ANALIZA RYZYKA PRODUKTU – GPSR

OnCore SM10D2 | Ocena zagrożeń dla użytkowania i montażu

1. Cel, zakres i podstawa

Dokument stanowi wstępną analizę ryzyka związanego z przewidywalnym użytkowaniem, montażem, przechowywaniem i niewłaściwym użyciem pasywnego subwoofera samochodowego OnCore SM10D2. Odniesienie: rozporządzenie (UE) 2023/988 w sprawie ogólnego bezpieczeństwa produktów (GPSR). Analiza nie zastępuje badań produktu, dokumentacji technicznej producenta ani weryfikacji zgodności oznakowania.

2. Charakterystyka produktu i użytkownicy

Pasywny subwoofer samochodowy z dwiema cewkami po 2 Ω, przeznaczony do instalacji w szczelnej obudowie zamkniętej 10–16 l netto i pracy z odpowiednim wzmacniaczem audio. Przewidywani użytkownicy: instalatorzy car audio i użytkownicy pojazdów. Dzieci nie powinny wykonywać montażu ani mieć dostępu do niezabezpieczonych elementów instalacji.

3. Metodyka oceny

Ocena jakościowa: P – prawdopodobieństwo (1: małe, 2: średnie, 3: duże); S – ciężkość skutku (1: mała, 2: poważna, 3: bardzo poważna); R=P×S. Poziomy: 1–2 niski, 3–4 umiarkowany, 6–9 wysoki. Wyniki są oceną ekspercką dla typowych warunków instalacji, nie pomiarem laboratoryjnym.

4. Rejestr zagrożeń i środków kontroli

1. Zwarcie przewodów głośnikowych

Zagrożenie / skutek: Uszkodzona izolacja lub błędne podłączenie; awaria wzmacniacza, lokalne nagrzewanie.

Ocena początkowa: 2×3=6. Środki ograniczające: Izolacja, kontrola zacisków, przewody dobrane do obciążenia, bezpiecznik zasilania wzmacniacza. Ryzyko resztkowe: 1×3=3.

2. Nieprawidłowa impedancja

Zagrożenie / skutek: Połączenie równoległe 1 Ω ze wzmacniaczem nieobsługującym 1 Ω; przegrzanie i awaria.

Ocena początkowa: 2×3=6. Środki ograniczające: Weryfikacja stabilności wzmacniacza, schemat 1 Ω/4 Ω, kontrola omomierzem. Ryzyko resztkowe: 1×3=3.

3. Przesterowanie i przeciążenie

Zagrożenie / skutek: Zbyt wysoki gain/bass boost; uszkodzenie cewki, możliwe przegrzanie.

Ocena początkowa: 2×3=6. Środki ograniczające: Regulacja bez przesterowania, właściwy wzmacniacz, reakcja na zniekształcenia. Ryzyko resztkowe: 1×3=3.

4. Pożar w instalacji audio

Zagrożenie / skutek: Wadliwy przewód zasilania wzmacniacza, brak bezpiecznika, błędny montaż.

Ocena początkowa: 2×3=6. Środki ograniczające: Bezpiecznik blisko akumulatora, poprawne prowadzenie przewodów, fachowy montaż. Ryzyko resztkowe: 1×3=3.

5. Przemieszczenie skrzyni

Zagrożenie / skutek: Nieprzymocowana obudowa podczas hamowania lub kolizji; uraz.

Ocena początkowa: 2×3=6. Środki ograniczające: Mechaniczne zamocowanie obudowy i kontrola mocowań. Ryzyko resztkowe: 1×3=3.

6. Uszkodzenie słuchu

Zagrożenie / skutek: Długotrwały odsłuch przy wysokim poziomie dźwięku.

Ocena początkowa: 2×3=6. Środki ograniczające: Ostrzeżenia o głośności, ograniczanie ekspozycji, przerwy. Ryzyko resztkowe: 1×3=3.

7. Uraz przy montażu

Zagrożenie / skutek: Ostre krawędzie blach, narzędzia, ciężar magnesu.

Ocena początkowa: 2×2=4. Środki ograniczające: Rękawice, właściwe narzędzia, stabilna powierzchnia robocza. Ryzyko resztkowe: 1×2=2.

8. Kontakt z instalacją pojazdu

Zagrożenie / skutek: Uszkodzenie przewodów, poduszek powietrznych lub mechanizmów foteli.

Ocena początkowa: 2×3=6. Środki ograniczające: Odłączenie akumulatora wg instrukcji pojazdu, wytyczenie bezpiecznej trasy przewodów. Ryzyko resztkowe: 1×3=3.

9. Wilgoć / korozja

Zagrożenie / skutek: Zalanie zacisków, zwarcia i awarie.

Ocena początkowa: 2×2=4. Środki ograniczające: Montaż w suchym miejscu, ochrona przed zalaniem, kontrola izolacji. Ryzyko resztkowe: 1×2=2.

10. Uszkodzenie mechaniczne membrany

Zagrożenie / skutek: Nacisk, luźny bagaż, brak osłony; uraz lub awaria.

Ocena początkowa: 2×2=4. Środki ograniczające: Maskownica, zabezpieczenie przed bagażem, instrukcja czyszczenia. Ryzyko resztkowe: 1×2=2.

11. Zablokowanie wentylacji magnesu

Zagrożenie / skutek: Zbyt mały odstęp od ściany obudowy; przegrzanie.

Ocena początkowa: 2×2=4. Środki ograniczające: Co najmniej 1 cm odstępu zgodnie z kartą; niezatykanie otworu. Ryzyko resztkowe: 1×2=2.

12. Nieprawidłowa obudowa

Zagrożenie / skutek: Zbyt mała/nieszczelna obudowa, przeciążenie mechaniczne, pogorszenie pracy.

Ocena początkowa: 2×2=4. Środki ograniczające: Zamknięta obudowa 10–16 l netto, szczelność i sztywność. Ryzyko resztkowe: 1×2=2.

13. Niewłaściwe przechowywanie / utylizacja

Zagrożenie / skutek: Uszkodzenie produktu, zagrożenie dla otoczenia, odpady.

Ocena początkowa: 2×1=2. Środki ograniczające: Ochrona przed wilgocią i naciskiem, właściwa zbiórka odpadów. Ryzyko resztkowe: 1×1=1.

5. Ostrzeżenia wymagane w instrukcji i przy sprzedaży

- Tylko do zastosowań car audio, z odpowiednim wzmacniaczem; nie podłączać do 12 V bezpośrednio.
- Dwie cewki 2 Ω: połączenie równoległe daje 1 Ω, szeregowe 4 Ω; sprawdzić zgodność wzmacniacza.
- Przed instalacją odłączyć akumulator zgodnie z instrukcją samochodu; zasilanie wzmacniacza zabezpieczyć bezpiecznikiem.
- Obudowę trwale zamocować, nie blokować otworu wentylacyjnego magnesu.
- Przy przegrzewaniu, dymie lub zniekształceniach natychmiast przerwać użytkowanie.
- Wysoki poziom głośności może prowadzić do trwałego uszkodzenia słuchu.

6. Weryfikacja przed wprowadzeniem do obrotu

- Potwierdzić prawidłową nazwę modelu: karta produktu SM10D2 zawiera omyłkowo nazwę SM11D2.
- Zweryfikować oznaczenie egzemplarza, impedancję cewek, etykiety, numer partii/seryjny (jeśli występuje) i dane producenta.
- Potwierdzić kompletność instrukcji w języku polskim i czytelność ostrzeżeń.
- Sprawdzić, czy produkt podlega dodatkowym regulacjom i obowiązkom oznakowania/utylizacji; nie zakładać automatycznie obowiązywania wszystkich reżimów.
- Zachować dowody weryfikacji, informacje o reklamacjach i incydentach, a w razie stwierdzenia zagrożenia wdrożyć właściwe działania korygujące.

7. Wnioski

Przy prawidłowym doborze wzmacniacza, profesjonalnym montażu, mocowaniu obudowy i przestrzeganiu ostrzeżeń większość zidentyfikowanych zagrożeń można ograniczyć do poziomu niskiego lub umiarkowanego. Nie jest to deklaracja pełnej zgodności produktu z przepisami. Ostateczna ocena wymaga potwierdzenia dokumentacji producenta i oznakowania dostarczonego egzemplarza.

Dane podmiotów i identyfikacja

Produkt	**OnCore SM10D2 – subwoofer samochodowy, dwie cewki 2 Ω**
Producent	OnCore, 918 Canada Court, City of Industry, CA 91748, USA; service@oncore.audio
Podmiot odpowiedzialny w UE (wg karty sklepu)	Fortissimo, Dietmar Carle, Bahnhofstr. 23, 88048 Friedrichshafen, Niemcy; didi@fortissimo.de; +49 7544 7414750
Dystrybutor w Polsce	Creativ Mateusz Pietrzyk, ul. Jana Kochanowskiego 6b, 83-000 Pruszcz Gdański; sklep@creativ.net.pl; tel. 518 222 005

Źródło danych produktu i podmiotów: https://fortissimo-shop.de/ – karta SM10D2 (dostęp 19.10.2026). Uwaga: treść karty zawiera nazwę SM11D2 przy numerze katalogowym SM10D2. Przed zatwierdzeniem oznaczeń i danych technicznych należy potwierdzić zgodność z etykietą egzemplarza lub producentem.