uszkodzenia elektroniki pojazdu.

Ryzyko zwiększa się przy:

- złym uziemieniu,
 - niewłaściwym przekroju przewodów,
 - braku bezpieczników,
 - nieprawidłowym montażu.
-

9. Ryzyko termiczne

Podczas pracy urządzenie może generować znaczną ilość ciepła.

Nieprawidłowa wentylacja może powodować:

- przegrzanie elektroniki,
- spadek wydajności,
- wyłączenia ochronne,
- trwałe uszkodzenie urządzenia.

Urządzenie należy montować:

- z dostępem powietrza,
 - z dala od źródeł ciepła,
 - bez zasłaniania otworów wentylacyjnych.
-

10. Ryzyko pożarowe

Ze względu na wysokoprądowy charakter urządzenia istnieje ryzyko:

- iskrzenia,
- zapłonu izolacji,
- przegrzania przewodów,
- uszkodzenia akumulatora.

Ryzyko można ograniczyć poprzez:

- stosowanie odpowiednich bezpieczników,
 - prawidłowe zabezpieczenie przewodów,
 - profesjonalny montaż.
-

11. Ryzyko kompatybilności systemowej

Nieprawidłowa konfiguracja napięcia może prowadzić do:

- uszkodzenia wzmacniaczy,
- uszkodzenia procesorów DSP,
- przeciążenia instalacji OEM,
- niestabilnej pracy systemu audio.

Zaleca się:

- sprawdzenie kompatybilności urządzeń,
 - pomiar napięcia po instalacji,
 - kontrolę parametrów pracy.
-

12. Ryzyko resztkowe

Pomimo zastosowania środków bezpieczeństwa nadal istnieje:

- ryzyko błędów instalacyjnych,
- ryzyko przegrzania,
- ryzyko zwarcia,
- ryzyko uszkodzenia urządzeń współpracujących.

Poziom ryzyka resztkowego uznaje się za akceptowalny przy prawidłowej instalacji i użytkowaniu.

13. Wnioski końcowe

Harrison Labs VSS-100A jest zaawansowanym urządzeniem wysokoprądowym przeznaczonym do profesjonalnych systemów car audio.

Produkt jest bezpieczny pod warunkiem:

- prawidłowego montażu,
- stosowania odpowiednich zabezpieczeń,
- zapewnienia właściwej wentylacji,
- używania zgodnie z przeznaczeniem.

Największe ryzyka związane są z:

- wysokim prądem roboczym,
- błędnym okablowaniem,
- niewłaściwym zabezpieczeniem instalacji,
- przegrzaniem przewodów.

Po wdrożeniu odpowiednich środków ochronnych poziom bezpieczeństwa uznaje się za akceptowalny.